

رماح للبحوث والدراسات

مجلة دولية علمية محكمة

تصدر عن مركز البحث وتطوير الموارد البشرية رماح / الأردن

وجامعة القرآن وتاصيل العلوم / السودان

العدد (108) تشرين الثاني (نوفمبر) 2024

عدد خاص بوقائع المؤتمر الدولي الحادي والعشرين في الجغرافية



رماح

للبحوث والدراسات

مجلة دولية علمية محكمة

تصدر عن مركز البحث وتطوير الموارد البشرية رماح / الأردن

وجامعة القرآن وتاصيل العلوم / السودان

العدد (108) تشرين الثاني (نوفمبر) 2024

عدد خاص بوقائع المؤتمر الدولي الحادي والعشرين في الجغرافية

الورقي ISSN : 2392- 5418

الالكتروني ISSN:2520- 7423

الإيداع القانوني 243

بالتعاون مع

جامعة القرآن وتأصيل العلوم / السودان

الرئيس الشرفي للمجلة: الأستاذ الدكتور محمد عبدالله سليمان

مدير المجلة: الأستاذ الدكتور خالد راغب الخطيب

رئيس التحرير: الأستاذ الدكتور سعادة الكسواني

نائب مدير تحرير المجلة: د. ماجدة خلف السبوع

هيئة تحرير المجلة

الأردن	جامعة البلقاء التطبيقية	أ.د. خليل الرفاعي (رئيس هيئة التحرير)
فلسطين	جامعة القدس المفتوحة	أ.د. يوسف أبو فارة
العراق	المديرية العامة لتربية ذي قار	م.د. أسعد شاكر حميد جاسم
العراق	وزارة التربية والتعليم	أ.م.د. مصدق امين عطيه
الجزائر	جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية	أ.د. دراجي سعيد
الأردن	جامعة العلوم الإسلامية العالمية	أ.د. هناء الحنيطي
السودان	جامعة القرآن الكريم وتأسيس العلوم	أ.د. محمد الفاتح زين العابدين
السودان	جامعة القرآن الكريم وتأسيس العلوم	دكتور برير سعد الدين الشيخ السماني

الهيئة الاستشارية للمجلة

الأردن	جامعة الزرقاء	أ.د. نضال الرمحي (رئيس الهيئة الاستشارية)
الكويت		د. مبارك عادل الميع
الجزائر	جامعة بليدة	أ.د. كمال رزيق
الجزائر	جامعة ورقلة	أ.د. سليمان الناصر
السودان	جامعة القرآن الكريم وتأسيس العلوم	د. حسن الفاتح الشيخ
الجزائر	جامعة عنابة	أ.د. هوام جمعة
مصر	جامعة القاهرة	أ.د. سالي محمد فريد
السودان	جامعة القرآن الكريم وتأسيس العلوم	د. مزمل حسن يوسف
مصر	جامعة عين شمس	أ.د. أشرف محمد عبد الرحمن مؤنس
لبنان	جامعة جنان	أ.د. رامز طنبور
السودان	جامعة القرآن الكريم وتأسيس العلوم	د. محمد الطيب
السعودية	جامعة القصيم	أ.د. عبد الرحمن صالح الغفيلي
ليبيا	جامعة عمر المختار	أ.د. وائل جبريل
السودان	جامعة القرآن الكريم وتأسيس العلوم	د. خديجة عبد الكريم خيرى
فلسطين	جامعة القدس المفتوحة	أ.د. شاهر عبيد
الأردن	مركز رماح	أ.د. عماد الصعيدي
الإمارات العربية المتحدة	جامعة الفلاح	أ.د. سمير البرغوثي
موريتانيا	جامعتي حائل / نواكشوط	أ.د. عبد الله سيدي محمد أبنو

السودان	جامعة القرآن الكريم وتأسيس العلوم	د. جمال محمد البشري
السعودية	جامعة شقراء	أ.د. نايف عبد العزيز مطاوع
السودان	الهيئة الاستشارية	بروفيسور محمد الفاتح زين العابدين
الكويت	الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب	الدكتورة حليلة إبراهيم محمد الفيلكاوي
		أ.د. عثمان أحمد البشير

شروط النشر

إن إدارة المجلة لا تتحمل أية مسؤوليه عن أصالة البحوث ولا تتحمل أية مسؤوليه قانونية، وأن الباحثين هم من يتحملوا المسؤولية الكاملة.

- ❖ تقديم تعهد بعدم إرسال البحث لمجلة أخرى وعدم المشاركة به في مؤتمرات علمية.
 - ❖ ألا تتجاوز صفحات البحث 20 صفحة ويكون ملخص البحث بلغتين لغة البحث بالإضافة إلى اللغة الإنجليزية ان لم تكن هي لغة البحث، ويكتب عنوان البحث باللغة الانجليزية رفقة إسم الباحث والكلمات المفتاحية.
 - ❖ تقدم الأبحاث مطبوعة على ورق من حجم A4 وتكون المسافة مفردة بين الأسطر مع ترك هامش من كل الجوانب لمسافة 4.5 سم، وأن يكون الخط (Traditional Arabic) قياس 14 باللغة العربية ويكون الخط (Times New Roman) قياس 12 باللغة الإنجليزية أو الفرنسية، وفق برنامج (Microsoft Word)
 - ❖ يرقم التهميش والإحالات ويعرض في أسفل الصفحة: المؤلف، عنوان الكتاب أو المقال، عنوان المجلة أو الملتقى، الناشر، الطبعة، البلد، السنة، الصفحة أو ضمن البحث مع ذكر المؤلف وسنة النشر والصفحة .
 - ❖ تتمتع المجلة بكامل حقوق الملكية الفكرية للبحوث المنشورة.
 - ❖ على الباحث أن يكتب ملخصين للبحث: أحدهما بلغة البحث والآخر باللغة الإنجليزية، على ألا يزيد عدد كلمات الملخص عن 150 كلمة. منهج العلمي المستخدم في حقل البحث المعرفي وإستعمال أحد الأساليب التالية في الإستشهاد في المتن والتوثيق في قائمة المراجع، أسلوب إم إل أي (MLA) أو أسلوب شيكاغو (Chicago) في العلوم الإنسانية أو أسلوب أي بي أي (APA) في العلوم الإجتماعية، وهي متوفرة على الأنترنت.
 - ❖ المقالات المنشورة في هذه المجلة لا تعبر إلا عن آراء أصحابها .
 - ❖ يحق لهيئة التحرير إجراء بعض التعديلات الشكلية على المادة المقدمة متى لزم الأمر دون المساس بمحتوى الموضوع
- khalidk51@hotmail.com أو remah@remahtrainingjo.com ترسل الأبحاث على البريد الإلكتروني التالي:
- إلى العنوان البريدي: شارع الجاردر عمان الأردن

هاتف: 00962799424774 أو 00962795156512

موقع المجلة: <http://www.remahresearch.com>

موقع المجلة بقواعد البيانات العالمية:

- ❖ قاعدة ISI الماليزية على الموقع:
<http://isindexing.com/isi/journaldetails.php> ?
- ❖ قاعدة ebsco الأمريكية على الموقع: [http /www. ebsco.com](http://www.ebsco.com)
- ❖ قاعدة ULRICHs الألمانية على الموقع:
<http://ulrichsweb.serialssolutions.com/title/1536488677317824429>
- ❖ محرك البحث العلمي جوجل سكولار google scholars على الموقع:
<http://www.google.com>
- ❖ قاعدة EcoLink المتواجدة على الموقع www.mandumah.com
- ❖ قاعدة بيانات المنهل www.almanhal.com
- ❖ قاعدة ASKZED على الموقع: <http://www.ASKZED.com>
- ❖ قاعدة معرفة على الموقع: <http://www.maarifa.com>
- ❖ قاعدة بوابة الكتاب العلمي: <http://www.theleambook.com>
- ❖ معامل التأثير العربي، قاعدة البيانات العربية الرقمية (أرسيف) 2019.
- ❖ قاعدة أرسيف (Arcif) .
- ❖ قاعدة بيانات:
<https://www.citefactor.org/journal/index/25867/ramah-journal-of-economic-research#.XzPCkCgzZPY>

شهادات المجلة



ASSOCIATION OF ARAB UNIVERSITIES
Office of the
Secretary General

اتحاد الجامعات العربية
مكتب
الأمين العام

الرقم ٦٧٣/ع.د
التاريخ
الموافق ٢٠١٩/١١/٠٤ م

Ref. _____
Date _____

الأستاذ الدكتور رئيس/ مدير الجامعة المحترم

تحية طيبة وبعد،

تهديكم الأمانة العامة لاتحاد الجامعات العربية أطيب تحياتها، وانطلاقاً من دور الاتحاد في دعم التقدم العلمي العربي والنشر العلمي والابتكار التكنولوجي وزيادة الأعمال المعتمدة على الأفكار الابتكارية، يسرنا إرسال قائمة بالمجلات المعتمدة من اتحاد الجامعات العربية التي تصدر باللغة العربية ومصنفة طبقاً لمشروع معامل التأثير العربي من خلال التقرير السنوي الخامس لمعامل التأثير العربي والذي صدر في 15 أكتوبر 2019 والمبينة على الرابط : <http://www.arabimpactfactor.com/pages/report.php?date=2018>

وبهذه المناسبة يسعدنا دعوتكم للانضمام إلى المنصة التي قام بتأسيسها اتحاد الجامعات العربية للحفاظ على الإنتاج العلمي والفكري للباحثين العرب وتسهيل آلية النشر للأبحاث على المستوى الدولي لإظهار التميز الإبداعي للباحثين العرب حيث أن أحد المعايير التي يتم الأخذ بها عند حساب معامل التأثير العربي هو عدد مرات تحميل البحوث من خلال Digital Commons تمهيداً لتقديمها للحصول على تصنيف سكوبس الدولي.

بأني ذلك ضمن الخطة الاستراتيجية الجديدة التي يتبناها اتحاد الجامعات العربية والتي تهدف إلى تطوير أداء الاتحاد وتقديم خدمات عامة ونوعية لقطاع التعليم العالي في المنطقة العربية.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام...

الأمين العام
أ.د. عمرو عزت سلامة

ص.ب ١٢١ طابق ١١٩٤٧ عمان - المملكة الأردنية الهاشمية ، هاتف ٠٠٩٦٢-٦-٥٠٦٢٠٤٨ ، فاكس ٠٠٩٦٢-٦-٥٠٦٢٠٥١ ، برقية : اتحاد جامعات
P.O.Box 121 Tariq 11947 Amman - Jordan, Tel. 00962-6-5062048, Fax: 00962-6-5062051 , e-mail: secgen@aaruu.edu.jo
www.aaruu.edu.jo



Arab Citation & Impact Factor
Arab Online Database

معامل التأثير والاستشهادات المرجعية العربي
قاعدة البيانات العربية الرقمية



التاريخ: 2019-10-14

الرقم: L19/317 ARCIF

المحترم

سعادة أ. د. رئيس تحرير مجلة رماح للبحوث والدراسات

مركز البحث و تطوير الموارد البشرية (رماح) / الأردن

تحية طيبة وبعد،،،

نتقدم إليكم بفائق التحية والتقدير، و نهدىكم أطيب التحيات وأسمى الأمانى.

يسر معامل التأثير والاستشهادات المرجعية للمجلات العلمية العربية (أرسيف - ARCIF)، أحد مبادرات قاعدة بيانات "معرفة" للإنتاج والمحتوى العلمي، إعلامكم بأنه قد أطلق تقريره السنوي الرابع للمجلات للعام ٢٠١٩، خلال الملتقى العلمي "مؤشرات الإنتاج والبحث العلمي العربي والعالمى في التحولات الرقمية للتعليم الجامعي العربي" بالتعاون مع الجامعة الأمريكية في بيروت بتاريخ ٣ أكتوبر ٢٠١٩.

يخضع معامل التأثير "Arcif" لإشراف "مجلس الإشراف والتنسيق" الذي يتكون من ممثلين لعدة جهات عربية ودولية: (مكتب اليونيسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية ببيروت، لجنة الأمم المتحدة لغرب اسيا (الإسكوا)، مكتبة الإسكندرية، قاعدة بيانات معرفة، جمعية المكتبات المتخصصة العالمية/ فرع الخليج). بالإضافة للجنة علمية من خبراء وأكاديميين ذوي سمعة علمية رائدة من عدة دول عربية وبريطانيا.

ومن الجدير بالذكر بأن معامل "أرسيف Arcif" قام بالعمل على جمع ودراسة و تحليل بيانات ما يزيد عن (٤٣٠٠) عنوان مجلة عربية علمية أو بحثية في مختلف التخصصات، والصادرة عن أكثر من (١٤٠٠) هيئة علمية أو بحثية في (٢٠) دولة عربية، (باستثناء دولة جيبوتي وجزر القمر لعدم توفر البيانات). ونجح منها (٤٩٩) مجلة علمية فقط لتكون معتمدة ضمن المعايير العالمية لمعامل "أرسيف Arcif" في تقرير عام ٢٠١٩.

ويسرنا تهنئتك وإعلامكم بأن **مجلة رماح للبحوث والدراسات** الصادرة عن **مركز البحث و تطوير الموارد البشرية (رماح)**، قد نجحت بالحصول على معايير اعتماد معامل "أرسيف Arcif" المتوافقة مع المعايير العالمية، والتي يبلغ عددها ٣١ معياراً، وللاطلاع على هذه المعايير يمكنكم الدخول إلى الرابط التالي: <http://e-marefa.net/arcif/criteria>

و كان معامل "أرسيف Arcif" لمجلتكم لسنة ٢٠١٩ (٠.٠٠١٠٣). مع العلم أن متوسط معامل أرسيف في تخصص "العلوم الاقتصادية والمالية وإدارة الأعمال" على المستوى العربي كان (٠.٠١٣٩)، وصنفت مجلتكم في هذا التخصص ضمن الفئة (الثالثة Q3)، وهي الفئة الوسطى.

و بإمكانكم الإعلان عن هذه النتيجة سواء على موقعكم الإلكتروني، أو على مواقع التواصل الاجتماعي، و كذلك الإشارة في النسخة الورقية لمجلتكم إلى معامل "أرسيف Arcif" الخاص بمجلتكم.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

أ.د. سامي الخزندار

رئيس مبادرة معامل التأثير

"أرسيف Arcif"



+962 6 5548228 -9
+ 962 6 55 19 10 7

info@e-marefa.net
www.e-marefa.net

Amman - Jordan
2351 Amman, 11953 Jordan



July 9, 2017

Mari Bergeron
EBSCO Information Services
10 Estes Street
Ipswich MA 01938 USA

Prof. Dr. Khalid Al-Khatib,
Research & Development of Human Resources Center
Amman, Jordan

Dear Professor Al-Khatib,

It is our pleasure to confirm that the following publications published by Research & Development of Human Resources Center have been licensed and indexed in EBSCOhost

- *REMAH Journal*.
- *Business Organizations Conference*.

EBSCO is the leading provider of databases to thousands of universities, business schools, medical institutions, schools and other libraries worldwide. Indexed content is available only through institutional subscription. Libraries in nearly every country subscribe to one or more EBSCO databases, and in more than 70 countries, all libraries subscribe. EBSCO hosts both peer reviewed and non-peer reviewed titles on our databases. The content serves educational needs of the researchers around the world as well the economic interest of the US.

You are welcome to announce your partnership with EBSCO on your website or in the front matter of your journal as soon as you like

Thank you for contributing your content to our databases.

Sincerely,


Mari Bergeron
Director of International Content Licensing Manager
EBSCO Information Services
mbergeron@ebSCO.com

Headquarters: 10 Estes Street P.O. Box 682 Ipswich, MA 01938 USA
Phone: (978) 356-6500 (800) 653-2726 Fax: (978) 356-6565 E-mail: information@ebSCO.com Web: www.ebSCO.com





[Home](#) [About Us](#) [Impact Factor](#) [Publishers](#) [Suggest](#) [Contact](#)

Categories

Articles	168369
Journals	20546

News

- [Journal Impact Factor Report 2018](#)
Date: 28th Dec, 2018
- [Journal Impact Factor List 2014 \(Now Online !!!\)](#)
Date: 02nd August, 2014
- [Getting Your Journal Indexed](#)
Date: 08th May, 2014
- [2012 Impact Factor List](#)
Date: 28th April, 2014

Ramah Journal of Economic Research

An international scientific, refereed journal specialized in economics and administrative sciences, Issued by the Center for Research and Human Resources Development: (Jordan's spears). It was established in 2005.



URL: <https://remahresearch.com/index.php/2020-03-02-13-00-36.html>

Keywords: economics and administrative sciences, Research and Human Resources Development, Journal

ISSN: 2392-5418

EISSN: 2392-5418

Subject: Business and Management

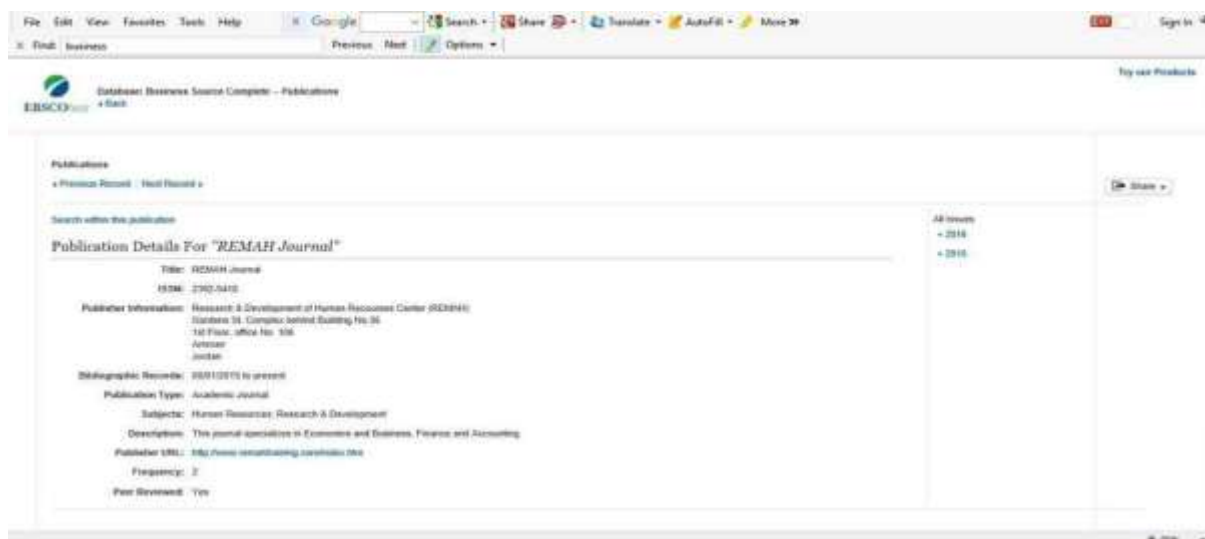
Publisher: Remah Center

Year: 2005

Country: Jordan

Research Paper Indexed by Citefactor - Not Available

Views: 2



Subject	BUSINESS AND ECONOMICS
Dewey #	330
▼ Additional Title Details	
Parallel Language Title	Remah - Review for Research and Studies
Key Features	Refereed / Peer-reviewed Website URL
Other Features	Back issues available
▼ Publisher & Ordering Details	
Commercial Publisher	
Al- Lughat al-Bidagugiyat al-Wataniyat li Maydan al-Takwin fi al-'Ulum al-Iqtisadiyat wa al-Tigariyat wa 'Ulum al-Tasyir / Research and Development of Human Recourses Center	
Address: Garden St., Khalaf Company, Bldg. no.36, 1st Fl., Office no.106, Amman, Jordan	
Website: http://www.remahtrainingjo.com/	
Corporate Author	
Al- Lughat al-Bidagugiyat al-Wataniyat li Maydan al-Takwin fi al-'Ulum al-Iqtisadiyat wa al-Tigariyat wa 'Ulum al-Tasyir / Research and Development of Human Recourses Center	
Address: Garden St., Khalaf Company, Bldg. no.36, 1st Fl., Office no.106, Amman, Jordan	
Website: http://www.remahtrainingjo.com/	
▼ Price Data	
JOD 10.00 subscription per year (effective 2018)	



سعادة أ. د. رئيس تحرير مجلة رماح للبحوث والدراسات
مركز البحث و تطوير الموارد البشرية (رماح)، عمان، الأردن
تحية طيبة وبعد،،،

يسر معاميل التأثير والاستشهادات المرجعية للمجلات العلمية العربية (Arcif - أرسيف)، أحد مبادرات قاعدة بيانات "معرفة" للإنتاج والمحتوى العلمي، إعلامكم بأنه قد أطلق التقرير السنوي السادس للمجلات للعام 2021.

يخضع معاميل التأثير "Arcif" لإشراف "مجلس الإشراف والتتبع" الذي يتكون من ممثلين لعدة جهات عربية ودولية: (مكتب اليونيسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية ببيروت، لجنة الأمم المتحدة لغرب اسيا (الإسكوا)، مكتبة الإسكندرية، قاعدة بيانات معرفة، جمعية المكتبات المتخصصة العالمية/ فرع الخليج). بالإضافة للجنة علمية من خبراء وأكاديميين ذوي سمعة علمية رائدة من عدة دول عربية وبريطانيا.

ومن الجدير بالذكر بأن معاميل "Arcif" قام بالعمل على فحص ودراسة بيانات ما يزيد عن (5100) عنوان مجلة عربية علمية أوبحثية في مختلف التخصصات، والمصادرة عن أكثر من (1400) هيئة علمية أو بحثية في (20) دولة عربية (باستثناء دولة جيبوتي وجزر القمر لعدم توفر البيانات). ونجح منها (877) مجلة علمية فقط لتكون معتمدة ضمن المعايير العالمية لمعاميل "Arcif" في تقرير عام 2021 .

ويسرنا نهنئكم وإعلامكم بأن مجلة رماح للبحوث والدراسات المصادرة عن مركز البحث و تطوير الموارد البشرية (رماح)، عمان، الأردن قد نجحت في تحقيق معايير اعتماد معاميل "Arcif" المتوافقة مع المعايير العالمية، والتي يبلغ عددها (32) معياراً، وللاطلاع على هذه المعايير يمكنكم الدخول إلى الرابط التالي: <http://e-marefa.net/arcif/criteria>

وكان معاميل "Arcif" العام لمجلتكم لسنة 2021 (0.0962).

وقد صنفت مجلتكم في تخصص العلوم الاقتصادية والمالية وإدارة الأعمال (متداخلة التخصصات) ضمن الفئة (الثانية Q2)، وهي الفئة الوسطى المرتفعة، مع العلم أن متوسط معاميل أرسيف في هذا التخصص على المستوى العربي كان (0.158). وبإمكانكم الإعلان عن هذه النتيجة سواء على موقعكم الإلكتروني، أو على مواقع التواصل الاجتماعي، وكذلك الإشارة في النسخة الورقية لمجلتكم إلى معاميل "Arcif" الخاص بمجلتكم.

ختاماً، نرجو في حال رغبتكم الحصول على شهادة رسمية إلكترونية خاصة بنجاحكم في معاميل "Arcif"، التواصل معنا مشكورين.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

أ.د. سامي الخزندار
رئيس مبادرة معاميل التأثير
"Arcif"



+962 6 5548228 -9
+ 962 6 55 19 10 7



info@e-marefa.net
www.e-marefa.net



Amman - Jordan
2351 Amman, 11953 Jordan



STATE OF LIBYA
GOVERNMENT OF NATIONAL UNITY
MINISTRY OF HIGHER EDUCATION
& SCIENTIFIC RESEARCH
RESOLUTIONS



دولة ليبيا
حكومة الوحدة الوطنية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
القرارات

قرار وزير التعليم العالي والبحث العلمي
رقم (339) لسنة 2022 م
بشأن ضوابط نشر الإنتاج العلمي لغرض الترقية العلمية لأعضاء هيئة التدريس

وزير التعليم العالي والبحث العلمي :

- بعد الاطلاع على الإعلان الدستوري المؤقت وتعديلاته
- وعلى الاتفاق السياسي الليبي الموقع في 17 ديسمبر 2015 ميلادي .
- وعلى القانون رقم (12) لسنة 2010 م (مصحح) بشأن إصدار قانون علاقات العمل ولائحته التنفيذية .
- وعلى القانون رقم (18) لسنة 2010 م بشأن التعليم .
- وعلى قرار مجلس النواب رقم (1) لسنة 2021 م بشأن منح الثقة لحكومة الوحدة الوطنية
- وعلى قرار مجلس وزراء حكومة الوحدة الوطنية رقم (39) لسنة 2021 م بشأن اعتماد الهيكل التنظيمي وتحديد اختصاصات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي وتنظيم جهازها الإداري .
- وعلى قرار اللجنة الشعبية العامة سابقا رقم (501) لسنة 2010 م بشأن إصدار لائحة تنظيم التعليم العالي وتعديلاته .
- وعلى كتاب السيد / المستشار الأكاديمي بوزارة التعليم العالي والبحث العلمي .

قرر

مسادة (1)

لا يعتد بأي إنتاج علمي مقدم لغرض الترقية العلمية لأعضاء هيئة التدريس إلا إذا كان منشورا بإحدى الوسائل التالية :

- 1- البحوث المنشورة بالمجلات العلمية المحكمة المعتمدة من الهيئة الليبية للبحث العلمي .
- 2- المجلات العلمية المعتمدة في قاعدة بيانات سكوبس الدولية (Scopus) - ويمكن الوصول إليها عبر الرابط التالي:
<https://www.scopus.com/sources.uri?zone=Top Nav bar&origin=searchbasic>
- 3- المجلات المعتمدة في قاعدة بيانات ويب أوف ساينس (web of science) - ويمكن الوصول إليه عبر الرابط التالي:
<https://mli.ciarivate.com/search-results>
- 4- المجلات المدرجة في قاعدة بيانات معامل التأثير العربي - ويمكن الوصول إليها عبر الرابط التالي:
<https://www.arabimpactfactor.com/pages/journals.php>

مسادة (2)

يُعمل بهذا القرار من تاريخ صدوره وعلى الجهات المعنية تنفيذه .



د. محمد القبيص
وزير التعليم العالي والبحث العلمي

صدر في طرابلس
م 2022 / 27
بتاريخ 27

هاتف : 00218 21 484 34 57
هاتف : 00218 21 484 32 52

www.mhesr.gov.ly

طرابلس - ليبيا

Republic of Iraq Ministry of Higher Education & Scientific Research Mustansiriyah University College of Administration & Economics Dep. : No : Date : / / 20		جمهورية العراق وزارة التعليم العالي والبحث العلمي الجامعة المستنصرية كلية الادارة والاقتصاد القسم : ٦٢٠٩ / ٤٠٣ العدد : التاريخ : ٢٠٢٤ / ١١ / ١٧		
				
الى / الأقسام العلمية كافة				
م / اعتمادية مجلة				
تحية طيبة ...				
نود اعلامكم باعتماد المجلة العلمية (الرماح) التي تصدر عن مركز البحث وتطوير الموارد البشرية (عمان - الاردن) ، وهي مجلة علمية متخصصة في العلوم الاجتماعية والانسانية والادارية والسياسية ، تأسست عام ٢٠٠٥ بالتعاون مع جامعة القران الكريم وتاصيل العلوم في السودان . علماً ان الرمز المعياري للمجلة الورقي (ISSN:2392-5418) والالكتروني (7423-2520) وموقعها الالكتروني (WWW.remahresearch.com) ، لغرض نشر البحوث العلمية للتدريسين ومطلبة الدراسات العليا .				
مع التقدير ...				
 أ.م.د. خديجة جمعة مكي معاون العميد للشؤون العلمية ٢٠٢٢/١١/١٧				
نسخة منه الى //				
- مكتب السيد العميد المحترم .. مع التقدير . ✓ مكتب السيد المعاون العلمي المحترمة .. مع الاوليات . - قسم الاحصاء .. مذكرتكم المرقمة (٣٦١ في ٢٥ / ١٠ / ٢٠٢٢) . - ملف الصادرة . بهاء ١١ / ١٧ .				
Iraq - Baghdad - Altalbieh P.O 46167 Mustansiriyah University College of Administration & Economics Economics@uomustansiriya.edu.iq				



GLOBAL UNION OF
JOURNALISTS
& MEDIA PERSONS

الاتحاد العالمي للصحفيين والإعلاميين

شهادة عضوية

مُنحت الشهادة ل

رماح

التخصص: **مجلة دولية علمية محكمة**
مقر العمل: **الأردن**

مع ما يترتب عليها من حقوق وواجبات وامتيازات مقررة للأعضاء
بموجب قانون العضوية في الاتحاد العالمي للصحفيين والإعلاميين
وقد أعطيت له هذه الإفادة حسب الأصول
رقم العضوية: IUJ5506

تاريخ الإصدار
16 / 10 / 2022

تاريخ الانتهاء
16 / 10 / 2024



رئاسة الاتحاد العالمي
للصحفيين والإعلاميين

GLOBAL UNION OF JOURNALISTS AND MEDIA PERSONS CIC
License number: 13973502
Registered address: 22 EDWARD ROAD, LEICESTER, UNITED KINGDOM LE2 1TF
Nature of business (SIC)
58130 - Publishing of newspapers
85422 - Post-graduate level higher education
94120 - Activities of professional membership organisations
94990 - Activities of other membership organisations not elsewhere classified
Notice: Any illegal or non-professional use of this certificate, the membership
of its holder will be suspended in accordance with the terms and conditions
of the GLOBAL UNION OF JOURNALISTS & MEDIA PERSONS.



www.iu.news
www.IUjournalists.org





افتتاحية العدد

بحمد الله وفضله ارتفع معامل التأثير العربي لمجلة رماح للبحوث والدراسات/الأردن وفقاً لتقرير عام (2020) والصادر عن مشروع التأثير العربي باتحاد الجامعات العربية، حيث بلغ (1.5) مقارنة بالتقرير السابق عام (2019) والذي حظي (1.3).

و بعون الله وتوفيقه نرف خبر إئتلافنا وتعاوننا منذ صدور العدد (51) والأعداد التي تليه مع جامعة القرآن الكريم وتأسيس العلوم في السودان اعتباراً من 2021/1/1.

كما أننا نشكر الله تعالى على استمرارية العمل واستمرارية تقدم الخطى نحو العالمية، بصدر العدد (108) الخاص في المؤتمر الدولي الحادي والعشرين في الجغرافيا حيث تم إدخال المجلة لمحرك البحث العلمي جوجل سكولار (Google Scolar)، وقاعدة بيانات المكتبة البريطانية وأولخ الألمانية وهذه خطوة تسمح لنا بالدخول إلى القواعد الأخرى بإذن الله علماً بأن المجلة موجودة على قاعدة بيانات إبيسكو الأمريكية، وحصلت المجلة بحمد الله على معامل التأثير العربي، وباختراق مذهل انضمت المجلة لموقع CiteFactor.

وهذا العدد (108) الخاص في المؤتمر الدولي الحادي والعشرين في الجغرافيا فيه من الأبحاث القيمة لباحثين من جامعات عربية متعددة من: الأردن، الجزائر، السعودية، العراق، قطر، الكويت، السودان، فلسطين، مصر... الخ.

كما يسرنا إعلامكم بأن مجلة رماح قد نجحت في تحقيق معايير اعتماد معامل "أرسيف Arcif" المتوافقة مع المعايير العالمية والتي يبلغ عددها (32) معياراً، وللإطلاع على هذه المعايير يمكنكم الدخول إلى الرابط التالي: <http://e-marefa.net/arcif/criteria> وكان معامل "أرسيف Arcif" لسنة 2021 (0.0962).

وقد صنفت المجلة في تخصص العلوم الاقتصادية والمالية وإدارة الأعمال (متداخلة التخصصات) ضمن الفئة (الثانية Q2) وهي الفئة الوسطى المرتفعة.

آملين من الله العلي القدير أن تبقى مجلة رماح متميزة ببحوثها وتسعى للتطور مع كل عدد.

رئيس التحرير

الاستاذ الدكتور سعادة الكسواني

فهرس المحتويات

الصفحة	الموضوع
6	هيئة تحرير المجلة
7	الهيئة الاستشارية للمجلة
9	شروط النشر
10	موقع المجلة بقواعد البيانات العالمية
11	شهادات المجلة
23	افتتاحية العدد
24	فهرس المحتويات
35	كلمة رئيس المؤتمر
44	جيوبولتك التغيرات المناخية وانعكاسها على صراع الموارد المائية (نهر دجلة انموذجاً) ا.م.د. تغريد معين حسن
69	قرغيزستان والمشاكل الجيوبولتيكية في وادي فرغانة (رؤية جيوبولتيكية) بان شعلان رشيد / ا.م.د مهيمن عبد الحليم الوادي جامعة بغداد / كلية التربية للبنات / قسم الجغرافية

89	أعداد خريطة احتمالية مخاطر الانهيارات الارضية في حوض وادي شيوه جولميرك أ.م.د. زينب ابراهيم حسين دكتوراه جغرافية طبيعية - تخصص جيومورفولوجي تطبيقي - تدريسية في قسم الجغرافية - كلية التربية - الجامعة المستنصرية
125	نمذجة اتجاه التغير المناخي للرطوبة النسبية الفصلي والسنوي في المنطقة المتموجة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS م.د. زياد محمد حميد وزارة التعليم العالي والبحث العلمي/العراق – جامعة كركوك كلية الاداب /قسم الجغرافية التطبيقية
154	خصائص الامطار وأثرها على محصول القمح في العراق م. د عمارياسر محمود وزارة التربية / المديرية العامة لتربية الرصافة الثالثة
178	عناصر المناخ وأثرها على الراحة الفسيولوجية في محافظة السليمانية م.م. جاسم محمد أحمد الحمدان/ جامعة كركوك \ كلية التربية للعلوم الإنسانية قسم الجغرافية
210	نمذجة النمو الحضري لمدينة سنجار باستخدام نظم المعلومات الجغرافية م. د. قادسيه حسين جاسم وزارة التربية/المديرية العامة لتربية الرصافة الثالثة

237	جودة الحياة الحضرية السكنية في مدينة الحويجة أ.د. محمد شلاش خلف الجميلي م.م. نظير احمد هلال العبيدي جامعة كركوك – كلية التربية للعلوم الإنسانية – قسم الجغرافية
262	المراعي الطبيعية وأثرها على التنمية الزراعية للثروة الحيوانية في قضاء الضلوعية أ.د. عبد الكريم رشيد عبد اللطيف م.م. أكرم مزهر محمود جامعة سامراء / كلية التربية وزارة التربية/ مديرية تربية صلاح الدين قسم تربية الضلوعية
286	التحليل المكاني للمخدرات وأثرها على الامن الفردي والمجتمعي العراقي م.م لينه غازي عبد الأمير/ الجامعة المستنصرية- كلية التربية
315	Spatial variation in the change in livestock wealth in Shaqlawa district 2010 & 2020. -Ass.Prof.dr. Hashim Yaseen Hamadamin salahaddin university- Irbil-college of Arts, geography Dep. Assit. Lctr. Srusht Othman Rashid Ministry of Education of the Kurdistan Region, Erbil Directorate of Education.

341	استخدامات الذكاء الاصطناعي في عملية التعميم الخرائطي لخط حدود العراق الشرقية مع إيران باستخدام Gis أ.م.د. حسن علي مصلح احمد الفراجي جامعة سامراء- كلية التربية - قسم الجغرافية م.د عبد الرحمن حمادة صالح الجبوري جامعة سامراء- كلية التربية - قسم الجغرافية
364	تحليل مكاني لمظاهر التريف في مدينة الكوفة المقدسة وسبل معالجتها أ.م.د حيدر جميل حياوي العبودي د. سليم جبار فرج الرماحي جامعة الكوفة - كلية التخطيط العمراني جامعة الكوفة – كلية التربية للبنات hayderj.alabodi@uokufa.edu.iq salimj.alramahi.@uokufa.edu.iq
386	التغيرات المناخية في القطب الشمالي واثرها في التوجه الهندي الاستاذ الدكتور عدنان كاظم جبار الشيباني جامعة المثنى / كلية التربية للعلوم الانسانية المدرس المساعد تمارة عباس جبار الشيباني المديرية العامة للتربية في الديوانية
409	التباين المكاني لأثر الحروب في انتشار التشوهات الخلقية للمواليد الاحياء في العراق للمدة (2013 – 2022) م.د. رؤى احمد لطيف / جامعة بابل / كلية التربية الاساسية / قسم الجغرافية أ. د محمد صالح ربيع / الجامعة المستنصرية / كلية تربية

448	التجاوزات على الطرق الرئيسية في مركز قضاء الحويجة م.د. سيف مزهر حمد جامعة كركوك/ كلية التربية للعلوم الانسانية/ قسم الجغرافيا
468	التحليل الجغرافي لتسويق الحبوب في محافظة ديالى (سايلوبعقوبة دراسة حالة) م. د. تسامر مهدي جسام محمد المديرية العامة لتربية ديالى كلمه المفتاح: تسويق ، الحبوب ، سايلوبعقوبة
497	التحليل المكاني لاستهلاك الطاقة الكهربائية في محافظة بابل للمدة (2012-2023) أ.د. عباس فاضل عبيد الطائي كلية التربية الاساسية/ جامعة بابل
532	التحليل المكاني للمناطق الخضراء ضمن التصميم الأساس لمدينة الحويجة م.د. صقر محمد احمد دهام وزارة التربية العراقية – المديرية العامة للتربية في محافظة كركوك
550	التحليل المكاني لوفيات الحوادث المرورية في جنوب العراق لسنة (2020) المدرس الدكتور نهي عيسى فلفول زامل الجامعة المستنصرية/ كلية التربية/ قسم الجغرافيا
569	التقييم الهيدروكيميائي لمياه الينابيع في قضاء بشدر شمال شرق محافظة السليمانية/العراق م.م.عباس فالح حسن محمد / المديرية العامة للتربية في محافظة بابل

589	التلوث البصري في مدينة بغداد (حي الغزالية) نموذجاً أ.د. براء كامل عبد الرزاق الجامعة العراقية، كلية الآداب م. مهند عدنان ثرثار جامعة الفلوجة، الانبار، العراق
616	التمكن الفطري لنساء ارياف جنوب محافظة ميسان ودوره في تحقيق التنمية أ.م.د. صبيح صالح محمد م.م. سهاد حسن شلش عريبي الجامعة المستنصرية/ كلية التربية
650	التنبؤ المكاني لظاهرة تغير الغطاء النباتي في ناحية قره هنجير شمال شرق محافظة كركوك م.د. اوس علي محمد جامعة تكريت/ كلية الآداب/ قسم الجغرافية التطبيقية م.م. غفران حامد ياسين وزارة التربية/ المديرية العامة لتربية كركوك
671	التنمية المستدامة للمياه الجوفية في غرب محافظة نينوى أ.م.د. احمد حسين حسين مديرية تربية نينوى
692	(الدولة العادلة كمؤسسة قوية اساس للتنمية المستدامة والسلام) "مقاربة نظرية عامة" أ.د. مجيد حميد شهاب/ جامعة الكوفة/ كلية الآداب

697	المتغيرات الاقتصادية و اثرها على الرفاه الاقتصادي لسكان مدينة طوز خورماتو لسنة 2023 م.د. طارق احمد خماس البياتي وزارة التربية – المديرية العامة للتربية في محافظة كركوك
718	الموقع الجيوستراتيجي لتركيا واهميته في تفعيل العلاقات الاقتصادية الروسية ا.د حبيب راضي طلفاح الدليبي أستاذ جغرافيا العلاقات الدولية /كلية الحكمة الجامعة -بغداد ا.د. ايمان الزايد / جامعة دمشق /كلية السياحة- سورية
742	الملائمة المكانية لصوامع خزن الحنطة في محافظة بغداد باستخدام التقانات الحديثة م.د. نورة زايد عاتي م.م. أحمد ماجد عباس الجامعة العراقية/ كلية الآداب قسم الجغرافية
766	النظام الدولي الجديد و أثره على سيادة الدولة في الشرق الاوسط دراسة في الجغرافية السياسية ا.د مهدي فليح ناصر الصافي كلية الآداب – جامعة ذي قار
796	تقييم كفاءة شبكة طرق النقل البري بالسيارات في قضاء الحويجة دراسة كمية وتطبيقية م.م. عذراء غني بلاسم ا.د هشام صلاح محسن الجامعة المستنصرية، كلية التربية، قسم الجغرافية

813	التحليل المكاني لتوزيع ساحات وقوف السيارات في مركز مدينة الرمادي م.م محمود جميل خلف ^{1*} , زهير جابر مشرف ^{2*} , امير محمد خلف ³ , م.م عبد القادر مهدي صالح ^{2,3} قسم الجغرافيا, كلية التربية للعلوم الانسانية, جامعة الانبار, العراق ^{1,4} المكتبة المركزية, رئاسة الجامعة, جامعة الانبار, العراق
832	رؤية تحليلية مستقبلية لموقع العراق الاستراتيجي في مشاريع التطبيع الشرق اوسطية أ.د. مثنى مشعان المزروعي أ.د. سعد عبيد جودة أ.د. رعد مفيد أحمد
855	التخطيط السياحي منظور إقليمي النجف أنموذجا أستاذ مساعد أنصاف جعفر خيون الياسري المدرس المساعد حسن ناجح عبد الامير
884	نمذجة مخاطر النشاط التكتوني لناحية زرباطية باستخدام المؤشرات GIS المورفوتكتونية ونظم المعلومات الجغرافية المدرس الدكتور نزهة عادل كاصد عباس السوداني مديرية تربية واسط
926	تحليل الجفاف المناخي و اثره في الغطاء النباتي في محافظة واسط باستخدام مؤشر SPI وقرينتي BSI و CI الباحثة: ايناس داود سلمان العزاوي أ.م.د نادية حاتم طعمه العتابي قسم الجغرافيا / كلية التربية للعلوم الانسانية / جامعة واسط

955	الخصائص المكانية والعوامل المؤثرة للمستوطنات الريفية في قضاء الدبس، محافظة كركوك، العراق م.د. مؤيد سامي عبدالله القره غولي وزارة التربية العراقية – مديرية تربية كركوك
981	تقييم نشاط التعرية في وادي العوجة جنوب غرب السماوة باستخدام معادلة بيركسمة م.م. سناء عبد شهد التميمي جامعة ذي قار/ كلية التربية للعلوم الانسانية/قسم الجغرافية
1027	توطن الصناعات التحويلية الكبيرة وأثرها على التحضر في محافظة صلاح الدين، العراق م.د. عثمان مهدي هاشم الاحبابي م.د. محمد إسماعيل حسن وزارة التربية/ المديرية العامة لتربية محافظة صلاح الدين
1062	توظيف نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد في كشف المؤشر الرطوبي للترب الزراعية في ناحية العباسي ا.م.د. حمد علي احمد دهام أ.م.د. رائد احمد يوسف جامعة كركوك/كلية الآداب/قسم الجغرافية جامعة كركوك /كلية التربية للعلوم الانسانية/ قسم الجغرافية
1089	مراقبة تغيرات الغطاء الأرضي واستخدام المؤشرات لبيان أثر تشكيل مخاطر التصحر لمحافظة كركوك للمدة من (1990-2020) م.د. عمر عبد العزيز شحادة وزارة التربية / المديرية العامة للتربية في محافظة كركوك

1113	قياس قرينة درجة الحرارة الظاهرية لتحديد راحة الانسان – مدرسة الجنائن الابتدائية أنموذجا م.م. هند فاضل ابراهيم – وزارة التربية
1129	تحليل جغرافي لخاصية املاح الصوديوم الطبيعية باعتبارها ظاهرة مناخية م.د. عبد الرحمن محمود عبود نهار قسم الجغرافيا / كلية التربية البنات / جامعة تكريت
1143	دراسة الموارد المائية وكيفية ادارتها في العراق بين الواقع والطموح أ.د. حاضرها محمد القيسي/ جامعة تكريت/ كلية التربية للبنات
1177	دور السياسة النقدية في التعامل مع الأزمات الاقتصادية : دراسة تحليلية باستخدام نموذج VAR للمدة (2004-2022) م.م. إبراهيم أحمد عبد م.م. حيدر جعفر عبد الحسن م.م. رواء يحيى خلف
1206	دور الوعي البيئي في استدامة الموارد المائية (محافظة النجف دراسة حالة) م.م. بنين ساجد حميد كلية التخطيط العمراني – جامعة الكوفة

بسم الله الرحمن الرحيم

الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي هَدَانَا لِهَذَا وَمَا كُنَّا لِنَهْتَدِيَ لَوْلَا أَنَّ هَدَانَا اللَّهُ

صدق الله العظيم

السيدات والسادة الحضور ... كل باسمه وعنوانه ... السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

طيب الله أوقاتكم بالخير والبركات وأسعدتم صباحاً

واهلاً وسهلاً بكم في مؤتمرنا الجغرافي الحادي والعشرين الذي ينعقد في رحاب جامعة دهوك العريقة
تحت عنوان:

التنمية المستدامة والتغيرات المناخية تحديات وفرص في الجغرافيا الحديثة والذكاء الصناعي

اسمحوا لي ان أرحب بضيوف المؤتمر من داخل العراق وخارجه من اصحاب المعالي والسعادة مع
(حفظ الالقاب والمقامات) والذين نتشرف بقدمهم الى مؤتمرنا هذا وارضنا الخالدة هذه واخص بالذكر
من تحمّل عناء السفر من خارج البلاد... فأهلاً وسهلاً بكم وطاب مقدمكم عدد ما خطته الأقلام من
حروف، وبعد ما أزهّر بالأرض من زهور.

واتقدم بوافر الشكر والعرفان للذين عملوا ليل نهار وبذل الجهد الجهد لكي نصل الى هذا المكان
، واخص بالذكر رؤساء واعضاء اللجان العلمية ممثلة برئيسها الاستاذ الدكتور مثنى المزروعى واللجنة
التحضيرية ممثلة بالدكتورة الفاضلة قادية حسين علي ، والى السادة الذين دعمونا في الادارة والاعداد
والتنظيم ولا سيما الاستاذ الدكتور عمر عبد الرحمن حسون المشرف العام ورئيس مؤسسة كوبرو
التعليمية (تركيا) والشكر الكبير لإدارة المؤتمر الاستاذ الدكتور مصدق أمين عطيه (وزارة التربية-
المديرية العامة لتربية صلاح الدين) والشكر موصول الى الاستاذ الدكتور فانيا عبدالله البدي رئيس
جامعة الشيخ عبدالله البدي (السودان) ورئاسة جامعة سرت في ليبيا ، وشكرنا الجزيل للأستاذ الدكتور
خالد الخطيب رئيس مركز البحث وتطوير الموارد البشرية (رماح الاردن).

والشكر كل الشكر للسادة الباحثين لمشاركيتهم وإثراء المؤتمر بِبُحوثهم القيمة التي تعد عصارة أذهانهم ، والى كل من وضع لمسة أو كلمة أو إشارة لإنجاح هذا المؤتمر ، وبهذا الصدد نشد على ايدي الجامعات والمؤسسات الحكومية على الأخذ بتوصيات المؤتمر تحقيقاً للفائدة المرجوة منه.

وها نحن اليوم نقف على أرض كردستان الخير، كردستان العزة والكرامة والعطاء مجسدين اللّحمة الوطنية الناصعة، وروح المحبة الخالصة بين ابناء الشعب العراقي من جهة وبين أبناء العروبة في أرجاء وطننا العربي الكبير من جهة ثانية، وما هذا المؤتمر المبارك إلا تجسيدا للترابط الاخوي والتواصل البناء وفي السراء والضراء .

السيدات والسادة الحضور الكرام

في إطار أهداف الجغرافيين في تحمل مسؤولياتهم أمام المجتمع فإنهم يسعون إلى عقد المؤتمرات العلمية المنتظمة وتقديم المشورة العلمية التي من شأنها المساعدة في عملية التنمية والبناء في مختلف مناشط الحياة السياسية والاقتصادية والاجتماعية ووضع الحلول المناسبة لمختلف المشكلات والقضايا المرتبطة بالمجتمع .

إنَّ التنمية بأسسها ومضامينها وأبعادها لا تخرج من كونها وليدة الجغرافيا، بل لم يكتب لها النجاح أن لم يكن الجغرافي أحد عناصر إدارتها الرئيسيين ، ولعلي بهذا أقدم مقولة بشكل عام ، ليست بحاجة إلى سند نظري تحليلي ، أو دليل استقرائي تاريخي لتأييدها ، بل يكفي في المقام الحالي أن نشير إلى أن الجغرافيا بمعطياتها وإطارها الفكري ودور روادها في التنمية والبناء المجتمعي تمثل دعامة أساسية في سبيل إنجاح الخطط التنموية بكل مجالاتها.

إن دور الجغرافي في التنمية لا يتوقف على تقديم المشورة أو المعلومات التي يحتاجها التنمويين فحسب ، إنما يتعدى إلى تحويل نمط التفكير بسبل التنمية من خلال ما يُنبه إليه الجغرافي أو يوعز به مستندا إلى الحقائق الجغرافية التي تمثل أدوات للتنمية والبناء .

فأقسام الجغرافيا اثبتت انها داخله في الحياة كلها ، في الصحة والتعليم والنقل والبيئة والتخطيط وقضايا المجتمع من خلال الاختصاصات الجغرافية العديدة التي يضمها هذا القسم ،ووصلت اهمية الجغرافية

الى ان 90% ممن يُرقَّون مخططي المدن الكبيرة في العالم المتقدم هم جغرافيين لا بل أُطلق على الجغرافية من قبل العلوم الاخرى بأنها دعامة التخطيط .
ويأتي مؤتمرنا الجغرافي الحادي والعشرين هذا تحت شعار:

(رؤية مستدامة وذكاء صناعي لمستقبل جغرافي في خدمة البيئة والاجتماع)

في إطار سياسة جغرافية ثابتة لتطوير البحث العلمي الجغرافي ، ، آملاً أن نتمكن جميعاً، أن نجد وسائل جديدة ليصبح عالمنا هذا أفضل وأكثر ترابطاً وأن نقدم لأفراد مجتمعاتنا كل ما يمكن أن يحمله المستقبل لهم من آمال وطموحات، وتأسيساً على ذلك فإننا كرئاسة مؤتمر ولجانه العلمية والتحضيرية نعلن بان نسخة مؤتمرنا هذا ستتوالى لاحقاً بإذن الله في السنة القادمة 2025 إن كان للعمر بقية.
أرحب بكم مرة أخرى على أرض العراق الأبي ونختم بقول شاعرنا الكبير الراحل حينما وصف العراق :

هو العراق.. سليل المجد والحسب

هو الذي كل من فيه خفيذ نبي !

كأنما كبرياء الأرض أجمعها

ننمى إليه ، فما فيها سواه أبي !

هو العراق ، فقل للدائرات قفي

شاخ الزمان جميعاً والعراق صبي !

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

رئيس المؤتمر

أ.د. محمد صالح ربيع العجيلي

تستضيف جامعة دهوك الحكومية المؤتمر الدولي الحادي والعشرين في الجغرافية

بعنوان:

" التنمية المستدامة والتغيرات المناخية: تحديات وفرص في الجغرافية الحديثة والذكاء الصناعي "

تحت شعار

" رؤية مستدامة وذكاء صناعي لمستقبل جغرافي في خدمة البيئة والمجتمع "

الذي تقيمه جامعة الشيخ عبد الله البدرى/ السودان وجامعة سرت/ ليبيا

بالتعاون مع مركز البحث وتطوير الموارد البشرية رماح/ الأردن ومؤسسة كوبرو التعليمية/ تركيا

ومركز ابن حيان للدراسات والأبحاث

ورعاية نقابة الأكاديميين العراقيين/ فرع صلاح الدين

ديباجة المؤتمر

إننا نعيش في عصر مليء بالتحديات الجغرافية لاسيما البيئية والاقتصادية التي تهدد استدامة كوكبنا ورفاهية الأجيال القادمة، ومن أجل مواجهة هذه التحديات يجب التفكير بشكل جدي في كيفية دمج الجغرافيا الحديثة بكل فروعها والذكاء الصناعي في استراتيجيات التنمية المستدامة سيضم المؤتمر مجموعة متنوعة من الخبراء والمتحدثين والمختصين الذين سيشاركون بأبحاثهم وخبراتهم في مجالات الجغرافيا والذكاء الصناعي، وسيتم الكشف عن التحديات التي تواجه البشرية في تحقيق التنمية المستدامة والتعامل مع التغيرات المناخية، كذلك الفرص الواعدة التي تنتج عن تطبيق الجغرافيا الحديثة والذكاء الصناعي وسيتم التركيز على مناقشة مواضيع مثل الاستدامة البيئية، والتخطيط الحضري الذكي وتحليل البيانات الجغرافية، والتنبؤ بالتغيرات المناخية والتكنولوجيا الذكية للمدن، وغيرها الكثير وستمنح جلسات المؤتمر فرصة للمشاركة والنقاش والتعرف على أحدث التطورات والابتكارات في هذا المجال المهم. نأمل أن يكون هذا المؤتمر فرصة لتبادل الأفكار والمعرفة وبناء شبكات اتصال قوية بين الباحثين والمهتمين بالتنمية المستدامة والتغيرات المناخية. فلنعمل معًا نحو مستقبل أفضل وأكثر استدامة للجميع."

رؤية المؤتمر:

رؤيا مؤتمر "التنمية المستدامة والتغيرات المناخية تحديات وفرص في الجغرافيا الحديثة والذكاء الصناعي" هي تعزيز الوعي والمعرفة حول أهمية التنمية المستدامة وتحديات التغيرات المناخية في العالم الحديث، لاسيما في مجالات الجغرافيا والذكاء الصناعي لتبادل الأفكار والخبرات والأبحاث المتعلقة بهذه القضايا الملحة ويرى القائمين على المؤتمر بضرورة إلى تسليط الضوء على تأثيرات التغيرات المناخية على البيئة والمجتمعات، وتحديد التحديات التي تواجهها التنمية المستدامة. ويتوقع القائمين على المؤتمر أن يتم تعزيز التفاهم والتعاون بين الباحثين والمهتمين بالموضوعات المتعلقة بالتنمية المستدامة والتغيرات المناخية، وتوفير إشارات وحلول مبتكرة لتحقيق التنمية المستدامة في العالم الحديث

رسالة المؤتمر

تتمحور رسالة المؤتمر حول توعية الناس بالتحديات التي تواجه العالم في مجال التنمية المستدامة والتغيرات المناخية، وتسهيل الضوء على الفرص المتاحة في هذا السياق من خلال التركيز على تبادل المعرفة والخبرات بين الباحثين والمهتمين، لإيجاد حلول مبتكرة من خلال الاعتماد على التكنولوجيا الحديثة المتعلقة بالجغرافيا والذكاء الصناعي.

كذلك لا بد من الدفع باتجاه التعاون بين الدول والمؤسسات للتصدي للتحديات البيئية والاقتصادية والاجتماعية التي تنشأ نتيجة للتغير المناخي وغيرها من المسائل ذات الصلة.

اهداف المؤتمر:

يهدف مؤتمر إلى:

1. التنمية المستدامة والتغيرات المناخية
2. في ضوء تحديات وفرص في الجغرافية الحديثة والذكاء الصناعي يهدف المؤتمر أيضا إلى مناقشة وتبادل المعرفة والخبرات حول التحديات التي تواجه التنمية المستدامة والتغيرات المناخية في العصر الحديث.
3. استكشاف الفرص التي يمكن أن توفرها التكنولوجيا الحديثة مثل الذكاء الصناعي في حل هذه التحديات،
4. تناول مواضيع متنوعة في المؤتمر مثل تأثيرات التغيرات المناخية على البيئة والمجتمعات
5. أهمية الجغرافيا في فهم ومواجهة هذه التحديات
6. كيف يمكن استخدام التكنولوجيا الحديثة مثل الذكاء الصناعي لتحقيق التنمية المستدامة.
7. توطيد العلاقة بين الجغرافيين لتهيئة أعمال مستقبلية مشتركة

محاور المؤتمر

المحور الاول الجغرافية الطبيعية

المحور الثاني الجغرافية البشرية

المحور الثالث الجغرافية الاقتصادية

المحور الرابع الكارتوغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية

جيوبولتك التغيرات المناخية وانعكاسها على صراع الموارد المائية (نهر دجلة انموذجاً)

ا.م. د. تغريد معين حسن / جامعة الكوفة / كلية الاداب / قسم الجغرافية

Taghreed.almashhadani@uokufa.edu.iq

**Geopolitics Climate changes and their impact on the conflict of water
resources (the Tigris River as an example)**

Prof. Dr. Taghreed Moin Hassan

ملخص يأتي اهمية هذا البحث ليلقي الضوء على جيوبولتك المناخ اولا وجيوبولتك الصراع ثانيا من خلال تحليل المفهومين وتطبيقهما على حوض نهر دجلة انموذجا لمعرفة ماهي التصورات الجيوبولتيكية المستقبلية لطبيعة السياسات التركية والعراقية في نهر دجلة فقد أدى الجوار الجغرافي بين العراق وتركيا إلى نشوء مصالح متوافقة في بعض الأحيان ومتناقضة في أحيان أخرى بين الدولتين وكانت المصالح المتوافقة مبعثاً لعلاقات تعاون وتفاهم مشترك مثلما أثارت المتناقضة منها الخوف والمشكلات بين الجارين ، فضلا عن خصوصية روابط التاريخ والدين والثقافة بين العراق وتركيا لمدة طويلة إلا أن التطورات المعاصرة في العلاقات العراقية التركية اتسمت بالتميز تارة والفتور تارة أخرى

Summary:

The importance of this research comes to shed light on the geopolitics of climate first and the geopolitics of conflict secondly by analyzing the two concepts and applying them to the Tigris River Basin as a model to know what are the future geopolitical perceptions of the nature of Turkish and Iraqi policies on the Tigris River. The geographical neighborhood between Iraq and Turkey has led to the emergence of compatible interests at times. And contradictory at other times between the two countries, and the compatible interests were the source of relations of cooperation and mutual understanding, just as the contradictory ones sparked fear and problems between the two neighbors, in addition to the specificity of the links of history, religion, and culture between Iraq and Turkey for a long period. However, contemporary developments in Iraqi-Turkish relations were characterized by distinction at times and apathy at other times.

مشكلة البحث

- ما تأثير الأبعاد الجيوبولتيكية لتحكم تركيا بمياه نهر دجلة
- ما الجذور التاريخية لمفهوم الجيوبولتك؟ وما أهمية العوامل المناخية فيه؟
- ما اثر التغيرات المناخية على نهر دجلة

فرضية البحث

- لتركيا أبعاد جغرافية سياسية تتحكم من خلالها بمياه نهر دجلة وتنعكس آثارها على كمية الايراد المائي
- للجيوبولتك تاريخ طويل يمتد الى فترة . كما ان للعوامل المناخية حيز كبير في اراء علماء ومنظري الجيوبولتك
- للتغيرات المناخية اثر على الايراد المائي لنهر دجلة ولاسيما في العراق لارتباطه بالسياسية المائية التركية

اهمية البحث

تأتي أهمية البحث في جيوبولتك التغيرات المناخية لنهر دجلة لأهمية المياه ودوره في أمن العراق لاسيما الأمن المائي والغذائي ولتركيز على سياسية تركيا المائية اتجاه العراق من خلال بناء السدود مما انعكس على الايراد المائي في نهر دجلة

المبحث الاول

الجيوبولتك والمناخ

مصطلح الجيوبولتك صاغه عالم السياسة السويدي رودولف كيلين وعرفه على أنه نظرية الدولة كظاهرة جغرافية مكانية و مفهوم الدولة وفقاً لكيلين، يفترض نوّعا من الإقليم الجغرافي كيان قائم جغرافياً. وبالتالي، فإن الموقع الجغرافي للدولة يجب أن يحدد إلى حد كبير سياستها واستراتيجيتها الأمنية.⁽¹⁾ ربما تكون حقيقة أن معظم الدول لديها جيران تحتاج إلى التواصل معهم – على سبيل المثال كأصدقاء أو أعداء ويمكن فهم مصطلح الجيوبولتك واستخدامه في عدد من المعاني المختلفة. يمكن أن تشير إلى مدرسة فكرية تاريخية. ومنظور معياري، يتعلق بشكل

(1) محمد عبد السلام ، الجيوبولتيكا علم هندسة السياسة الخارجية للدول ، دار الكتب ، مصر ، 2019، ص17.

أساس بالسياسة الخارجية و المستوى العالمي للسياسة العالمية والذي يُفهم على أنه أعلى "السياسة العليا" وكذلك الأكثر شمولاً جغرافياً ويمكن فهمه على أنه منظور يركز على تحليل السياسات الأمنية في البعد الإقليمي (أي موقع الدول) ويأخذ في الاعتبار تأثير العوامل الجغرافية. وقد استُخدم هذا المصطلح في هذا البحث بالمعنيين الأخيرين. يتم التعامل مع الجيوبولتك بمعنى مجال معين من السياسة الدولية/الأمنية، والاستراتيجيات العالمية، وتغير المناخ في قسم فرعي محدد أدناه..^(*) ربما يكون أشهر المنظرين الجيوسياسيين الأوائل هو الجغرافي البريطاني السير هالفورد ماكيندر. بالنسبة إلى ماكيندر، على الرغم من أن الجغرافيا لم تكن سوى واحدة من قواعد القوة العديدة لدولة ما في الشؤون العالمية، إلا أن الموقع الجغرافي والموارد الطبيعية كانا عاملين أساسيين في تحديد قاعدة القوة والسياسة الخارجية لبلد معين. في رأيه، التوازن العالمي الفعلي وكانت السلطة السياسية في أي وقت من الأوقات "تتأججا للظروف الجغرافية، الاقتصادية والاستراتيجية، من ناحية، ومن ناحية أخرى العدد النسبي للشعوب المتنافسة ورجولتها ومعداتها وتنظيمها". وتشكل العوامل المناخية، في الواقع، لبنة بناء أساسية في النظرية الجيوسياسية. لاحظ ماكيندر، ذو الميل الواقعي النموذجي للمادية والسخرية، أن حروب التاريخ الكبرى "هي النتيجة، المباشرة أو غير المباشرة، للنمو غير المتكافئ للأمم، بسبب التوزيع غير المتكافئ للخصوبة والفرص الاستراتيجية على السطح. من الواضح أن الخصوبة، على الأقل من حيث الزراعة، هي قضية تعتمد بشكل كبير على المناخ،^(*) وكانت وجهة نظرسبيكمان لدور الجغرافيا أكثر دقة من آراء العديد من السياسيين الآخرين. وقال إنه على النقيض من النهج الجغرافي البحث، يجب أن يتعامل موقف ثابتاً: فالمناطق الجيوسياسية في العالم لا تتحدد بالجغرافيا وحدها، ولكن أيضاً بديناميكيا تتوازن القوى. التحليل الجيوسياسي مع موقف ديناميكي وليس هذه الديناميكيات، التي تتكون من تحولات سياسية وتكنولوجية، خلص سبيكمان إلى أنه على الرغم من أن الحقائق الجغرافية لن تتغير، إلا أن أهميتها بالنسبة للسياسة الخارجية ستتغير. ومع ذلك، في حين أنه من المعروف أن سبيكمان تعامل مع الجغرافيا في حد ذاتها كعامل ذو أهمية قصوى لسياسة الدولة وفي إطار استراتيجيته الأمنية، تم نسيان مركزية العوامل المناخية في تفكيره الحد كبير. في الواقع، فإن فحوى حجة سبيكمان الجغرافية يعتمد إلى حد كبير على العوامل المناخية :-مثل معظم المنظرين في أوائل القرن العشرين -لم يتوسع في الحديث عن العوامل المناخية، إلا أنهم كانوا لا يزالون هناك.^(*)

بالنسبة لسبيكمان، كانت قوة الدولة تعتمد في الأساس على قوتها العسكرية وطبيعتها قاعدتها الإقليمية، أي موقعها الجغرافي وحجمها. وفي رأيه، تم تعديل كلا العاملين الأخيرين من خلال مسألتين أخريين مهمتين. في

The Geopolitics of Climate Change Challenges to the International System . , Peter Haldén FOI, Swedish Defence Research Agency, 2007, P.44. ⁽²⁾

The Geopolitics of Climate Change Challenges to the International System . opcit.p45

Peter Haldén ⁽³⁾

Ibd. P.46. ^(*)

المقام الأول، تحدد التضاريس، على سبيل المثال، مدى السهولة أو الصعوبة التي يمكن بها تصدير بضائعه أو الدفاع عن حدوده. في المقام الثاني، بما أن العوامل المناخية تؤثر على قضايا النقل وتضع حدودًا للإنتاج الزراعي، فإن مناخ أي بلد "يؤثر على الهيكل الاقتصادي للدولة، وبالتالي، من أهمية بشكل غير مباشر ولكن بشكل لا لبس فيه، على سياستها الخارجية. كان الارتباط بين الاقتصاد والزراعة انطلاقاً وُقِّع لسببكم، الأساس الزراعي لقوة أي دولة، المناخ المعتدل والأمطار الكافية لإنتاج القمح أو الأرز. توفر هذه المحاصيل، والمنطقة أو البلد الذي يفتقر إلى هذه العناصر "يجد نفسه محكوماً عليه بلعب دور ثانوي في علاقات القوة في العالم، قد يبدو هذا الأمر قديماً بعض الشيء في عالم اليوم الذي تحكمه العولمة، إذ أصبح من الممكن شراء واستيراد القمح والأرز بسهولة. لكن سببكم طرح قضية الأولوية المناخية في الجغرافيا السياسية والتي لاتزال تحتوي على رؤى مثيرة للاهتمام. لقد استبعد بوعي من مناطق القوة تلك المناطق التي لم تكن ظروفها المناخية - وخاصة فيما يتعلق بالظروف الزراعية - جذب وإطعام أعداد كبيرة من السكان، كانت المحرك والاهتزاز للعالم. وهكذا، استنتج أن "التاريخ يُصنع في خطوط العرض مناسبة لنمو أعداد كبيرة من السكان، وبالتالي الدول القوية. التي تتمتع بمناخ معتدل ولأن القليل جداً من كتلة اليابسة في نصف الكرة الجنوبي يقع في هذه المنطقة، فإن التاريخ يُصنع في خطوط العرض المعتدلة في نصف الكرة الشمالي". تعامل سببكم مع الأمر نفسه. المجالات التي وجد ماكيندر أنها الأكثر أهمية بطريقة مماثلة وكانت أوراسيا وأمريكا الشمالية بالنسبة له، لمجموعة من الأسباب الجيوسياسية، وبالتالي المناخية، أهم المناطق الاستراتيجية في العالم. يمكننا الآن استخلاص عدد من الاستنتاجات. في المقام الأول، لعبت العوامل المناخية دوراً مهماً للغاية ولكنه منسي إلى حد كبير اليوم لدى المنظرين الجيوسياسيين في أوائل القرن العشرين. ثانياً، حتى لو أرادوا وخاصة سببكم ضخم المزيد من الديناميكية في النهج الجيوسياسي، فإنهم لم يتكهنوا قطب هذا الاحتمال الأكثر ديناميكية المتمثل في تغيير المناخ؛ لقد اعتبروا جميعاً أن مناخ منطقة ما أو بلد ما كان مستقرًا تقريباً مثل جغرافيته. وبالتالي فإن إحدى القضايا الأساسية التي ينبغي استكشافها في هذا البحث هي العواقب التي قد يخلفها تغيير المناخ - أي تغيير المناخ الدراماتيكي - على الجيوبولتك الدولية.

ففي القرن الحادي والعشرين، عكس تغيير المناخ في الغالب المنطق السببي في التفكير حول العلاقات بين الإنسان والطبيعة وجغرافيتهما. يشير التفكير الجديد إلى أن القرارات البشرية، على الأقل تلك التي يتخذها الأغنياء والأقوياء فيما يتعلق بأشكال الطاقة المستخدمة لتشغيل الاقتصاد العالمي، تؤثر على تغيرات المناخ في المستقبل. يشكل البشر الآن البيئة على نطاق عالمي، وليس العكس. وعلى الرغم من القبول الواسع النطاق لاتفاقية باريس لعام 2015 بشأن العمل من أجل تغيير المناخ، فإن العديد من الحجج حول من يجب أن يتصرف وكيف ينبغي له أن يفعل ذلك للتعامل مع تغيير المناخ تشكل المفاوضات الدولية. إن وجهات النظر

المختلفة هي في جزء منها مسألة تتعلق بالموقع الجغرافي وما إذا كان الاقتصاد يعتمد على عائدات الوقود الأحفوري أو يخضع لعواصف شديدة متزايدة الشدة أو الجفاف أو ارتفاع مستويات سطح البحر . (*)

المبحث الثاني: تغير المناخ والصراع

أولاً مفهوم التغير المناخي

يصف "تغير المناخ" التغيير المطول لأنماط الطقس المنتظمة، ويرجع ذلك أساساً إلى الأنشطة البشرية على الأرض، مما يؤدي إلى عواقب وخيمة على سبل عيش الإنسان والاقتصاد والبيئة الطبيعية.

على مدى السنوات القليلة الماضية، كان هناك اهتمام متزايد بالبحث في تغير المناخ بين الناشطين والمنظمات غير الحكومية والمؤسسات في جميع أنحاء العالم. يُعرّف تغير المناخ بأنه اضطراب في نمط المناخ النموذجي على مدى فترة ممتدة ناتج في المقام الأول عن الأنشطة البشرية على الأرض، بما في ذلك انبعاثات ثاني أكسيد الكربون والميثان وأكسيد النيتروز وإزالة الغابات والزراعة المكثفة هذه الظاهرة لها آثار كارثية على سبل عيش الإنسان والاقتصاد والنظام البيئي الطبيعي. ارتفاع درجات الحرارة والجفاف وذوبان الأنهار الجليدية وارتفاع مستويات سطح البحر والتغيرات في أنماط هطول الأمطار والفيضانات والعواصف والمخاطر الصحية من بين خصائص تغير المناخ، وبما أن المياه تشكل أهمية كبيرة في حياة الأمم وتؤكد العديد من المعطيات بأن الحروب القادمة ستكون حروباً من أجل المياه، وإذا كان القرن العشرون هو قرن النفط فإن القرن الحادي والعشرين هو قرن المياه، إذ يواجه العراق تحديات كبيرة بسبب أزمة المياه، إذ عانى العراق خلال العقود الأخيرة من القرن العشرين صعوبات كبيرة تتعلق بالمياه، ولا سيما أن العراق هو دولة زراعية وأطلق عليه تاريخياً (بأرض السواد) وتقف وراء هذه الأزمة عدة أسباب منها سياسية تعتمد على دولة المربع (تركيا) التي سعت في بداية القرن الواحد والعشرين إلى بناء السدود والخزانات مما انعكس أثرها في العراق، وتعد كل من دجلة والفرات أنهاراً دولية وفقاً لأحكام القانون الدولي، إذ إن حوضيهما يمر في أقاليم دول مختلفة وفي هذه الحالة فإن كل دولة تباشر سيادتها في ما يمر في إقليمها من النهر، ومن ثم فإن لأي دولة لا يجوز أن تقوم بتنفيذ أي مشروع في النهر يكون من شأنه المساس بحقوق الدول الأخرى في المياه وهذا مخالف للواقع المائي في المنطقة

ثانياً: الآثار الجيوبوليتيكية لتغير المناخ

- Climate Change and ,
<https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190228620.013.642> ,
Dalby (*)

Simon

يؤثر تغير المناخ على احتمالية العنف بين الجماعات من خلال ندرة الموارد المتجددة مثل O المالتوس الجديد ، من المفترض أن الظروف المناخية المعاكسة ، على سبيل المثال ، درجات الحرارة المرتفعة أو انخفاض هطول الأمطار ، إلى جانب الزيادة السكانية تقلل من الموارد اللازمة للحفاظ على سبل العيش البشرية. يؤدي انخفاض الموارد إلى زيادة المنافسة ، مما يؤدي إلى الصراع. وعلى المستوى الوطني ، على سبيل المثال ، قد يؤدي قلة هطول الأمطار أو ارتفاع درجات الحرارة إلى صراع بين مستهلكي المياه ، مثل المزارعين والرعاة ، فضلاً عن الاضطرابات الحضرية ، والتمرد ، وأشكال أخرى من العنف المدني ، لا سيما في العالم النامي. كما أن الندرة ، لا سيما حول الموارد المشتركة مثل موارد المياه العابرة للحدود ، يمكن أن تؤدي أيضاً إلى صراع بين الدول ومع ذلك ، المتفائلون الاقتصاديون بما في ذلك الاقتصاديون الكلاسيكيون الجدد بينوا أن الندرة المطلقة نادراً ما تحدث لأن الأسواق والمؤسسات العاملة بفعالية توجه الحفظ والاستبدال والابتكار التكنولوجي والاستثمار والتجارة الدولية للتغلب على الندرة. فضلاً عن ذلك ، يحدد علماء البيئة السياسية عوامل أخرى مثل سوء الإدارة والفساد وعدم الاستقرار المؤسسي وغيرها من الظروف الهيكلية الخاصة بالموقع كعوامل مربكة مهمة في العلاقة بين ندرة الموارد والصراع وبالتالي ، فإنهم ينتقدون حجة المالتوس الجديدة ⁽¹⁾ باعتبارها مفرطة في الحتمية ، لأنها تزيل الصراع العنيف من سياقاتها الاجتماعية والسياسية المحلية

يمكن أن يؤدي انخفاض هطول الأمطار ، عن طريق تقليل إمدادات المياه في أحواض الأنهار العابرة للحدود ، إلى زيادة احتمالية نشوب صراع بين الدول. تشير الأبحاث إلى أن ندرة المياه تزيد من خطر الصراع في أزواج مشاركة النهر مقارنة بأزواج أخرى من البلدان وأن هذا الخطر أكثر وضوحاً في تكوينات المنبع / المصب . تشير دراسات أخرى إلى أن ندرة المياه تعزز حوافز الدول المشاطفة للتعاون بدلاً من القتال. فضلاً عن ذلك ، فإن وجود معاهدات عابرة للحدود ، والتصميم المحدد لاتفاقيات المياه الدولية ، والأطر الدولية الفعالة لتخصيص المياه ، تعمل على تقليل مخاطر الصراع ومع ذلك ، لاحظ أن الإدارة الناجحة لأحواض الأنهار المشتركة في أوقات التغيرات المناخية لا ينبغي أن تستند إلى مخططات تخصيص المياه وحدها ؛ كما يجب أن يأخذ في الاعتبار العوامل الاجتماعية والاقتصادية والسياسية الأخرى التي تربط توافر المياه ، على سبيل المثال ، القدرة على التكيف وبناء السدود ، بالتعاون أو الصراع

المبحث الثالث : جيوبولتك المياه في نهر دجلة

Joan Martinez-Alier and Eduard Masjuan Dpt of Economics and Economic History
Universidad Autónoma de Barcelona NEO-MALTHUSIANISM IN THE EARLY 20TH
CENTURY.⁽¹⁾

يعد الماء من أهم متطلبات الإنتاج الزراعي ولا سيما في المناطق الجافة وشبه الجافة؛ إذ تعدّ العنصر الرئيس الذي يحدد إمكانية الأرض الإنتاجية فضلاً عن العوامل الطبيعية والبشرية الأخرى التي تأتي بدرجات لاحقة، ففي العراق يتركز القسم الأكبر من المساحات المزروعة في المناطق التي تتوفر فيها موارد مائية سطحية كالحال في أنهار دجلة والفرات، إذ إنّ سبب هذا التركيز الزراعي يرجع إلى توزيع المياه المكاني والزمني⁽¹⁾، ومن أجل تحقيق الأمن المائي العربي بشكل عام والعراقي بشكل خاص لا بد من تنفيذ سياسة مائية رشيدة وإعادة النظر في برامج أنظمتها المائية بغية مواجهة الصعوبات الناجمة عن قلة المياه سواء كانت بسبب الظروف الطبيعية أو البشرية كما أن تطوير تكنولوجيا المياه ونظم إدارتها لا يكفي لمواجهة نقص المياه، إذ يمكن اعتبار القرارات السياسية عنصراً حاسماً في هذا السياق إذ يعاني حوض دجلة منذ عقود من عدم الاستقرار السياسي وسوء الإدارة، وكل المفاوضات التي عقدت منذ الستينيات بين الدول المتشاطئة حول توزيع المياه بصورة عادلة انتهت بدون وجود اتفاق جوهري يحقق توزيعاً عادلاً للثروة المائية بين الدول المتشاطئة (العراق وتركيا وسوريا)⁽²⁾.

ولتحديد العناصر الجغرافية المؤثرة في جيوبولتك المياه واثّر التغيرات المناخية على حوض نهر دجلة لا بد من دراسة الخصائص الطبيعية لحوض نهر دجلة

الخصائص الطبيعية لحوض نهر دجلة

يعدّ نهر دجلة من الأنهار ذات الأحواض الكبيرة جداً، إذ إنّ الروافد التي تصب في النهر تقع ضمن أراض ثلاث دول هي تركيا وإيران فضلاً عن العراق، وتتصف أحواضها باختلاف خصائصها الطبوغرافية والمناخية وتباين في أنواع التربة، فضلاً عن الاختلاف الواسع في أنواع النبات الطبيعي وتأثيره في جريان ماء النهر مما يؤدي إلى النقص في الوارد المائي ولا سيما نهر دجلة، هذه العوامل مجتمعة تنعكس في خصائص النهر ومجره المورفومترية والهيدرولوجية، فضلاً عن الاختلاف داخل الحوض الواحد بسبب سعة الأحواض الفرعية ذاتها. عليه تتطلب الدراسة التحليلية والتفصيلية استعراض لأهم الخصائص الطبيعية في منطقة الدراسة بشكل مفصل، وهي على النحو الآتي⁽³⁾:

(1) رواء زكي يونس الطويل، مخاطر الامن المائي العربي وخيارات التنمية المائية للقرن الحادي والعشرين، دار زهران للنشر والتوزيع، عمان، 2009م، ص 39.

(2) رواء زكي يونس الطويل، المصدر نفسه، ص 39.

(3) جمهورية العراق، تقرير وزارة الموارد المائية، سد اليسو في نهر دجلة في تركيا، بغداد، 2000م، ص 2.

أولاً: الطبوغرافية

تعد منطقة الدراسة من المناطق ذات المساحات الشاسعة التي تتسم بتنوع تضاريسها المتمثلة بالمناطق الجبلية الممتدة من الشمال والشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي والمناطق المتموجة وصولاً إلى السهل الرسوبي؛ إذ أن لسطح الأرض تأثيراً مهماً في خصائص النهر من منبعه إلى المصب، كما أن للتضاريس دوراً هاماً في تباين عناصر المناخ، فضلاً عن دورها في تكوين التربة وتشكيل الغطاء النباتي، تتميز منطقة الدراسة باختلاف ارتفاعاتها بين أجزائها المختلفة إذ تقع بين ارتفاع (4.030 إلى 4 متر) عن مستوى سطح البحر، كما تتميز بأن أغلب أجزائها تتسم بسماط جبلية ولاسيما في الشمال والشمال الشرقي والشمال الغربي تنبع منها أحواض فرعية عديدة، بلغت الارتفاعات في الأقسام الشمالية عند الأراضي التركية وقسماً من المرتفعات داخل الأراضي الإيرانية التي يزيد ارتفاعها ما بين (3.010 إلى 4.030) متر، إذ تمتد سلاسل جبلية التوائية متوازية تمتد من الشمال إلى الشرق وتشكل جبال حميرين مشارفها وهي امتداد لجبال زاكروس الإيرانية وجبال طوروس الشرقية التركية⁽¹⁾، أما الأراضي الواقعة بين ارتفاع (2.510 إلى 3.000 متر) فهي تشمل أقصى الشمال وأقصى الشرق، في حين تشغل المناطق ذات الارتفاع (510 إلى 2000 متر) مساحات كبيرة من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي، أما الارتفاعات (1.010 إلى 1.500 متر) فتشغلها الأراضي الممتدة من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي موازية بذلك الأراضي السابقة كذلك توازيتها الأراضي ذات الارتفاعات (501 إلى 1000 متر). أما الأراضي المنبسطة في منطقة الدراسة فتشمل الجزء الغربي من مجرى النهر بانحدار من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي وهي أراضي عراقية ضمن منطقة السهل الرسوبي في داخل حدود العراق فكانت الأراضي تتميز بانخفاض كبير تراوح ما بين (4 إلى 500 متراً)، ينبع النهر من جنوب شرق هضبة الأناضول التي يصل معدل ارتفاعها إلى (1000) متراً محيطة بها سلاسل جبلية مرتفعة ففي الشمال جبال (البونت) وهي قليلة الارتفاع في الغرب ويزداد ارتفاعها في الشرق⁽²⁾

(1) نادية عبد الحسن محيسن، التحليل المكاني لخصائص الجريان السطحي لحوض نهر الخابور، الجامعة المستنصرية / كلية التربية الأساسية، ص 34.

(2) سعيد حسن محمد، هيدرولوجية نهر دجلة، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، قسم الجغرافية، كلية الآداب، جامعة بغداد، 1981، ص 16.

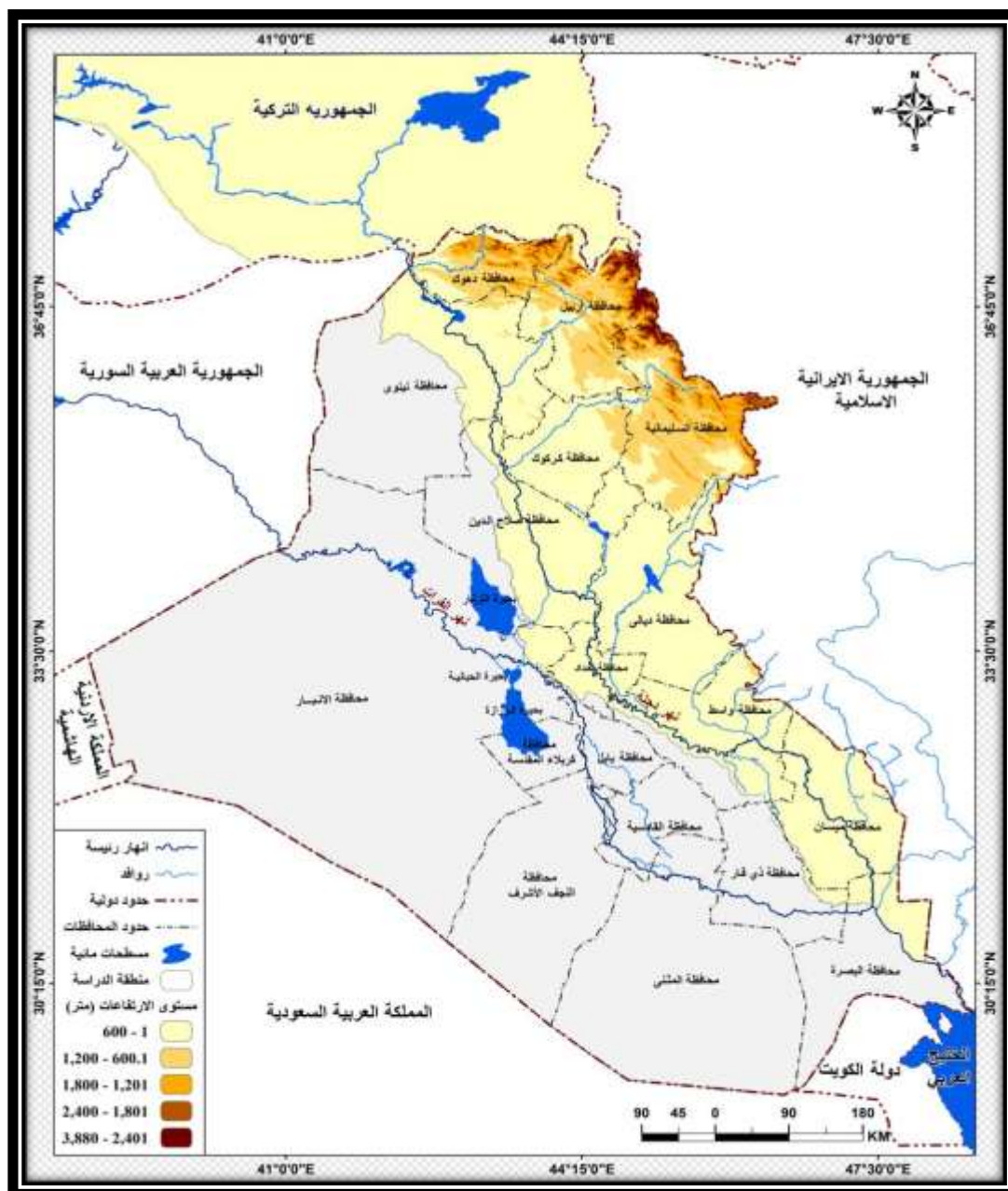
وعند دخول النهر إلى الأراضي العراقية يمر عبر جيولوجية وبيئة ناتجة عن تعرض أرضه إلى عمليات الالتواء والانكسار والهبوط والتصدع والترسيب عبر تاريخه الطويل. انعكس ذلك في طبوغرافية السطح الذي يعد حوض نهر دجلة أحد موارده المائية المارة عبر هذه التضاريس المتنوعة فالتدرج من المناطق السهلية إلى المناطق الجبلية يكون من خلال التواءات، ويمتد الحوض عبر منطقة الجبال العالية وتحتل الأجزاء الشمالية والشمالية الشرقية وتشكل حدود بين العراق وتركيا وجزءاً من الحدود مع إيران⁽¹⁾، وقد ساعد ارتفاع هذه المنطقة في كثرة تساقط الأمطار واعتمادها في الزراعة الشتوية، وبعد المناطق المرتفعة يجري الحوض بمنطقة تضم الهضاب والتلال والسهول المتموجة وقد قطعتها وديان الأنهار الدائمة الجريان والقادمة من المنطقة الجبلية لتنتهي بحوض منطقة الدراسة. وتتخللها بعض السهول المهمة مثل سهل (حمرين، وديكة)، وسهل (أربيل) وسهل (سنجار الشمالي)، فضلاً عن بعض الهضاب هضبة كركوك وهضبة الموصل يدخل الحوض منطقة السهل الرسوبي الذي كونه مع الفرات والصفة الغالبة عليه هو الاستواء إذ أن تضاريسه لا تزيد عن 16 متر ينحدر تدريجياً باتجاه الجنوب الشرقي، فبغداد الواقعة في بعد 550 كم عن الخليج العربي لا يرتفع عن سطح البحر سوى 32 م، انعكس ذلك في طبيعة الجريان وانحدار المجرى وتعرجات الأنهار فيه وكثرة تفرعاته خاصة في الأجزاء الوسطى والجنوبية⁽²⁾، كما في الخريطة (1).

(1) سعيد حسن محمد، المصدر السابق، ص 16.

(2) جعفر علي طلب، طبوغرافية نهر دجلة وتحدياته الطبيعية والبشرية، كلية التربية الأساسية- جامعة ديالى، مجلة ديالى، العدد 60، 2013 م، ص 3.

الخريطة (1)

طوبوغرافية منطقة الدراسة



المصدر / 1- جمهورية العراق، وزارة المزارع المائية، الهيئة العامة للمساحة، قسم إنتاج الخرائط، الخريطة العراق الإدارية، 2018م.

2- مخرجات برنامج Arc GIS 10.8

ثانياً: المناخ

المناخ هو الحالة الجوية التي تمتد لمدة زمنية طويلة قد تصل إلى شهور أو فصل كامل، ويتم أخذ الصفات المناخية بالمكان خلال مراقبة المنطقة ومن خلال هذا يتم تسجيل كل ما يحدث بها لحظة بلحظة، وعادة تكون لمدة زمنية تصل إلى 30 عام، ويتم أخذ المعدلات اللازمة من عناصر الطقس إن كانت درجة الحرارة العظمى والصغرى، ومدى إشعاع الشمس ونسبة الرطوبة وطبيعة الرياح، وأيضاً طبيعة المناخ إذ يتم تحديد نوعية الغطاء النباتي المتواجد في تلك المناطق، ويتم تحديد مصادر المياه الجوفية وأيضاً السطحية.

المناخ في معظم أنحاء حوض نهر دجلة متوسطي شبه مداري مطير شتاءً وجاف صيفاً، تسود مناطق المناخ الجبلية درجة التجمد شتاءً ويتساقط معظم المطر في شكل ثلوج، ويرتفع منسوب النهر عندما تذوب الثلوج في فصل الربيع ويزداد المنسوب ارتفاعاً بمطول الأمطار الموسمية التي تصل إلى ذروتها في المدة الممتدة من آذار حتى أيار⁽¹⁾.

يبلغ معدل درجة الحرارة في نهر دجلة في الجمهورية التركية (19 م) سنوياً، أما معدل الهطول المطري بلغ (620 ملم)، كما بلغ معدل درجات الحرارة السنوية في الجمهورية الإيرانية (20 م) سنوياً، وبلغ معدل التساقط المطري (430 ملم)، أما في العراق فقد بلغ معدل درجات الحرارة السنوي (26 م) وبلغ معدل الهطول المطري (315 ملم)، كما في الجدول (2).

الجدول (1)

معدلات درجات الحرارة والأمطار في حوض نهر دجلة للمدة (1997م - 2023م)

الدولة	معدل الحرارة (م)	معدل الأمطار (ملم)
تركيا	19	620
ايران	20	430
العراق	26	315
المعدل	21.6	455

المصدر: [https://www.accuweather.com/ar/world-weather:](https://www.accuweather.com/ar/world-weather)

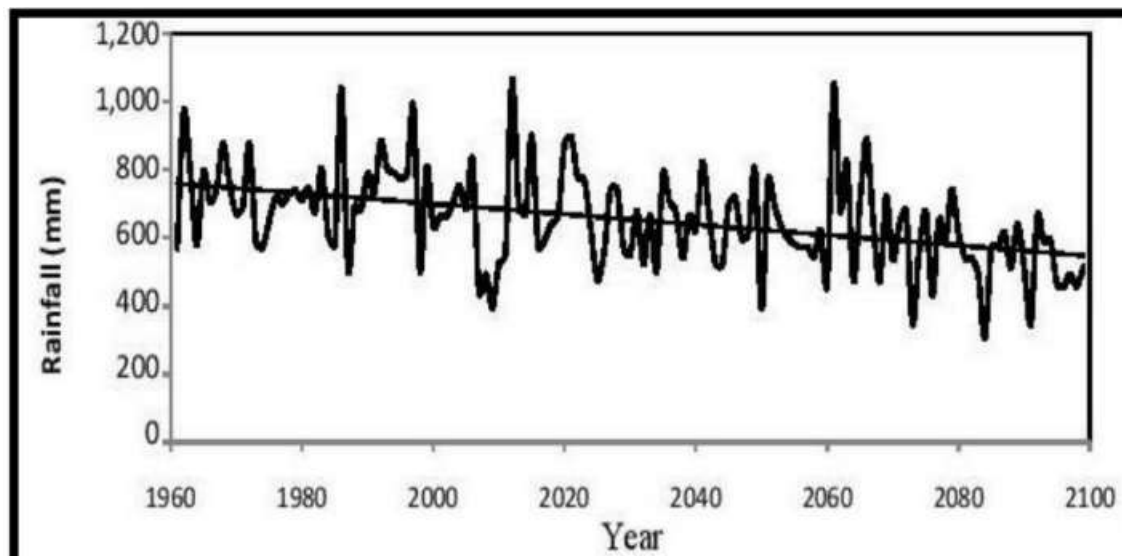
(¹) كمال الطائي، أزمة المياه واثرها في الامن الاقتصادي العراقي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة كربلاء، 2020م، ص 33.

والمناخ في جنوب شرق تركيا وكذلك في العراق مطير شتاءً وحار جاف صيفاً ، ويقدر متوسط سقوط الأمطار السنوية في نهر دجلة (455) ملم فضلاً عن تفاوته في طول منطقة وموسم الصيف شديد الحرارة وجاف وتقترب معدلات درجات الحرارة في السنوية من (21.6) درجة مئوية في كامل الحوض وتدل هذه الظروف المناخية في تدفق نهر دجلة عبر مناطق قاحلة وشبه قاحلة ولاسيما داخل العراق إذ يقل معدل هطول الأمطار عن (315) ملميمترًا سنوياً في جميع الأراضي العراقية. كما في الجدول (2)

أُنجزت مجموعة من الباحثين عدداً من الدراسات من خلال أخذ الأحواض الستة من روافد نهر دجلة: الزاب الأكبر، والزاب الأصغر، ودیالی، والخابور، والعظيم. واختيار منطقة من محافظة السليمانية كل على حدة، وتحليل تأثير تغير المناخ عليها وتوقع هذه التغيرات في المستقبل. وبذلك تم الاهتمام بالظروف المحلية في كل منطقة من حيث تأثير الظروف الطبوغرافية والموقع الجغرافي. وتقدم هذه الدراسات في مجملها صورة واضحة عن التغيرات المستقبلية المتوقعة في حوض نهر دجلة في القرن الحادي والعشرين في العراق.

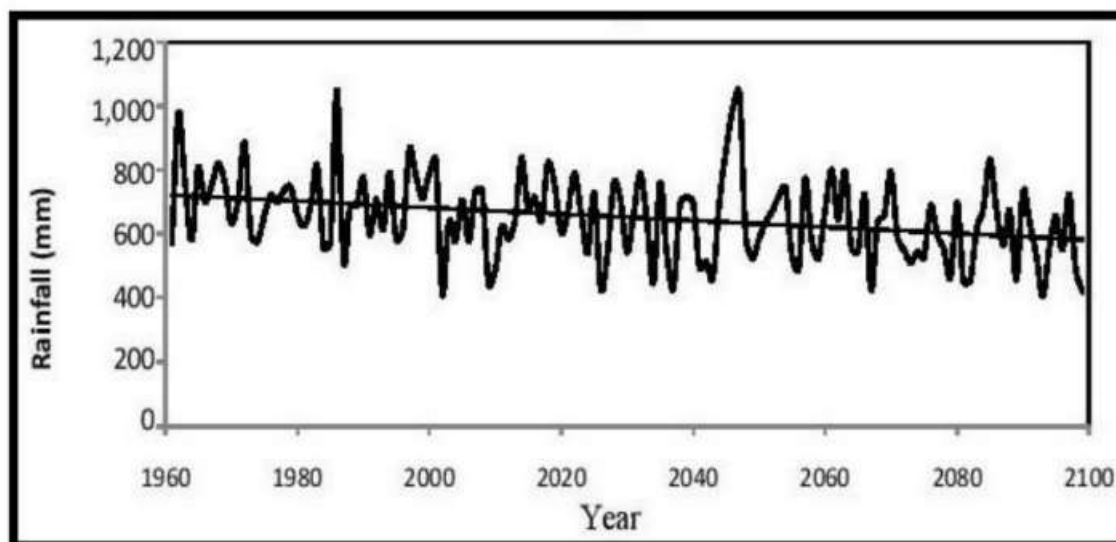
واستخدمت الدراسة متغيرات الغلاف الجوي اليومية المتوفرة في المركز الوطني للتنبؤات البيئية (NCEP) و **teM**. مكتب (المملكة المتحدة) نموذج المناخ العالمي (GCM) - الإصدار الثالث (HadCH3) والذي يعتمد على سيناريوهين للانبعاثات (الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ) يظهر الشكلا (التوقعات التي تم الحصول عليها من هذين السيناريوهين حتى عام 2100. وتظهر المخططات وخطوط اتجاهها لمتوسط هطول الأمطار السنوي اتجاهاً تنازلياً كبيراً لكل من السيناريوهين **A2** و **B2** للفترة 1961-2099: مع انخفاض التخفيض الحاد في السيناريو **A2** ويشير كلاهما إلى تأثير تغير المناخ الشديد على هذه المنطقة مع تناقص لاحق في موارد المياه. ⁽¹⁾

شكل (1) تأثير تغير المناخ على حوض نهر دجلة والفرات



متوسط هطول الامطار السنوي للسيناريو **A2** مقارنة بفترة المراقبة

شكل (2) تأثير تغير المناخ على حوض نهر دجلة والفرات



متوسط هطول الامطار السنوي للسيناريو **B2** مقارنة بفترة المراقبة

سيؤثر تغير المناخ على أنماط هطول الأمطار في حوض دجلة وستصبح الظروف أكثر جفافاً بشكل عام في المستقبل وتوقع الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ أن هطول الأمطار وتساقط الثلوج عبر الحوض ستنخفض بنسبة 30-40% حتى نهاية القرن، لاسيما في الجزء التركي من الحوض، الذي يولد الجزء الأكبر من الجريان السطحي لحوض نهر دجلة والفرات. وجدت دراسة أخرى أن التغيرات في هطول الأمطار يمكن أن تقلل الجريان السطحي في جبال الاناضول الشرقية في تركيا وفق بنسبة تصل إلى 25-55% (و لدراسة إقليمية حديثة حول حوض نهر دجلة الأعلى في تركيا، من المتوقع أن تنخفض مستويات هطول الأمطار في المنطقة بنسبة 13% بعد عام 2023 وبنسبة 26% بعد عام 2030. وتشير تقديرات الجريان السطحي كذلك إلى انخفاض بنسبة 30% بعد عام 2040 بسبب تغير المناخ

ثالثاً: الإيراد المائي لنهر دجلة

يواجه العراق أزمة مائية حقيقية بسبب انخفاض وإيراداته المائية السطحية من جهة وبسبب استخدام الطرائق التقليدية في الري التي أصبحت لا تواكب المرحلة الحالية بسبب استخدامها المفرط في المياه الذي يؤدي إلى زيادة نسبة الضائعات المائية بسبب الاستخدام غير الأمثل للمياه مما أدى إلى ارتفاع نسبة الضائعات المائية الكلية السنوية التي وصلت إلى حوالي (2317 مليار م³)⁽¹⁾ الجدول (2)

الإيراد المائي السنوي لنهر دجلة وروافده للمدة (2010م-2021م) (مليار م³ / سنة)

السنة	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
الإيراد المائي	33.1	28.7	40.6	27.2	39.6	27.32	39.6	27.37	23.4	76.52	29.39	18.24

المصدر/1- محمد بدوي حسين، كامل كاظم بشير الكنان، أزمة المياه وعلاقتها بتحقيق التنمية الزراعية المستدامة في العراق (الأسباب الحقيقية والحلول المقترحة)، مجلة الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، المجلد 25، العدد 114، 2019م، ص316.

2- وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، بيانات غير منشورة، 2023م.

3- وزارة الموارد المائية، دائرة التخطيط والمتابعة، 2023م.

وعند مقارنة إيرادات نهر دجلة للمدة (2000م-2021م) مع المدة (1990م-1999م) نجد أن واردات النهر تراجعت كثيراً ولاسيما عند مقارنتها مع السنوات الخمسة الأولى من عقد التسعينات في القرن

(¹) وزارة الموارد المائية، دائرة التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، 2023م.

العشرين ، وهذا التراجع يعود إلى عدة أسباب أبرزها السياسة المائية التركية التي أثرت كثيرا في تراجع مناسيب المياه في النهر ، من خلال بناء السدود والخزانات والتحكم بالمياه وما تسببه لمشاريعها الإروائية، إذ وصلت نسبة انخفاض مناسيب المياه المتدفقة من الدول المتشاطئة قرابة (25%) مقارنة بالسنوات السابقة فضلاً عن التغيرات المناخية المتمثلة في انخفاض كميات الأمطار الساقطة والثلوج في المنابع العليا للنهر ولاسيما في العقد الرابع الأول من القرن الحادي والعشرين ، وقد أثرت هذه العوامل في انخفاض الخزين المائي في نهر دجلة ، إذ ان أكثر من (66%) من إيرادات نهر دجلة مصدرها من خارج العراق التي زادت من أزمة المياه في العراق. أي ان نسبة كبيرة من مصادر المياه السطحية تحت سيطرة دول متعددة وهذا أثر بدوره سلباً في الناتج الزراعي⁽¹⁾

المبحث الثالث : جيوبولتك الصراع في حوض نهر دجلة

أن جذور الصراع في هذا الحوض تعود إلى النظام الجغرافي السياسي الذي ظهر بعد الحرب العالمية الأولى ، بعد هزيمة الإمبراطورية العثمانية، وما تلا ذلك من موافقة بريطانيا وفرنسا في تقسيم دول الشرق الأوسط بينهما بموجب اتفاقية سايكس بيكو في 16 مايو 1916 م ، وهكذا ، خضعت سوريا للحكم الفرنسي والعراق للاستعمار البريطاني ووقفت هذه الدول

بالضد من الإمبراطورية العثمانية وهذا الحدث أحيما فيما بعد مشاعر الخيانة بين الأتراك اتجاه العرب⁽²⁾ ، وفي الصعيد الإقليمي تم تسجيل التوتر المائي بعد تعيين الحدود السياسية نتيجة

للحرب العالمية الأولى، إذ ظهرت ثلاث دول هي العراق وتركيا وسوريا. وبالتالي ، يمكن اعتبار توتر المياه هنا بمثابة أضرار جانبية للنظام الجديد في المنطقة⁽³⁾ ، يعود تاريخ المعاهدة الأولى بين العراق وتركيا إلى معاهد انقرة

(¹) Ibrahim, Ibrahim Harbi, 2014, Sustainable Development in Iraq Problems and Solutions, Journal of Baghdad College of Economic Sciences University, the number of the fifth scientific conference.2014,p 204-206.

(²) Kibaroglu, A. Water for Sustainable Development in the Euphrates-Tigris River Basin. Middle East Technical University Department, 2004. Available online: 02/waterforsustainableAKibaroglu.pdf (accessed on 28 September 2019).

(³) Al-Muqdadi, S.W.; Omer, M.F.; Abo, R.; Naghshineh, A. Dispute over Water Resource Management Iraq and Turkey. J. Environ. Prot. 2016, 7, 1096–1103.

(*) عام 1926م⁽¹⁾، تليها معاهدة صداقة^(**) في عام 1946م⁽²⁾ ومع ذلك بعد عقدين (1962م-1982م)، تم

يمكن دول المجرى الاسفل ان تعلمنا كيفية استعمال ثروتنا وفي المقابل هناك منابع نفط في كثير من الدول العربية ونحن لا نتدخل في كيفية استعماله⁽³⁾.

لقد أعقب مدة الصراع الشديد بين المدة (1982م-1992م) تحسن كبير في العلاقات بين الدول المتشاطئة خلال أواخر التسعينيات وأوائل القرن الحادي والعشرين، مما أدى إلى زيادة التعاون في مجال المياه ، ومن الاحداث المهمة في هذا الصدد رغبة سورية في استئناف اجتماعات اللجنة الفنية المشتركة، وكذلك طرد زعيم حزب العمال الكردستاني (PKK) من سورية⁽⁴⁾، كما تميزت تلك المدة بنقطة تحول رئيسية في علاقات الدول المتشاطئة نتيجة لتغيير النظام في العراق بعد عام (2003م)، وتحسن العلاقات التركية السورية، تم إنشاء مبادرة الفرات ودجلة للتعاون (ETIC) عام (2005م) كمبادرة دبلوماسية غير رسمية للمسار الثاني،

(*) معاهدة أنقرة بين جمهورية تركيا من جهة، وبين العراق والمملكة المتحدة من جهة أخرى وذلك بتاريخ الخامس من يونيو/حزيران سنة 1926 في العاصمة التركية أنقرة، والتي رسمت الحدود بين العراق وتركيا وحسمت عائدية ولاية الموصل.

(¹) Wilson, R. Water-Shortage Crisis Escalating in the Tigris-Euphrates Basin. Future Directions International. 2012. Available online: http://futuredirections.org.au/wp-content/uploads/2012/08/FDI_Strategic_Analysis.

(**) يرتبط العراق تركيا بمعاهدة وردت تحت اسم (معاهدة الصداقة وحسن الجوار المنعقدة بين العراق وتركيا) ، وقد تم إلحاق ستة بروتوكالات بها مشتملة مواضيع عديدة منها تنظيم مياه دجلة والفرات ، وموضوع التعاون المتقابل ، إضافة إلى تنظيم التربية والتعليم والثقافة ، وكذلك الأمور الاقتصادية ، فضلاً عن الأمور المتعلقة بالحدود ، وقد صادق العراق في المعاهدة هذه والبروتوكولات الملحقة بها بالقانون رقم 17 لسنة 1947 م المنشور في جريدة الوقائع العراقية بالعدد 2482 وتاريخ 17 / 6 / 1947 م.

(²) United Nation. Treaty of Friendship and Neighbourly Relations between Iraq and Turkey, Collection of Treaties. No. 1946. Volume 580, pp. 281–331. Available online: <http://www.internationalwaterlaw.org/>.

(³) نصيف جاسم اسود سالم ، تحليل جغرافي سياسي للعلاقات التركية ومحيطها الإقليمي في منطقة الشرق الأوسط الواقع والتحديات، مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية ، العدد (3)، المجلد (28)، 2021 م ، ص 177.

(⁴) Erikson, F. & Lorenz, E.J. (2013). Strategic Water. Iraq and Security Planning in the Euphrates-Tigris Basin. Virginia: Marine Corps University Press, <https://www.globalsecurity.org/military/library/report/2013/StrategicWater>.

لتعزيز الحوار والتعاون العلمي بشأن المياه العابرة للحدود⁽¹⁾، وكان للانتصار الانتخابي لحزب العدالة والتنمية عام 2007م الذي يتزعمه الرئيس أردوغان، ونهج السياسة الخارجية التركية المتميز "بتصفير المشاكل مع الدول المجاورة ساهمت كذلك في تحسين العلاقات في حوض دجلة والفرات خلال تلك المدة⁽²⁾، وقد عززت تركيا علاقاتها التجارية مع العراق إذ بلغ حجم التبادل التجاري بين الدولتين نحو 8 مليار دولار خلال عام 2008 ومخطط لها أن تصل إلى 20 مليار دولار سنوياً بعد توقيع مذكرة التفاهم الاقتصادية الشاملة بين الدولتين التي وقعها وزير خارجية البلدين خلال اجتماع رسمي بين رئيس الجمهورية آنذاك جلال الطالباني ونظيره التركي عبد الله غول في بغداد في آذار 2009م⁽³⁾، وبشكل عام تعد مذكرات التفاهم بشأن إدارة المياه بين تركيا والعراق وتركيا وسورية عام 2009م الأكثر أهمية في المساهمة في تحسين العلاقات المتشائمة⁽⁴⁾، إلا إن البرلمان العراقي رفض اتفاقية إنشاء مجلس التعاون رفيع المستوى بين العراق وتركيا لكونها لم تعالج قضية المياه بشكل كاف⁽⁵⁾.

(1) Kibaroglu, A., & Sayan, R. C. (2021). Water and 'imperfect peace' in the Euphrates–Tigris river basin. *International Affairs*, 97(1), 139-155.

(2) Djavadi, A. (2016). Turkey's Foreign Policy: From 'Zero Problems' To 'Nothing But Problems'. <https://www.rferl.org/a/turkey-foreign-policy-erdogan-zero-problems/27781927.html>.

(3) ريز لطيف صادق ، العلاقات الأميركية – التركية في ظل عهد حزب العدالة والتنمية (2003-2011)، رسالة ماجستير، كلية الاداب ، جامعة الشرق الأوسط، 2011م، ص 99.

(4) Kibaroglu, A. (2015). An analysis of Turkey's water diplomacy and its evolving position vis-à-vis international water law. *Water International*, 40(1), 153-167.

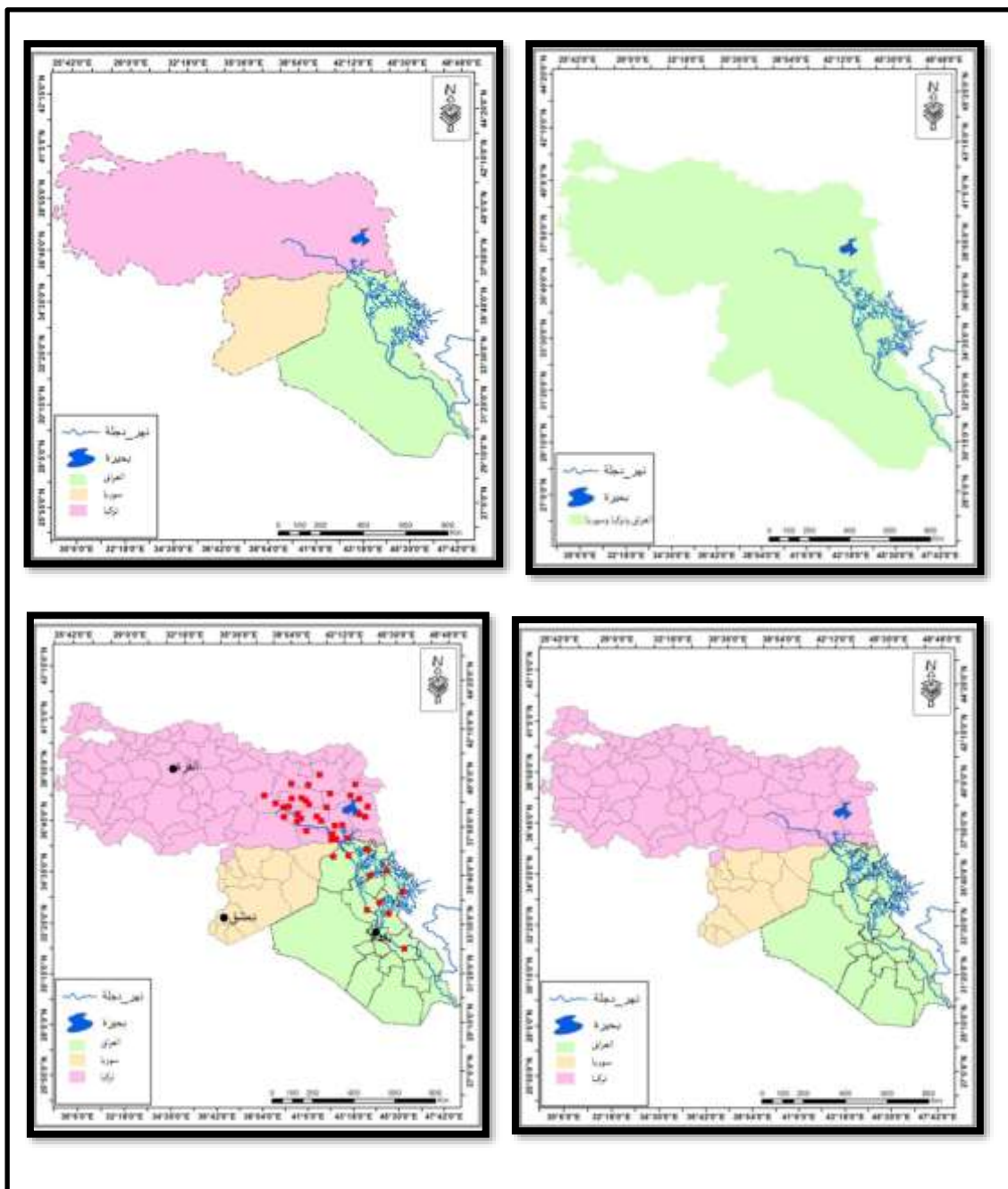
(5) Erikson, F. & Lorenz, E.J. (2013). Strategic Water. Iraq and Security Planning in the Euphrates-Tigris Basin. Virginia: Marine Corps University Press, <https://www.globalsecurity.org/military/library/report/2013/StrategicWater>.

الخريطة (2)

التطور التاريخي لحوض نهر دجلة

(ب) مع حدود سياسية للدولة

(أ) بدون حدود سياسية للدولة العثمانية



Sameh Al-Muqdadi, Developing a Strategy for Managing Water Conflict and Transformation in the Tigris -Euphrates Basin, Journal (MDPI), Issue 10, Volume 11, Faculty of Earth Sciences

and Geoengineering, University of Freiberg, Germany, 2019, p. 5

وعلى الرغم من ادعاء تركيا مبدأ تصغير المشكلات وتحسين علاقاتها مع دول الجوار إلا أن العلاقات بين بغداد وأنقرة بدأت تتأزم أن رفضت الحكومة العراقية اتفاقية اقتصادية مع تركيا عام 2011م وذلك لضمان الحصول في حصة مائية محددة حسب اتفاق رسمي عام 2012م لذلك أتهم رئيس الوزراء التركي رجب طيب اردوغان الحكومة العراقية بالطائفية وتهميش بعض المكونات، فضلاً عن إبرام اتفاقية بناء خطوط انابيب لنقل النفط الخام والغاز الطبيعي مع حكومة كردستان من دون موافقة الحكومة العراقية والذي يدل في تحول هائل في الجغرافية الاقتصادية، وما يرتبط به من تغير في الجغرافية السياسية للشرق الأوسط ، في الوقت الذي لعبت فيه حكومة حزب العدالة والتنمية دوراً لوجستياً مهماً في تنمية المجاميع الارهابية في ضوء شراء النفط العراقي من الحقول التي تسيطر عليها داعش الارهابي بعد احداث الموصل في حزيران 2014⁽¹⁾، واستمرت تركيا في مشاريعها المائية في نهر دجلة في الرغم من عقد اتفاقيات سياسية واقتصادية مع العراق والتي لا تعدو عن كونها مرحلة مهادنة أو تحصيل مكاسب سياسية واقتصادية، وأصررت تركيا في رفض تدويل المشكلة واي اتفاق سياسي او قانوني يحفظ الحقوق المكتسبة تاريخياً للعراق فكانت كل إجراءاتها هو الابتعاد عن أي اتفاق قانوني ينصف دول المجرى والمصب⁽²⁾. واستمرت المفاوضات تراوح مكانها بين البلدين، حتى أعلنت وزارة الموارد المائية العراقية عن توقيع بروتوكول لتوزيع مياه دجلة في 16 أكتوبر 2021، اعتبرته الوزارة حينها الأول من نوعه. مع ذلك، وبعد نحو ثمانية أشهر من هذا الإعلان تم نقض الاتفاق بين الطرفين لاسباب سياسية .

الاستنتاجات

- 1- يعد ملف المياه من الملفات المهمة والخطيرة لتعلقه بسلعة لا تعرف قيمتها الحقيقية الا وقت ندرتها، ويمكن أن يكون ملف المياه أحد الأسباب الرئيسة للنزاعات المائية في المنطقة
- 2- هناك عدة أبعاد وراء الأسباب الكامنة لنزاع المياه في نهر دجلة أهمها بُعدان أولهما : البعد الجغرافي السياسي وثانيهما الصراع التاريخي فضلاً عن الصراع الجغرافي السياسي بين الدول المتشاطئة في نهر دجلة (تركيا، سوريا، العراق).

(¹) زير لطيف صادق ، مصدر سابق، ص 293.
(²) سمير العطية ، العرب وتركيا تحديات الحاضر ورهانات المستقبل، المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات ، بيروت ، 2015م، ص 212.

3- اتضح من خلال دراسة الإيراد المائي لنهر دجلة أنّ إيرادات النهر انخفضت إلى أكثر من النصف للمدة (1990م-2022م) لعوامل متعددة أبرزها السياسة المائية التركية التي تمثلت بإنشاء العديد من مشاريع السيطرة والخزن في نهر دجلة يضاف إلى ذلك التغيرات المناخية المتمثلة بانخفاض كميات التساقط في المنابع العليا للنهر.

4- سيؤثر تغير المناخ على أنماط هطول الأمطار في حوض دجلة وستصبح الظروف أكثر جفافاً بشكل عام في المستقبل وتوقع الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ أن هطول الأمطار وتساقط الثلوج عبر الحوض ستتناقص بنسبة 30-40 % حتى نهاية القرن

ثانياً: المقترحات

اعتماداً استراتيجيات فاعلة تضمن حلولاً عاجلة وأخرى متوسطة وطويلة الامد تهدف لحل المشاكل الخاصة بشحة المياه في العراق بما يجعلها موازنة بالاحتياجات المطلوبة من مياه الري لأن هذا الموضوع يحس الأمن الغذائي الوطني، فكان لابد من وضع توصيات يمكن إنجازها بما يأتي :

١ . وضع استراتيجيات فاعلة للاستفادة من المناطق الشاسعة لمنطقة الدراسة في بناء مشاريع وسدود لحزن المياه الفائضة وطريقة الحفاظ عليها بصورة افضل مما هو عليه الآن ، فضلاً عن الاستفادة من بناء هذه المشاريع المائية لتوليد الطاقة الكهرومائية مثلما فعلت تركيا في مشروع الكاب.

٢ . طريقة التعامل مع الجانب التركي في ملف المياه أن يكون وفق علم الأمم المتحدة والمجتمع الدولي لغرض فرض تطبيق القوانين الدولية التي تضمن حصة كل دولة من المياه .

٣ . على الدول المشتركة بمجرة حوض نهر دجلة والمتضررة من السياسة المائية التركية ان يكون لها موقف دولي مشترك من تركيا داخلي واقليمي يتمثل بقطع التجارة مع تركيا وموقف ضغط سياسي في قضية حزب العمال التركي .

٤ . إرسال وفد حكومي عراقي رفيع المستوى مشترك يضم ممثلين من وزارة الموارد المائية والزراعة والتخطيط والخارجية، كي تكون هنالك موثيق وتعهدات وبعلم جميع الدول المتشاطئة وأن يضعوا حدًا ولمنع تركيا من تغليف نهر دجلة وقضية المياه بصورة عامة في إطار سياسي ، وأن يكون للعراق العلم والرأي في بناء المشاريع المقامة في نهر دجلة .

٥ . الإيراد المائي لنهر دجلة يجب أن يكون في زيادة تتناسب مع الزيادة السكانية للعراق وزيادة الأراضي الزراعية .

6. إلزام الفلاحين والمزارعين بترشيد استخدام المياه وعدم الهدر فيه ، وبخلاف ذلك يحاسب الفلاح بالإجراءات القانونية.

المصادر

- (¹) محمد عبد السلام ، الجيوبولتيكا علم هندسة السياسة الخارجية للدول ، دار الكتب ، مصر ، 2019، ص17.
- Peter ، The Geopolitics of Climate Change Challenges to the International System .
- (²) FOI, Swedish Defence Research Agency,2007,P.44. Haldén
- The Geopolitics of Climate Change Challenges to the International System . opcit.p45
- (³) Peter Haldén
- IbdClimate Change and , <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190228620.013.642>
- (⁴) Simon Dalby ,
- Joan Martinez-Alier and Eduard Masjuan Dpt of Economics and Economic History
Universidad Autónoma de Barcelona NEO-MALTHUSIANISM IN THE EARLY 20TH
CENTURY .(¹)
- (¹) رواء زكي يونس الطويل ، مخاطر الامن المائي العربي وخيارات التنمية المائية للقرن الحادي والعشرين ، دار
زهران للنشر والتوزيع ، عمان ، 2009م، ص 39.
- (¹) جمهورية العراق ، تقرير وزارة الموارد المائية ، سد اليسو في نهر دجلة في تركيا ، بغداد ، 2000م ، ص 2 .
- (¹) نادية عبد الحسن محيسن ، التحليل المكاني لخصائص الجريان السطحي لحوض نهر الخابور ، الجامعة المستنصرية / كلية
التربية الاساسية ، ص 34 .
- (¹) سعيد حسن محمد ، هيدرولوجية نهر دجلة ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، قسم الجغرافية، كلية الآداب، جامعة بغداد
، 1981، ص 16.
- (¹) جعفرعلي طلب، طبوغرافية نهر دجلة وتحدياته الطبيعية والبشرية، كلية التربية الأساسية- جامعة ديالى، مجلة ديالى ،
العدد 60، 2013 م، ص 3.
- (¹) كمال الطائي ، أزمة المياه واثرها في الامن الاقتصادي العراقي ، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للعلوم
الإنسانية، جامعة كربلاء ، 2020م، ص 33 .
- (¹) وزارة الموارد المائية ، دائرة التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة ، 2023 م .
- (¹) Ibrahim, Ibrahim Harbi, 2014, Sustainable Development in Iraq Problems and
Solutions, Journal of Baghdad College of Economic Sciences University, the number of
the fifth scientific conference.2014,p 204-206.

(¹) Kibaroglu, A. Water for Sustainable Development in the Euphrates-Tigris River Basin. Middle East Technical University Department, 2004. Available online: 02/waterforsustainableAKibaroglu.pdf (accessed on 28 September 2019).

(¹) Al-Muqdad, S.W.; Omer, M.F.; Abo, R.; Naghshineh, A. Dispute over Water Resource Management Iraq and Turkey. J. Environ. Prot. 2016, 7, 1096–1103.

(*) معاهدة أنقرة بين جمهورية تركيا من جهة، وبين العراق والمملكة المتحدة من جهة أخرى وذلك بتاريخ الخامس من يونيو/حزيران سنة 1926 في العاصمة التركية أنقرة، والتي رسمت الحدود بين العراق وتركيا وحسمت عائدية ولاية الموصل.

(¹) Wilson, R. Water-Shortage Crisis Escalating in the Tigris-Euphrates Basin. Future Directions International. 2012. Available online: http://futuredirections.org.au/wp-content/uploads/2012/08/FDI_Strategic_Analysis.

(**) يرتبط العراق تركيا بمعاهدة وردت تحت اسم (معاهدة الصداقة وحسن الجوار المنعقدة بين العراق وتركيا) ، وقد تم

إلحاق ستة بروتوكولات بها مشتملة مواضيع عديدة منها تنظيم مياه دجلة والفرات ، وموضوع التعاون المتقابل ، إضافة إلى تنظيم التربية والتعليم والثقافة ، وكذلك الأمور الاقتصادية ، فضلاً عن الأمور المتعلقة بالحدود ، وقد صادق العراق في

المعاهدة هذه والبروتوكولات الملحق بها بالقانون رقم 17 لسنة 1947 م المنشور في جريدة الوقائع العراقية بالعدد 2482 وتاريخ 17 / 6 / 1947 م.

(¹) United Nation. Treaty of Friendship and Neighbourly Relations between Iraq and Turkey, Collection of Treaties. No. 1946. Volume 580, pp. 281–331. Available online: <http://www.internationalwaterlaw.org/>.

(¹) نصيف جاسم اسود سالم ، تحليل جغرافي سياسي للعلاقات التركية ومحيطها الإقليمي في منطقة الشرق الأوسط الواقع والتحديات، مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية ، العدد (3)، المجلد (28)، 2021 م ، ص 177.

(¹) Erikson, F. & Lorenz, E.J. (2013). Strategic Water. Iraq and Security Planning in the Euphrates-Tigris Basin. Virginia: Marine Corps University Press, <https://www.globalsecurity.org/military/library/report/2013/StrategicWater>.

(¹)Kibaroglu, A., & Sayan, R. C. (2021). Water and 'imperfect peace' in the Euphrates–Tigris river basin. International Affairs, 97(1), 139-155.

(¹) Djavadi, A. (2016). Turkey's Foreign Policy: From 'Zero Problems' To 'Nothing But Problems'.<https://www.rferl.org/a/turkey-foreign-policy-erdogan-zero-problems/27781927.html>.

(¹) ريز لطيف صادق ، العلاقات الأميركية – التركية في ظل عهد حزب العدالة والتنمية (2003-2011)، رسالة ماجستير، كلية الاداب ، جامعة الشرق الأوسط، 2011م، ص 99.

(¹) Kibaroglu, A. (2015). An analysis of Turkey's water diplomacy and its evolving position vis-à-vis international water law. Water International, 40(1), 153-167.

(¹) Erikson, F. & Lorenz, E.J. (2013). Strategic Water. Iraq and Security Planning in the Euphrates-Tigris Basin. Virginia: Marine Corps University Press, <https://www.globalsecurity.org/military/library/report/2013/StrategicWater>.

(¹) زير لطيف صادق ، مصدر سابق، ص 293.

(¹) سمير العطية ، العرب وتركيا تحديات الحاضر ورهانات المستقبل، المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات ، بيروت ، 2015م، ص 212.

Nasrat Adamo¹ , Nadhir Al-Ansari² and Varoujan K. Sissakian, Global Climate Change Impacts on Tigris Euphrates Rivers Basins, Journal of Earth Sciences and Geotechnical Engineering, Vol.10, No.1, 2020, 49-98

قرغيزستان والمشاكل الجيوبولتيكية في وادي فرغانة

(رؤية جيوبولتيكية)

بان شعلان رشيد

جامعة بغداد / كلية التربية للبنات / قسم الجغرافية

ban.saab2205m@coeduw.uobaghdad.edu.iq

أ.م.د مهيمن عبد الحليم الوادي

جامعة بغداد / كلية التربية للبنات / قسم الجغرافية

Muhaymin.69@gmail.com

Kyrgyzstan and the Geopolitical Problems in the Fergana Valley

Ban Shaalan Rasheed

University of Baghdad–College of Education for Women

Assist.Prof.Dr.Muhaymin Abdul Halim Al-Wadi

University of Baghdad–College of Education for Women

الملخص:

ينصب هذا البحث على المشاكل الجيوبولتيكية في جمهورية قرغيزستان، وبالأخص في وادي فرغانة، وأبرزها مشاكل ترسيم الحدود، والتوترات العرقية بين الجماعات الإثنية، والصراع على المياه والثروات والأرض، ومشكلة الجيوب المتنازع عليها بين الجمهوريات الثلاث (قرغيزستان، كازاخستان، أوزبكستان)، والحركات الإسلامية المتطرفة. وقد توصلت الدراسة إلى أن تلك المشاكل الجيوبولتيكية تساهم بشكل كبير في إضعاف الأمن الوطني وتأخير التنمية والاستقرار في جمهورية قرغيزستان. ويستلزم من الدولة حل تلك المشاكل بالطرق السلمية مع جوارها الجغرافي، خاصة وأن الدولة تعاني منذ استقلالها من أزمات مالية واقتصادية.

الكلمات المفتاحية: المشاكل، الجيوبولتيكية، في وادي فرغانة.

Abstract:

This research focuses on the geopolitical problems in the Republic of Kyrgyzstan, particularly in the Fergana Valley. The main issues include border demarcation problems, ethnic tensions between different groups, conflicts over water, resources, and land, disputed enclaves among the three republics (Kyrgyzstan, Kazakhstan, Uzbekistan), and extremist Islamic movements. The study concluded that these geopolitical problems significantly weaken national security and delay development and stability in the Republic of Kyrgyzstan. It is necessary for the state to resolve these issues peacefully with its geographical neighbors, especially since the country has been suffering from financial and economic crises since its independence.

المقدمة:

قرغيزستان هي إحدى جمهوريات دول آسيا الوسطى، تحررت من الاتحاد السوفيتي السابق ونالت استقلالها عام 1991. وهي دولة ذات مساحة صغيرة، ورغم ذلك فهي تتمتع بموقع جيوسراتيجي مهم، إذ يمثل موقعها أهمية جيوبوليتيكية على الصعيد الآسيوي والعالمي بسبب التنافس الإقليمي والدولي على المنطقة. تعاني هذه الدولة المسلمة من تعقيدات مورفولوجية وسياسية، فهي جبلية ومناخها قاري، ودولة حبيسة تعاني من مشاكل جيوبوليتيكية كبيرة، وبالأخص في وادي فرغانة.

إن علم الجغرافيا السياسية يسعى إلى تمكين العدد الأكبر من المواطنين من فهم هذه التعقيدات والصراعات على الخريطة السياسية، لهذا جاء هذا البحث بمحاولة متواضعة للكشف عن المشاكل الجيوبوليتيكية في وادي فرغانة في قرغيزستان وكيف تؤثر على الأمن الوطني وعلى التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

مشكلة البحث:

1. ما هي المشاكل الجيوبوليتيكية في وادي فرغانة، وبالأخص في قرغيزستان؟
2. ما هو دور العوامل الإقليمية والدولية في تأثير هذه المشاكل على دولة قرغيزستان؟
3. ما هو تأثير تلك المشاكل على التنمية الاقتصادية والاجتماعية؟

فرضية البحث:

1. تعاني دولة قرغيزستان من مشاكل جيوبوليتيكية تؤثر على الأمن الوطني والاستقرار في الدولة.
2. للقوى الإقليمية والدولية أثر كبير على المشاكل التي تعاني منها الدولة.
3. تؤثر هذه المشاكل على التنمية الاقتصادية والاجتماعية.
4. تشهد البلاد تنافساً إقليمياً ودولياً على سيادة ثرواتها.

منهجية الدراسة: اتبعت الدراسة المنهج التاريخي والتحليلي في الجغرافيا السياسية.

قرغيزستان والمشاكل الجيوبولتيكية في وادي فرغانة

أولاً: تقع قرغيزستان في الجزء الشرقي من آسيا الوسطى بين دائرتي عرض (39-44) درجة شمالاً وبين خطي طول (60-81) درجة شرقاً ويبلغ خط الطول والعرض الممتد لقرغيزستان على مساحة (199,950) كم² مما يجعلها الدولة رقم 86 في العالم من حيث المساحة. وهي دولة حبيسة و94% من أراضي البلاد جبلية، فأصبح مناخها قارياً متطرفاً، حارّاً جافاً صيفاً وقارص البرودة شتاءً، وتكون الجبال تحت خط الثلوج فيتبعثر السكان في الأودية التي تكثر بها الأنهار والبحيرات. أطول نهر فيها هو نهر سيرداريا وأكبر بحيرة هي إيسيك كول. يبلغ عدد سكانها (6,974,900) نسمة في عام 2022، وذات كثافة تبلغ 33 نسمة/كم²، ونسبة سكان الحضر 35.3% وسكان الريف 64.7%. أهم القوميات هي القرغيز والأوزبك والروس، واللغات هي القرغيزية والأوزبكية والروسية، والديانة الرسمية هي الإسلام. اقتصادها يعتمد على الذهب والمساعدات والتحويلات الخارجية من العمالة القرغيزية في روسيا.⁽¹⁾

ثانياً: جغرافياً، يقع وادي فرغانة بين دائرتي عرض (40-41) شمالاً وخطي طول (71-74) شرقاً (كما في الخريطة (1))، بين سلسلتي جبال تيان شان وجيسار آلاي وتبلغ مساحته (22000) كم² وتنقسم بين جمهوريات قرغيزستان وأوزبكستان وطاجيكستان. ويُعد من أكثر المناطق كثافة سكانية في آسيا الوسطى إذ تبلغ 250 نسمة/كم²، ويبلغ عدد سكانه حوالي 14 مليون نسمة، معظمهم من العرق الأوزبكي، ولكن مع وجود كبير للطاجيك والقرغيز. يمثل أقل من 5% من إجمالي أراضي آسيا الوسطى، وتعد فرغانة إحدى المصادر الرئيسية لإنتاج الحبوب والخضروات والقطن والحريير الخام. وخصوصية تربتها ترجع إلى ترسبات نهر سيرداريا، وهي غنية بالمعادن كالنفط والغاز الطبيعي والفحم والزنك، التي ساهمت وفرتها في التنمية الصناعية في آسيا الوسطى. نظراً للعوامل الجغرافية والجيواقتصادية والديمقراطية إلى جانب التقسيم السياسي المصطنع الذي اقترحه ستالين، نشأت تقلبات جيوسياسية، وأن تقسيم الحدود الداخلية للاتحاد السوفيتي إلى الحدود الدولية الحالية لدول آسيا الوسطى الثلاث مع تجاهل خليط العرقيات أدى إلى ظهور جيوب ومناطق معزولة تتألف في الغالب من سكان ينتمون إلى عرق آخر غير عرق دولتهم.⁽²⁾

(1) محمد عبد السلام وعلي يونس، الجغرافيا السياسية دراسة نظرية وتطبيقات عالمية، ط2، دار الوفاء للنشر والتوزيع،

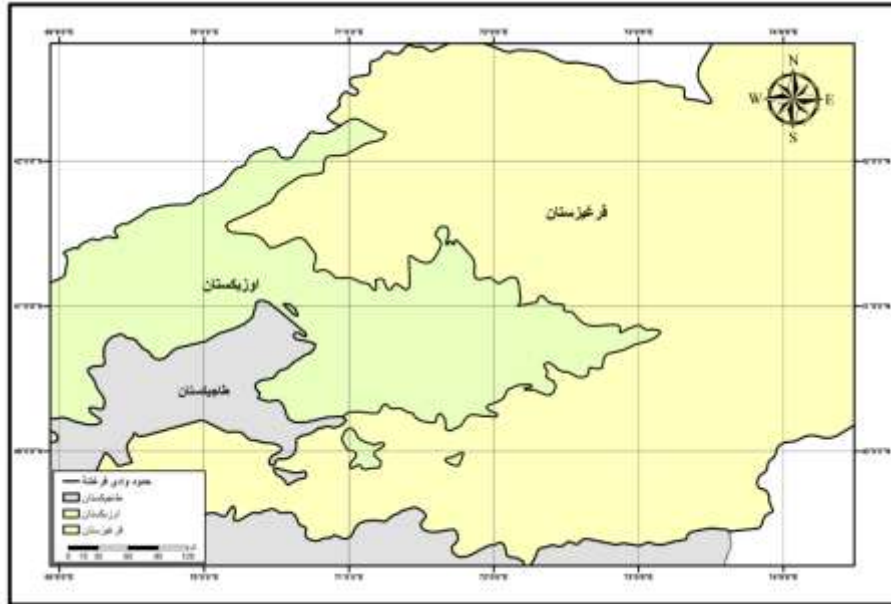
مصر، 2021، ص 477، 478

(2) Guilherme, F. Resend Central Asia's Pandora Box? - Geopolitics of the Fergana Valley, n° SS07, 2023, p2,3.

ظل وادي فرغانة محل اهتمام الخبراء والعلماء في آسيا الوسطى لسببين: أولاً، تتمتع المنطقة بأهمية كبيرة من حيث موقعها وجغرافيتها وتاريخها واقتصادها وديمقراطيتها؛ وثانياً، شهدت المنطقة في الماضي القريب العديد من المشاكل الاجتماعية والسياسية في فترة ما بعد الاستقلال. أثرت التطورات والأحداث في هذه المنطقة بشكل مباشر وغير مباشر على آسيا الوسطى بشكل خاص الجغرافية السياسية الأوراسية بشكل عام.⁽¹⁾

خارطة (1)

الموقع الفلكي لوادي فرغانة



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على برنامج arcgis10.6

يحظى وادي فرغانة باهتمام لكونه مصدراً إقليمياً للنزاع، وتتمثل أسباب النزاع فيما يلي:

1. ترسيم الحدود ومشاكلها: تعود الحدود السياسية في وادي فرغانة إلى عهد ستالين بين 1924-1936 ووضعت على أسس واعتبارات سياسية واقتصادية، ومعظم تلك الحدود اصطناعية.⁽²⁾

(1) Dr Rashmini Koparkar, Issue and Dynamics of The Fergana Valley: Regional Implications, vivekanada International Foundation New Delhi ,2019, p3.

(2) محمد عبد السلام وعلي يونس، مصدر سابق، ص 47.

تعد الحدود القيرغيزية الطاجيكية واحدة من أكثر الحدود تعقيداً في المنطقة بسبب تضاريسها الجبلية العالية. حيث تشترك قيرغيزستان وطاجيكستان في 971 كم من الأراضي الحدودية، وتم ترسيم 500 كم منها و 471 كم لا تزال محل نزاع لأكثر من 20 عامًا. قضية ترسيم الحدود مستمرة، وفي عام 2000 بدأت لجنة الحكومة القيرغيزية المعنية بقضايا ترسيم الحدود واللجنة الحكومية الطاجيكية لترسيم الحدود، ولم يتمكن الجانبان من الاتفاق على الجوانب القانونية لهذه المشكلة. وأن المشكلة الرئيسية هي أن الجمهوريتين تستخدمان خريطين سياسيتين مختلفتين.⁽¹⁾ حيث تعمل طاجيكستان بخرائط 1924-1927 حيث كان جيب فوروخ الطاجيكي جزءاً من طاجيكستان، وتعمل قيرغيزستان وفقاً للخرائط السوفيتية لعامي 1958-1959 التي أدرجت جيب فوروخ في الخريطة كجزء من أراضي قيرغيزستان. في أوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، قامت السلطات القيرغيزية بفرض الجنسية القيرغيزية على عدد من العائلات الطاجيكية التي تعيش حول المناطق الحدودية المتنازع عليها وهددتهم هذا يعني أن الأراضي التي يعيش فيها الطاجيك العريقون والذين يحملون جوازات سفر قيرغيزية تنتمي بشكل شرعي إلى قيرغيزستان.⁽²⁾

عدم استقرار حدود قيرغيزستان مع طاجيكستان وعدم وجود حرس حدودي في هذا الجزء من حدود الدولة القيرغيزية مكن مسلحين طاجيك من اختراق الأراضي غير المحمية في منطقة باتكين بسهولة، وإنشاء قواعد ومستودعات ومخابئ للأسلحة والذخيرة والمعدات القتالية. و قاموا بإعداد الإرهابيين والقيام بعمليات خطف لدبلوماسيين قيرغيزيين وأجانب وطلب فدية مقابل إطلاق سراحهم، وقد أثر ذلك على الأمن القومي القيرغيزي.⁽³⁾

أما ترسيم الحدود بين قيرغيزستان وأوزبكستان، والذي يبلغ طوله (1378.45 كم)، لا يزال قيد التفاوض وتم ترسيم حوالي 75%. في عام 2016، اتفق الجانبان على 56 منطقة مشتركة على الحدود، وكذلك قام الجانبان بتوقيع بروتوكول بشأن المناطق الحدودية (49) منطقة في أوش وباتكين. هناك

(1) Gulzana,K,Lieva,Kyrgyzstan and Tajikistan:Endless Border Conflicts,Centre International de Formation Europeenne,2019,p5.

(2) Baizakova Zhulduz, Border issues in Central Asia: Current Conflict, controversies and comprises, Espana, 2017, p229.

(3) Aida Alymbaeva and Toder Tagarev, The Experience of the Kyrgyz Republic in Crisis Management: lessons for the future, Almanac no.2, Geneva-Bishkek, 2015, p18.

محاولات من قبل السلطات الأوزبكية لتغيير الحدود، فعندما تحدث نزاعات في المناطق الحدودية، تقوم بإنشاء نقاط تفتيش جديدة على الأراضي القرغيزية وتقوم في الأغلب الأحيان بغلق الحدود أمام جميع حركة المرور.⁽¹⁾

وقد حدث تطوران أديا إلى تسليط الضوء على مسألة ترسيم الحدود، وهما:

1. عبور جماعة من المتمردين المسلحين من طاجيكستان عبر قرغيزستان في عامي 1999 و 2000 بهدف الإطاحة بالنظام في أوزبكستان. على إثر ذلك، قامت أوزبكستان بزرع الألغام على حدودها، مما أدى إلى مقتل العديد من العمالة القرغيزية المهاجرة الموسمية ووقف المرور عبر حدودها. هذا الإجراء له تأثير على عدم الاستقرار في قرغيزستان.
2. تطبيق نظام تأشيرة الدخول أو الفيزا، مما يتطلب وجود حدود سياسية متفق عليها من الدول المجاورة. منذ إعلان روسيا في 30 أغسطس 2000 أنها ستسحب من اتفاق بشكيك لعام 1992، الذي سمح بالسفر بدون تأشيرة بين جميع الدول الأعضاء في رابطة الدول المستقلة، كان قرار موسكو مرتبطاً بمخاوف أمنية خاصة تهريب المخدرات والسلع المهربة والهجرة غير الشرعية. الإرهابيون وعصابات الجريمة المنظمة كانوا يعملون بحرية بسبب نظام التأشيرة الحرة، ومع إدخال التأشيرات سرعان ما أصبح من الضروري إنشاء نقاط تفتيش حدودية عبر الحدود المتفق عليها، مما حفز دول آسيا الوسطى على المضي قدماً في المحادثات الحدودية. بدأت أوزبكستان في تطبيق نظام صارم للتأشيرات في عام 1999، مما أدى إلى تعقيد التدفق الطبيعي لحركة المرور في المنطقة وأثار المخاوف بين سكان آسيا الوسطى بشأن عواقب ترسيم الحدود.⁽²⁾ ولقد لعبت أوزبكستان دوراً في ترسيم الحدود لأن الأرشيف المركزي يقع في طشقند العاصمة، وهذا سمح لأوزبكستان بأن يكون لها دور في حرب الخرائط. فضلاً عن الأرشيف المركزي السوفيتي السابق الموجود في العاصمة موسكو، الذي يحتوي على الوثائق السوفيتية خاصة ما يتعلق منها بالحدود. تعتبر أوزبكستان لاعباً رئيسياً في منازعات الحدود فهي أكثر دول آسيا الوسطى سكاناً وأقواها عسكرياً، وتمتلك بنية تحتية أفضل من غيرها⁽³⁾

(1) Baizakova Zhulduz, op.cit, p22

(2) Zhaimagambetov Suiunta, The protracted Border and Territorial Disputes Between Kyrgyzstan and its Neighbors, Master of Military and Science General Studies, Kyrgyz-Uzbek University, Osh, 2015, p5.

(3) محمد عبد السلام وعلي يونس، مصدر سابق، ص 458.

2. التوترات العرقية بين الجماعات الإثنية المختلفة في وادي فرغانة: منذ بداية الاتحاد السوفيتي، تعرض وادي فرغانة، وهو وحدة جيوتقافية تقليدية، لضغوط من أوزبكستان وقرغيزستان وطاجيكستان. فالتركيبة العرقية للمنطقة معقدة، ويضم ثلاث عرقيات رئيسية (القرغيز، الأوزبك، الطاجيك) وهناك أكثر من 50 عرقية ثانوية مثل (الإيغور، التتار، الأوكرانية، الكورية، الروسية، الكازاخ). كما في الجدول، المجموعات الاجتماعية الرئيسية التي أصبحت خلال الحقبة السوفيتية قوميات هي القرغيز (أكبر عدد من البدو الرحل الأتراك في وادي فرغانة) والأوزبك (السكان المستقرون الناطقون باللغة التركية الذين استقروا في المناطق الحضرية والريفية) والطاجيك (السكان الناطقون بالفارسية الذين استقروا بشكل رئيسي ولكنهم كانوا شبه رحل). في ذلك الوقت، كانت الجنسيات الرئيسية تنمو بسرعة، وكانت المجموعات الأخرى تتناقص. وأن العرقيات الرئيسية الثلاث أصبحت قوميات هي القرغيز والأوزبك والطاجيك.

شهدت منطقة وادي فرغانة تدفقاً للمجموعات العرقية المختلفة التي تنتمي إلى الأصول الفارسية التي يمثلها (الطاجيك) والتركية التي يمثلها (الأوزبك) والتركية المغولية التي يمثلها (القرغيز). كما أن تأثير الثقافات المستقرة والبدوية ملحوظ وينعكس على ثقافات الطاجيك والأوزبك من جهة والقرغيز من جهة أخرى. مع ذلك، فإن غالبية سكان الوادي الذين ينتمون إلى الجنسيات الثلاث يعتنقون الإسلام، ولعبت هويتهم الدينية دوراً مهماً في حياتهم الاجتماعية والسياسية.⁽¹⁾

(1) Isabella Damiani, Kyrgyzstan – Tajikistan – Uzbekistan: Fergana Valley, 2022

جدول التركيب العرقي لسكان وادي فرغانة بالألف نسمة عام 2000

الدولة	عدد السكان	قرغيز %	أوزبك %	طاجيك %	روس %	آخري %
قرغيزستان	2751	65.1	26,8	1,6	2,7	3,9
اوش	1502	63,8	28	2,1	2,4	3,9
جلال اباد	866	67,3	24,5	0,6	3,3	4,3
باتكين	383	82	12	4,7	0,9	0,4
طاجيكستان	1845	1,2	31,3	56,9	6,5	4,1
لينين اباد	1845	1,2	31,3	56,9	6,5	4,1
اوزباكستان	6178	2,5	84,5	4,7	3,7	4,6
انديجان	1993	4,2	85	-	3,9	6,9
فرغانة	2444	2,1	83,6	5,5	4,9	3,9
نامانجان	1741	1,1	85,1	8,8	1,5	3,1
الوادي	10774	16,5	61,9	13,2	4	4,4

المصدر: محمد عبد السلام وعلي يونس، مصدر سابق، ص481.

أهم الصراعات العرقية التي حدثت في الجمهوريات الثلاثة:

1. الصراع بين الأوزبك والأتراك المشختين: الأتراك المشختين* كانوا أفضل حالاً اقتصادياً من الأوزبك، فكانوا دائماً هدفاً للغضب الأوزبكي. وقد أدى العداء الطويل بينهما إلى أعمال عنف بدأت عام 1989 في مدينة كوا وامتدت إلى الأجزاء الأخرى. وقُتل أكثر من 100 من الأتراك المشختين وأُحرقت منازلهم، فقرر نظام الاتحاد السوفيتي إجلاءهم من أوزبكستان وإعادة توطينهم في روسيا وأذربيجان.

* الأتراك المشختين: وهم مجتمع عرقي صغير من جنوب القوقاز تم ترحيلهم من قبل ستالين في الأربعينات من القرن الماضي الى جزء وادي فرغانة في أوزبكستان وقد اعتبرهم السكان المحليين غرباء.

2. أعمال شغب أوش: في عام 1990، وقع اشتباك عرقي بين القرغيز والأوزبك في مدينة أوش القرغيزية. وعلى سبيل المثال يوجد في منطقة أنديجان في أوزبكستان، يوجد عدد كبير من السكان القرغيز، في حين أن إقليم أوش في قرغيزستان يضم عددًا كبيرًا من السكان الأوزبك. بدأ الصراع عام 1990 بالخلاف حول حقوق الأرض والملكية. كانت أوش ذات الأغلبية الأوزبكية تهيمن

على الحياة الاقتصادية، ولكن الحكومة القرغيزية نفذت برنامجًا لإعادة توزيع الأراضي حيث تم تسليم الأراضي التي تم خصصتها حديثًا إلى القرغيز. وسيطرت الأقلية القرغيزية على المناصب العليا وجعلوا اللغة القرغيزية هي اللغة الرسمية وتجاهلوا اللغة الأوزبكية، مما أدى إلى إشعال أعمال العنف بينهما.

3. الصراع العرقي الأوزبكي القرغيزي عام 2010: تعود جذور الانفجار العرقي الذي حدث عام 2010 إلى التطورات السياسية التي شهدتها قرغيزستان خلال تلك الفترة. ثورة التوليب عام 2005 التي جعلت كرمان باكييف، وهو قرغيزي من جنوب البلاد، رئيسًا لقرغيزستان، مما أدى إلى تحول في ميزان القوى لصالح مجتمع قرغيزستان الجنوبي. نتيجة لذلك، أدى ذلك إلى تفاقم وضع الأوزبك الذين ينتمون بشكل رئيسي إلى الجنوب. عُرفت حكومته بالمحسوبية والفساد، مما أدى إلى تدهور العلاقات بين الأعراق. في عام 2006، بدأ الزعماء الأوزبكيون والمجتمع الأوزبكي في وادي فرغانة القرغيزي بالاحتجاج علنًا ضد التمييز.⁽¹⁾ تصاعد الوضع المتوتر إلى أحد أكثر الصراعات العرقية دموية في المنطقة، واستمر الصراع لمدة خمسة أيام من 10 إلى 14 حزيران 2010. نزل عدد من القرغيز إلى الشوارع والأحياء الأوزبكية، مما أدى إلى نهب وإحراق المتاجر والمنازل وضرب واغتصاب وقتل الأوزبك. حدث هذا في أوش وانتشر إلى مناطق وادي فرغانة. تدفقت أعداد من العرقية الأوزبكية من الجزء القرغيزي من وادي فرغانة إلى الحدود الأوزبكية القرغيزية ولجأوا إلى أوزبكستان هربًا من العنف، إلا أن النظام الأوزبكي أغلق حدوده ورفض التدخل في الأمر.⁽²⁾ حيث أدت هذه الصراعات العرقية في وادي فرغانة إلى ظهور عدد من المشاكل مثل النزاعات الحدودية وتقاسم موارد المياه ومشكلة الجيوب. تضاعفت هذه التحديات بسبب الكثافة السكانية العالية والموارد المحدودة والفساد والفقر ونقص فرص العمل، إلى جانب مشاكل التطرف والتشدد والاتجار بالمخدرات وتوسيع الشبكات الإجرامية الدولية وعدم الاستقرار الأمني والسياسي والاقتصادي في قرغيزستان. كان تأثيرها أيضًا على أوزبكستان وطاجيكستان وحتى المناطق الشمالية من أفغانستان وباكستان ومقاطعة شيجيانغ غرب الصين.

(1) Dr Rashmina Koparkar, op.cit,p51,53.

(2) Kyrgyzstan Unsustainable Situation for IDPS and Returness,Norwegian Refugee Council,2011,p3.

3. الصراع الحدودي على المياه والثروات: تشكل النزاعات على المياه ظاهرة معقدة بالنسبة لجمهوريات آسيا الوسطى، وهي تزيد من التوترات الأخرى بينها. تتمتع جمهوريات آسيا الوسطى بموارد مائية وفيرة لكنها موزعة بشكل غير متساوٍ. تقريباً جميع مصادر المياه تنبع من جبال قرغيزستان وطاجيكستان، أما دول المصب فهي أوزبكستان وكازاخستان وتركمانستان، فيعتمدون على دول المنبع خاصة في الزراعة المروية. أهم الأنهار هي سيرداريا الذي يتكون من نهرين هما نارين وكاراداريا، وكلاهما ينبعان من قرغيزستان، ويلتقيان بالقرب من مدينة نامانجان الأوزبكية (كما في الخارطة (2))، ويتدفق إلى كازاخستان ثم يصب في بحر آرال. ونهر اموداريا الذي ينبع من جبال البامير وتتقاسمه كل من قرغيزستان وأفغانستان وطاجيكستان وأوزبكستان وتركمانستان. بالإضافة إلى الأنهار الرئيسية المشتركة بين الجمهوريات مثل نهر (تشو، تالاس، تاريم، إرتيش). وقد ركزت السياسة الزراعية في الحقبة السوفيتية على زراعة القطن والأرز لتقليل الاعتماد على واردات هذه السلع، ويتم زراعتها في الجزء الأوزبكي من وادي فرغانة. وأن هذه المحاصيل تستهلك المياه القادمة من قرغيزستان وطاجيكستان بشكل مفرط، مما كان سبباً للخلاف بين هذه الجمهوريات واشتد الخلاف بعد عام 1991. ولعبت البنية التحتية غير الكافية والظروف الاقتصادية المتدهورة والتوزيع غير العادل للموارد الطبيعية وتغير المناخ دوراً في تفاقم الصراعات، والتي ازدادت نتيجة الانقسامات العرقية.⁽¹⁾

نصت اتفاقية ألماني عام 1992 على أن تقوم دول المصب بتزويد دول المنبع بالغاز والنفط في الشتاء لتمكينها من توليد الطاقة الكهربائية. هناك حالات عندما تستخدم دول المصب مواردها من الطاقة للمساومة مع دول المنبع. و تتمتع دول المصب بالموقع الجغرافي والموارد الطبيعية والاقتصاد المتنوع وقد وصلت إلى مستوى معين من التنمية، في حين أن دول المنبع لديها خيارات قليلة للتنمية وهي تنمية الطاقة الكهربائية. ولهذا فإن دول المنبع هي أفقر الدول في المنطقة. بعد اختيار الاتحاد السوفيتي، بدأت أوزبكستان الغنية بموارد الطاقة بالبحث عن مستوردين دوليين، في حين أصبح القرغيز يسيطرون على ينابيع الأنهار التي تمر عبر الوادي والتي تحتاج إليها أوزبكستان للري، مما يجعل هذه السيطرة أداة سياسية. وقد تفاقمّت المشكلة لنقص المياه في الآونة الأخيرة. و يُعد الوصول إلى المراعي والزراعة أيضاً من مصادر النزاع. إحدى هذه المناطق المثيرة للجدل تقع بين أراضي قرغيزستان وطاجيكستان، حيث توجد البنية للمياه وأعيد رسم الحدود عدة مرات طوال الفترة السوفيتية. لا تزال قرغيزستان وطاجيكستان حاليًا على

(1) Dr Rashmina Koparkar, op.cit,p84.

خلاف حول الخط الحدودي الذي يجب استخدامه كخط أساسي لترسيم الحدود. بالتالي، فإن هذه القضايا سياسية واستراتيجية وحتى أمنية في بعض الحالات. يمكن أن تؤدي قضايا المياه إلى صراع أوسع نطاقاً في المستقبل.⁽¹⁾

على نطاق أوسع، كان هناك توتر بين قرغيزستان وأوزبكستان بشأن إمدادات المياه من الخزانات الرئيسية مثل خزان توكتول على نهر نارين، وهو أكبر سد في آسيا الوسطى، مما دفع أوزبكستان إلى الاحتفاظ بإمدادات الطاقة. يعد احتلال وضم الأراضي القرغيزية في المنطقة الحدودية من قبل الأوزبك سبباً آخر للصراع، فقد كان الأوزبك يزعون ماشيتهم في الأراضي القرغيزية أو يزرعون الأرض ومن ثم يبنون منازلهم ويستقرون فيها بشكل دائم. تخشى قرغيزستان أن تصبح هذه الأرض بالتالي أراضي أوزبكستان⁽²⁾. مثال آخر على ذلك، تم استئجار عدد من المنشآت القرغيزية لأوزبكستان. من بينها حقول النفط والغاز الغنية في مقاطعة باتكين. في عام 2011، شرع البرلمان القرغيزي في إعادة هذه الحقول وسداد تكاليف الاستغلال طويل الأمد للحقول، ولكن أوزبكستان تجاهلت هذا الطلب.⁽³⁾

أن النزاعات حول موارد الأراضي والمياه تتزايد من حيث العدد والشدة. بسبب تمتع وادي فرغانة بكثافة سكانية عالية ومعدل مواليد مرتفع. فهو يحتوي على 20% من سكان آسيا الوسطى رغم أن مساحته لا تتجاوز 5% من مساحة اليابسة في المنطقة. ومن المرجح أن يؤدي الاكتظاظ السكاني المقترن بنقص الأراضي الصالحة للزراعة وإمدادات المياه إلى تزايد التوترات والصراعات. وأن هذه مشكلة قائمة حتى وقتنا هذا.

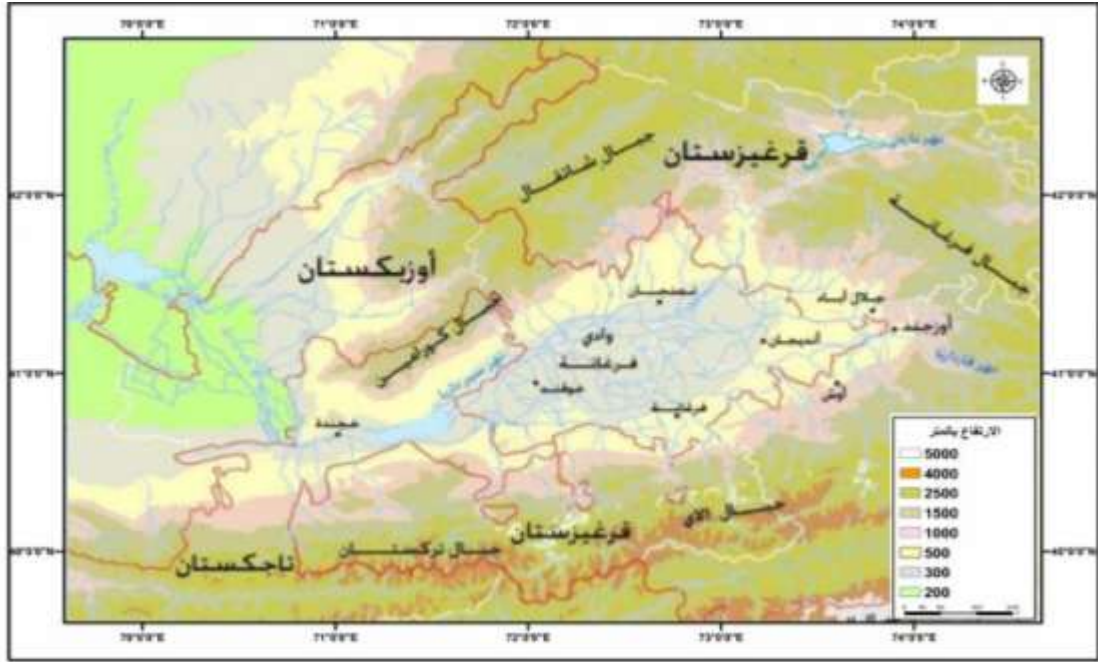
(1) Guilherme, F. Resend, op.cit.p2

(2) Nicole Bising, Working with Conflicts in Kyrgyzstan, PCIA Based on an Analysis of the Conflict Situation in Southern Kyrgyzstan ,2002,p8.

(3) Baizakova Zhulduz, op.cit,p229.

خارطة (2)

هيدرولوجية وطبوغرافية وادي فرغانة



المصدر: Viktor Novikov and Phillipe Rekacewicz, UNEP/GRID-ADRENAL, 2005

4. مشكلة الجيوب المتنازع عليها في وادي فرغانة: يواجه سكان الجيوب* مجموعة متنوعة من القضايا التي تتجاوز مسألة ترسيم الحدود الإقليمية. هم يواجهون مشاكل تتعلق بالسفر والتجارة والحصول على موارد المياه والأرض. معظم سكان الجيوب لديهم أقارب في البر الرئيسي، ولكن بسبب الإجراءات يصعب عليهم زيارة أقاربهم وحضور التجمعات العائلية مثل حفلات الزفاف والجنائزات وغيرها. والعديد من هذه الجيوب معزولة تمامًا عن البر الرئيسي ولا يوجد اتصال بينهم. كما تجد إدارة البر الرئيسي صعوبة في الحفاظ على القانون والنظام والأمن في جيوبها، وسكان هذه الجيوب لديهم شعور بعدم الانتماء في البلدان المضيفة.

*الجيوب: وحدة أقليمية تنتمي الى دولة ما ولكنها تقع في دولة أخرى والدولة التي ينتمي إليها الجيب تسمى (البر الرئيسي) في حين البلد الذي يقع فيه يسمى البلد المضيف.

يوجد ثمانية جيوب في وادي فرغانة (كما في الخارطة (3)): أربعة جيوب أوزبكية في قيرغيزستان (سوخ، شاهيمردان، جاني آيل، كالاتشا)، وجيبان من طاجيكستان في قيرغيزستان هما (كالاتشا الغربية، فوروخ)، وجيب طاجيكي واحد في أوزبكستان (سارفان)، وجيب واحد قيرغيزي في أوزبكستان (باراك). وأكبر جيب هو سوخ، الذي تبلغ مساحته (350 كم²) ويقع داخل قيرغيزستان ومن الناحية الإدارية تابع لأوزبكستان. وتبلغ التركيبة العرقية لسكانها 99.4% من الطاجيك، ونسبة الأوزبك 0.2%، واللغة الرسمية هي اللغة الأوزبكية، ولأنهم يتحدثون اللغة الطاجيكية، فهناك عدد من المدارس الطاجيكية. وقد أدى هذا التشابك العرقي إلى تعقيد الوضع وكان سبباً للتوتر والاشتباكات بين قيرغيزستان وأوزبكستان. وتم استخدامه من قبل مقاتلي الحركة الإسلامية في أوزبكستان في التسعينات كمنع عبور لدخول أوزبكستان. فموقعها الاستراتيجي يجعلها تهديداً أمنياً حتى اليوم. أما في الماضي، حاولت أوزبكستان مقايضة جيب سوخ مع قيرغيزستان مقابل ممر بري، وقد رفضت قيرغيزستان هذا المقترح.⁽¹⁾

أما جيب شاهيمردان فهو جيب معزول في ولاية فرغانة في أوزبكستان ويقع في أراضي باتكين القيرغيزية، وتبلغ مساحته (90 كم²) والتركيب العرقية 91% من الأوزبك و9% من القيرغيز. وقد كان هذا الجيب جزءاً من جمهورية قيرغيزستان الاشتراكية السوفيتية حتى عام 1930، وبعد ذلك تم نقله إلى جمهورية أوزبكستان الاشتراكية السوفيتية. وازداد الصراع بين الطرفين بعد اكتشاف حقول النفط.

جيب فوروخ الطاجيكي الذي يقع في باتكين في قيرغيزستان وتبلغ مساحته (130 كم²) والتركيب العرقية 95% من الطاجيك و5% من القيرغيز. وإن سبب التوتر وتعقيد العلاقات الثنائية هو عندما قامت قيرغيزستان ببناء الطرق عام 2013 من أجل إنشاء طريق مواصلات يتجاوز جيب فوروخ، لم توافق طاجيكستان على المشروع وقد تمرد سكان فوروخ بمهاجمة الحفارات. في عام 2014، أطلق حرس الحدود الطاجيكي قذائف الهاون للرد على بناء الطريق في المناطق التي ظلت محل نزاع، وأدى ذلك إلى إغلاق المعابر الحدودية.⁽²⁾

ما زال الطاجيك في مكتنف فوروخ منعزلين إلى حد كبير عن طاجيكستان، وأصبح التنقل في المنطقة يمثل مشكلة جراء إقامة مراكز الحدود ونقاط التفتيش على طول الحدود. كما أن هناك القليل من التجارة في الأسواق لأن القليل من القيرغيزيين يأتون إلى فوروخ لبيع منتجاتهم. كما تناقص عدد الباعة الطاجيك

(1) Dr Rashmina Koparkar, op.cit,p84.

(2) Elizaveta Chmykh and Others, Mapping Fragile Areas: Case Studies From Central Asia, Geneva Centre for Security Sector Governance, p79,83.

الذين يبيعون المنتجات في المناطق المحيطة من قيرغيزستان. وعلى الرغم من وقوع المكتنف داخل أراضي قيرغيزستان، فإن سكانه يتبعون القومية الطاجيكية ويتحدثون اللغة الطاجيكية. يشتكي القيرغيزيون المقيمون في المناطق الحدودية من حرس الحدود الطاجيك الذين لا يتحدثون سوى لغتهم. أصبح المكتنف معزولاً عن الأراضي القيرغيزية ومعزولين عن وطنهم الأم. وقد اتخذت تلك العزلة شعوراً قوياً بالإقصاء، الذي يبدو أنه يوفر على الأقل دعماً للجماعات الإسلامية الراديكالية. تتميز باقي أجزاء الحدود بين الدولتين بمستوى منخفض من النزاع على المياه والموارد والأرض.

جيب كالاتشا الغربية الطاجيكية إدارياً يعد جزءاً من منطقة اسفارا في مقاطعة صغديان في طاجيكستان، ومساحته أقل من (1 كم²) وعدد سكانه 150 شخصاً وجميعهم من العرقية الطاجيكية.

جيب سارفان الطاجيكي فهو الأرض التي استأجرها طشقند لطاجيكستان في عام 1935 وبعد ذلك تم تمديد شروط الإيجار بانتظام حتى عام 1990. في عام 1991 تم تخصيص الأرض لطاجيكستان وبقيت محاطة بأوزبكستان، وترتبط إدارياً بمنطقة آشت في ولاية صغديان، مساحته (804 كم²) جميعهم من العرق الأوزبكي.

جيب باراك القيرغيزي الذي يقع في ولاية انديجان الأوزبكية، والذي تبلغ مساحته ومساحة المناطق المجاورة له حوالي (230 هكتار)، ويقع في منطقة أوش القيرغيزية و60% من سكانه من القيرغيز. وقد واجه سكان الجيب صعوبات عند عبور الحدود القيرغيزية الأوزبكية. تم عزل الجيب وأصبح رهينة للسياسة والعلاقات السلبية مع المحيطين، وأصبح الوضع أكثر تعقيداً بعد أحداث أوش عام 2010 نتيجة لتدفق اللاجئين الأوزبك. وقد أجبر 250 قيرغيزي على مغادرة باراك. (1)

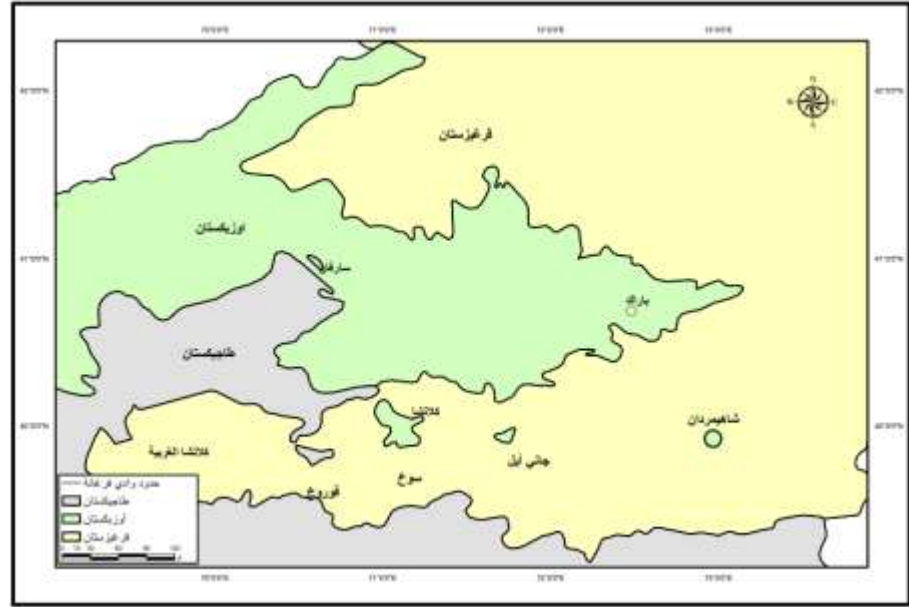
من أجل تحليل الوضع الذي يجري حول جيوب فرغانة، لابد من العودة إلى تاريخ جيوب فرغانة، والتي تعود جذورها إلى عملية ترسيم الحدود الإقليمية التي تمت في 1924-1925. وقد أكد الجغرافي السياسي البريطاني نيك ميغورا أن تقسيم الحدود كان يعتمد جزئياً فقط على المبدأ العرقي. ونتيجة لذلك، على المستوى الدولي لاتحاد الجمهوريات نشأت الجيوب. ومن المحتمل جداً أن يكون هدف موسكو هو خلق الأساس للصراعات الداخلية في آسيا الوسطى حتى تتمكن من التدخل المستمر في الشؤون الداخلية للجمهوريات. وأن الأوضاع التي شهدتها المنطقة بعد انهيار الاتحاد السوفيتي كان لها تأثير سلبي على حياة سكان الحدود، لكن سكان الجيوب تعرضوا لأثر سلبي أكبر بكثير. فقد تغيرت طريقة حياتهم بأكملها، وفجأة تبين أن الأماكن التي يتم زيارتها بشكل متكرر هي أراضي دولة أجنبية

(1) محمد عبد السلام وعلي يونس، مصدر سابق، ص476

في حين أصبح الجيران وحتى الأقارب أجنب قبل الانفصال كمواطنين في الدولة الحليفة ولم يكن لدى سكان الجيوب شعور بالغيرة أو العزلة في ذلك الوقت. (1)

خريطة (2)

جيوب وادي فرغانة



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على برنامج arcgis10.6

5. الحركات الإسلامية والتطرف في وادي فرغانة

وادي فرغانة أحد أكثر الأماكن اضطراباً في آسيا الوسطى، وأصبحت المنطقة نقطة محورية للتطرف الإسلامي ويرجع ذلك إلى أسباب سياسية واقتصادية وجغرافية واجتماعية. هناك صعود للتطرف الإسلامي الذي كان بمثابة عامل قوي في عدم الاستقرار الإقليمي. لقد كان انتشار الوهابية، أحد أكثر فروع الإسلام تطرفاً في آسيا الوسطى، ناجحاً ويرجع إلى كون المسلمين بالفعل أكبر مجتمع ديني في المنطقة. وإن القمع المنهجي لهذه المجتمعات خلال الحقبة السوفيتية عزز التوترات الدينية حتى يومنا هذا، والوجود الملحوظ بشكل متزايد للمبشرين من الشرق الأوسط وباكستان. وقد تبنت النخب الحاكمة في

(1) Zhandos Karinbayev, Problems of enclaves From the perspective of Interethnic and Interstate Relations in The Fergana Valley ,Faculty of Political Science and International Relations, University of Warsaw ,Poland ,N 34(41) 2020,P100.

وادي فرغانة مقاومتها مما أدى إلى ظهور جبهة قتال داخلية جلبتها القوى الإسلامية إلى فرغانة، وبهذا أصبح نقطة ساخنة للتطرف الإسلامي. وأبرز هذه الجماعات هي الحركة الإسلامية الإرهابية المتشددة في أوزبكستان التي ظهرت في التسعينات لمعارضة إدارة الرئيس إسلام كريموف الاستبدادية. وقد نفذ أعضاء هذه الحركة السلفية الجهادية الأوزبكية التي كانت متحالفة مع تنظيم الدولة الإسلامية في العراق والشام (داعش) عمليات في جميع أنحاء المنطقة.⁽¹⁾

على الرغم من وجود منظمات متطرفة أخرى مثل حزب التحرير والأكرمية والتبليغ، إلا أن الحركة الإسلامية الأوزبكية هي الأكثر دموية. على الرغم من أنها تأسست في البداية للإطاحة بنظام كريموف العلماني، أصبح هدفها في نهاية المطاف إنشاء الخلافة في جميع أنحاء آسيا الوسطى. وهناك عوامل مسؤولة عن انتشار الإرهاب والتطرف في وادي فرغانة، منها تدهور الظروف الاقتصادية والاجتماعية التي خلقت درجة من عدم الرضا بين السكان. وقد أدى الفقر والجوع والانفجار السكاني إلى التنافس على تقاسم الموارد. كما يعد النقص في فرص التعليم العالي وارتفاع مستوى البطالة بين الشباب سبباً مهماً. وقد تأثر هؤلاء الشباب بالدعاية الخبيثة التي يروجها الإسلاميون، ويرجع كل ذلك إلى السياسات الاستبدادية والرجعية التي تنتهجها الحكومات التي تعرضت لانتقادات من قبل الغرب. ولا يمكن تجاهل أسباب أخرى مثل ترسيم الحدود والصراعات العرقية والنزاعات على المياه والسياسات العشوائية. وقد شهدت كل من الجمهوريات الثلاثة عدم الاستقرار في أنظمتها السياسية، والتي بلغت ذروتها في الحرب الأهلية في طاجيكستان، والتشدد في أوزبكستان، والثورتين 2005 و2010 وأعمال الشغب العرقية في قيرغيزستان، التي استغلها المتطرفون لتحقيق أجندتهم. وقد كان المهاجرون عرضة للتطرف، وقد لوحظ أن عدداً كبيراً من العمال المهاجرين من وادي فرغانة إلى روسيا قد انضموا إلى تنظيم الدولة الإسلامية (داعش).⁽²⁾

وقد تم إضعاف الحركة الإسلامية بعد عام 2001 من دخول الولايات المتحدة أفغانستان. فقد تعهد القائد العسكري الأمريكي بمواصلة التعاون مع أوزبكستان في العمليات المستقبلية ضد الحركة الإسلامية الأوزبكية.⁽³⁾

(1) Guilherme, F. Resend, op.cit.p4.

(2) Dr Rashmina Koparkar, op.cit,p60,64.

(3) Emma Sandstorm, Afghanistan and Central Asia After September 11-the security-Political Development, Swedish Defence Research Agency ,2003,p65.

الاستنتاجات:

- 1- تتمتع قرغيزستان بموقع مهم على الخريطة السياسية، مما كان سبباً للتنافس الإقليمي والدولي على مواردها.
- 2- تعاني الدولة من تعقيدات مورفولوجية وسياسية بسبب طبيعتها الجبلية والموقع الحبيس.
- 3- تؤثر المشاكل الجيوبوليتيكية في وادي فرغانه على الأمن الوطني للدولة، خاصة التوترات العرقية والإثنية.
- 4- يزيد تدخل العوامل الإقليمية والدولية من حدة المشاكل في وادي فرغانه ويؤثر سلباً على التنمية الاقتصادية والاجتماعية.
- 5- تؤثر مشكلة الجيوب السياسية بين قرغيزستان ودول الجوار الجغرافي، وبالأخص في وادي فرغانه، سلباً على الأمن الوطني فيها.
- 6- تعاني قرغيزستان من صراع على المياه والثروات مما يزيد من المشاكل الجيوبوليتيكية فيها.

قائمة المصادر

- (1) محمد عبد السلام وعلي يونس، الجغرافيا السياسية دراسة نظرية وتطبيقات عالمية، ط2، دار الوفاء للنشر والتوزيع، مصر، 2021.
- (2) Guilherme, F. Resend Central Asia's Pandora Box? - Geopolitics of the Fergana Valley, n° SS07, 2023.
- (3) Dr Rashmini Koparkar, Issue and Dynamics of The Fergana Valley: Regional Impliications, vivekanada International Foundation New Delhi , 2019.
- (4) Gulzana, K, Lieva, Kyrgyzstan and Tajikistan: Endless Border Conflicts, Centre International de Formation Europeenne, 2019.
- (5) Baizakova Zhulduz, Border issues in Central Asia: Current Conflict, controversies and comprises, Espana, 2017.
- (6) Aida Alymbaeva and Toder Tagarev, The Experience of the Kyrgyz Republic in Crisis Management: lessons for the future, Almanac no.2, Gemeva-Bishkek, 2015.
- (7) Zhaimagambetov Suiunta, The protracted Border and Territorial Disputes Between Kyrgyzstan and its Neighbors , Master of Military and Science General Studies , Kyrgyz-Uzbek University , Osh , 2015.
- (8) Isabella Damiani, Kyrgyzstan – Tajikistan – Usbekistan: Fergana Valley, 2022
- (9) Kyrgyzstan Unsustainable Situation for IDPS and Returness, Norwagian Refugee Council, 2011.
- (10) Nicole Bising, Working with Conflicts in Kyrgyzstan, PCIA Based on an Analysis of the Conflict Situation in Southern Kyrgyzstan, 2002.
- (11) Elizaveta Chmykh and Others, Mapping Fragile Areas: Case Studies From Central Asia, Geneva Centre for Security Sector Goverance.
- (12) Zhandos Karinbayev, Problems of enclaves From the perspective of Interethnic and Interstate Relations in The Ferghana Valley, Factuly of Political Science and International Relations, University of Warsaw, Poland, N 34(41) 2020.
- (13) Emma Sandstorm, Afghanistan and Central Asia After September 11-the security-Political Development, Swedish Defence Research Agency , 2003.

أعداد خريطة احتمالية مخاطر الانهيارات الأرضية في حوض وادي شيوه جولميرك

Preparing Susceptibility Map of Mass Wasting Hazard in the Shiwah Julamirk Valley Basin

Zainb Ibraheem Hussain

أ.م.د. زينب إبراهيم حسين

دكتوراه جغرافية طبيعية - تخصص جيومورفولوجي تطبيقي - تدريسية في قسم الجغرافية - كلية

التربية - الجامعة المستنصرية

**Physical Geography PhD / Applied Geomorphology / Teaching /
Geography Department / College of Education / Al-Mustansiriya
University.**

Zainbebrahim@uomustansiriyah.edu.iq

المستخلص:

تناول البحث دراسة حوض شيوه جولميرك الواقع في الجزء الشمال الشرقي من العراق ضمن نطاق الطيات العالية، بالاعتماد على تحليل المؤشرات الجيومورفولوجية والبشرية في الحوض باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد والاستعانة بصور الأقمار الصناعية والدراسة الميدانية. تهدف الدراسة الحالية الى عمل نمذجة مكانية لغرض انتاج خريطة احتمالية مخاطر الانهيارات الارضية في الحوض وتحديد درجة خطورتها الجيومورفولوجية. اظهرت نتائج النمذجة ان (39.46%) من مساحة الحوض يقع ضمن درجة متوسطة خطورة الانهيارات الارضية، يليها مناطق ذات الخطورة الانهيارات الارضية المنخفضة بنسبة (28.73%). في حين بلغت مناطق الانهيارات الارضية العالية (19.29%)، ومناطق الانهيارات الارضية المنخفضة جداً (10.70%)، اما المناطق الانهيارات الارضية عالية جداً شكلت نسبة (1.81%) من مساحة الحوض. الخريطة المنتجة يمكن الاعتماد عليها للحد من مخاطر الانهيارات الأرضية على التوسع الحاصل في استخدامات الارض المختلفة.

الكلمات المفتاحية: الانهيارات الارضية ، شيوه جولميرك ، ملكان، النمذجة.

Abstract:

The research dealt with the study of the Shivah Julamirk Valley Basin located in the northeastern part of Iraq within the high folds zone, based on the analysis of geomorphological and human indicators in the basin using geographic information systems technology and remote sensing and with the help of satellite images and field study. The current study aims to perform spatial modeling to map the susceptibility of mass wasting hazards in the basin and determine the degree of their geomorphological danger. The modeling results revealed that 39.46% of the basin area falls within the medium landslide risk level, followed by areas with low landslide risk at a rate of 28.73%. In comparison, the high-risk areas account for 19.29% of the basin area, while the shallow landslide areas make up 10.70%. The very high landslide areas constitute 1.81% of the basin area. The produced map can be relied upon to minimize the risk of mass wasting due to the expansion of land uses.

Keywords: Mass Wasting, Shiwah Julamirk, Malkan, modelin

اولاً) مشكلة البحث:

1. ماهي العوامل المؤثرة في حدوث انهيارات ارضية في حوض شيوّة جولميرك؟
 2. هل يمكن تحديد المناطق المعرضة لاحتمالية خطورة الانهيارات الارضية في حوض شيوّة جولميرك باستخدام برمجيات نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد؟
- ثانياً) فرضية البحث:

1. توجد عدة عوامل طبيعية وبشرية تسهم في حدوث مخاطر انهيارات ارضية في حوض شيوّة جولميرك؟
2. يمكن الاستعانة بتقنية نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد في تحديد مدى احتمالية تعرض المنحدرات الارضية للخطورة الجيومورفولوجية من خلال عمل نمذجة خرائطية للمؤشرات الجيومورفولوجية.

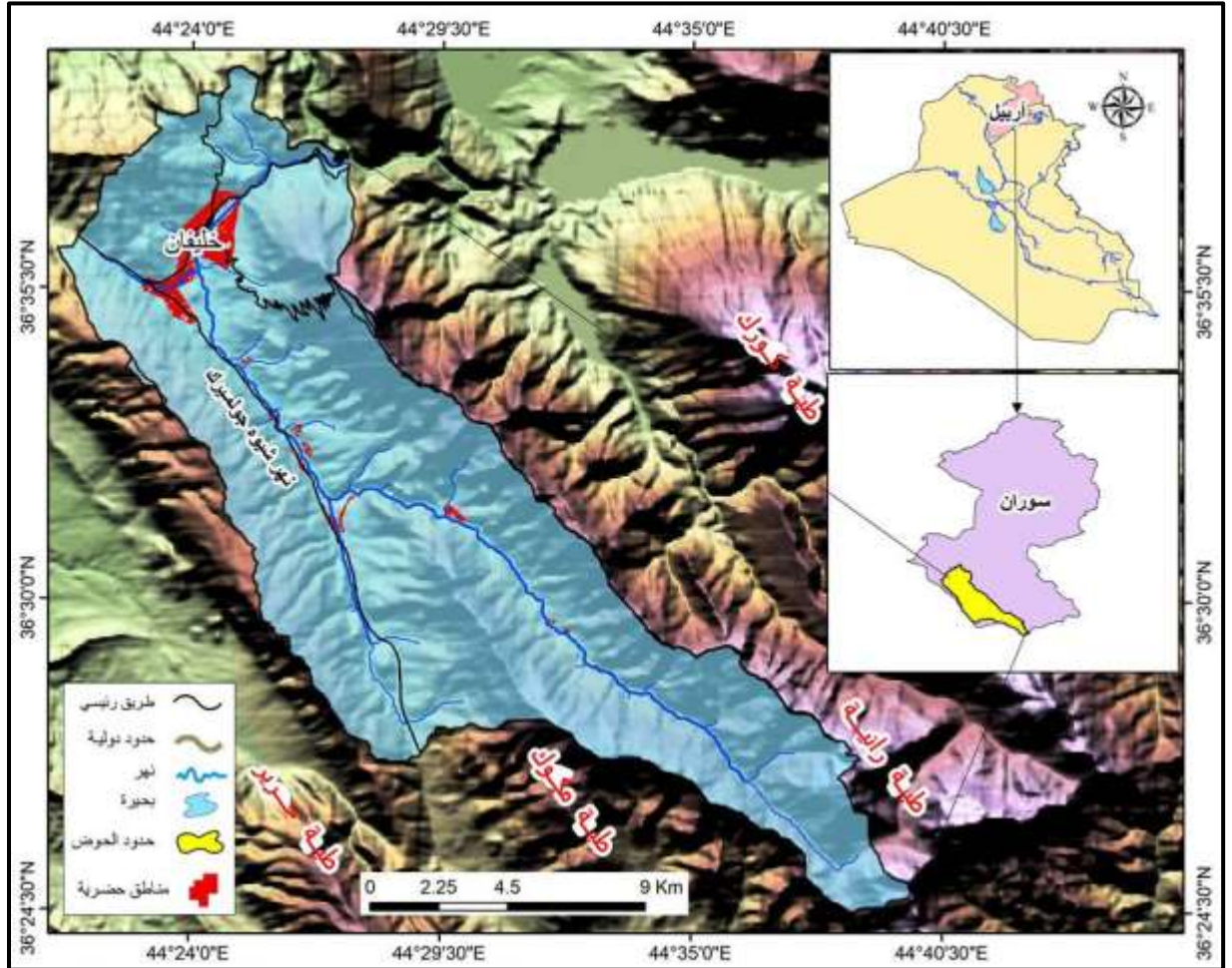
ثالثاً) هدف البحث:

اعداد أنموذج مكاني يوضح احتمالية خطورة الانهيارات الارضية في حوض شيوّة جولميرك .

رابعاً) موقع منطقة البحث :

يقع حوض شيوّة جولميرك في الجزء الشمالي الشرقي من العراق، ينحصر فلكياً بين دائرتي عرض ($36.24.0^{\circ}$) و ($36.40.0^{\circ}$) شمالاً، وبين خطي طول ($44.21.30^{\circ}$) و ($44.39.30^{\circ}$) شرقاً، يقع بين طية كورك شرقاً وفي اقصى الشمال الشرقي مضيق كلي علي بك والجنوب الشرقي طية رانية، وغرباً طية حرير وفي الجنوب طية مكوك، يقع ادارياً في محافظة اربيل تحديداً جنوب غرب قضاء سوران وقضاء رانية تابع لمحافظة سلیمانیه، ينبع النهر من جبال بيترحين الواقعة في الجزء الجنوبي الشرقي من الحوض يجري باتجاه الشمال الغربي ثم ينحرف باتجاه الشمال الشرقي يتكون من التقاء رافدين احدهما حوض بوناوة وحوض وادي ملكان- ثالانه يلتقي بنهر راوندوز في خانق كلي علي بك حيث مصب الحوض، تبلغ مساحته (231.92 كم^2) وطوله المثالي (35.34 كم). يلاحظ خريطة (1).

خريطة (1) موقع حوض شيوّة جولميرك



المصدر : اعتماداً على القمر الصناعي Sentinel2 واستخدام برنامج Arcmap10.8

المؤشرات الطبيعية المستخدمة في اعداد انموذج مخاطر الانهيارات الارضية:

اولاً) البنية الجيولوجية للحوض:

تتنوع التكوينات الجيولوجية في حوض شيوّة جولميرك وتندرج اعمارها ما بين الزمن الجيولوجي الثاني والزمن الجيولوجي الرابع وهي كالآتي ، خريطة (2).

1. تكوين عقرة – نجمة: بلغت مساحته (95.4 كم²) ونسبة (41.16%) من مساحة الحوض الكلية. يتألف من طبقات الصخور الجيرية وصخور جيرية دولومائية تتميز بلون قهوائي مصفر ورمادي فاتح ، بيئة الترسيبية لتكوين عقرة- نجمة هي بحرية ضحلة (K. Sissakian, 2013, p. 4) ، يلاحظ الصورة (1).

2. تكوين بلامبو- كراكو- سرموند: وهو يتألف من الحجر الجيري والطفل والحجر الجيري الرملي والحجر الرملي (Varongan & Faiza, 1992, p. 10) والتراب الكلسي، وفي منطقة ديانا وراوندوز (الطالباني، 2009، الصفحات 77-78)، بلغت مساحته (12.92 كم²) ونسبة (5.59%) من مساحة الحوض الكلية.
- 3- جيکارا- بارسرين- ناوكليكان- سركلو: بلغت مساحته (1.59 كم²) ونسبة (0.69%) من مساحة الحوض الكلية، تتألف هذه التكوينات من الحجر الجيري الأبيض وأحجار الكلس مع تكوينات أخرى من حجر الطفل الأسود والدولومايت (سورداشي، 1998، صفحة 11).
4. تكوين جركس: شكل مساحة (0.68 كم²) ونسبة (0.29%) من مساحة الحوض الكلية، يتكون من طبقات حمراء من الطفل والطين وبعض المارل والمدملكات في الجزء السفلي، وبعض الأحافير مثل الاستروكودا (سيكانيان، 1998، صفحة 19)، مع الصخور الرملية أو المدملكات و صخور الغرينية والطفل (بوسف و السعدي، 2010، صفحة 19).
5. تكوين خورمالا- سنجار: يتألف هذا التكوين من طبقات سميكة صلبة من الحجر الجيري والحجر الجيري المارلي وصخور الدولومايت (K. Sissakian, 2013, p. 12). بلغت مساحته (0.961 كم²) ونسبة (0.41%) من مساحة الحوض الكلية.
6. تكوين كولوش: يتكون من الصخور الزيتي الرمادي الداكن وعدسات رقيقة من الحجر الرملي (K. Sissakian & Faiza, 2006, p. 14)، بلغت مساحته (2.22 كم²) ونسبة (0.96%) من مساحة الحوض الكلية.
7. قمحوقة:- يحتوي هذا التكوين على طبقات من الصخور الجيرية والدولومايتية وحجر الطفل الأسود والمارل والصلصال والغرين، سمكه (800م) (سيكانيان، 1998، صفحة 6)، بلغت مساحته (37.00 كم²) ونسبة (16.01%) من مساحة الحوض الكلية.
8. شيرانش: بلغت مساحته (57.80 كم²) ونسبة (25.00%) من مساحة الحوض الكلية يتألف من صلصال ازرق في الجزء الاعلى وحجر جيري صلصالي رقيق التطبق في الجزء الاسفل (السياب و اخرون، 1982، صفحة 112).
9. تانجيرو: يتكون من الصلصال والحجر الجيري الصلصالي وطبقات رقيقة من السلت، والجزء الاعلى يتكون من الصلصال والحجر السلي ومدملكات وحجر جيري فتاتي عضوي ذو رمل وسلت مع حجر جيري شعابي (السياب و اخرون، 1982، صفحة 113)، بلغت مساحته (3.14 كم²) ونسبة (1.36%) من مساحة الحوض الكلية.
10. ترسبات الزمن الرابع: تشمل 1. المراوح الغرينية: بلغت مساحتها (4.23 كم²) ونسبة (1.83%) من مساحة الحوض الكلية تتكون من الفتات الناعم من الطين وقطع صخرية مغطاة بالرمل (Varongan & Faiza, 1992, p. 10). 2. ترسبات المنحدرات: ترسبات مؤلفة من الحصى ترسبات متكونة من الحبيبات الدقيقة تتواجد الترسيبات الموجودة

بمنحدرات الجبال العالية التي تتراكم على سفوحه تتكون من قطع صخرية مختلفة الاحجام وحادة الزوايا وناجمة من عمليات الانزلاقات الأرضية بأنواعها وهي تتألف من الحجر الجيري سمكها يتجاوز (3م) , (R.Youkana & Varoujan , 1986, p. 153). تشغل مساحة (15.47 كم²) ونسبة (6.69%) من مساحة الحوض الكلية. يلاحظ الصورة (2).

1. Varoujan K. Sissakian, and others ,Geological Map of Erbil and Mahabad Quadrangles sheets NO.NJ-38-14 and NJ-38-15, Scale 1:250 000, printed and published in the Iraq Geological Survey Bagdad, Iraq, 3rd edition 2020.

— [95] —

صورة (1)



صورة (2)



المصدر: الدراسة الميدانية، توضّح منحدر ضمن ضمن تخطيط المصدر: الدراسة الميدانية، توضّح صخور كونجولوميرات
عقرة -بخمة ،طريق خليفان، بتاريخ 2023/3/16 ضمن ترسبات المنحدرات، قرب ناحية خليفان، بتاريخ
2023/3/16

ثانياً) التراكيب الخطية:

تتأثر جودة الكتلة الصخرية التي تؤثر على استقرارية الكتلة الصخرية بخصائص واتجاه المفاصل وغيرها من الانقطاعات ، اذ
كثيراً ما ترتبط الانهيارات الارضية بالبنية التكتونية يمكن ان تكون مناطق صخرية التي تحتوي على كثافة كسور عالية او مواد
ناعمة منخفضة التماسك (Hamzah & others, 2017, p. 13).

يتضح من الجدول (1) والخريطة (3) ان حوض شيوه جولميرك يحتوي على العديد من التراكيب الخطية المتمثلة بالصدوع
والكسور والطيات، اذ يتواجد صدعين يمتدان بشكل موازي في الجزء الشرقي من الحوض في اتجاه شرق -غرب، فضلاً عن
امتداد العديد من محاور الطيات منها طية كورك في الشمال الشرقي وطية عقرة في الشمال وطية رانية ومكوك في الجنوب
تنحصر بينهما محاور طيات مقعرة في وسط الحوض وهذا يشير الى تأثر المنطقة بالحركات التكتونية ونتج عنها انتشار هذه
التراكيب الجيولوجية. فقد تم قياس اطوال الخطيات ، تم رسم مخطط الخطيات بطريقة (Geomata 2016)
واتجاهاتها وكثافتها اعتماداً على برنامج

(RockWorks16) ، وتم انتاج خريطة كثافة الخطيات (4).

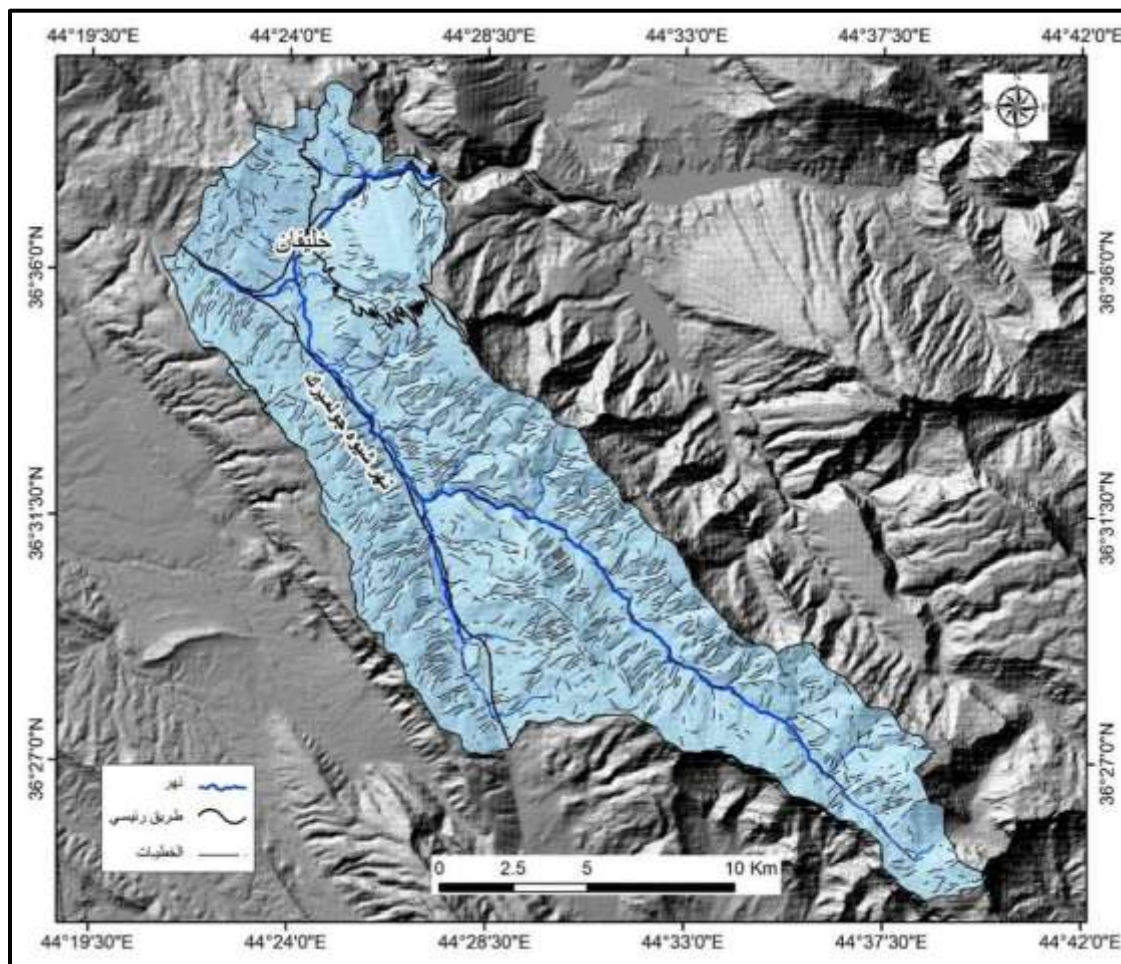
نجد ان اعلى كثافة للخطيات تتركز ضمن الاجزاء الوسطى من الحوض بفئات تراوحت بين (3.44-4.58 كم²) و(4.59-5.72 كم²) ضمن تكوينات شيرانش وعقرة -بجمة وينسب اقل ضمن التكوينات الاخرى في الحوض. اما اتجاه الخطيات السائدة في الحوض فهي تأخذ اتجاه شمال شرق -جنوب غرب، يلاحظ شكل (1).

الجدول (1) كثافة التراكيب الخطية ومساحتها ونسبتها المئوية

ت	كثافة الخطيات	المساحة (كم ²)	النسبة المئوية (%)
1	1.14 - 0	13.60	5.83
2	2.29 - 1.15	78.59	33.70
3	3.43 - 2.3	89.64	38.44
4	4.58 - 3.44	44.06	18.90
5	5.72 - 4.59	7.31	3.13

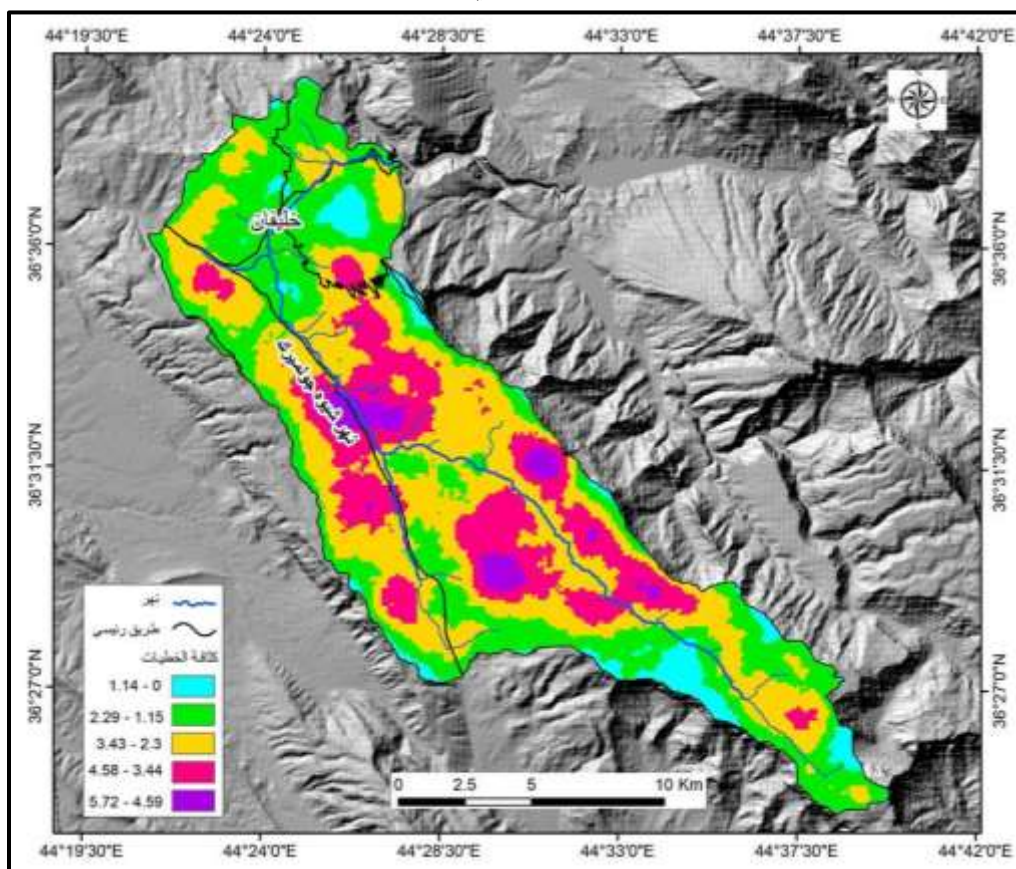
المصدر: اعتمادا على خريطة (3) واستخدام برنامج (ARC MAP10: 8)

خريطة (3) التوزيع المكاني لاعداد الخطيات في حوض شيوه جوليترك



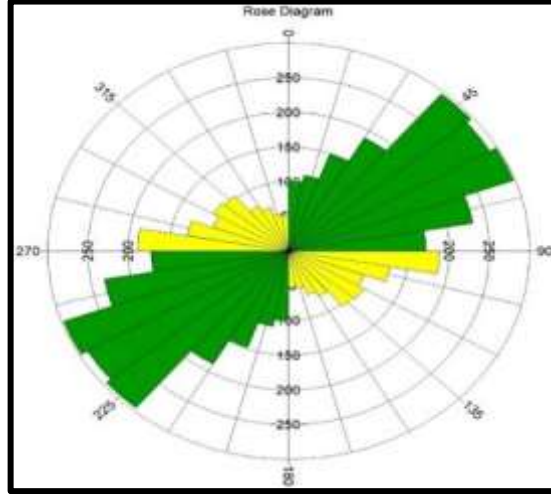
المصدر: المرئية الفضائية للقمر الصناعي 2 Snelserl بدقة (10م) لسنة 2023 وباستخدام برامج Arc map 10.8

خريطة (4) كثافة الخطّيات في حوض شيوه جومليرك



المصدر: المرئية الفضائية للقمر صناعي Sentinel 2 بدقة المكائبة (10م) لسنة 2023 وباستخدام برنامج
Arcmap10.8

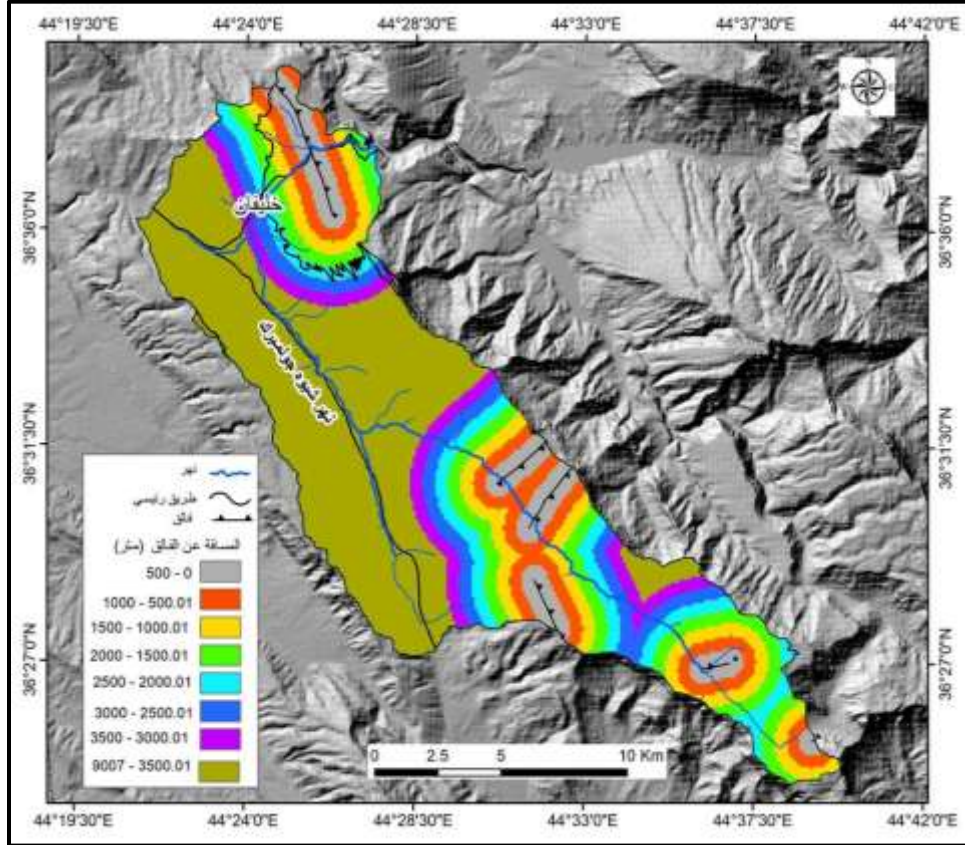
شكل (1) اتجاه التراكيب الخطية في حوض شيوة جوملرك



ت	المسافة (متر)	المساحة (كم ²)	النسبة (%)
1.	500 – 0	18.51	7.93
2.	1000 – 500.01	20.99	8.99
3.	1500 – 1000.01	21.63	9.27
4.	2000 – 1500.01	21.58	9.24
5.	2500 – 2000.01	18.12	7.76
6.	3000 – 2500.01	16.17	6.92
7.	3500 – 3000.01	14.45	6.19
8.	3500 <	102.01	43.69

المصدر: اعتمادا على الخريطة الجيولوجية ومرئية الفضائية للقمر الصناعي Sentinel2 بدقة مكانية (10م) لسنة 2023 وباستخدام برنامج Arcmap10.8 .

خريطة (5) المسافة الفوالق عن المنحدرات في حوض شيوة جومليرك



المصدر: اعتمادا على الخريطة الجيولوجية ومرئية الفضائية للقمر الصناعي Sentinel2 بدقة مكانية (10م) لسنة 2023 وباستخدام برنامج Arcmap10.8 .

رابعاً) الخصائص التضاريسية للحوض :

1. فئات الارتفاع:

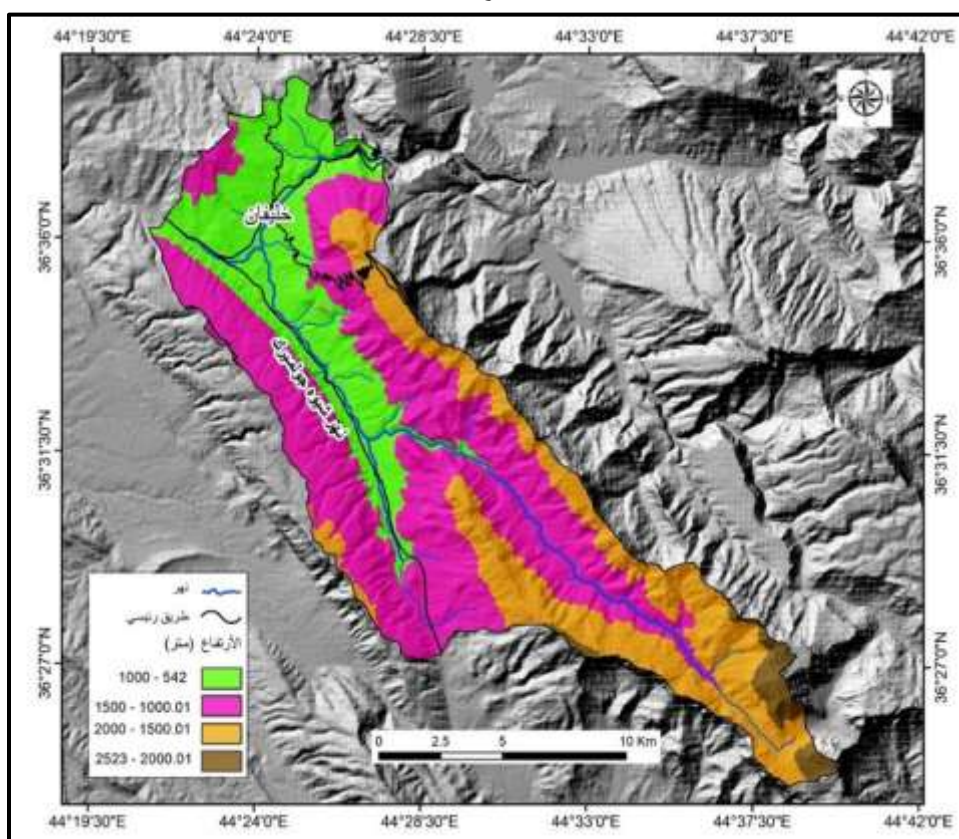
تتأثر الانهيارات الأرضية بشكل مباشر بعامل الارتفاع، لذلك تم اعتمادها في نمذجة مخاطر الانهيارات الأرضية واعداد خريطة ارتفاعات للحوض جدول (3) والخريطة (6)، تبين ان أكثر الفئات ارتفاعاً في الحوض تراوحت بين (2000.01-2523م) بنسبة بلغت (3.06%) وهي تشغل منابع الحوض في الاجزاء الجنوبية والجنوبية الشرقية والغربية ضمن مناطق صغيرة، يتدرج الحوض في الانخفاض كلما اتجهنا نحو مصب الحوض في الاجزاء الشمالية منه بفئة ارتفاع تراوحت بين (542-1000م) بنسبة بلغت (25.60%) وتشير هذه النسب الى شدة تضرر الحوض.

جدول (3) فئات الارتفاع الحوض

ت	الأرتفاع (م)	المساحة (كم ²)	النسبة (%)
1.	1000 – 542	59.78	25.60
2.	1500 – 1000.01	109.11	46.73
3.	2000 – 1500.01	57.45	24.60
4.	2523 – 2000.01	7.15	3.06

المصدر: اعتماداً على خريطة (6)

خريطة (6) فئات الارتفاع في حوض شيوه جومليرك



المصدر : المرئية القمر الصناعي Sentinel2 بدقة مكانية (10م) لسنة 2023 وباستخدام برنامج Arcmap10.8

2. الخصائص الانحدارية :

يعد تدرج المنحدر عاملاً جيومورفولوجياً حاسماً لفهم ديناميكيات المنحدرات لأنه شرطاً لاستقرار المنحدرات، فعندما يزيد تدرج المنحدر فإنه يؤدي إلى زيادة في الاجهاد العرضي وبالتالي زيادة احتمالية الانهيارات الأرضية (Meryem & others, 2021, p. 9).

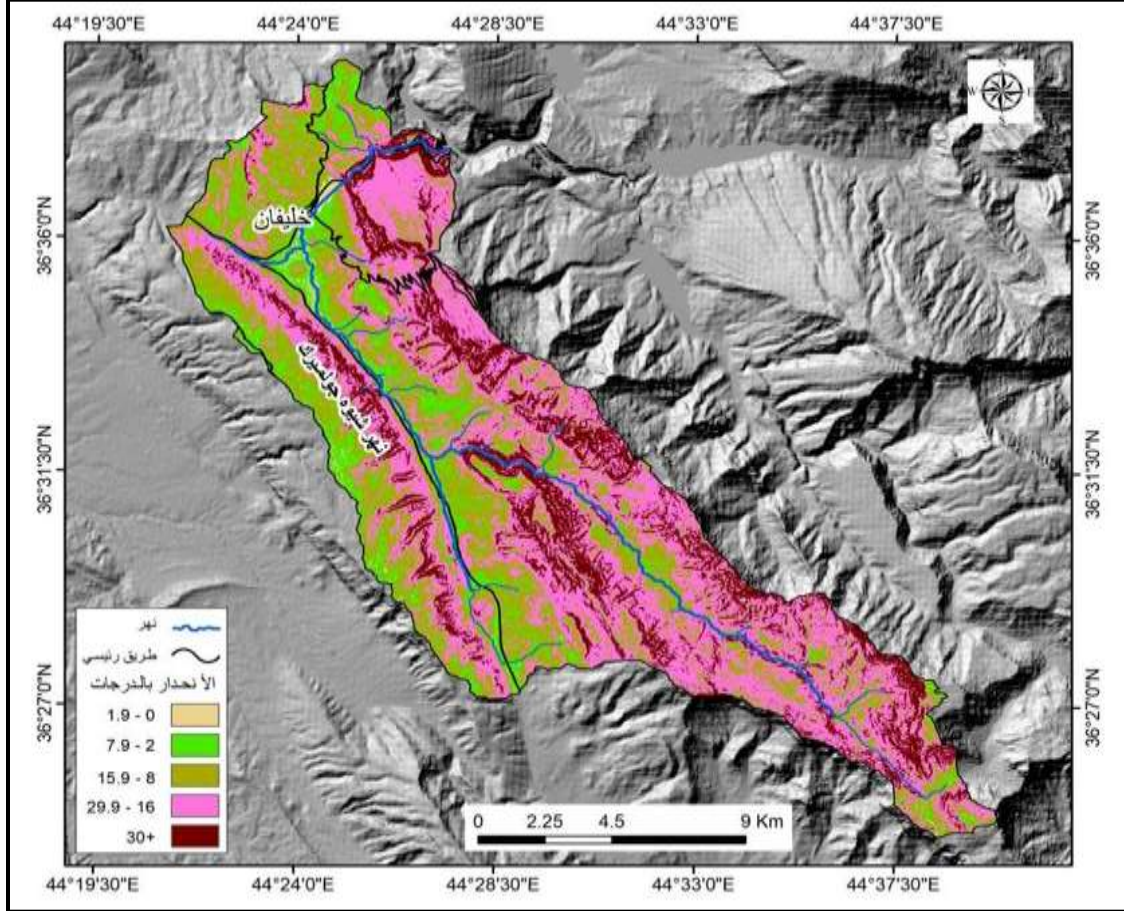
تم إعداد خريطة الانحدارات الحوض اعتماداً على تصنيف زنك وعلى أساس هذا التصنيف ظهر لدينا خمسة فئات لدرجات الانحدار كما موضح من الجدول (4) والخريطة (7)، اذ تبين أن أقل نسبة (1.41%) تشكل مناطق مستوية في حين أن أعلى نسبة بلغت (41.05%) من مجموع مساحة الحوض هي تشكل أراضي وعرة مقطعة وهي تشغل الأجزاء الشرقية والغربية في حين تشير باقي النسب إلى أن أغلب مساحة الحوض يتراوح بين السطوح المتموجة والمقطعة بدرجات عالية. يلاحظ الصور (1 و2).

جدول (4) درجات الانحدار حوض شيوّة جويليرك

ت	درجات الانحدار	نوع السطح	المساحة (كم ²)	النسبة (%)
1	0 - 1.9	سطح مستوي	3.261867	1.41
2	2 - 7.9	تموج خفيف	29.70889	12.81
3	8 - 15.9	متموج	65.78011	28.37
4	16 - 29.9	مقطع - مجزأة	95.20048	41.05
5	+30	مقطعة بدرجة عالية	37.95055	16.36

المصدر: اعتماداً على مرئية الفضائية نوع DEM لسنة 2015 واستخدام برنامج (Arcmap10.8)

خريطة (7) درجات الانحدار في حوض شيوة جومليرك



المصدر : مرئية القمر الصناعي Sentinel 2 لسنة 2023 بدقة مكانية (10م) واستخدام Arcmap10.8

صورة (2)



صورة (1)



المصدر : الدراسة الميدانية، منحدرات سلسلة جبال حير

المصدر : الدراسة الميدانية منحدرات سلسلة حير وسهل

البيدمنت ضمن تكوين عقرة - بخمة يلاحظ استخدام الارض } ضمن تكوين عقرة - بخمة ، يلاحظ اثار عملية التعرية وظهور الانشطة البشرية عليه، بتاريخ 2023/3/16.

خامساً) درجات التقوس:

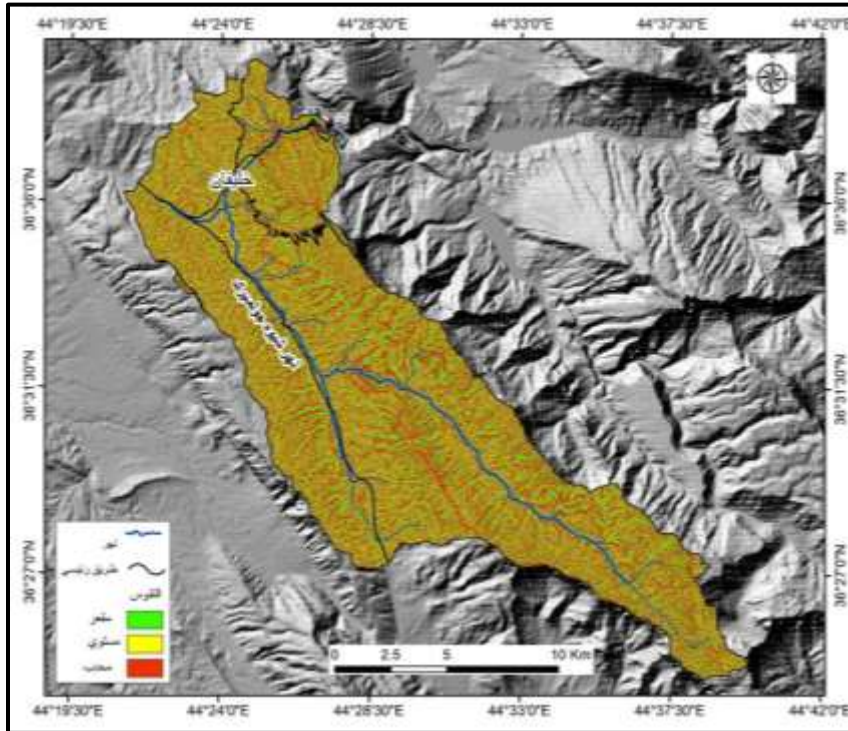
من الجدول (5) والخريطة (8) اتضح زيادة نسبة العناصر المقعرة في منحدرات حوض شيوة جومليك بنسبة بلغت (39.24%) ويعزى ذلك الى شدة عمليات التعرية المائية .اذ يزداد المحتوى الرطوبي للتربة في المنحدرات المقعرة وبالتالي تزداد كمية المواد الارسابية المنقولة (ابو العنين) (ابو العنين، 1995، صفحة 367) . جاءت العناصر المحدبة بنسبة (38.84%) في حين بلغت العناصر المستقيمة نسبة (21.92%) من مساحة الحوض.

جدول (5) درجات التقوس منحدرات حوض شيوة جومليك

ت	التقوس	المساحة (كم ²)	النسبة (%)
1.	مقعر	91.62	39.24
2.	مستوي	51.17	21.92
3.	محدب	90.68	38.84

المصدر: اعتماداً على خريطة (8).

خريطة (8) درجات التقوس في حوض شيوة جومليك



المصدر: رؤية القمر الصناعي Sentinel2 بدقة مكانية (10م) لسنة 2015 واستخدام البرنامج Arcmap10.8

سادساً) معدل الوعورة الطبوغرافي:

وهو مؤشر جيومورفولوجي مهم يعبر عن التغيرات في طبوغرافية السطح ويستخدم للتعرف على الاشكال الارضية المنفردة وتحديد العمليات المؤثرة عليها، ويستخدم لتحديد الانهيارات الارضية ذات الفترات المختلفة فضلاً عن تحديد المعاملات الهيدرولوجية لجريان القناة (Grohmann, & others, 2011, p. 2). تم احتساب قيم وعورة الحوض باستخدام برنامج Arcmap10.8.

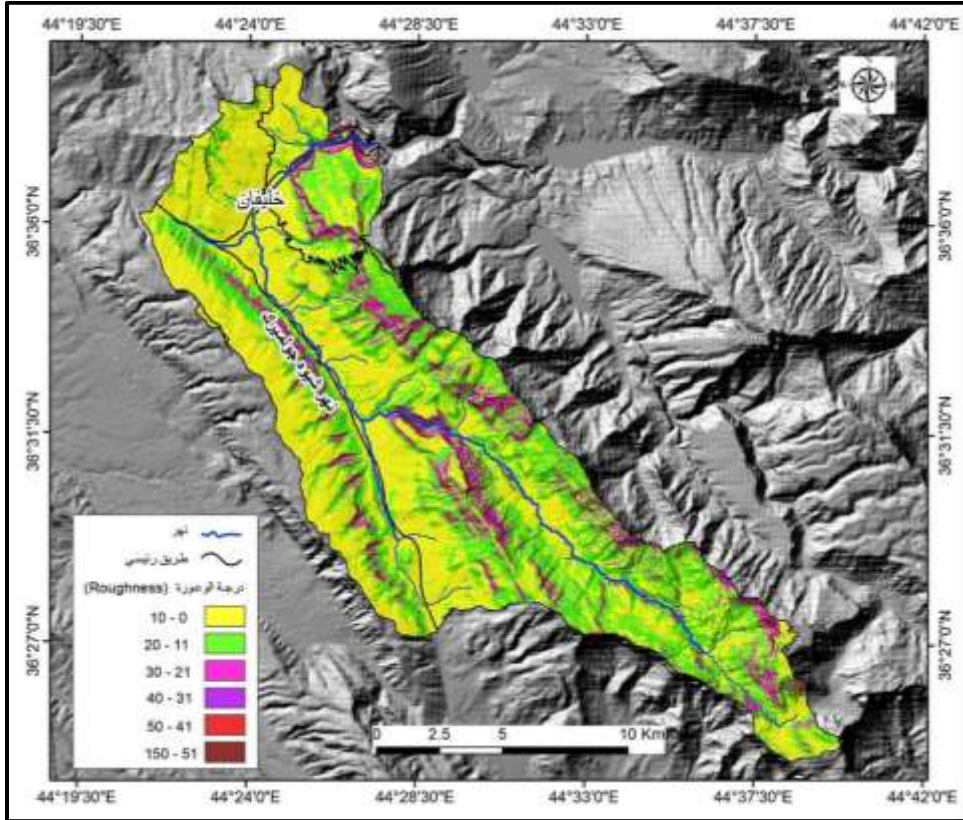
، من ملاحظة الجدول (5) والخريطة (9) وتبين ان (88.23%) من مساحة الحوض تشغلها فئة منخفضة (مسطحة) الوعورة الى متوسطة وتشكل اغلب مساحة الحوض وتشغلها المناطق الحضرية والزراعية وارضى البيدمنت، في حين تندرج باقي الفئات بين الوعر بنسبة (9.51%) و (9.51%) عالي الوعورة، بينما تشغل مناطق عالية الوعرة نسبة (1.53%)، والمناطق شديدة الوعورة نسبة (0.43%)، في حين شغلت المناطق الشديدة الوعورة جداً (0.31%) من مساحة الحوض وهي تمثل المنحدرات الشديدة الوعورة.

جدول (5) درجات وعورة حوض شيوة جومليرك

ت	درجة الوعورة	المساحة (كم ²)	النسبة (%)
1	10 – 0	116.54	50.25
2	20 – 10.01	88.09	37.98
3	30 – 20.01	22.05	9.51
4	40 – 30.01	3.54	1.53
5	50 – 40.01	0.99	0.43
6	151 – 50.01	0.72	0.31
7	المساحة الكلية	231.92	100.00

المصدر: اعتماداً على خريطة (9)

خريطة (9) درجة وعورة السطح في حوض شيوة جولميرك



المصدر: رؤية القمر الصناعي نوع DEM لسنة 2015 واستخدام برنامج (Arcmap10.8)

سابعاً) كثافة شبكة التصريف :

تعد المياه الجارية احد المعايير الاساسية التي تتحكم في اثاره حركات الجاذبية للارض وبفضل حركتها وقوتها الختية فانها تولد عدم الاستقرار على المنحدرات مما يؤدي الى انخفاض طويل الامد في مقاومتها (Elmoulat & others, 2021, p. 9).

يتمتع حوض شيوة جولميرك بشبكة مائية كثيفة ، يلاحظ الصور (1و2) اعتماداً على شبكة التصريف المائي في الحوض تم انتاج خريطة المراتب الشبكية النهرية الخريطة (10) وتقسيمها الى الفئات الجدول (6) والخريطة (11)، وتبين ان اغلب مساحة الحوض تغطيها شبكة مائية كثيفة تندرج من المتوسطة بنسبة (34.39%) الى الكثافة العالية بنسبة (53.96%)، اذ انه كلما كان الشبكة المائية كثيفة في المنطقة كلما كان هناك حالة عدم استقرار في المنحدرات الاضية وبالتالي حدوث

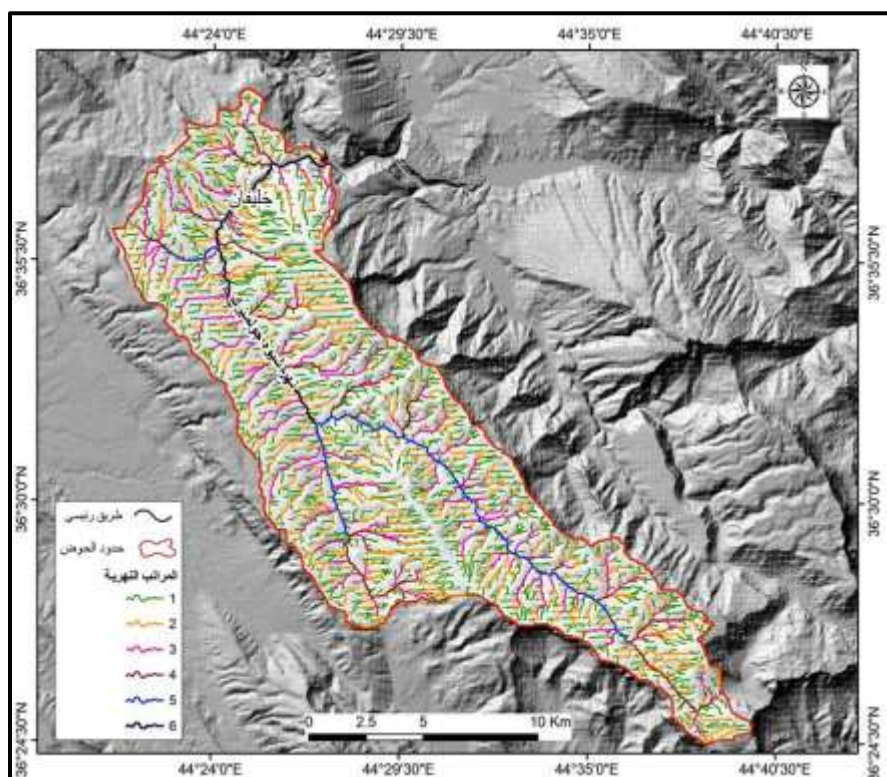
انحيازات ارضية. كما ان منطقة البحث تمتاز بعدم استقرارها التكتوني مما يؤدي الى ان تقوم الانهار بتعميق اوديتها بفعل عملية التعرية المائية وبالتالي اتساع مساحة كثافتها التصريفية.

جدول (6) كثافة شبكة التصريف المائي في حوض شيوة جويليك

ت	كثافة التصريف	المساحة (كم ²)	النسبة (%)
1.	قليلة	16.38	7.02
2.	متوسطة	80.29	34.39
3.	عالية	125.95	53.96
4.	عالية جداً	10.82	4.63

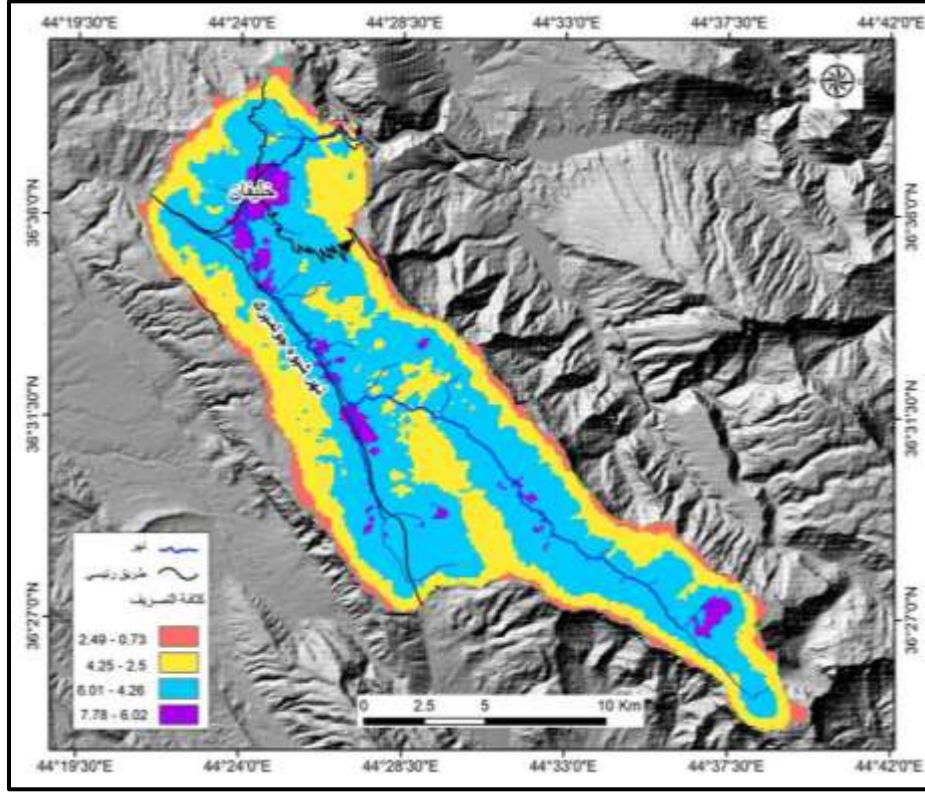
المصدر: اعتماداً على خريطة رقم (11)

خريطة (10) المراتب النهرية لحوض شيوة جويليك



المصدر: مرئية القمر الصناعي Sentinel2 لسنة 2023 بدقة مكانية (10م) واستخدام برنامج Arcmap10.8

خريطة (11) توزيع المكاني لكثافة الشبكة المائية في حوض شيوه جولمرك



المصدر: مرئية القمر الصناعي Sentinel2 لسنة 2023 بدقة مكانية (10م) واستخدام برنامج Arcmap10.8

صورة (1)



المصدر: الدراسة الميدانية ،احد رافد حوض شيوه
جولمرك،منطقة جمى كانى سيبلك ،بتاريخ 2023/3/16

صورة (2)



المصدر : الدراسة الميدانية ، رافد كانى سيبلك احد
روافد حوض شيوه جولميرك،بتاريخ 2023/3/16

ثامناً) استخدام الاراضي في الحوض Land use/land cover:

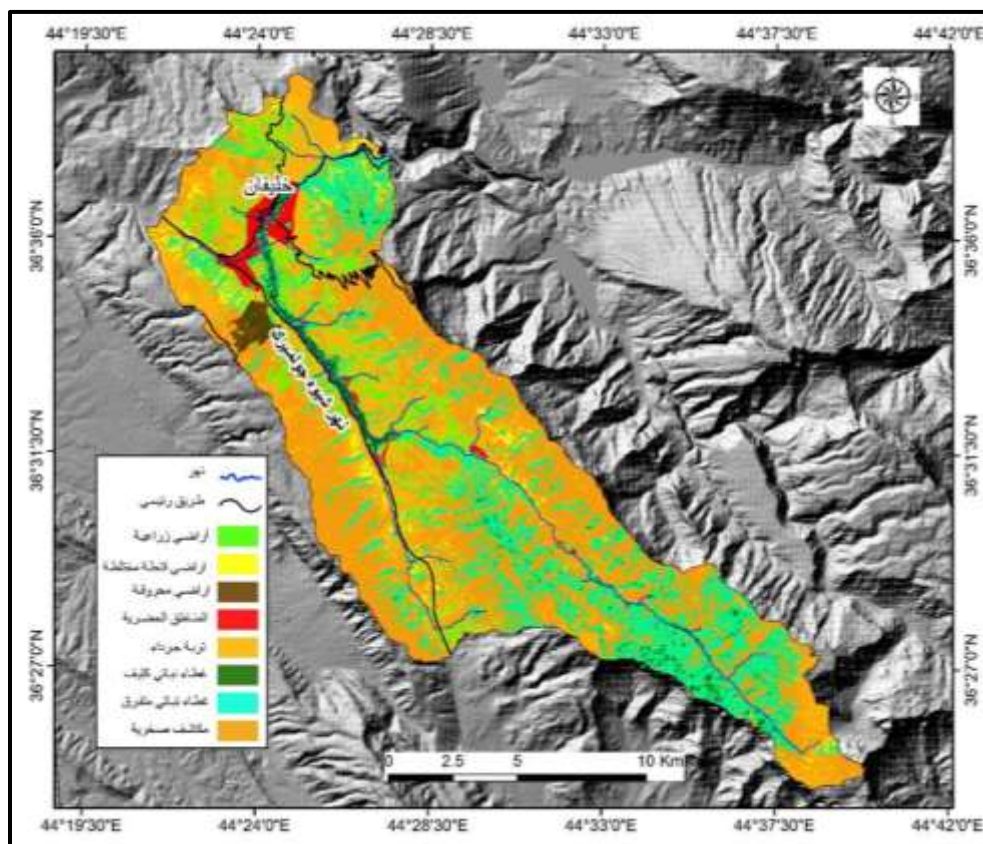
تعد الانشطة البشرية مثل بناء الطرق والمباني وازالة الغابات وغيرها من البنية التحتية الى انشئها الانسان من العوامل الرئيسة لعدم استقرار المنحدرات الصخرية مما يسهم في حدوث الانهيارات الأرضية (Irjesh & thers, 2022, p. 7). كما تتفاقم المشكلة مع التغيرات المناخية. تم تصنيف استخدامات الاراضي في الحوض الى فئات كما موضح من الجدول (7) والخريطة (12)، يتضح ان مانبسته (37.89%) من مساحة الحوض تشكل مكاشف صخرية تنتشر ضمن حدود تقسيم مياه الحوض، وان (23.89%) من مساحة الحوض تغطيها تربة جرداء في حين مانبسته (31.76%) تتراوح بين غطاء نباتي متفرق وارض زراعية وغطاء نباتي كثيف ،اما المناطق الحضرية فانها تشكل نسبة (2.20%) من مساحة الحوض فانها تتركز ضمن قضاء خليفان في الجزء الشمالي من الحوض فضلاً عن انتشار قرى سكنية متفرقة ومراكز السياحية اخرى في وسط الحوض.

جدول (7) غطاء واستخدامات الأرض في حوض شبيوة جومليرك

ت	الأصناف	المساحة (كم ²)	النسبة المئوية(%)
1.	تربة جرداء	55.88	23.89
2.	اراضي قاحلة مختلطة	7.81	3.34
3.	أراضي زراعية	16.92	7.23
4.	مكاشف صخرية	88.62	37.89
5.	غطاء نباتي كثيف	5.33	2.28
6.	المناطق الحضرية	5.13	2.20
7.	غطاء نباتي متفرق	52.06	22.25
8.	اراضي محروقة	2.16	0.92

المصدر: اعتماداً على خريطة رقم (12)

خريطة (12) استخدامات الارض في حوض شيوة جوليрик



المصدر: مرئية

القمر الصناعي Sentinel2 لسنة 2023 بدقة مكانية (10م) واستخدام برنامج Arcmap10.8

صورة (2)



صورة (1)



تاسعا) المسافة عن النهر :

تعد المسافة عن النهر احد العوامل المسببة للاختيارات الارضية ،اذ ان احتمالية حدوث الاختيارات الارضية تكون اكبر اذا كانت قريبة من النهر لان المناطق القريبة من الانهار عادة ماتكون ذات رطوبة عالية وبالتالي تصبح ظروف التربة اقل قوة (Amaliah, 2021, p. 7)

تم احتساب مسافة النهر عن المنحدرات الارضية اعتماداً على شبكة التصريف المائية في حوض شيوه جوليрик، الجدول (8) وتم تقسيمها الى عدة فئات تراوحت بين اقل قيمة (0-500م) ، و اعلى قيمة بلغت 3000). وتبين ان اغلب مساحة الحوض تتعرض الى احتمالية حدوث اختيارات ارضية عالية. خريطة(13) .

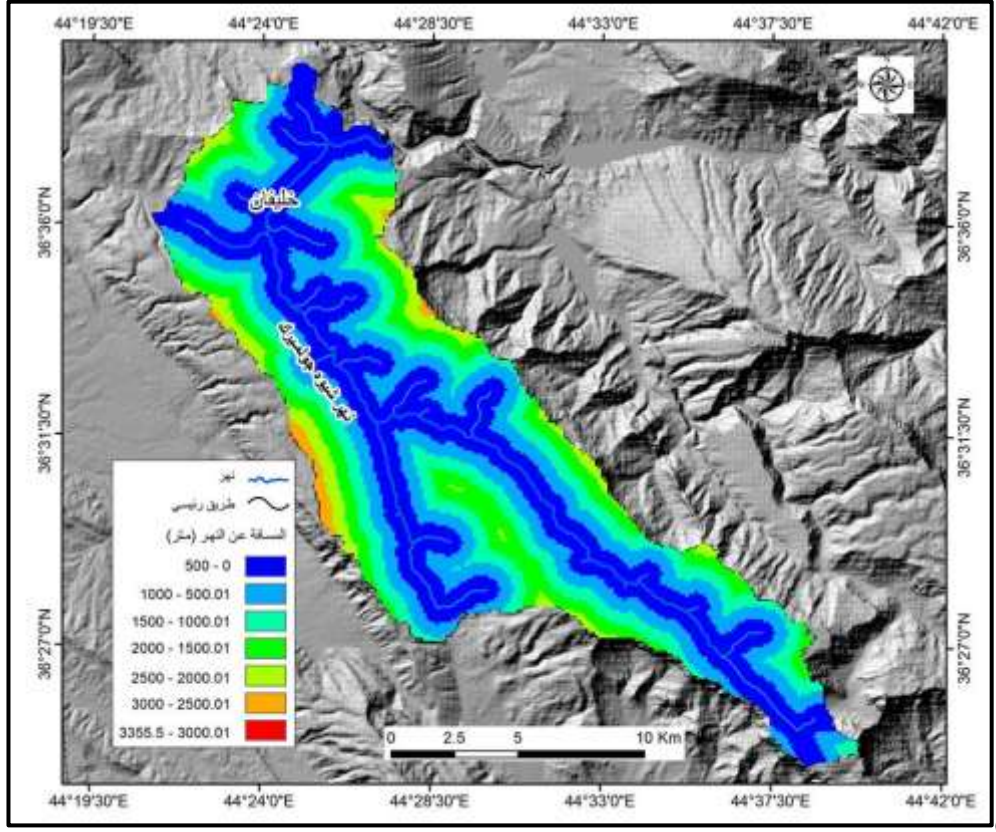
اذ تشير الدراسات الى قيمة مسافة النهر تظهر على مسافة (0-100م) مما يدل على احتمالية حدوث اختيارات ارضية منخفضة، وعلى مسافة (100-200 م) ومسافة (200-300م) ومسافة (<3000م) مما يشير الى احتمال حدوث اختيارات ارضية عالية في التربة فضلا عن ذلك كلما اقترب المنحدر من النهر، كلما كان اكثر اهمية وترجع فرصة حدوث الاختيارات الارضية الى ان مستوى التشبع المائي على المنحدر يؤثر بشكل مباشر على ثبات المنحدر.

جدول (8) مسافة عن النهر في حوض شيوه جوليрик

ت	المسافة (متر)	المساحة (كم ²)	النسبة (%)
1.	0 - 500	81.62	34.97
2.	500.01 - 1000	62.67	26.85
3.	1000.01 - 1500	43.69	18.72
4.	1500.01 - 2000	12.92	5.53
5.	2000.01 - 2500	17.87	7.66
6.	2500.01 - 3000	14.61	6.26
7.	< 3000	0.04	0.02

المصدر: اعتماداً على خريطة (13)

خريطة (13) مسافة عن النهر في حوض شيوة جوملرك



المصدر : مرئية القمر الصناعي Sentinel2 لسنة 2023 بدقة مكانية (10م) واستخدام برنامج Arcmap10.8

عاشراً) المسافة عن الطريق:

يعد مؤشر المسافة عن الطريق واحدة من اهم العوامل البشرية التي تسبب الاختيارات الارضية، اذ ان الطرق المشيدة على المنحدرات وعمليات الحفر اثناء بناء الطريق سيما الانحدار الشديد قد تؤثر على توازن المنحدر، وتخلق اهتزازات ناجمة عن حركة المركبات مما تقلل من قوة القص وزيادة الاجهاد للمنحدر (Tubog & others, 2023, p. 12). تم احتساب مسافة الطرق الرئيسة والثانوية وبعدها عن المنحدرات كما موضح في الجدول (9) والخريطة (14)، وتبين ان اغلب اطوال الطرق هي ذات مسافة قريبة من المنحدرات الارضية اذ بلغت اقل مسافة (0-500م) بنسبة بلغت (47.53%) ثم فئة مسافة (500.1-1000م) بنسبة بلغت (63%)، واعلى مسافة بلغت (<3300م) بنسبة (1.33%) ومن هذه النسب يتضح ان اغلب الطرق في الحوض هي قريبة من المنحدرات الارضية وهذا يزيد من احتمالية تعرضها للاختيارات الارضية.

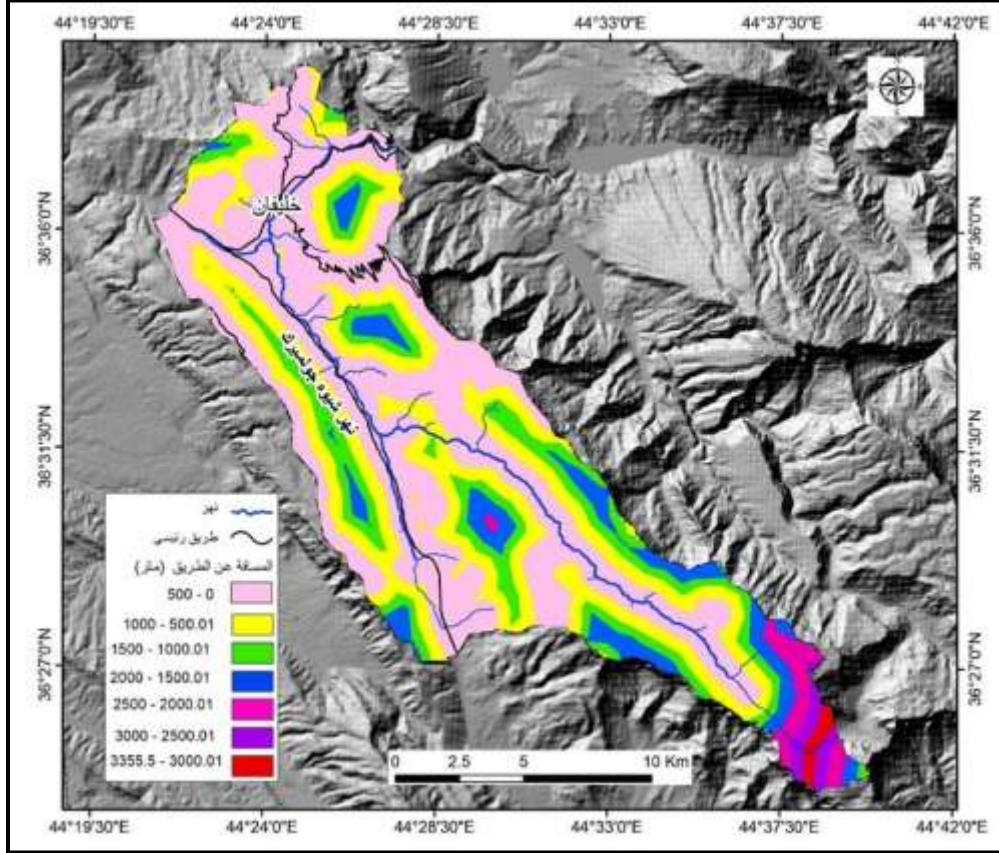
تبين من خلال الزيارة الميدانية للمنطقة تعرض طرق النقل في حوض شيوه جولميرك سواء الرئيسة او الثانوية الى المخاطر الناجمة انخيارات ارضية في قدامات المرتفعات الجبلية بسبب اعمال شق الطرق اذ ان معظم الطرق التي تم شقها في المرتفعات هو لغرض النقل واستغلالها للسكن والسياحية سيما في الجزء الاوسط والشمال من الحوض، كما موضح من الصور (1) وصورة (2و3) التي توضحان تعرض المنحدر الى عملية الانزلاق الصخري بسبب ميل الطبقات الصخرية مع الانحدار وكثرة الفواصل وارتفاع نسبة الرطوبة. كما ان معظم المنحدرات تعرضت الى عملية القص اسفل القدامات وتترك دون معالجة مما يسهم في تفاقم تعرض الطرق الى عمليات زحف ودحرجة الكتل الصخرية و المفتتات الصخرية باتجاه طرق السيارات، يلاحظ صورة (4).

جدول (9) المسافة المنحدرات عن الطريق(متر)

ت	المسافة (متر)	المساحة (كم ²)	النسبة (%)
1.	500 – 0	110.87	47.53
2.	1000 – 500.01	63.74	27.33
3.	1500 – 1000.01	31.15	13.35
4.	2000 – 1500.01	17.22	7.38
5.	2500 – 2000.01	5.65	2.42
6.	3000 – 2500.01	3.11	1.33
7.	3300 <	1.52	0.65

المصدر: تم استخراجها اعتماداً على خريطة (14)

خريطة (14) مسافة المنحدرات عن الطريق في حوض شيوة جومليرك



المصدر: مرئية القمر الصناعية Sentinel2 لسنة 2023 بدقة مكانية (10م) واستخدام برنامج Arcmap10.8

صورة (2)



صورة (1)



المصدر: الدراسة الميدانية، توضح منحدر تعرض الى عملية الانزلاق

المنحدر، قرب الطريق خليفان - باليسان، بتاريخ

2023/6/13

المصدر: الدراسة الميدانية ، توضح درجة الكتل الصخرية

نحو قدمات المنحدر ضمن تكوين شيرانش بالقرب من الطريق

خليفان - باليسان، بتاريخ 2023/3/16



المصدر: الدراسة الميدانية ، توضح عملية القصف اسفل المنحدر وتراكم المقتتات الصخرية عند حافة الطريق وضمن تكوين شيرانش، طريق خليفان -باليسان ،بتاريخ 2023/5/13.

المصدر: الدراسة الميدانية، توضح عملية الانزلاق الصخري عند منحدر ارتفاعه (30م) ودرجة انحداره (45°) وضمن تكوين شيرانش، الطريق المؤدي الى ناحية خليفان ،بتاريخ 2023/3/16.

نمذجة مخاطر الانهيارات الارضية في حوض شيوه جومليك :

يعد اختيار مؤشرات تقييم الانهيارات الارضية المناسبة كمتغيرات جيومورفولوجية خطوة اساسية في اجراء تقييمات قابلة الانهيارات الارضية في المنطقة والتي تحدث عندما تتجمع الظروف الاساسية للمنحدر نفسه في المنطقة مع وجود محفزات حوض شيوه جومليك وعمل نمذجة ومطابقة خارجية ، لذلك تم جمع جميع المؤشرات الجيومورفولوجية المدروسة في مكانية لها اما الطبقات المدخلة في النموذج مع اوزانها هي الخريطة الجيولوجية (11%) وكثافة التراكيب الخطية (10%) والخصائص التضاريسية كالارتفاع (8%) والانحدار (15%) ودرجات التقوس (7%) ومعدل وعورة التضاريس (الخشونة) (7%) والمسافة من الفوالق (8%) وكثافة شبكة التصريف المائية (8%) والمسافة عن الانهار (8%) والمؤشرات البشرية كاستخدامات الارض والغطاء الارضي (8%) والمسافة عن الطرق (10%) ، وادخالها في بيئة نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد لرسم وانتاج خريطة احتمالية مخاطر الانهيارات الارضية في حوض شيوه جومليك اذ تقسيمها الى مستويات من الخطورة الجيومورفولوجية بناء على المؤشرات المدخلة الى النظام :

اذ تقسيم درجات احتمالية خطورة الانهيارات الارضية في حوض شيوه جوليрик الى الدرجات الاتية، يلاحظ الجدول (10) والخريطة (15):

اولاً) درجة احتمالية مخاطر انهيارات ارضية منخفضة جداً: جاءت درجة احتمالية المنخفضة جداً بمساحة بلغت (22.42 كم²) ونسبة (10.70%) من مساحة الحوض. تغطي مناطق متفرقة تمتد بشكل نطاق طولي يمتد في وسط الحوض على امتداد مجرى النهر حيث سهول الفيضية وسهول البيدمنت الارسابي كما تظهر في شمال الحوض ضمن اراضي البيدمنت الارسابي والتعروي ، وفي الجزء الغربي من الحوض ضمن اراضي البيدمنت الارسابي لمرتفعات حرير، اذ تظهر ضمن هذا النطاق استخدامات الارض الحضرية.

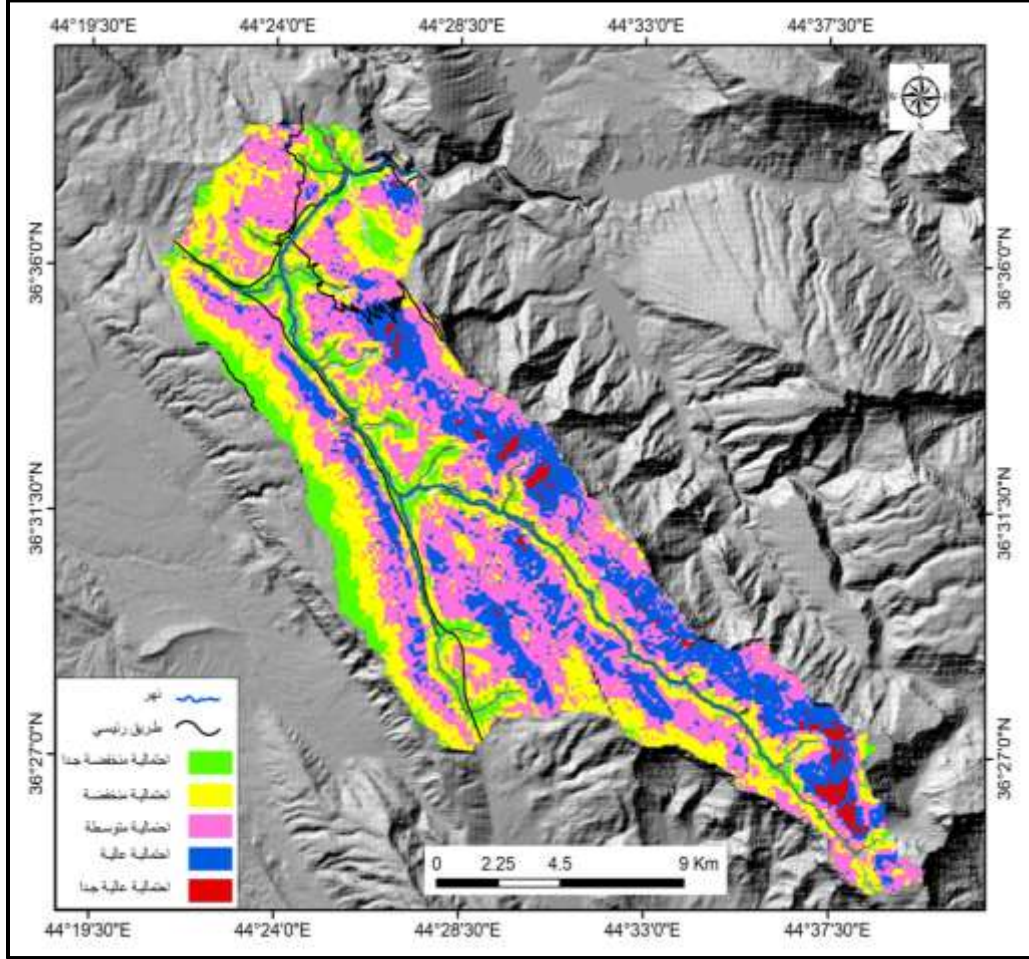
ثانياً) درجة احتمالية مخاطر انهيارات ارضية منخفضة: بلغت درجة احتمالية الخطورة المنخفضة مساحة بلغت (61.02 كم²) ونسبة (28.73%) من مساحة الحوض. يمتد توزيعها المكاني بموازاة المناطق ذات الاحتمالية المنخفضة جداً.

ثالثاً) درجة احتمالية مخاطر انهيارات ارضية متوسطة: تشكل اعلى مساحة لاحتمالية انهيارات متوسطة الخطورة بلغت (83.79 كم²) ونسبة (39.46%) من مساحة الحوض، تنتشر في مناطق متفرقة من الحوض في الجزء الشمالي والشمال الشرقي والاجزاء الوسطى منه ضمن مناطق السفوح الغربية لطية كورك. والتي يشغلها مناطق سكنية وسياحية متفرقة، يلاحظ صور (1 و2).

رابعاً) درجة احتمالية مخاطر انهيارات ارضية عالية: تليها درجة احتمالية عالية بمساحة بلغت (40.96 كم²) ونسبة (19.29%) من مساحة منطقة البحث. تنتشر ضمن مواضع درجة انهيارات ارضية متوسطة تتركز ضمن الجزء الشرقي من الحوض وعلى امتداد الجزء الغربي من مجرى نهر ملكان وفي الجزء الجنوبي من الحوض.

خامساً) درجة احتمالية مخاطر انهيارات ارضية عالية جداً: شكلت مساحة بلغت (3.85 كم²) ونسبة (1.81%) من مساحة الحوض. تشغل منطقة منبع حوض شيوه جوليрик ضمن منحدرات جبل اراسن ومناطق اخرى متفرقة من الحوض ضمن نطاق الصدوع في طية كورك واقصى الشمال الشرقي وهي ذات انحدارات ارضية شديدة.

خريطة (15) احتمالية خطورة الانهيارات الارضية في حوض شبوة جومليرك



المصدر: اعتماداً على بيانات المؤشرات الجيومورفولوجية واستخدام برنامج Arcmap10.8 برنامج erdas لسنة 2023

جدول (10) درجات احتمالية خطورة الانهيارات الارضية في حوض شبوة جومليرك

ت	درجة الاحتمالية	المساحة (كم ²)	النسبة (%)
1.	منخفضة جداً	22.72	10.70
2.	منخفضة	61.02	28.73
3.	متوسطة	83.79	39.46
4.	عالية	40.96	19.29

1.81	3.85	عالية جداً	5.

المصدر: تم استخراج القيم اعتماداً على خريطة (15).

صورة (2)



صورة (1)



المصدر الدراسة: الميدانية، الانشطة البشرية عند قداماب الجبلية في طريق المؤدي
الى ناحية خليفان، بتاريخ 2023/3/16.

الاستنتاجات :

1. اظهرت نتائج عمل النمذجة المكانية لحوض شيوه جولميرك هناك خمسة درجات من احتمالية الانهيارات الارضية وتبين ان مانسبته (39.46%) تشغلها مناطق ذات احتمالية انهيارات متوسطة ، تليها مناطق ذات احتمالية انهيارات منخفضة بنسبة (28.73%)، في حين تشغل المناطق ذات احتمالية انهيارات عالية نسبة (19.29%)، اما المناطق ذات الاحتمالية الانهيارات العالية جداً بلغت (1.81%) من مساحة منطقة البحث.
2. تبين ان لعامل الانحدار السطح هو من اكثر العوامل الجيومورفولوجية المؤثرة في تحديد احتمالية الانهيارات الارضية، يليه الصخرية اذ تتنوع التكوينات الجيولوجية في الحوض الا ان اكثر التكوينات الجيولوجية المعرضة لخطر الانهيارات الارضية هو تكوين بلامبو، كراكو، سارمورد، جيكارا ، بارسرين، ناوكليكان ، فضلاً عن تكوين كولوش وقمجوقة وشيرانش اذ تتركز الاحتمالية العالية للانهيارات الارضية ضمن امتداد هذه التكوينات.
3. تبين من الدراسة الميدانية حدوث العديد من حركة المواد الارضية الخطرة كالانزلاق الصخري والتساقط الصخري ودرجعة الصخور وزحف التربة سيما في الطريق الرابط المؤدي الى ناحية خليفان وباليسان ومنها الى شلال كلي علي بك نتيجة تأثير المؤشرات الجيومورفولوجية والانشطة الهندسية البشرية المتمثلة بقطع قدمات المنحدرات لمذ الطرق واستخدامات الارض المختلفة وقطع الاشجار.
4. توصلت البحث الى ان مركز ناحية خليفان تقع ضمن مناطق ذات الاحتمالية المنخفضة والمتوسطة خطورة الانهيارات الارضية، كما ان معظم المنتجعات والمصايف السياحية تقع ضمن مناطق ذات الخطورة الانهيارات الارضية المتوسطة والعالية الخطورة والعالية جداً.

المقترحات:

1. ضرورة اجراء مراقبة مستمرة للمنحدرات الارضية الخطرة في الحوض وتخطيط استخدام الاراضي الامثل من خلال تشجير المنطقة سيما في المناطق المنخفضة الخطورة واستخدام تدابير وقائية لمنع حركة المواد الارضية فوق المنحدرات كانشاء الشباك الخرسانية الواقية سيما المنحدرات القريبة من طرق النقل.
2. بالامكان تحديد الانشطة التنموية في المناطق ذات الاحتمالية الخطورة المنخفضة والمنخفضة جداً مع تجنب اقامة المنشآت السكنية والسياحة في المنحدرات الارضية المعرضة لاحتمالية خطورة الانهيارات الارضية الا بعد دراسات علمية مستفيضة.

المصادر العربية:

1. حسن سيد احمد ابو العنين. (1995). اصول الجيومورفولوجيا (دراسة الاشكال التضاريسية لسطح الارض) (المجلد 11). الاسكندرية: مؤسسة الثقافة الجامعية.
2. حسن سيد احمد ابو العنين. (بلا تاريخ). صول الجيومورفولوجيا (دراسة الاشكال التضاريسية لسطح الارض). الاسكندرية : مؤسسة الثقافة الجامعية.
3. عبدالله شاکر السياب ، و اخرون. (1982). جيولوجيا العراق. الموصل: وزارة التعليم العالي و البحث العلمي - جامعة الموصل .
4. علي محمود سورداشي. (1998). جيولوجياي هه رمى كوردستان، له کتبي جوکرافياي هه رمي کوردستان عيراق. جانخانه ي وه زاره تي به روه رده.
5. فاروجان خاجيك سيکانيان. (1998). تقرير عن جيولوجية لوحتي اربيل ومهاباد، جي 38-14 وان جي 38-15 مقياس 250000. بغداد: الهيئة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين.
6. لؤي داود بوسف، و سعد نعمان السعدي. (2010). تحليل استقرارية المنحدرات الصخرية المحيطة بمنقطة شقلاوة شمال شرق العراق. مجلة الجيولوجيا والتعدين العراقية.
7. ناهدة جمال الطالبي. (2009). المياه الجوفية في منطقة ما بين النابين في العراق واستغلالها. السليمانية: مطبعة باد.
8. المصادر الأجنبية:
9. Carlos H . Grohmann و others, (2011). *Multi –scale Analysis of Topographic Surface Roughness in the Midland Valley .*, Scotlandm , University of S~ao Paulo, S~ao Paulo, SP, 05508–080, Brazil &, Kingston University, Kingston–upon–Thames, Surrey, KT1 2EE, UK.
10. Elmonlat Meryem و others. (2021). *Mass movements susceptibility mapping by using heuristic approach. Case study: province of Tétouan (North of Morocco)* . Elmoulat et al. Geoenvironmental Disasters.
11. Hussin Hamzah و others. (2017). *ROCK MASS QUALITY EFFECTED BY LINEAMENT USING ROCK MASS RATING (RMR) – CASE STUDY FROM FORMER QUARRY SITE .* , Contents List available at RAZI Publishing, Earth Science Malaysia.

12. K. Sissakian Varoujan .(2013) . geomorphology and morphometry of the greater zab river basin ,north of Iraq .*Iraq bulletin of geology and mining*.
13. K. Sissakian Varoujan و ، Faiza A.Ibrahim .(2006) .*Series of Geological hazard maps of Iraq kirkuk Quadrangle, sheet Nj-38-2 (G.H.M.9)* .Baghdad : state company of geological survey and mining (geosurv).
14. Kissakian Varongan و ، Faiza A.Ibrahim .(1992) .*The Geology of Kirkuk Quadrangle geosurv* .Baghdad.
15. Meryem Elmoulat و ، others .(2021) .*Mass movements susceptibility mapping by using heuristic approach. Case study: province of Tétouan (North of Morocco)* .*Mass movements susceptibility mapping by using heuristic approach. Case study* . Rabat, Morocco :province of Tétouan (North of Morocco),1Research Unit GEORISK, LG2E Laboratory, University Mohammed V, Ibn Battouta Avenue, 10140 Full list of author information is available at the end of the article 1Geological Society United States.
16. Michael Vincent Tubog و ، others , .(2023) .*Landslide susceptibility modeling derived from remote sensing, multi-criteria decision analysis, and GIS techniques: A case study in the Southeast Bohol Province, Philippines* .,Research square.
17. R.Youkana و ، K. Sissahia,n Varoujan .(1986) . Stratigraphy of Shaqlawa–Quwaisanjaq area .*Jour .Geol.Soc.Iraq*)vol. 19 ,No.3.(
18. Rizki Amaliah .(2021) .Analysis of the landslide susceptibility map using frequency ratio method in sub-sub-Watershed Mamasa.,
19. Sonker Irjesh و ، thers .(2022) .*emote sensing and GIS-based landslide susceptibility mapping using frequency ratio method in Sikkim Himalaya, Quaternary Science Advances* .

نمذجة اتجاه التغير المناخي للرطوبة النسبية الفصلي والسنوي في المنطقة المتوجة باستخدام نظم

المعلومات الجغرافية GIS

م.د. زياد محمد حميد

العراق - جامعة كركوك كلية الاداب /قسم الجغرافية التطبيقية

رقم الهاتف: 07828363558 ziyadmohammed@uokirkuk.edu.iq

**Modeling the climate change trend of seasonal and annual
relative humidity in the undulating region using GIS**

M.D. Ziad Mohammed Hamid

Ministry of Higher Education and Scientific Research/Iraq -
University of Kirkuk College of Arts/Department o Applied
Geography

ziyadmohammed@uokirkuk.edu.iq

الملخص

يُعد المناخ من أهم العوامل التي تؤثر وتتحكم بالنشاطات البشرية وعلى الأمن الغذائي والأمن المائي وعلى كل جوانب الحياة، تم دراسة التغير المناخي كونه المواضيع المهمة في العصر الحالي ونجاح لما طرأ على المناخ من تغيرات في العصر الحالي الذي انعكس بدوره على الحياة البشرية والأمن الغذائي وعلى مناخ الأرض لذلك يعد من المواضيع المهمة التي يركز عليها حالياً الباحثين وهذا يحتاج إلى دراسات مستفيضة وذلك من خلال الاهتمام بهذا الجانب وتشجيع الباحثين، وذلك بالاعتماد على التقنيات الحديثة وتوظيفها في هذا الجانب والتعرف على أهم التغيرات التي تطرأ على المناخ، تم استخدام وتوظيف نظم المعلومات الجغرافية GIS وتقنية الاستشعار عن بعد في دراسة المناخ واستخراج التغير المناخي وتمثيله في الخرائط وذلك للتعرف على المناطق الأكثر تغير من غيرها، فقد تناول البحث الرطوبة النسبية كونها من العناصر المناخية المهمة التي تتأثر بالعناصر المناخية الأخرى كالحرارة والتبخير والأمطار، فقد تم توظيف تقنيات نظم المعلومات الجغرافية في تمثيل الرطوبة النسبية والتعرف على اتجاه التغير الفصلي والسنوي للرطوبة النسبية فمن خلال ذلك لوحظ أن هناك تغير في سنوي وفصلي للرطوبة النسبية حيث تم استخدام طريقة IDW في التمثيل الخرائطي للاستكمال المكاني للرطوبة النسبية وكذلك استخدام البرامج الإحصائية منها برنامج xIstat لاستخراج التغير المناخ الفصلي والسنوي للرطوبة النسبية حيث لوحظ أن أكثر المناطق في منطقة الدراسة تأثرت فيها الرطوبة النسبية بالتغير المناخي الذي تعرض له مناخ منطقة الدراسة هي المناطق الجنوبية في المنطقة المتموجة هي محطة كركوك ومحطة الطوز وذلك بسبب ارتفاع درجات الحرارة و قلة الأمطار وكذلك قصر فصل الشتاء وزيادة عدد أيام الفصول الأخرى على حساب فصل الشتاء، كل هذه العوامل كان نتائجها الانعكاس السلبي على الرطوبة النسبية وبقية عناصر المناخ.

الكلمات الدالة :

التغير المناخي ؛ النمذجة المناخية ؛ الرطوبة النسبية ؛ نماذج خرائطية ، التغير السنوي.

Abstract

Climate is one of the most important factors that affect and control human activities, food security, water security, and all aspects of life. Climate change has been studied as an important topic in the current era and a result of the changes that have occurred in the climate in the current era, which in turn has been reflected in human life, food security, and the Earth's climate. Therefore, it is one of the important topics that researchers are currently focusing on. This requires extensive studies by paying attention to this aspect and encouraging researchers, by relying on modern technologies and employing them in this aspect and identifying the most important changes that occur in the climate. Geographic information systems (GIS) and remote sensing technology have been used and employed in studying the climate and extracting climate change and representing it on maps in order to identify the areas that have changed the most. The research dealt with relative humidity as it is one of the important climatic elements that are affected by other climatic elements such as temperature, evaporation, and rain. Geographic information systems techniques have been employed in representing relative humidity and identifying the trend of seasonal and annual change in relative humidity. Through this, it was noted that there is an annual and seasonal change in relative humidity, as the IDW method was used in the map representation for spatial completion of relative humidity, as well as the use of statistical programs, including the program xIstat to extract the seasonal and annual climate change of relative humidity, where it was noted that the most areas in the study area where the relative humidity was affected by the climate change that the climate of the study area was exposed to are the southern areas in the wavy region, namely Kirkuk station and Al-Tawz station, due to the high temperatures as well as the lack of rain, as well as the short winter season and the increase in the number of days of other seasons at the expense of winter, all these factors resulted in a negative impact on relative humidity and the rest of the climate elements.

Key words: Climate change; Climate modeling; Relative humidity; Map models; Annual change..

المقدمة

لقد تطورت دراسة علم المناخ تطوراً ملموساً نتيجة التقدم الذي حظيت به العلوم الطبيعية واصبح هناك العديد من المعلومات المناخية فتحول الهدف الرئيس لعلم المناخ الى تلخيص تلك البيانات وتحليلها ومعرفة الاحوال الجوية الحالية والسابقة ودورها في جانب التنمية المستدامة وكذلك دورها كجانب اقتصادي. حيث تعرض جو الارض الى تغيرات على مر العصور وتمكن الاستدلال على ذلك مما توصل اليه دارسو المناخ القديم والجيولوجيون وعلماء النبات والاثار والتربة وكذلك الجغرافيون⁽¹⁾ (كينت والتون، 1970، ص76). وليس من شك ان المناخ هو اهم العوامل الطبيعية التي تتدخل في حياة السكان وتاثر على جميع الأنشطة التي يزاوها ويظهر ذلك من خلال التغيرات المناخية التي تؤثر على الكرة الأرضية ويظهر ذلك التغير والتأثير على العناصر المناخية (الرطوبة النسبية) التي تتأثر بالتغيرات المناخي التي تحصل خلال سنوات التغير التي يتعرض لها المناخ، اذ تعتبر الرطوبة النسبية من العناصر المناخية المهمة التي تؤثر على جو الأرض وعلى حياة السكان والأنشطة التي يزاوها السكان . لتوضيح الظاهرة الجغرافية المدروسة عليها حتى تكون اكثر ادراكاً يتم تصميم نماذج خرائطي لها ، حيث تعد الخريطة الوسيلة الوحيدة التي يمكن من خلالها توضيح المعلومات والتي يلجا اليها الجغرافي لأهميتها الخاصة في كونها الأداة التي يمكن ان يوزع عليها معظم المعلومات الجغرافية والتي منها عناصر المناخ المختلفة، ويؤكد الغالبية ان الجغرافيا تتجرد من مفهومها العام بدون وجود الخريطة (Geography is nothing but Maps) ، بمعنى ان المعلومات الجغرافية التي تحصل عليها إذ لم تكن تستطيع تعريفها وتمثيلها على خريطة فأنها معلومات لا فائدة منها، فالخريطة بالنسبة للجغرافي هي الأداة الرئيسة التي يمكن من خلالها الجغرافي ايصال معلوماته بشكل واضح للقارئ ، فالخريطة حين تتعامل مع المناخ والتغيرات التي تطرأ على الرطوبة النسبية فأنها تعمل على إعطاء صورة واضحة للتباين والاختلاف القائم ما بين كل عن عنصر من عناصر الطقس المناخ وبالتالي يمكننا تحديد العوامل التي تؤثر في ذلك التباين باستخدام نظم المعلومات الجغرافية الحديثة واستخدام الطرق الحتمية في برنامج GIS التي من خلالها يتم اظهار التباين المكاني للمناطق الأكثر ارتفاع للرطوبة النسبية بحسب تأثرها بالعوامل الجغرافية الطبيعية الثابتة والمتحركة، وان اعداد الخرائط التغيرات المناخية للرطوبة النسبية التي تعتمد في رسمها على البيانات التي تجمع من المحطات المناخية المنتشرة في داخل منطقة معينة ومن ثم استخدم أداة التحليل المكاني في برنامج GIS وهي IDW التي يمكن من خلالها اظهار التباين المناخي للتغيرات الرطوبة النسبية الفصلي والسنوي بين محطات منطقة الدراسة..

مشكلة الدراسة

مشكلة الدراسة هي عبارة عن سؤال اولي يحتاج الى اجابة، حيث تكمن مشكلة الدراسة في دراسة التغير المناخي الفصلي والسنوي للرطوبة النسبية والية اعداد نماذج كارتوجرافية للتغيرات المناخية للرطوبة النسبية ومن خلال هذه المشكلة يمكن طرح مجموعة من التساؤلات الآتية:

- 1- هل يمكن استخدام الطرق الاحصائية الحديثة في استخراج التغيرات المناخية للرطوبة النسبية الفصلي والسنوي؟
- 2- هل هناك تغير مناخي فصلي وسنوي للرطوبة النسبية وهل يمكن ان تقدم برمجيات (GIS) في أبراز التباين المكاني للتغيرات المناخية للرطوبة النسبية؟
- 3- هل يمكن استخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS لاعداد نماذج خرائطية للتغير الفصلي والسنوي للرطوبة النسبية باستخدام الطرق الحتمية IDW ؟

فرضية الدراسة :-

يمكن تحديد فرضيات الدراسة بالنقاط التالية.

- 1- تم استخدام الطرق الاحصائية الحديثة في استخراج التغيرات المناخية للرطوبة النسبية؟
- 2- هناك تغير مناخي فصلي وسنوي للرطوبة النسبية حيث يمكن استخدام برمجيات (GIS) في أبراز التباين المكاني للتغيرات المناخية للرطوبة النسبية؟
- 3- تم استخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS لاعداد خرائط التغير الفصلي والسنوي للرطوبة النسبية باستخدام الطرق الحتمية IDW ؟

رابعاً: هدف الدراسة :-

تهدف الدراسة الى دراسة التغير المناخي للرطوبة النسبية الفصلي والسنوي ومن ثم استخدام أداة التحليل المكاني IDW في برنامج GIS لظهار التباين المكاني للتغير المناخي الفصلي والسنوي للرطوبة النسبية ومن ثم اعداد خرائط للتغيرات المناخية للرطوبة النسبية بالأسلوب التقني من خلال استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية بغية الوصول الى الطريقة المثلى لتمثيلها، الوصول الى اعداد خرائط رقمية باستخدام IDW للتغيرات المناخية للرطوبة النسبية ،الوصول الى إعطاء صورة أفضل عن التوزيع الجغرافي للتغيرات المناخية للرطوبة النسبية.

رابعاً: منهجية الدراسة :

اعتمدت الدراسة على منهجين هما المنهج الموضوعي والاستقرائي اضافة الى المنهج التقني والتي بنيت على تمثيل بيانات الرطوبة النسبية ذات كفاءة عالية ومدركة من قبل المستخدم فضلاً عن استخدام المنهج التقني المعاصر باستخدام برمجيات RS/GIS، وكذلك استخدام الطرق الاحصائية لاستخراج التغيرات المناخية للرطوبة النسبية.

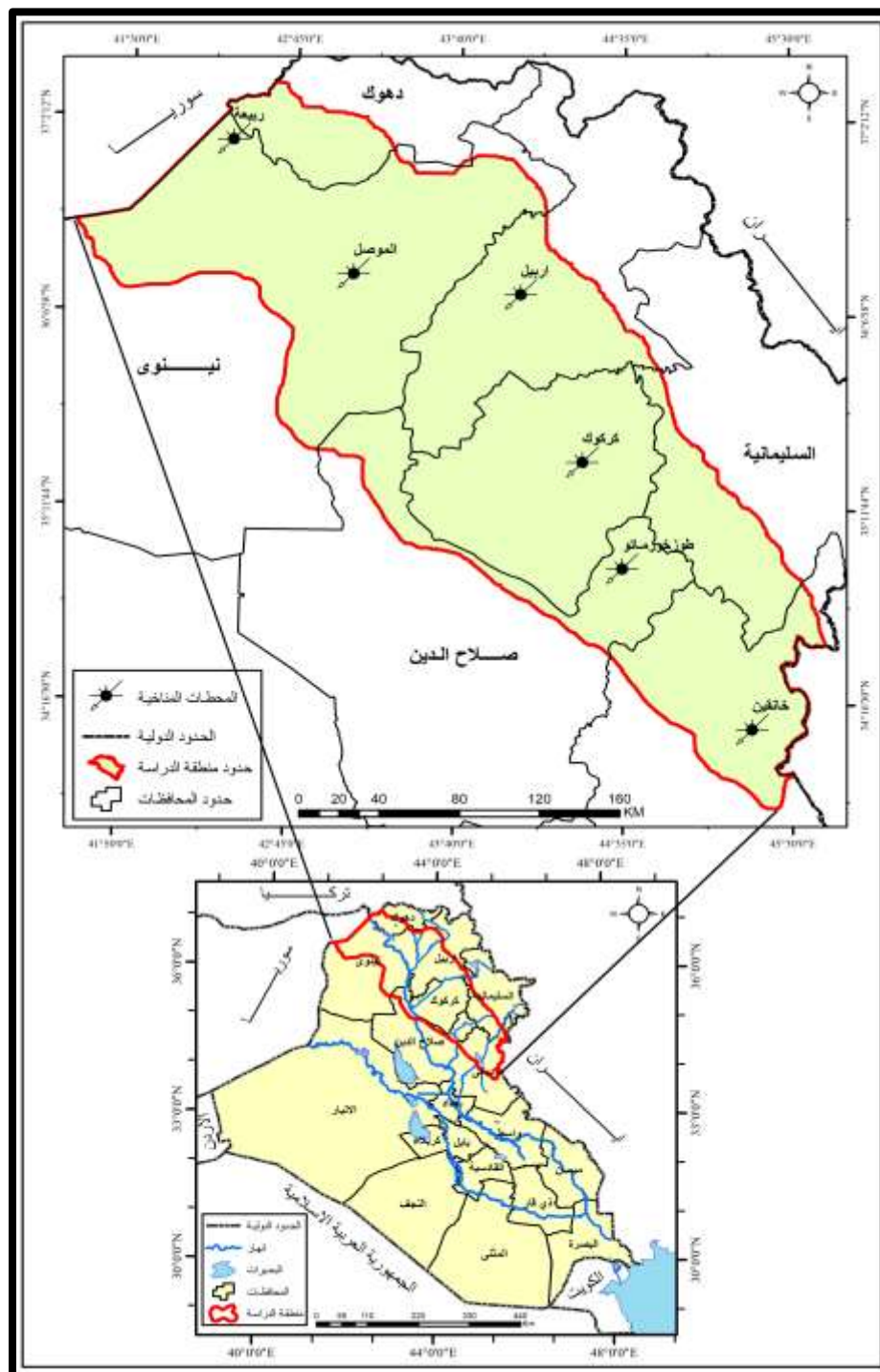
موقع منطقة الدراسة.

أ-الموقع الإحداثي : يقع إقليم الدراسة بين دائرتي عرض (30°-33°) شمالاً من جهة الجنوب و (55°-36°) شمالاً من جهة الشمال وبين خطي طول (10°-40°) و (58°-45°) شرقاً الخريطة(1) توضح الموقع الجغرافي للإقليم، وبذلك فإن الإقليم يتمتع بمناخ انتقالي بين شبه رطب إلى شبه جاف ثم جاف.

ب-الموقع الجغرافي: يمتد الإقليم من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي للعراق وإلى الجنوب من المنطقة الجبلية ويتكون من عدد من سلاسل التلال المتوازية التي ترتفع باتجاه الشرق والشمال الشرقي. وقد أصبحت السلاسل الجبلية حدوداً طبيعية لهذا الإقليم من الشمال. يمكن تحديد الإقليم طبوغرافياً ضمن أراضي العراق من خلال سلسلة من المرتفعات. إذ تتمثل حدوده الشمالية بامتدادات جبال بختيار، والجبل الأبيض، وجبل عقرة، وجبل هيت سلطان، وجبل بازيان، وجبال قرة داغ. أما الحدود الجنوبية فتتمثل بجبل سنجار، على الحدود السورية وجبل شكفت، ثم جبل تلعفر، ثم جبل إبراهيم، وجبل مكحيل، ثم جبل مكحول، وسلسلة مرتفعات حميرين وهي أطول سلاسل الإقليم. وتمثل حدوده الجنوبية عند الحدود العراقية - الإيرانية من ناحية الجنوب كما في الخريطة (1) التي توضح موقع إقليم الدراسة بالنسبة للعراق. أذ يحتل الإقليم أجزاء من محافظات (نينوى وكركوك وأربيل وصلاح الدين وديالى وأجزاء من محافظة السليمانية)

اعتمدت الدراسة على بيانات (6) محطات مناخية موزعة في المنطقة وكما في الجدول(1) و الخريطة (1). وهذه المحطات هي (ربيعة ، الموصل ، اربيل ، كركوك ، الطوز ، خانقين) . وهذه المحطات متباعدة في مواقعها بين دوائر العرض وكذلك الارتفاع عن مستوى سطح البحر مما ينتج عنه تباين مناخيا بين المحطات في الاجزاء الشمالية والشمالية الشرقية و الجنوبية والجنوبية الغربية(2)(العبيدي، 2004، ص2)

خريطة (1) موقع منطقة الدراسة



المصدر: الهيئة العامة للمساحة ، خريطة العراق الادارية ، 2010 ، بمقياس 1/100000 .

جدول (1) مواقع محطات منطقة الدراسة

الارتفاع/م	الاحداثيات		المحطة
	خطوط الطول/شرقاً	دائرة العرض/شمالاً	
382	°42 06	°36 48	ربيعة
223	°43 09	°36 19	الموصل
414	°44 00	° 36 11	اربيل
331	°44 20	°35 28	كركوك
220	°44 39	°34 21	الطوز
202	°45 26	° 34 15	خانقين

المصدر : الهيئة الهامة للأتواء الجوية العراقية، والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة .

النمذجة المناخية

تعتبر النمذجة جزء من المحاكاة (Simulation) للواقع، وقد تم تطوير عمليات المحاكاة بشكل رئيس للحصول على إجابات تتعلق بتجارب لا يمكن أو يصعب القيام بها، والمثال على ذلك يكمن في صعوبة إيجاد بعض الحلول بدقة عند التفكير في بعض الإشكاليات والمسائل العلمية التي نرغب بإيجاد حل لها، وأصبح من الضروري اغناء التوجه العلمي المستند إلى الجانب الأكاديمي والتطبيقي وتغطي الجانب الوصفي في الدراسات الجغرافية سواء أكان ذلك في الدراسات الجغرافية الجامعية الأولية أو في الدراسات العليا، إذ يتم التركيز على النمذجة المتقدمة وتطبيقاتها، يستعمل تعبير الأنموذج بشكل تقليدي في عدد من الأساليب المختلفة، وفي شكل الأنموذج المبسط تمثيل للحقيقة في شكل مثالي، إذ أن عملية بناء الأنموذج في الحقيقة عملية تمثيل، وكونه رد فعل تقليدي للإنسان للتعقيد الظاهر حول العالم وجعله مبسطاً، يحلل العقل العالم الحقيقي إلى سلسلة من الأنظمة المبسطة، فالأنموذج مزج من الحقيقة لأنها دعامة هامة من دعائم المفاهيم التي تمكننا من فهم ما نقوم به من أبحاث، والأنموذج في حد ذاته لا يعبر عن الصدق الكامل ولكن يمثل التعبير العام عنه. ويستعمل الأنموذج من أجل مساعدة الباحث في الاستنتاج بشرط افتراض علاقة تمثيل أو ارتباط بين بعض المظاهر أو الظواهر في الواقع الفعلي وبين الأنموذج الذي نطلق عليه في هذه الحالة بالشبيه أو النظير. وبناء على ذلك فإن الاستعمال النافع والمفيد للأنموذج يتضمن تطوراً سريعاً، وصياغة سهلة للظواهر بشكل أكثر تبسيطاً، حتى يسهل استعمالها ورصدها وضبطها والسيطرة عليها وعمل الاستنتاجات فيها، وهذه بدورها يمكن إعادة تطبيقها على الظاهرة الحقيقية في نهاية المطاف، لمعرفة مدى صدقها أو انطباقها على الحقيقة والخروج بعد ذلك بقوانين وأحكام عامة لها ارتباط بسير الظاهرة وشكلها وعملها.

إن التقدّم التقني والمعلوماتي وما توفره الإمكانيات الهائلة لأجهزة الحاسوب وتطور تقنيات نظم المعلومات الجغرافية GIS والاستشعار عن بعد RS مكنت الجغرافيين ولأول مرة من استعمال وتقويمها نماذج معقدة بمقاييس واسعة على المستويين المكاني والزمني. ومكنت التطورات في الرياضيات الجغرافية علم الجغرافية من استعادة وحدته كونه مركباً معقداً من البيئات الطبيعية والبشرية وساعدته على ابتداء نماذج قابلة للتطبيق على الحاسوب الآلي وأدى مزيداً من التطور الإضافي، فضلاً عن أنه كان له دور أكبر في التحليلات المكانية والنمذجة، فضلاً عن تأثير الثورة المعلوماتية في فروع علم الجغرافية المختلفة الذي تعمل على الربط بين الوصف والاستنتاج⁽³⁾ (العتيبي، الطائي، 2012، ص306). ان استخدام النماذج المناخية هو تجسيد لبعض المعاني التي تعبر عن طبيعة الشيء وعن واقع الحال للظاهرة فعمل النماذج هو تمثيلاً واقعياً للحقيقة، وهو دعامة من دعائم المفاهيم التي تحقق الفهم والاستنتاج للظاهرة وإعطاء صورة واقعية لها، أن عمل النماذج واستخدامها ليس بالجديد ولكن تم إضافة بعض التغيرات والتعديلات واستخدام طرق حديثة مع مرور الوقت⁽⁴⁾ (السماك، 2008، 153). أن أفضل أسلوب لدراسة النظم المناخية هو أسلوب بناء النماذج المناخية (Models in Climatology)، أصبح العديد من النماذج المناخية يعتمد ويطبق فيه الوسائل الرياضية الحديثة ويعود الفضل إليها في معظم التطورات المناخية التي حدثت في السنوات الأخيرة، أما النماذج الاحصائية التي تطبق نظرية الاحتمالات في دراسة الظواهر المناخية متعددة لكن أشهر وأفضل هذه النماذج هو نموذج التوزيع المعتدل أو الطبيعي (Normal Distribution)، الذي يستخدم لتمثيل الظواهر المناخية كذلك استخدام نظم المعلومات الجغرافية الحديثة في عملية النمذجة المناخية لإعطاء صورة واقعية عن واقع التغير المناخي الفصلي والسنوي للرطوبة النسبية.

التغير المناخي

تعد ظاهرة تغير المناخ في الأصل ظاهرة طبيعية تحدث كل عدة سنوات وكل آلاف من السنين ولكن نظراً للنشاطات البشرية المتزايدة أدى ذلك إلى تسارع حدوث تغير المناخ. حيث بدأ الاهتمام الحقيقي بظاهرة تغير المناخ خلال مؤتمر البيئة الذي عقد بمدينة استكهولم 1972، وما شد الانتباه الى ظاهرة تغير المناخ بالذات أنها ظاهرة دولية عابرة للحدود وتأثيراتها متعددة فهي تؤثر على التنوع البيولوجي والزراعة وهطول الأمطار وارتفاع أسطح البحار وغرق البلدان الجزرية بالأماكن المختلفة وتم متابعة هذا الاهتمام بعمل العديد من الدراسات وتشكيل العديد من مجموعات العمل التي أخذت صورتها النهائية في شكل الهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتغيرات المناخية IPCC والتي أنشأتها منظمة الأرصاد العالمية (WMO) 1988م. وقد قامت هذه اللجنة بإعداد مسودة لاتفاقية تغير المناخ 1990م حيث جللت آمال الهيئة بالنجاح حيث تم التوقيع على إتفاقية الأمم المتحدة الإطارية للتغيرات المناخية UNFCCC 1992م بريودي جانيرو (البرازيل) أثناء قمة الأرض وقد وقع عليها أغلب بلدان العالم وكان من بينها مصر

وحسب ما قدمته اللجنة العلمية للأمم المتحدة الفريق الدولي للتغير المناخي (Ippc) فإن العامل البشري سبب في عملية التبدل المناخي, ومن هذه العوامل البشرية استخدامه للبيوت الزجاجية وما تطلقه من غازات الى طبقات الجو ,وخلال (100سنة) القادمة الى عام(2100) يحتمل ان ترتفع درجات حرارة جو الارض من(1- 3.5م°)⁽⁵⁾(البطيحي، بدون تاريخ، 179). لذلك فان هذه الزيادة في درجات الحرارة تؤدي الى ارتفاع في كمية الرطوبة النسبية نتيجة التغيرات التي تحصل في المناخ.

أسباب التغير المناخي

يعزى أسباب التغير المناخي بشكل أساسي الى عدة عوامل منها:

أولاً: الأنشطة البشرية وتشمل

1- انبعاث الغازات

2- إزالة الغابات

3- الزراعة

4- ازدياد عدد المصانع (التوسع الصناعي)

5- التغيرات في استخدام الأرض

6- حرق الوقود الاحفوري.

ثانياً: العوامل الطبيعية وتشمل

1- التغيرات في النشاط الشمسي (البقع الشمسية)

2- الثوران البركاني

3- تغير ميلان محور الارض

مفهوم الخريطة المناخية:

تعد الخرائط المناخية من الخرائط الجغرافية المهمة التي توضح الظروف المناخية السائدة في العالم ككل ، حيث تمثل الخريطة المناخية الصورة التفصيلية للأحوال الجوية في منطقة ما من مناطق العالم المختلفة, وعادة ما تضم كل خريطة عنصراً مناخياً واحداً وتشمل في بعضها الأحيان عنصرين مناخيين يرتبط كلا منهما بالأخر مثل الإشعاع الشمسي ودرجة الحرارة أو الضغط الجوي والرياح أو الرطوبة النسبية والإمطار وتعد الخرائط المناخية الأساس الذي تقوم عليه جميع الدراسات والأبحاث المناخية سواء بالنسبة لمساحة صغيرة من سطح الأرض أو والتي يتم من خلالها اظهار التباين المناخي للعنصر المناخي بحسب تأثير العوامل الطبيعية عليه تعتمد الخرائط المناخية على المدى والتباين في إظهار طبيعة الخصائص المناخية . حيث يفضل في تمثيل البيانات المناخية

للتغيرات التي تطرأ على المناخ أن تكون دورة مناخية البيانات لمدة زمنية قدرها 30-40 سنة ، الخرائط المناخية في الوصف والتحليل والربط وان مايوزع عليها من مقادير يخضع لعدد من التعديلات يمكن من صحة المقارنة ويتيح الربط بين المناطق المختلفة ويسر الاستقراء والاستنتاج لعملية التحليل المناخي(6)(الساعدي، 2014، ص16).

طريقة تمثيل خرائط التغير المناخي للرطوبة النسبية

تم استخدام طريقة التدرج اللوني للتنبؤ المكاني لتمثيل التغير المناخي للرطوبة النسبية باستخدام طريقة IDW للتمثيل الكارتوجرافي حيث تعطي كفاءة عالية للترابط المكاني بين النقاط واعطاء تنبؤات للمناطق التي لا توجد فيها نقاط من اجل حساب البيانات المطلوبة وهي من اكثر الطرق وضوحاً واطهاراً للتباينات المناخية⁽⁷⁾(العزاوي، 2019، ص229).

وهي واحدة من طرائق التمثيل الكمية وتعرف هذه الخرائط بأسماء متعددة أحيانا تدعى بخرائط الكثافة وخرائط الظلال والخرائط الملونة او خرائط الكارتوغرام المساحي وخرائط التدرج المكاني المساحي للتدرج اللوني باستخدام طريقة IDW من اكثر الطرق. وفي خرائط المناخ يستعمل التضليل المساحي المحصور بخطوط التساوي وتستخدم أنواع مختلفة من أنماط التضليل، وأصبح استخدام الألوان في خرائط الكوربلث أكثر انتشاراً مع التطور الهائل في فن الطباعة واستخدام ويجب إلا يخضع استخدام الألوان المتدرجة لشروط محددة بل يجب ان تترك الحرية للكارتوكرافي لاختيار اللون الذي يناسب الظاهرة الجغرافية.

1-التقنيات المستخدمة :-

اعتمدت الدراسة على برنامج (GIS V 10.8) الذي من خلاله يتم رسم الخرائط وإدخال البيانات ومعالجتها وإخراجها، فضلاً عن استخدام طريقة IDW في مشروع الدراسة لتصميم خرائط آلية للرطوبة النسبية، كذلك تم استخدام برنامج Excel لاستخراج المعدلات العامة للرطوبة النسبية وكذلك استخدام البرنامج الإحصائي xIstat و Spss لاستخراج معدلات التغير للرطوبة النسبية، حيث يتم استخدام GIS في النمذجة المناخية للرطوبة النسبية كما تم استخدامه في العديد من الظواهر الجغرافية كما تم استخدام الدراسات الهيدرولوجية وتوظيف تقنية GIS و RS في التحليل الهيدرولوجي المكاني كذلك تم توظيف التقنيات في الدراسات المناخية وإبراز واستخراج التغيرات المناخية وكذلك تمثيلها في نماذج خرائطية لابرز التباينات المكانية كذلك تتم الافادة منها في تحليل وتفسير وبناء النماذج الخرائطية للظاهرة الجغرافية⁽⁸⁾(الحمداي، 2023، ص262).

- الرطوبة النسبية Relative humidity

تعد الرطوبة الجوية (Atmospheric moisture) ، احدى العناصر المناخية المهمة التي تؤثر في المناخ، ولها دور كبير في تشكيل الخصائص المتروولوجية وهي تختلف من مكان لآخر ضمن الغلاف الجوي، يقصد بالرطوبة الجوية بأنها مقدار الماء

الموجود في الهواء سواء اكان متبخراً او في شكل بخار، او متكاثفاً ماءً في هيئة مطر او ضباب او ندى او صقيع، او متكاثفاً جامداً في شكل ثلج، تم التركيز على الرطوبة النسبية لما لها من اهمية بالغة في تأثيرها على الأنشطة البشرية وكذلك لما لها من أهمية في الدراسات المناخية ، يقصد بالرطوبة النسبية (Relative humidity)، بانها النسبة المئوية بين مقدار بخار الماء الموجود فعلاً في وحدة حجم معينة من الهواء وبين مقدار ما يمكن ان يتحملة هذا الحجم وصولاً لحالة الاشباع عند نفس درجة الحرارة وفي نفس مقدار ضغطه⁽⁹⁾ (ابو العطا، 1970، ص187). كذلك يمكن التعبير عنها بانها النسبة المئوية لمقدار بخار الماء الموجود في الهواء عند درجة حرارة معينة الى مقدار ما يستطيع هذا الهواء حمله من بخار الماء عند الدرجة نفسها⁽¹⁰⁾ (الجوهري، 1999، ص145)

هنالك جملة عوامل تؤثر في الرطوبة النسبية، منها التضاريس وخاصة عامل الارتفاع له دور مهم في تحديد كميتها، فكلما زاد الارتفاع عن سطح البحر قلت قيمة الرطوبة النسبية، وعكسه مقطوع بصحته. كذلك القرب من المسطحات المائية يقل كلما ابتعدنا عنها كذلك تزداد كميتها بعد سقوط الامطار، ودرجات الحرارة التي لها الدوري الأساسي في تأثيرها على الرطوبة النسبية من خلال الارتفاع او الانخفاض في درجات الحرارة.

جدول (2) بين المعدلات الشهرية والسنوية للرطوبة النسبية % للسنوات من 1980-2022

الاشهر	ربيعة	الموصل	اربيل	كركوك	الطوز	خانقين
ك2	69.7	79.3	69.8	71.7	73.2	76.5
شباط	64	73	67.3	66.4	66.9	69.4
اذار	55.8	67.4	59.3	58.4	56.6	60.7
نيسان	49.4	60	54.4	50	49.1	50.3
ايار	35.9	43.5	41	34.7	35.8	36.1
حزيران	24.4	28.5	27.6	24.8	26.5	26.5
تموز	22.4	25.4	24.2	23.1	24.8	24.8
اب	22.7	26.8	25.8	24.5	25.7	25.8
ايلول	25.5	31.7	31	27.9	29.7	29.1
ت1	39.4	45	41	39.7	38.8	38.2
ت2	56.7	64.8	57.4	58.6	58.9	60.7
ك1	65.9	77.7	67.8	69.6	69.7	73.1
مج	44.3	52	47.2	45.8	46.3	47.6

المصدر. اعتماداً على الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة.

ويلاحظ من معطيات الجدول رقم (1)، والشكل (1) والخريطة (2) ان الرطوبة النسبية تزداد وبشكل تدريجي ابتداءً من شهر تشرين الاول، التي تتراوح رطوبتها النسبية بين (59.7-78.4%) في محطتي سنجار وكركوك على التوالي، حتى تصل اعلى حد لها خلال شهر كانون الثاني حيث يبلغ حد الادنى (73.2%) في محطة كركوك، وحده الاعلى (80.1%) في محطتي موصل وريبعه ان ارتفاع الرطوبة خلال هذا الشهر يرجع الى انخفاض درجات الحرارة ولذا فان كمية المياه اللازمة لاشباع الهواء تصبح اقل، كذلك وجود المنخفضات الجوية، وسيطرة الكتلة الهوائية البحرية المدارية والقطبية على مناخ منطقة الدراسة.

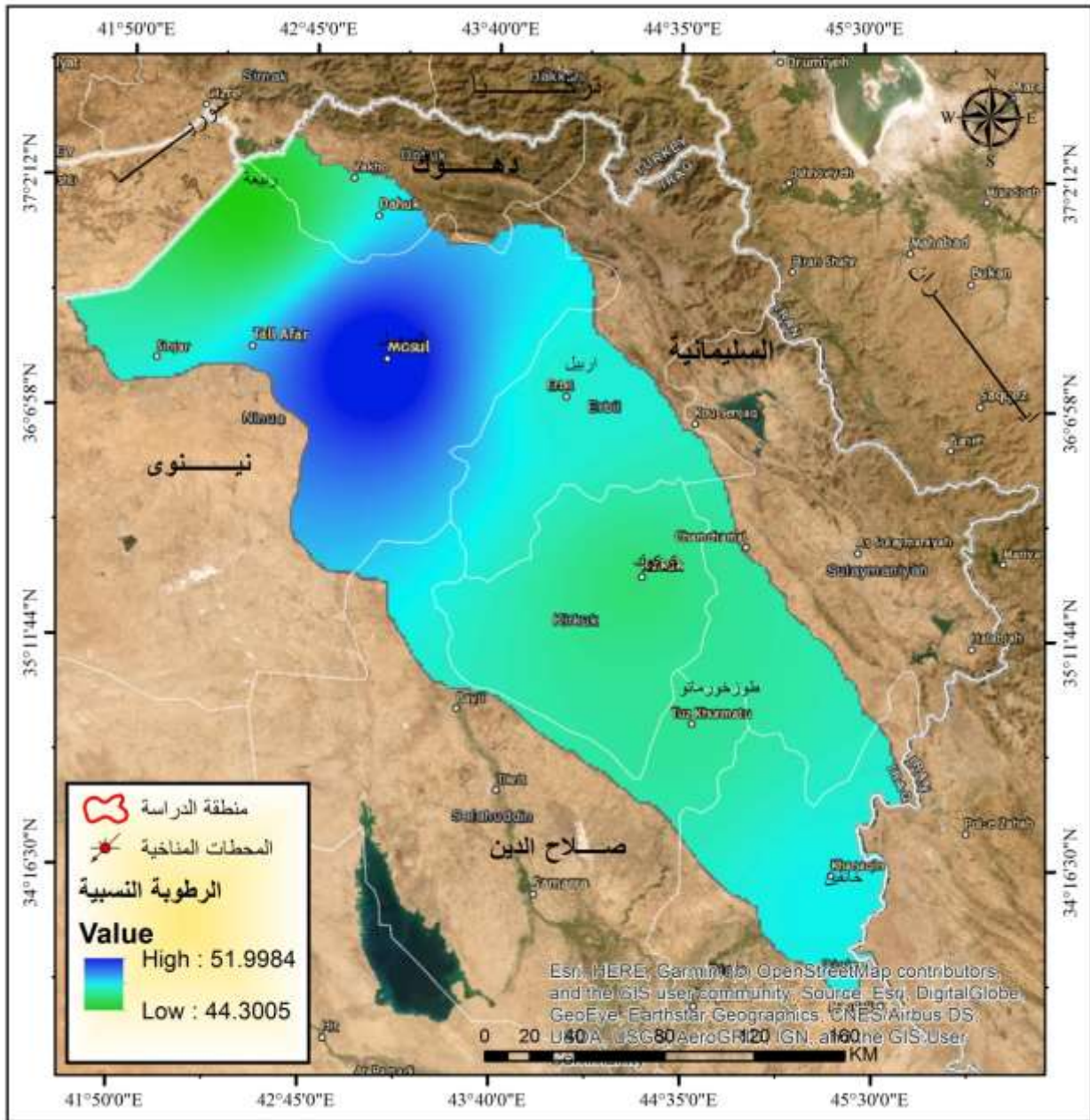


المصدر : بالاعتماد على الجدول (2)

اما بالنسبة لشهر شباط فان معدلات الرطوبة النسبية تاخذ بالهبوط التدريجي، لانه يمثل بداية لارتفاع درجات الحرارة وقدم فصل الربيع والصيف الحار، فالايام الاخيرة من هذا الشهر تمتاز بالارتفاع النسبي لدرجات الحرارة، وهذا يتزامن مع طول ساعات النهار وكبر زاوية سقوط اشعة الشمس. كل هذه العوامل تساهم في زيادة عملية تسخين الهواء وبالتالي زيادة عمليتي التبخر /التنح من التربة والنباتات. اما اقل معدل للرطوبة النسبية لهذا الشهر فقد سجل في محطة خانقين حيث بلغ (62.5%) ، بينما اعلى معدل فقد سجل في محطة ربيعة وكان (77.1%).

اما فصل الربيع فان معدلات الرطوبة النسبية تتراوح بين (33.4-51.1%) في محطتي خانقين وربيعة على التوالي. حيث يلاحظ بداية الارتفاع الفعلي لدرجات الحرارة مع تقدم فصل الصيف بالاضافة الى طول ساعات النهار وكبر زاوية سقوط اشعة الشمس، فضلاً عن سيطرة الكتلة المدارية القارية على مناخ المنطقة، ولهذا تنخفض الرطوبة النسبية في منطقة الدراسة عموماً.

خريطة (2) تبين الرطوبة النسبية % في منطقة الدراسة



المصدر: اعتماداً على الجدول (2)، باستخدام برنامج ARC GIS 10.6.

وبالنسبة لشهر تموز فان سيادة الكتلة القارية الحارة، وكبر زاوية مسقوط لاشعاع الشمسي التي تنعكس بدورها على زيادة كمية الاشعاع الشمسي ، فضلاً عن طول ساعات النهار كل هذه العوامل تعمل مجتمعة على زيادة درجة الحرارة وبالتالي قلة الرطوبة النسبية خلال هذا الشهر

ومن خلال العرض السابق وفيما يخص الرطوبة النسبية يلاحظ ان محطة ربيعة تمتاز بتفوقها على جميع محطات منطقة الدراسة في المعدلات الشهرية بل وحتى في معدلها السنوي والبالغ (55.7%) ويمكن ان يعزى السبب في ذلك الى موقعها في مهب الرياح الشمالية الغربية الرطبة، فضلاً عن مساعدة تضاريسها المنبسطة والمنفتحة هذه الرياح مما يساهم في زيادة رطوبتها النسبية. اما محطة كركوك، فهي تحتل اقل معدل سنوي للرطوبة في منطقة الدراسة (45.5%) لانها وبحكم موقعها والتي يتجلى فيها تأثير الموقع الجغرافي للجزء الشمالي الشرقي.

اتجاهات التغير المناخي الفصلي والسنوي للرطوبة النسبية وتمثيلها خرائطياً:

اولاً: التغير الفصلي للخريف .

تبين من نتائج اختبار الاحصاء (Mann – Kendall trend test) من تحليل الجدول (2) والخريطة (3) ان معدلات الرطوبة النسبية في فصل الخريف تتغير بشكل ملحوظ ، حيث سجلت محطة كركوك اعلى تغير سنوي موجب بلغ (0.143%) وتغير خلال مدة الدراسة بلغ (5.9)% بدلالة إحصائية معنوية ، سجلت بعدها محطة خانقين تغير سنوي موجب بلغ (0.082)% وتغير خلال مدة الدراسة (3.3)% من غير دلالة إحصائية معنوية ، بينما سجلت محطة (ربيعة ، الموصل ، أربيل ، الطوز) تغير سنوي سالبا وعلى التوالي بلغ (-0.215 ، -0.016 ، -0.025 ، -0.072) وبغير خلال مدة الدراسة بلغ (-8.8 ، -0.7 ، -0.678 ، -1.932) وبدلالة إحصائية معنوية عدا محطة الطوز فجاءت من غير دلالة إحصائية معنوية . ومن خلال الخريطة (3) تبين ان اعلى نسب للتغير الفصلي للرطوبة النسبية ترتفع في محافظة كركوك خلال فصل الخريف والطوز بحسب التدرج اللوني للفئات في الخريطة يتضح ان التوزيع الجغرافي للاستكمال المكاني للرطوبة النسبية باستخدام طريقة (IDW)، تبين من خلال التحليل البصري للخريطة ثم استخدام المتغيرات البصرية وهما متغيرا (الشكل واللون و الاتجاه)للتوزيع الجغرافي للرطوبة النسبية بحسب متغير الشكل أن اعلى معدلات الرطوبة النسبية سجلت في كركوك، اما اقل معدلات وتقل في ربيعة سجلت في مناطق مختلفة في الجزء الشرقي والغربي لمنطقة الدراسة، بحسب المتغير اللوني للفئة (0142-00.843) في محطة (كركوك)، اما الفئة اللونية (0.155-0.215-) في محطتي ربيعة والطوز الموصل، ان هذا التباين سببه اختلاف طبيعة تضاريس السطح والارتفاع عن مستوى سطح البحر.

دلالات رموز التغير المناخي في البرنامج الاحصائي xIstat

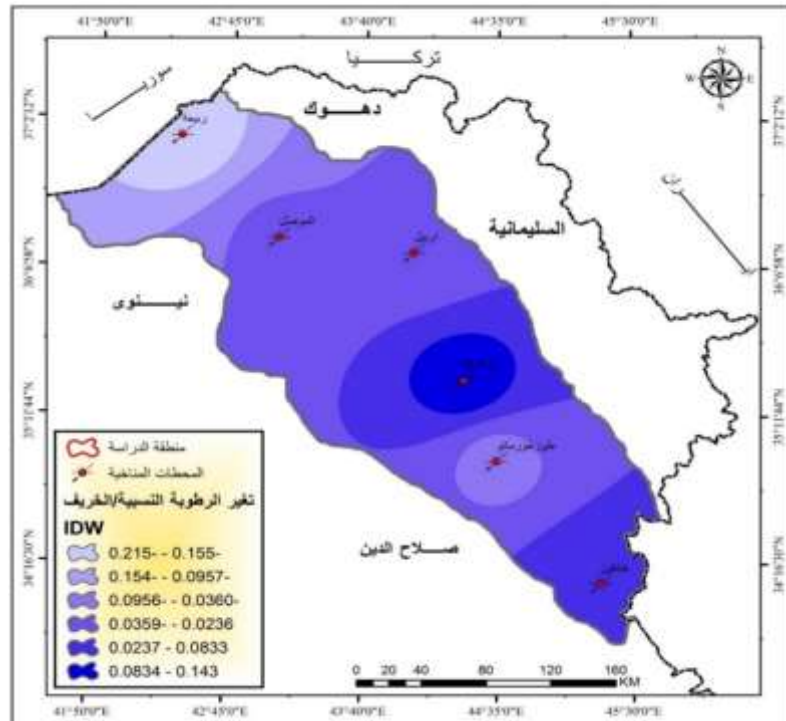
*** معنوي عند 0.001 ** معنوي عند 0.01 * معنوي عند 0.05 + معنوي عند 0.1 - غير معنوي

جدول (3) التغير في الرطوبة النسبية (%) خلال فصل الخريف في محطات منطقة الدراسة للمدة (1990 – 2022).

المحطة	اختبار التغير المناخي			
	التغير السنوي لفصل الخريف	التغير لمدة الدراسة	p-value	المنوعية
ربيعة	-0.315	-8.7	0.011	***
الموصل	-0.016	-0.7	0.060	+
اربيل	-0.025	-0.678	0.048	+
كركوك	0.143	5.9	0.029	*
الطوز	-0.072	-1.932	0.511	-
خانقين	0.062	3.3	0.387	-

المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الهيئة العامة للأرصاد الجوية والرصد الزلزالي والبرنامج الاحصائي xIstat

خريطة (3) تبين التغيرات المناخية للرطوبة النسبية لفصل الخريف 1990-2022



المصدر: اعتماداً على الجدول (2)، باستخدام برنامج ARC GIS 10.6.

ثانياً: التغير الفصلي للشتاء

تبين من تحليل نتائج الجدول (4) والخريطة ان معدلات الرطوبة النسبية تباينت ما بين محطات منطقة الدراسة ، فقد اخذت محطة الموصل اتجاهها إيجابيا بتغير سنوي بلغ (0.017%) وتغير خلال مدة الدراسة بلغ (0.4) % من غير دلالة إحصائية معنوية ، بينما جميع المحطات سجلت بالسالب كالآتي (ربيعة ، أربيل ، كركوك ، الطوز ، خانقين) وتغير سنوي بلغ (-0.243 ، -0.022 ، -0.082 ، -0.020 ، -0.121) % وتغير خلال مدة الدراسة (-9.8 ، -0.62 ، -3.3 ، -0.592 ، -4.10) % وبدلالة إحصائية معنوية اما محطة كركوك كانت النتائج فيها من غير دلالة إحصائية معنوية حيث يكون هذا الفصل اقل تغيراً بالنسبة للرطوبة النسبية من بقية الفصول وذلك نتيجة قلى التغيرات التي تتعرض لها العناصر المناخية خلال هذا الفصل عن بقية فصول السنة.

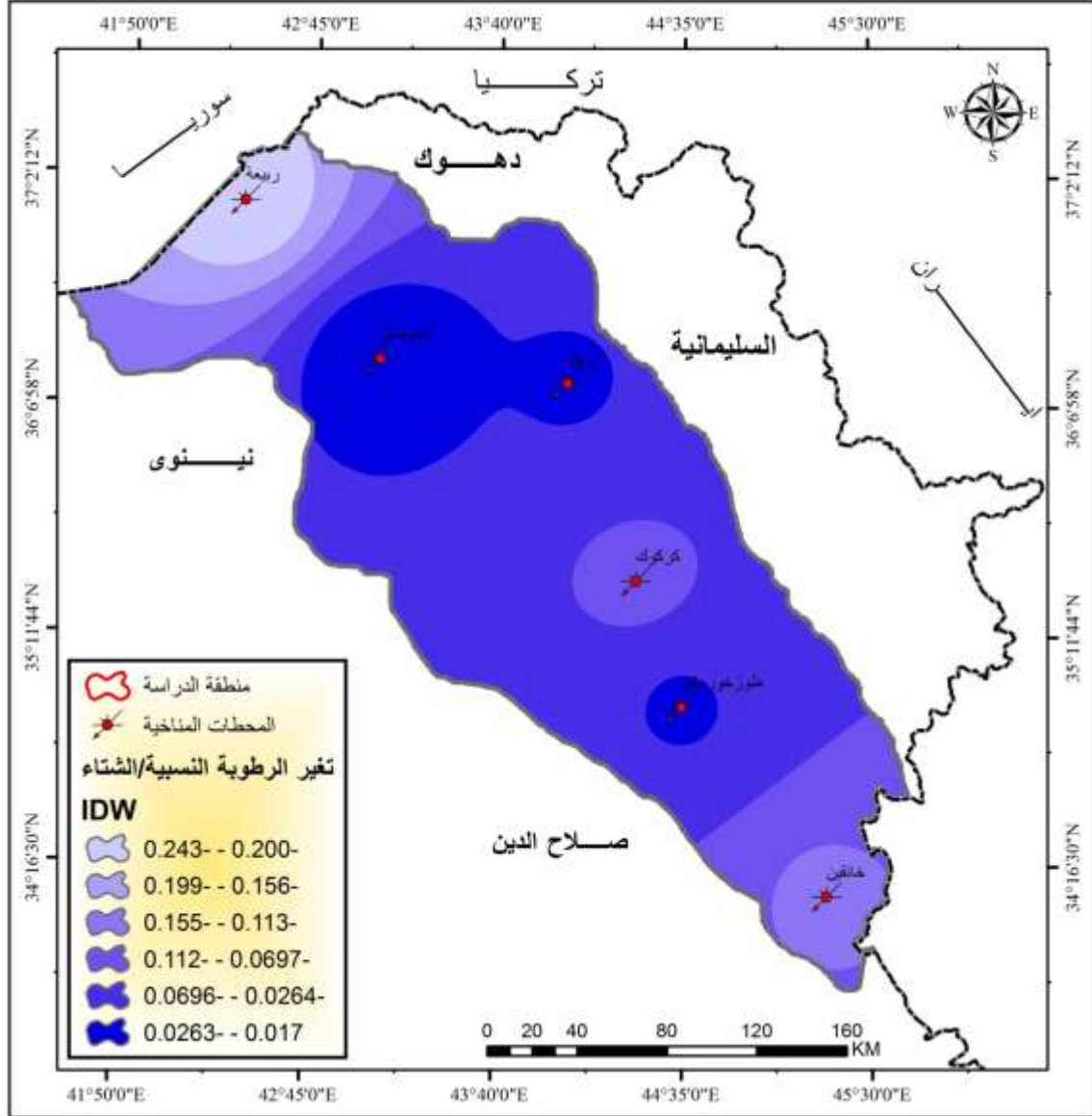
ومن خلال الخريطة (5) تبين ان اعلى نسبة للتغير للرطوبة النسبية ترتفع في محافظة كركوك خلال فصل الخريف والطور بحسب التدرج اللوني للفتات في الخريطة يتضح ان التوزيع الجغرافي للاستكمال المكاني للرطوبة النسبية باستخدام طريقة (IDW)، تبين من خلال التحليل البصري للخريطة ثم استخدام المتغيرات البصرية وهما متغيرا (الشكل واللون و الاتجاه) للتوزيع الجغرافي للرطوبة النسبية بحسب متغير الشكل أن اعلى معدلات الرطوبة النسبية سجلت في كركوك، اما اقل معدلات وتقل في ربيعة سجلت في مناطق مختلفة في الجزء الشرقي والغربي لمنطقة الدراسة، بحسب المتغير اللوني للفتة (00.843-0142) في محطة (كركوك)، اما الفتة اللونية (0.215-0.155-) في محطتي ربيعة والطوز الموصل، ان هذا التباين سببه اختلاف طبيعة تضاريس السطح والارتفاع عن مستوى سطح البحر.

جدول (4) التغير في الرطوبة النسبية (%) خلال فصل الشتاء في محطات منطقة الدراسة للمدة (1990 – 2022)

المحطة	اختبار التغير المناخي			
	المتغير السنوي لفصل الشتاء	التغير لمدة الدراسة	p-value	المنعوية
ربيعة	-0.243	-9.8	0.001	***
الموصل	0.017	0.4	0.271	-
اربيل	-0.022	-0.62	0.081	*
كركوك	-0.082	-3.3	0.118	-
الطوز	-0.020	-0.592	0.025	*
خانقين	-0.121	-4.10	0.009	**

المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الهيئة العامة للأمناء الجوية والرصد الزلزالي والبرنامج الاحصائي xIstat

خريطة (4) تبين التغيرات المناخية للرطوبة النسبية لفصل الشتاء 1990-2022



المصدر: اعتماداً على الجدول (4)، باستخدام برنامج ARC GIS 10.6.

ثالثاً: التغير الفصلي للربيع.

نتج من مخرجات اختبار (Mann – Kendall trend test) التغير من تحليل الجدول (5) والخريطة ان معدلات الرطوبة لفصل الربيع سجلت جميع المحطات المدروسة انخفاضاً سالباً خلال مدة الدراسة وذلك لكون درجات الحرارة تكون

معتدلة خلال هذا الفصل، عدا محطة الموصل حيث سجلت تغير سنوي موجب بلغ (0.011)% وتغير خلال مدة الدراسة (0.06)% من غير دلالة إحصائية معنوية، حيث سجلت محطة ربيعة اعلى تغير سنوي سالب بلغ (-0.276)% وتغير خلال مدة الدراسة بلغ (-11.10)% بدلالة إحصائية معنوية بينما جاءت محطة خانقين في المرتبة الثانية بتغير سنوي بلغ سالب بلغ (-0.158)% وتغير خلال مدة الدراسة بلغ (-6.2)% بدلالة إحصائية معنوية، اما محطة كركوك سجلت تغير سنوي بلغ (-0.125)% وتغير خلال مدة الدراسة بلغ (-4.9)% بدلالة إحصائية معنوية اما محطتي (الطوز واربيل) سجل تغير سنوي سالب متتاليا بلغ (-0.037، -0.013)% وتغير خلال مدة الدراسة بلغ (-0.892، -0.08)% من غير دلالة إحصائية معنوية.

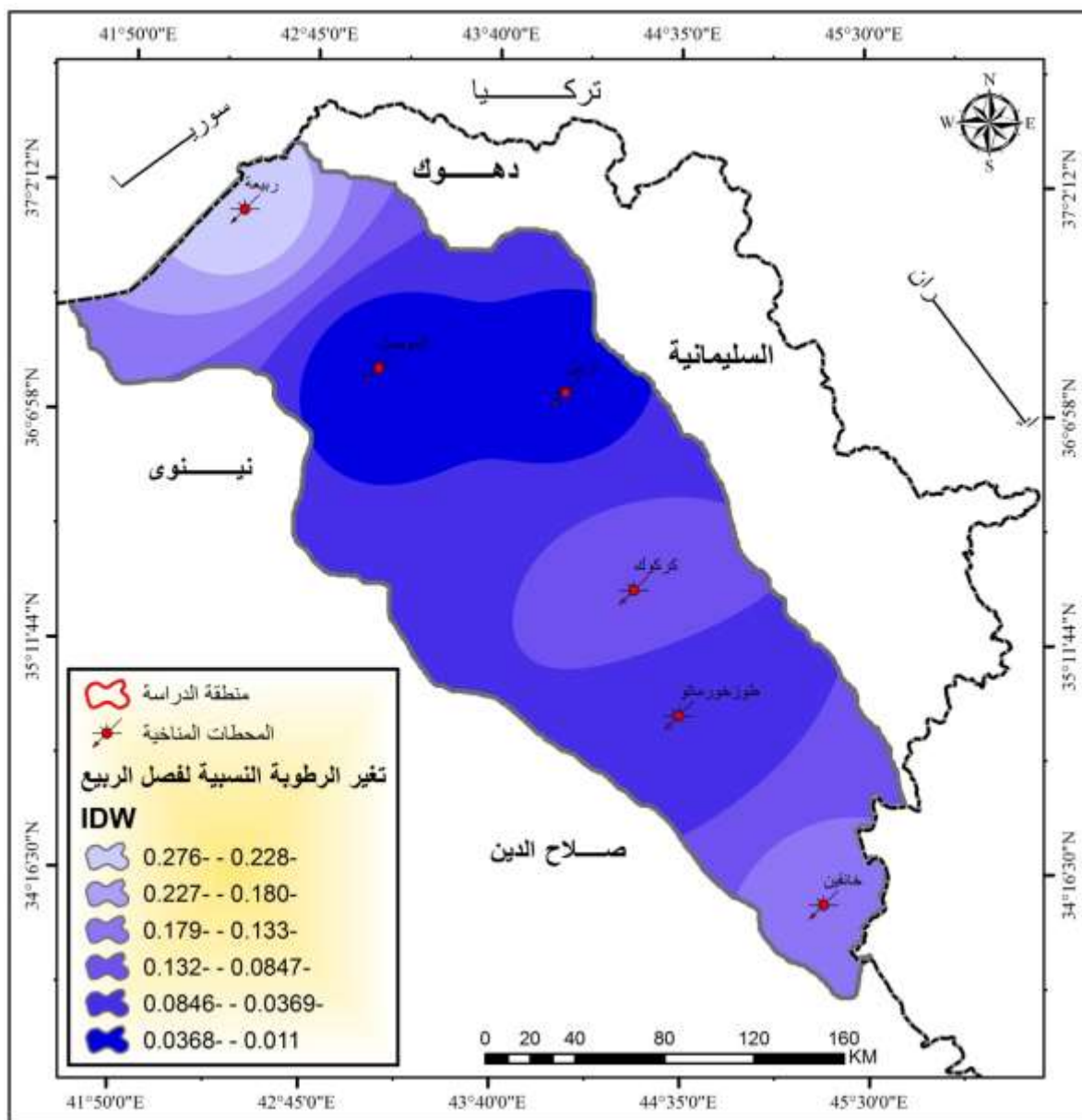
ومن خلال الخريطة () تبين ان اعلى نسبة للرطوبة النسبية ترتفع في محافظة كركوك خلال فصل الخريف والطور بحسب التدرج اللوني للفئات في الخريطة يتضح ان التوزيع الجغرافي للاستكمال المكاني للرطوبة النسبية باستخدام طريقة (IDW)، تبين من خلال التحليل البصري للخريطة ثم استخدام المتغيرات البصرية وهما متغيرا (الشكل واللون و الاتجاه) للتوزيع الجغرافي للرطوبة النسبية بحسب متغير الشكل أن اعلى معدلات الرطوبة النسبية سجلت في كركوك، اما اقل معدلات وتقل في ربيعة سجلت في مناطق مختلفة في الجزء الشرقي والغربي لمنطقة الدراسة، بحسب المتغير اللوني للفئة (00.843-0142) في محطة (كركوك)، اما الفئة اللونية (-0.155-0.215) في محطتي ربيعة والطور الموصل، ان هذا التباين سببه اختلاف طبيعة تضاريس السطح والارتفاع عن مستوى سطح البحر.

جدول (5) التغير في الرطوبة النسبية (%) خلال فصل الربيع في محطات منطقة الدراسة للمدة (1990 – 2022)

المحطة	اختبار التغير المناخي		
	التغير السنوي لفصل الربيع	التغير لمدة الدراسة	p-value
ربيعة	-0.276	-11.10	0.000
الموصل	0.011	0.06	0.984
اربيل	-0.013	-0.08	0.862
كركوك	-0.125	-4.9	0.085
الطور	-0.037	-0.892	0.706
خانقين	-0.158	-6.2	0.056

المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي والبرنامج الاحصائي xIstat

خريطة (5) تبين التغيرات المناخية للرطوبة النسبية لفصل الربيع 1990-2022



المصدر: اعتماداً على الجدول (5)، باستخدام برنامج ARC GIS 10.6.

رابعاً: التغير الفصلي للصيف.

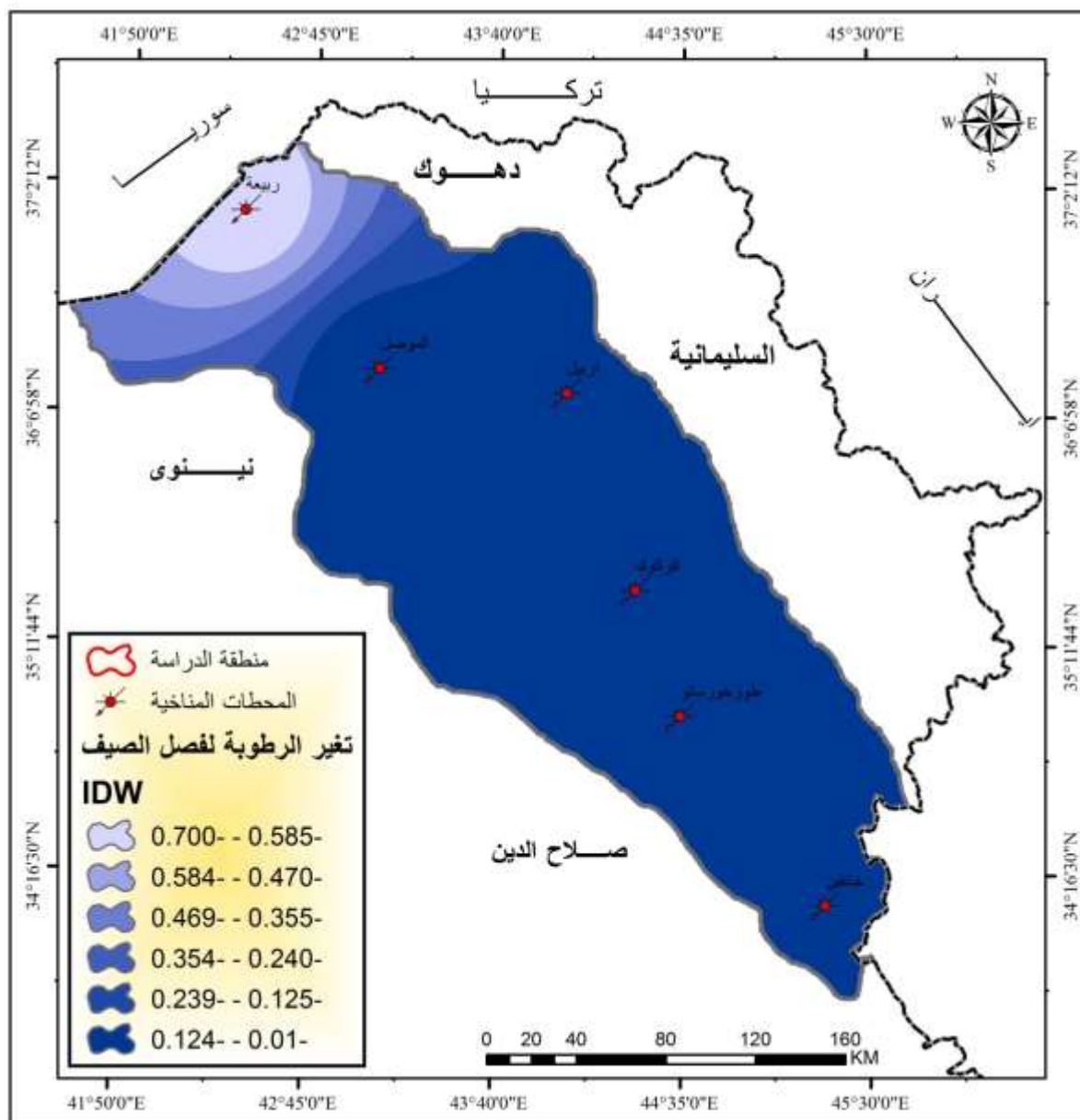
أظهرت مخرجات اختبار (Mann – Kendall trend test) التغير من تحليل الجدول (5) والخريطة (6) ان معدلات الرطوبة لفصل الصيف حيث سجلت جميع المحطات المدروسة انخفاضا سالبا مع الزمن اذ سجلت محطة ربيعة اعلى تغير سنوي سالبا بلغ (-0.70%) وتغير خلال مدة الدراسة (3.2-) % ذو دلالة إحصائية معنوية وجاءت خانقين بتغير سنوي سالب بلغ (-0.044%) وتغير خلال مدة الدراسة (1.9-) % من غي دلالة إحصائية معنوية وجاءت محطة الطوز الموصل أبريل على التوالي بتغير سنوي سالب بلغ (-0.021 ، -0.020 ، -0.010) % وتغير خلال مدة الدراسة بلغ (-0.396 ، -0.8 ، -0.462) % ذو دلالة إحصائية معنوية جاءت كركوك بتغير سنوي سالب بلغ (-0.015) % خلال مدة الدراسة بلغ (-0.6%) من غير دلالة إحصائية معنوية ، فمن خلال ذلك يكون التغير سالباً وذلك نتيجة ارتفاع درجات الحرارة وقلة الرطوبة وانعدام سقوط الامطار ، فمن خلال الخريطة (5) تبين ان اعلى نسبة للرطوبة النسبية ترتفع في محافظة كركوك خلال فصل الخريف والطوز بحسب التدرج اللوني للفئات في الخريطة يتضح ان التوزيع الجغرافي للاستكمال المكاني للرطوبة النسبية باستخدام طريقة (IDW)، تبين من خلال التحليل البصري للخريطة ثم استخدام المتغيرات البصرية وهما متغيرا (الشكل واللون و الاتجاه) للتوزيع الجغرافي للرطوبة النسبية بحسب متغير الشكل أن اعلى معدلات الرطوبة النسبية سجلت في كركوك، اما اقل معدلات وتقل في ربيعة سجلت في مناطق مختلفة في الجزء الشرقي والغربي لمنطقة الدراسة، بحسب المتغير اللوني للفئة (0142-00.843) في محطة (كركوك)، اما الفئة اللونية (0.215-0.155-) في محطتي ربيعة والطوز الموصل،

جدول (6) التغير في الرطوبة النسبية (%) خلال فصل الصيف في محطات منطقة الدراسة للمدة (1990 – 2022)

المحطة	اختبار التغير المناخي		
	المتغير السنوي لفصل الصيف	التغير لمدة الدراسة	p-value
ربيعة	-0.70	-3.2	0.003
الموصل	-0.020	-0.8	0.001
اربيل	-0.010	-0.462	0.072
كركوك	-0.015	-0.6	0.800
الطوز	-0.021	-0.396	0.007
خانقين	-0.044	-1.9	0.438

المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الهيئة العامة للأمناء الجوية والرصد الزلزالي والبرنامج الاحصائي xIstat

خريطة (6) تبين التغيرات المناخية للرطوبة النسبية لفصل الصيف 1990-2022



المصدر: اعتماداً على الجدول (6)، باستخدام برنامج ARC GIS 10.6.
خامساً: التغير الفصلي السنوي للرطوبة النسبية.

أظهرت نتائج اختبار (Mann – Kendall trend test) التغير من تحليل الجدول (7) والشكل ان معدلات الرطوبة النسبية قد سجلت جميع المحطات انخفاضاً سالبا مع الزمن سجلت محطة ربيعة أعلى تغير سنوي سالب بلغ (-0.195%) وتغير خلال مدة الدراسة بلغ (-7.10%) وبدلالة إحصائية معنوية اما محطة أربيل سجلت تغير سنوي سالب بلغ (-0.170%) وتغير خلال مدة الدراسة بلغ (-0.6578%) من غير دلالة إحصائية معنوية ، جاءت محطات خانقين ، الطوز ، كركوك ، الموصل على التوالي سجل تغير سنوي سالب بلغ على التوالي (-0.059 ، -0.019 ، -0.018 ، -0.007%) وتغير خلال مدة الدراسة بلغ وتغير خلال مدة الدراسة بلغ (-2.5 ، -3.704 ، -0.8 ، -0.4%) من غير دلالة إحصائية معنوية .

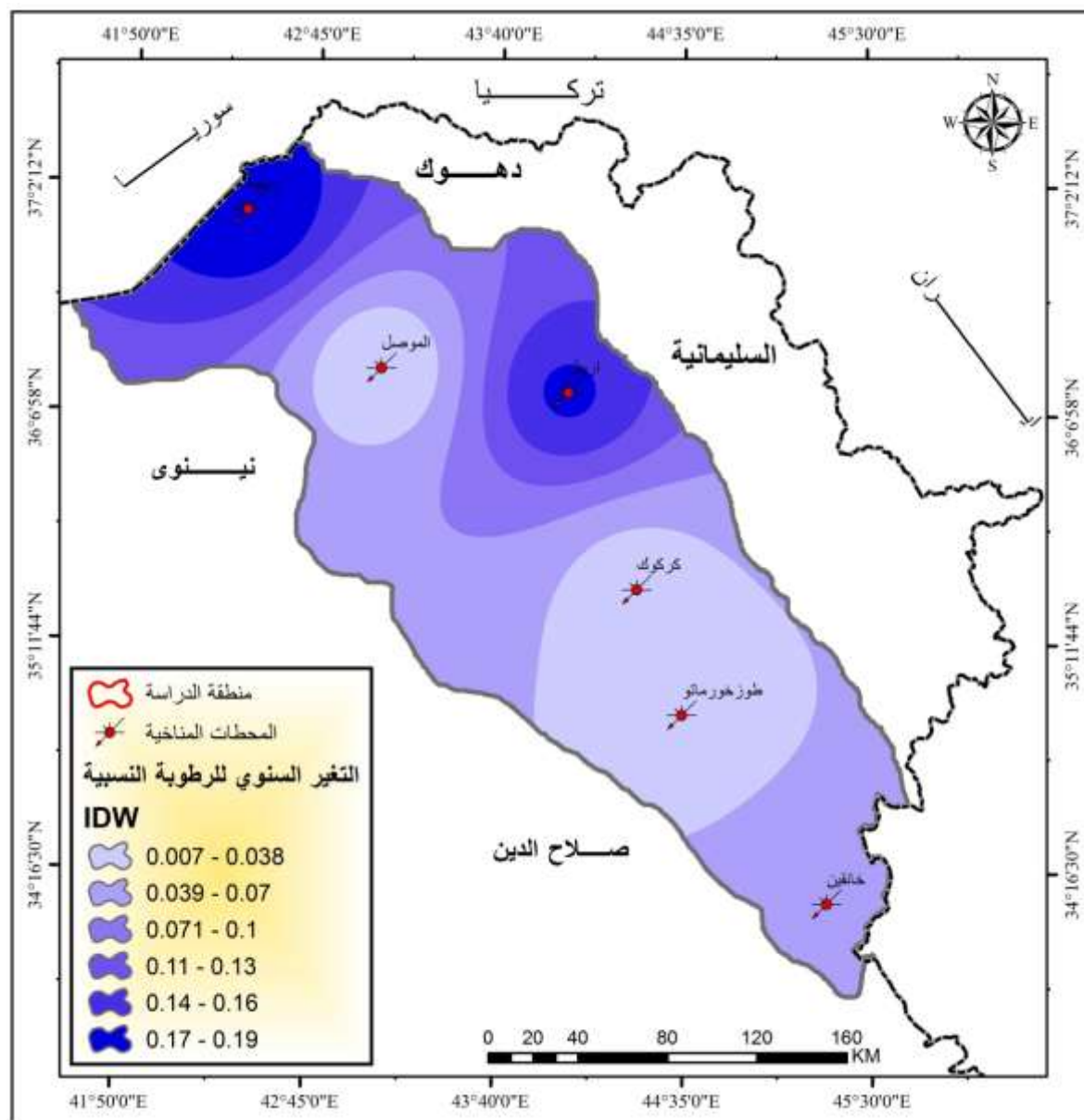
ومن خلال الخريطة (7) تبين ان أعلى نسبة للرطوبة النسبية ترتفع في محافظة كركوك خلال فصل الخريف والطور بحسب التدرج اللوني للفئات في الخريطة يتضح ان التوزيع الجغرافي للاستكمال المكاني للرطوبة النسبية باستخدام طريقة (IDW)، تبين من خلال التحليل البصري للخريطة ثم استخدام المتغيرات البصرية وهما متغيرا (الشكل واللون و الاتجاه) للتوزيع الجغرافي للرطوبة النسبية بحسب متغير الشكل أن أعلى معدلات الرطوبة النسبية سجلت في كركوك، اما اقل معدلات وتقل في ربيعة سجلت في مناطق مختلفة في الجزء الشرقي والغربي لمنطقة الدراسة، بحسب المتغير اللوني للفئة (00.843-0142) في محطة (كركوك)، اما الفئة اللونية (0.155-0.215) في محطتي ربيعة والطور الموصل، ان هذا التباين سببه اختلاف طبيعة تضاريس السطح والارتفاع عن مستوى سطح البحر.

جدول (7) التغير في المعدل السنوي للرطوبة النسبية (%) في محطات منطقة الدراسة للمدة (1990 – 2022) .

المحطة	اختبار التغير المناخي		
	التغير السنوي	التغير لمدة الدراسة	p-value
ربيعة	-0.195	-7.10	0.001
الموصل	-0.007	-0.4	0.076
اربيل	-0.170	-0.6578	0.043
كركوك	-0.018	-0.8	0.617
الطور	-0.019	-3.704	0.102
خانقين	-0.059	-2.5	0.218

المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الهيئة العامة للأتواء الجوية والرصد الزلزالي والبرنامج الإحصائي xIstat

خريطة (7) تبين التغيرات المناخية للرطوبة النسبية التغير السنوي 1990-2022



المصدر: اعتماداً على الجدول (7)، باستخدام برنامج ARC GIS 10.6.

الاستنتاجات

- 1- ان التقنيات الحديثة تلعب دوراً كبيراً في استخراج التغير المناخي وكذلك في النمذجة المناخية الحديثة التي يمكن من خلالها اعداد نماذجة خرائطية للتباين المكاني للتغيرات المناخية للرطوبة النسبية لها.
- 2- أظهرت الدراسة ان معدل التغير السنوي للرطوبة النسبية يزداد في محطة كركوك وخانقين والطوز كونها مناطق عرضة لهبوب الرياح والكتل الجنوبية والجنوبية غربية التي تكون جافة وهي مناطق متصلة بالسهل الرسوبي وعرضة لهبوب الرياح الجنوبية الغربية القادمة من شبه الجزيرة العربية.
- 3- أظهرت الدراسة ان معدل التغير الفصلي للرطوبة النسبية لفصل الخريف يبلغ 5.4 في محطة كركوك وهو اعلى معدل نسبة تغير اما في فصل الشتاء فقد بلغ نسبة 0.4 في محطة الموصل، وبنسبة 0.06 في محطة الموصل ايضاً، اما في فصل الصيف فقد بلغت اعلى نسبة تغير للرطوبة النسبية فقد كانت متقاربة في جميع المحطات بين 0.8 الى -1.9.
- 3- أظهرت الدراسة ان معدل التغير المناخي السنوي للرطوبة النسبية ينخفض في محطتي ربيعة واريل قياساً بالمحطات الأخرى.
- 4- ان طريقة IDW من الطرق المناسبة والجيدة لاعداد خرائط التغير المناخي التي تظهر التباين المكاني لتغير الرطوبة النسبية في محطات منطقة الدراسة.

التوصيات

- 1- الاهتمام بالدراسات المناخية التي تختص بالتغيرات المناخية والتأكيد على دراسة التغيرات المناخية لكل عنصر مناخي، كذلك التأكيد على دراسة الرطوبة النسبية.
- 2- انشاء وتوزيع محطات مناخية بشكل دقيق ومدروس ضمن مواقع ملائمة، والاهتمام بدقة البيانات الخاصة بالعناصر المناخية والرطوبة النسبية، من اجل توظيف هذه البيانات في كتابة البحوث التطبيقية في كافة المجالات.
- 3- توسيع مساحة الغطاء النباتي ومنع قطع الاشجار وال عمران الافقي الذي يُدمر المناطق الزراعية ويُقلل من نسبة الغطاء النباتي لما له من تأثيرات ايجابية ملطفة للجو، ولما يحدثه من تأثيرات على كمية الرطوبة النسبية.
- 5- العمل على تقليل استعمال الغازات التي تدخل كوقود والتي تسبب تسخين الجو والاحتباس الحراري الذي ينعكس تأثيره على التغيرات المناخية.
- 6- التأكيد على توظيف واستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS و RS في الدراسات المناخية والتغيرات المناخية ، وتصميم نماذج كارتوجرافية لها لتعطي صورة واقعية حقيقية للواقع المناخي والتباين المكاني للتغيرات المناخية.

المصادر والمراجع

الكتب:

- 1- ابو العطا، فهمي هلال ، الطقس والمناخ، الاسكندرية، 1970، ص187.
- 2- البطيحي، عبدالرزاق محمد، طرائق البحث الجغرافي، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، بدون تاريخ، ص179.
- 3- الجوهرى، يسرى ، الجغرافية العامة، مكتبة ومطبعة الاشعاع للطباعة والنشر والتوزيع، مصر، الاسكندرية، 1999، ص145.
- 4- السماك، محمد ازهر سعيد، علي عبد عباس العزاوي، البحث الجغرافي بين المنهجية التخصصية والاساليب الكمية وتقنيات المعلوماتية المعاصرة GIS، ط1، دار ابن الاثير للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 2008، ص153.
- 5- العتيبي، سامي عزيز عباس ، إباد عاشور الطائي، الإحصاء والنمذجة في الجغرافية، بغداد- الباب المعظم- مجاور كلية الهندسة - الجامعة المستنصرية ، ص306.
- 6- كنييت والتون ، الاراضي الجافة، ترجمة علي عبد الوهاب شاهين، منشأة معارف الاسكندرية1970، ص76 .

الرسائل والأطاريح:

- 1- الساعدي، صلاح خلف رشيد ، التمثيل الخرائطي لعناصر المناخ في محافظة البصرة وذي قار وميسان، باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS، رسالة ماجستير غير منشورة جامعة القادسية، كلية الاداب، 2014، ص16.
- 2- العبيدي، حمدة حمودي شيت، أثر التطرف المناخي على بيئة الإقليم المتموج في العراق، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية ، جامعة تكريت ، 2004 ، ص2 .

النوريات العلمية والنشرات:

- 1- الحمداني، صفاء عدنان جاسم ، التحليل الهيدرولوجي لحوض وادي شيوه سور في منطقة ججمال شمال شرق العراق باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية GIS، مجلة جامعة كركوك، للدراسات الانسانية المجلد18، ع2، 2023، ص260.
- 2- العزاوي، علي عبد عباس ، مقارنة تقنيات الاستيفاء المكاني لخرائط مناسب المياه الجوفية في قضاء تلعفر باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS، مجلة جامعة كركوك، للدراسات الانسانية المجلد14، ع1، 2019، ص227.

المصادر والوثائق الحكومية:

- 1- الهيئة الهامة للأنواء الجوية العراقية، والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة .
- 2- جمهورية العراق، الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق الإدارية بمقياس 1/100000.

خصائص الامطار وأثرها على محصول القمح في العراق

م. د عمار ياسر محمود

Email: ammar8121@yahoo.com

هـ 07717926317

Rainfall characteristics and their impact on wheat yield in Iraq

M. Dr. Ammar Yasser Mahmoud

Ministry of Education / General Directorate of Education of Rusafa

Email: ammar8121@yahoo.com

07717926317

المستخلص :

يهدف البحث الى تحديد العلاقة بين عدد الايام الممطرة وكمية الامطار من جانب وبين عدد الايام الممطرة وكمية الامطار والمساحة المزروعة مع انتاج محصول القمح من جانب اخر ، وتم الاعتماد على بيانات الامطار اليومية والشهرية لمدة (30) عاما و (17) محطة مناخية موزعة على اقسام العراق، عدا اقليم كردستان وذلك لصعوبة الحصول عليها.

واتضح من خلال استخدام معادلة الانحدار البسيط أن العلاقة الاحصائية لاختبار t-test لعدد الايام الممطرة مع كمية الامطار كانت علاقة طردية معنوية بمستوى معنوية 0.01 ، في اربع عشرة محطة و ثلاث محطات وهي (ديوانية - خانقين - البصرة) و التي لم تثبت معنوية، أما اختبار f-test اكد أيضا على معنوية العلاقة لعدد الايام الممطرة مع كمية الامطار ثلاث عشر محطة عدا اربع محطات (العمارة - ديوانية - خانقين - البصرة) فلم تؤكد معنوية.

أما في ما يخص العلاقة الاحصائية بين عدد الايام الممطرة وكمية الامطار والمساحة المزروعة مع انتاج محصول القمح فقد تبين من خلال معادلة الانحدار المتعدد وجود علاقة طردية معنوية بين مساحة المزروعة مع انتاج محصول القمح في جميع محطات منطقة الدراسة لاختبار t-test و f-test بمستوى معنوية 0.01، وبين عدد الأيام الممطرة مع انتاج محصول القمح كانت العلاقة طردية معنوية في اربع محطات وهي (ناصرية - العمارة - الحي - رطبة) فقط بمستوى معنوية 0.05، ولم تؤكد معنوية العلاقة في ثلاث عشر محطة. أما كمية الامطار مع انتاج محصول القمح كانت العلاقة عكسية بمستوى معنوية 0.05، في ثلاث محطات وهي (كربلاء - رطبة - سماوة)، في حين لم تؤكد معنوية العلاقة في اربع عشرة محطة هذا ما أكدته اختبار t-test و f-test.

الكلمات المفتاحية : خصائص الامطار ، معادلة الانحدار ، محصول القمح

Abstract:

The research aims to determine the relationship between the number of rainy days and the amount of rain on the one hand, and between the number of rainy days, the amount of rain, and the cultivated area with wheat crop production on the other hand. We relied on daily and monthly rainfall data for (30) years and (17) climate stations distributed throughout Iraq, except for the Kurdistan region, due to the difficulty of obtaining them.

It became clear through the use of a simple regression equation that the statistical relationship of the t-test for the number of rainy days with the amount of rain was a positive, significant relationship with a significance level of 0.01, in fourteen stations and three stations, namely (Diwaniyah - Khanaqin - Basra), which did not prove significant. The f-test also confirmed the significance of the relationship between the number of rainy days and the amount of rain at thirteen stations, except for four stations (Amara - Diwaniyah - Khanaqin - Basra), which did not confirm significance.

As for the statistical relationship between the number of rainy days, the amount of rain, and the cultivated area with wheat crop production, it was shown through the multiple regression equation that there is a significant direct relationship between the cultivated area with wheat crop production in all stations of the study area for the t-test and f-test at a significant level. 0.01, and between the number of rainy days and wheat crop production, the relationship was directly and significantly significant in four stations (Nasiriyah- Al-Amara - Al-Hay - Rutba) only at a significance level of 0.05, and the significance of the relationship was not confirmed in thirteen stations. As for the amount of rain with wheat crop production, the relationship was inverse at a significance level of 0.05, in three stations (Karbala - Rutba - Samawa), while the significance of the relationship was not confirmed in fourteen stations. This was confirmed by the t-test and f-test.

Keywords: rainfall characteristics, regression equation, wheat yield

المقدمة :

تعد الأمطار من أهم العوامل المؤثر في البيئة الطبيعية فهي تؤثر بشكل مباشر في الانتاج الزراعي في مناطق واسعة من العالم والعراق على وجه الخصوص الذي تقع معظم أراضيها ضمن المناطق الجافة وشبه الجافة والتي تزداد أهمية الأمطار في تلك المناطق من حيث كميتها وعدد ايام هطولها لتأثيرها على الزراعة . وايضا تزداد صعوبة دراسة الامطار في تلك المناطق بسبب شدة تذبذبها من موسم الى اخر . وان هذا التذبذب لا يؤثر في كميات الامطار وحسب وانما يؤثر كذلك في عدد الايام الممطرة والتي لا تقل اهمية عن كميات الامطار ، إذ تحطل كميات كبيرة خلال يوم واحدة او عدة ايام يفوق معدلاتها العامة في حين لو هطلت نفس الكمية خلال فترة اطول موزعة بشكل منسجم خلال الموسم المطري يتلاءم مع فصل نمو النبات وكانت ذات فائدة أكثر.

وقد تناول هذا البحث تحديد وقياس العلاقة بين المتغيرات عدد الايام الممطرة وكمية الامطار من جهة وبين عدد الايام الممطرة وكمية الامطار والمساحة المزروعة وكمية الانتاج من جهة اخرى . ، ومن الدراسات التي تناولت عدد الايام الممطرة وكمية الامطار في العراق دراسة (الدزبي س.، 2007) والتي تناولت طبيعة العلاقة بين كميات الأمطار الساقطة وعدد الأيام الممطرة لمدة 30 سنة، واتضح من خلال هذا البحث ان زيادة عدد الأيام الممطرة السنوية لا يعني زيادة كميات الأمطار الساقطة السنوية إذ ان طبيعة العلاقة بين المتغيرين غير قوية. ولكن بشكل عام هناك انخفاض واضح في كل من كميات الأمطار وعدد الأيام الممطرة خلال الثلاثين السنة الماضية،

اما دراسة (الجبار، 2019) وتوصلت الباحثة الى تحديد التغير الحاصل في عدد ايام هطول المطر و درجة غزارتها او شدتها لثلاث محطات تمثل مناطق جغرافية من شمال الى جنوب العراق وهي محطات الموصل وبغداد والبصرة . وتشير نتائج متابعة الهطول المطري اليومي لمدة تقارب 35 سنة وباستخدام وسائل احصائية معينة كالسلاسل الزمنية والاتجاه العام الى تناقص واضح في عدد الايام الماطرة في المحطات الثلاث.

اما دراسة (محمود، 2019) تناولت العلاقة الاحصائية بين عدد الايام الممطرة والمساحة المزروعة متغير مستقل مع انتاج محصولي القمح الشعير متغير تابع. فإن علاقة بين عدد الايام الممطرة مع محصول القمح كانت معنوية لعشر محطات مناخية وكانت العلاقة غير معنوية لمحصول القمح الثلاثة عشرة محطة ، في حين ان محصول الشعير كانت العلاقة معنوية لتسع محطات. والاربع عشرة محطة لأخرى لم تكن معنوية وذلك لان القيم المحسوبة لجميع النماذج أصغر بكثير من القيمة الجدولية لاختبار t-test و f-test.

أولاً : مشكلة الدراسة :

يمكن صياغة مشكلة الدراسة على شكل تساؤلات كالآتي: -

- 1- هل توجد علاقة إحصائية بين عدد الأيام الممطرة و كمية الامطار في العراق؟
- 2- هل توجد علاقة إحصائية بين عدد الأيام الممطرة و كمية الامطار والمساحة المزروعة لمحصول القمح ؟

ثانياً : فرضيات الدراسة:

نعني بها تفسيراً مبدئياً للمشكلة المدروسة وبالشكل الآتي: -

- 1- توجد علاقة إحصائية عدد الايام الممطرة وكمية الامطار في العراق .
- 2- توجد علاقة إحصائية بين عدد الأيام الممطرة و كمية الامطار و المساحة المزروعة لمحصول القمح.

ثالثاً: الاهداف الدراسة :

تهدف الدراسة الى تحقيق الأهداف الاتية:-

- 1-تحديد مدى تأثير المتغير عدد الأيام الممطرة في المتغير كمية الامطار.
- 2- تحديد مدى تأثير المتغيرات عدد الأيام الممطرة وكمية الامطار والمساحة المزروعة في كمية انتاج محصول القمح.

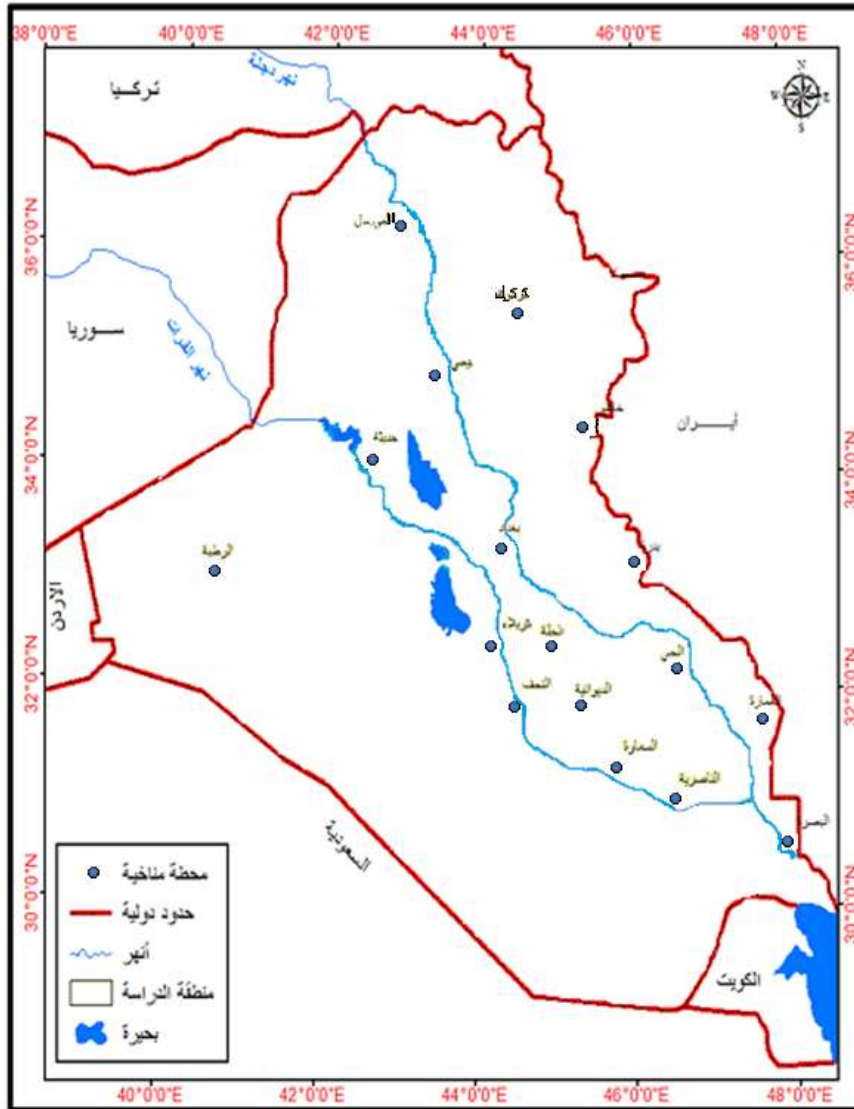
رابعاً: منهجية الدراسة:

اعتمد البحث المنهج التحليلي العلمي والاستدلالي في استخراج النتائج من خلال برنامج الإحصائي (spss). وقد تم استخدام بيانات مناخية شهرية لكمية الامطار وبيانات يومية لعدد الايام الممطرة للمدة (1992-1993 / 2021-2022) ثلاثين عاماً و لمدة ثمانية اشهر ابتداءً من شهر تشرين الاول الى شهر مايس (السنة المائية (wateryear). وسبع عشرة محطة مناخية مختارة من العراق هي (الموصل، بيجي، كركوك، خانقين، الرطبة ، حديثة، بغداد، بادرة، الحبي، الناصرية، العمارة ، البصرة، الحلة ، كربلاء ، النجف ، الديوانية ، السماوة) كما مبين في الجدول (1) و خريطة (1)، أما بيانات المناخية الخاصة بمحطات اقليم كردستان العراق لم يتمكن الحصول عليها، بالإضافة الى بيانات محصول القمح من حيث المساحة المزروعة وكمية الانتاج للمدة (30) عاماً. اذ استخدمت هذه البيانات في وصف العلاقة الاحصائية من خلال استخدام الانحدار البسيط لإيجاد علاقة بين عدد الايام الممطرة مع كمية الامطار وكذلك لإيجاد العلاقة بين

عدد الايام الممطرة وكمية الامطار والمساحة المزروعة مع كمية انتاج محصول القمح. وذلك التوضيح الى مدى تأثير المتغيرات في كمية انتاج محصول القمح.

خريطة (1)

التوزيع الجغرافي للمحطات المناخية في منطقة بالدراسة



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (1)، وبالاتماد على: (وزارة الموارد المائية ، المديرية العامة للمساحة، 2016؛ الهيئة العامة للأمناء الجوية العراقية و الرصد الزلزالي، 2022)

جدول (1) الموقع الاحداثي ورقم المحطة الأنوائي والارتفاع عن مستوى سطح البحر لخطات الدراسة

المصدر: (الهيئة العامة للأمناء الجوية العراقية و الرصد الزلزالي، 2022).

ت	أسم المحطة	رقم المحطة	دائرة العرض شمالاً	خط الطول شرقاً	الارتفاع عن مستوى سطح البحر (م)	الموقع الجغرافي وطبيعته التضاريسية
1	الموصل	608	19° 36'	09° 43'	223	منطقة المتوجة
2	بيجي	631	54° 34'	32° 43'	115,5	منطقة المتوجة
3	كرّوك	621	28° 35'	24° 44'	331	منطقة المتوجة
4	خانقين	637	21° 34'	23° 45'	202	منطقة المتوجة
5	الرطبة	642	02° 33'	17° 40'	630,8	هضبة الغربية
6	حديثة	634	08° 33'	21° 42'	108	هضبة الغربية
7	بغداد	650	18° 33'	24° 44'	31,7	منطقة السهل الرسوبية
8	بدره	662	06° 33'	57° 45'	64	منطقة المتوجة
9	الحي	665	08° 32'	02° 46'	15	منطقة السهل الرسوبية
10	الناصرية	676	01° 31'	14° 46'	3	منطقة السهل الرسوبية
11	العمارة	680	50° 31'	10° 47'	7,5	منطقة السهل الرسوبية
12	البصرة	689	31° 30'	47° 47'	2	منطقة السهل الرسوبية
13	الحلة	657	27° 32'	27° 44'	27	منطقة السهل الرسوبية
14	كربلاء	656	34° 32'	03° 44'	29	منطقة السهل الرسوبية
15	النجف	670	59° 31'	19° 44'	50	هضبة الغربية
16	الديوانية	672	57° 31'	57° 44'	20	منطقة السهل الرسوبية
17	الساوة	674	16° 31'	16° 45'	6	هضبة الغربية

المناقشة والنتائج:

النموذج الاحصائي الذي يبين العلاقة بين عدد الايام الممطرة وكمية الامطار في العراق:

تم استخدام البرنامج الاحصائي (spss) لتوصل الى النتائج الاحصائية للعلاقة بين المتغير المستقل عدد الايام الممطرة مع المتغير التابع كمية الامطار ، ثم بين المتغيرات المستقلة (عدد الايام الممطرة و كمية الامطار و مساحة المزرعة) مع المتغير التابع كمية انتاج محصول القمح. تشير معطيات جدول (2) أن جميع اشارات المتغير المستقل (x_1) عدد الايام الممطرة تتلائم مع طبيعية تأثيره على المتغير التابع (y) كمية الامطار ضمن محطات منطقة الدراسة ، فقد تم الاعتماد على اختبار (t -test) للتأكد من معنوية المتغير المستقل بمستوى معنوية 0.01 وذلك لان القيمة المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية، باستثناء محطات (خانقين ، البصرة) التي لم تؤكد معنوية العلاقة. وذلك لان القيم المحسوبة اصغر من القيم الجدولية ، و اكد اختبار f -test على معنوية تلك النماذج المختارة بمستوى معنوية 0.01. باستثناء محطات (العمارة - ديوانية - خانقين - البصرة) التي لم تؤكد معنوية تلك النماذج وذلك لان القيم المحسوبة اصغر من القيم الجدولية. لتأكد من قوة العلاقة تم الاعتماد على قيمة معامل التحديد المتعدد R-square، إذ نلاحظ من قيم جدول (2) و خريطة (2) ان اعلى قيمة كانت في محطة كركوك إذ بلغت 0.72 أي بمعنى 72% من التقلبات التي تنتاب كمية الامطار تعزى الى عدد الايام الممطرة. ويرجع الى اسباب منها هطول الامطار بكميات تتناسب مع توزيع عدد الايام الممطر خلال الموسم المطري بالإضافة الى تأثير محطة كركوك بالمنخفضات الجوية المتوسطة. أما أقل قيمة كانت لمحطة البصرة حيث بلغت 0.10 أي بمعنى أن 10% من تقلبات التي تنتاب كمية الامطار تعزى لعدد الايام الممطرة وان 90% تعزى الى عوامل اخرى و يعود السبب الى بعدها عن المنخفضات الجوية بالإضافة الى تأثيرها بامتدادات المرتفعات الجوية مثل المرتفع شبه المداري والمرتفع الهندي الموسمي الذي تميز بتقدم فترة ظهوره التي تمتد من شهر شباط امتدادا الى شهر تشرين الأول . (الذبي س.، 2013، صفحة 93).

جدول (2) النماذج الإحصائية التي تبين العلاقة بين عدد الأيام الممطرة (x) على كمية الامطار (y) في العراق

ت	المحطات	النموذج	الاختبارات الإحصائية				R Square
			t- test		f- test		
			المحسوبة	الجدولية	المحسوبة	الجدولية	
1	كركوك	Y=(عدد الأيام الممطرة- 154.55 + 7.556 (x	8.341**	. 2473	69.826**	7.68	0.72
2	الموصل	Y=(عدد الأيام الممطرة- 115.74 + 6.500 (x	6.551**	2.485	42.921**	7.77	0.63
3	حديثة	Y=(عدد الأيام الممطرة- 60.300 + 5.231 (x	5.192**	2.539	26.958**	8.18	0.59
4	بيجي	Y=-58.(عدد الأيام الممطرة . 97 + 6.069 (x	5.069**	2.508	25.699**	7.95	0.54
5	الحلة	Y=(عدد الأيام الممطرة- 34.952 +3.830 (x	4.288**	2.485	24.770**	7.77	0.50
6	رطبة	Y=(عدد الأيام الممطرة- 33.800+3.888 (x	4.814**	2.492	23.179**	7.82	0.49
7	كربلاء	Y=(عدد الأيام الممطرة- 46.643 + 3.182 (x	4.694**	2.279	22.035**	7.72	0.46
8	الحي	Y=(عدد الأيام الممطرة- 21.436 + 4.417 (x	4.288**	2.485	18.386**	7.77	0.42
9	بغداد	Y=(عدد الأيام الممطرة- 39.408 + 3.349 (x	4.140**	2.492	17.136**	7.82	0.41
10	نجف	Y=(عدد الأيام الممطرة- 15.818 +2.822 (x	4.222**	2.473	17.826**	7.68	0.40
11	بدره	Y=(عدد الأيام الممطرة- 27.16 + 4.978 (x	3.352**	. 2485	11.237**	7.77	0.31

12	الناصرية	$Y = - (عدد الأيام الممطرة - 29.365 + 4.070 (x$	3.550**	2.485	11.224**	7.77	0.31
13	سماوة	$Y = - (عدد الأيام الممطرة - 28 + 3.556 (x$	5.069**	2.473	25.699**	7.68	0.54
14	العمارة	$Y = - (عدد الأيام الممطرة - 11.296 + 4.801 (x$	2.773**	2.485	7.691**	7.77	0.23
15	ديوانية	$Y = (عدد الأيام الممطرة - 42.118 + 1.864 (x$	4.382**	2.485	5.723**	7.77	0.19
16	خانقين	$Y = (عدد الأيام الممطرة - 124.63 + 3.370 (x$	2.295**	2.467	5.268**	7.64	0.16
17	البصرة	$Y = (عدد الأيام الممطرة - 65.421 + 1.780 (x$	1.716**	2.492	2.944**	7.82	0.10

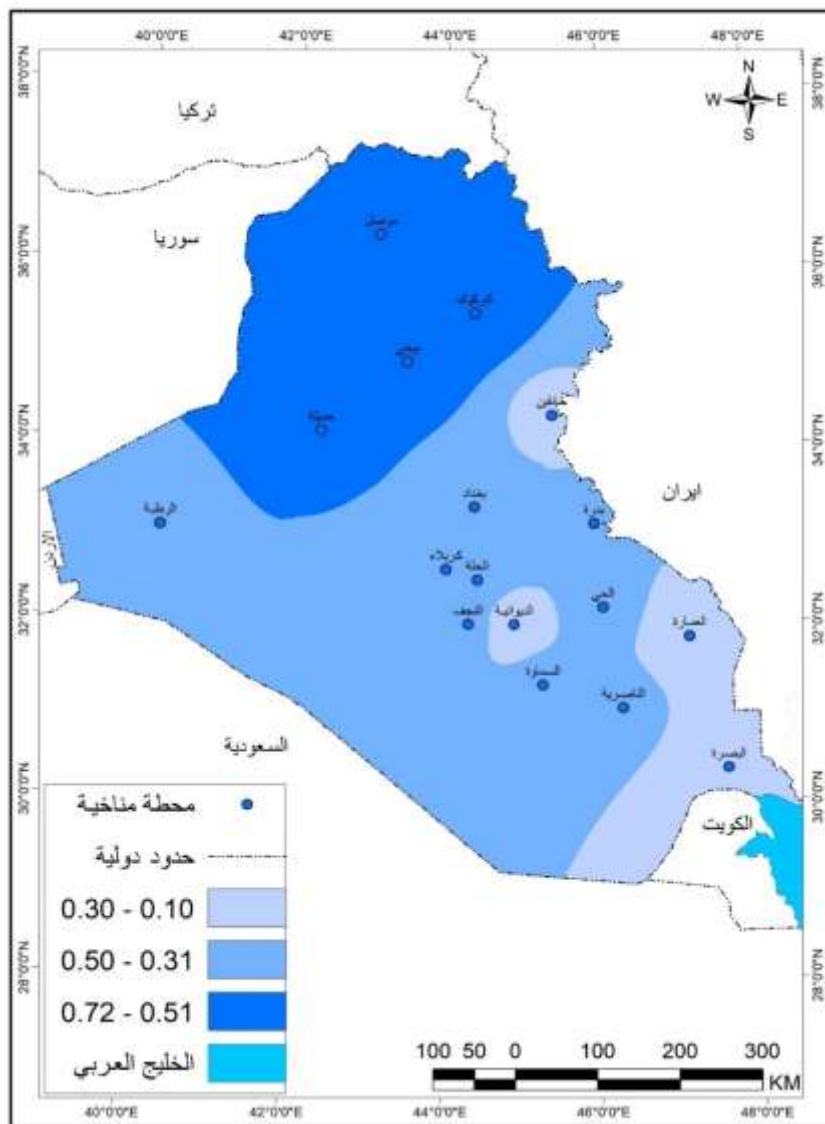
* بمستوى معنوية (0.01) باتجاه واحد.

المصدر : من عمل الباحث باستخدام برنامج (spss) بالاعتماد على

1- (وزارة الزراعة، قسم الإحصاء الزراعي، 1992-2022)

(الهيئة العامة للأمناء الجوية العراقية و الرصد الزلزالي، 2022)

خريطة (3) اقاليم العلاقة بين عدد الايام الممطرة وكمية الامطار



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على :

1- بيانات جدول (2)

2- برنامج Arc Gis 10.3

النموذج الاحصائي الذي يبين العلاقة بين عدد الايام الممطرة وكمية الامطار والمساحة المزروعة مع كمية الانتاج محصول القمح في العراق:

تشير النماذج الاحصائية في الجدول (3) الخاصة بالمتغير المستقل المساحة المزروعة (x_3) الى ان جميع المحطات منطقة الدراسة ذات علاقة معنوية والتي تتفق مع طبيعة تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع كمية انتاج محصول القمح (y). هذا ما أكدته اختبار (t -test) وبمستوى معنوية 0.01. وذلك لان القيم المحسوبة اكبر بكثير من القيم الجدولية. كما أكد اختبار (F -test) على اهمية و واقعية ومعنوية تلك النماذج التي تضمنت المتغير المستقل المساحة المزروعة (x_3) وبمستوى معنوية 0.01. وذلك لان القيم المحسوبة اكبر بكثير من القيم الجدولية.

و ينضح من جدول (3) و خريطة (3) ان قيمة معامل التحديد المتعدد R-square، تؤكد على قوة العلاقة بين المتغير المستقل (x_3) والمتغير التابع كمية انتاج محصول القمح (y)، حيث يتضح أن اعلى قيمة لهذا المعامل كانت في محطة كربلاء 0.87 أي بمعنى ان 87% من المتغيرات التي تتنبأ كمية انتاج محصول القمح تعزى الى المساحة المزروعة وان 13% فقط تعزى الى العوامل الطبيعية والبشرية الاخرى. وكانت اقل قيم معامل التحديد المتعدد ضمن محطة الموصل حيث بلغت 0.61 أي بمعنى ان 61% من تقلبات التي تتنبأ كمية انتاج محصول القمح تعزى الى المساحة المزروعة وان 39% تعزى الى العوامل الطبيعية والبشرية.

و نلاحظ هنالك تأثير المتغيرات المستقلة الاخرى (عدد الايام الممطرة x_1 و كمية الامطار x_2) في بعض المحطات المناخية ضمن منطقة الدراسة حيث كانت علاقة طردية تتفق وطبيعة تأثير المتغير المستقل عدد الايام الممطرة (x_1) على كمية الانتاج محصول القمح في اربع محطات مناخية (ناصرية - الحلي - رطبة - العمارة)، وهذا ما أكدته أيضا اختبار (t -test) بمعنوية المتغير المستقل (x_1) بمستوى معنوية 0.05.

أما المتغير المستقل كمية الامطار (x_2) نلاحظ هنالك علاقة عكسية مع المتغير التابع كمية انتاج القمح (y) على كمية الانتاج محصول القمح في ثلاث محطات (كربلاء- رطبة -سماوة) وهذا ما أكدته أيضا اختبار (t -test) بمعنوية المتغير المستقل (x_1) بمستوى معنوية 0.05. أي انه كلما زادت كمية الامطار انخفضت كمية انتاج محصول القمح و ان ضعف العلاقة الاحصائية بين المتغيرات المستقلة (عدد الايام الممطرة x_1 و كمية الامطار x_2) مع كمية انتاج القمح متمثلة بعدم انتظام توزيع عدد الأيام الممطرة و كمية الامطار خلال فصل النمو إذ تسقط الأمطار في أوقات عدم حاجة النبات لماء من خلال سقي المحصول قبل سقوط الأمطار بفترات قليلة، كذلك سقوط الأمطار بكميات كبيرة في مناطق الديمية والمروية مما يسبب تغدق التربة ومن ثم إلى اختناق المحصول. وقد يؤدي هطول الأمطار بكميات غزيرة خلال مرحلة نضج محصول القمح إلى تكسر سيقان المحصول القمح وينتج عنها صعوبة حصادها من قبل الآلات والمكائن او يؤدي إلى تساقط الحبوب من

السنابل و يسبب أمراض الصدأ او العفن لهذا المحصول ، و نقصان كمية الأمطار عن حاجة المحصول يؤدي إلى الجفاف مما يؤدي إلى فشل الزراعة وخسارة المحصول، فضلاً عن عوامل أخرى منها عوامل طبيعية وبشرية تؤثر في المحصول التي يكون لها الأثر الواضح في زيادة او نقصان كمية الإنتاج.

جدول (3) النماذج الإحصائية التي تبين تأثير عدد الأيام الممطرة (X_1) كمية الامطار (X_2) المساحة المزروعة (X_3) على كمية انتاج محصول القمح (y) في العراق

ت	المحطة	Model النموذج	B	الاختبارات الإحصائية						R squar e	
				t- test			f- test				
				قيمة (t) المحسوبة	قيمة (t) الجدولية	مست وى معنوية	قيمة (f) المحسوبة	قيمة (f) الجدو لية	مست وى معنوية		
1	كربلاء	Consta	–	–1.135	1.706	غير	52.75	5.53	0.0	0.87	
		nt	2029.4	1.363		معنوية					**
		عدد الايام	–71.50	–		غير					
		الممطرة	19.071	1.706*		معنوية					
		X ₁	0.725	10.937		0.0					
2	ديوانية	Consta	–	–	2.485	0.0	48.60	5.57	0.0	0.86	
		nt	93931.	3.547**		1					**
		عدد الايام	1	0.302		غير					
		الممطرة	212.85	0.675		معنوية					
		X ₁	102.89	10.698							
		0.807	**								

		كمية الامطار X_2 مساحة المزروع X_3				غير معنوية 0.0 1				
3	ناصر ية	Consta nt عدد الايام المطره X_1 كمية الامطار X_2 مساحة المزروع X_3	- 33707. 3 929.52 84.170 0.807	- 2.706** 2.337* 1.603 9.659**	2.485 1.708	0.0 1 0.0 5 غير معنوية 0.0 1	40.86 **	5.57	0.0 1	0.84
4	الحي	Consta nt عدد الايام المطره X_1 كمية الامطار X_2 مساحة المزروع X_3	- 165433 .6 3667.2 3 - 270.14 0.672	- 2.565** 1.780* -0.884 10.435 **	2.485 1.708 2.485	0.0 1 0.0 5 غير معنوية 0.0 1	39.19 **	5.57	0.0 1	0.83
5	بدره	Consta nt	- 57243. 97	-0.739 -1.013 1.586		غير معنوية غير معنوية	38.52 **	5.57	0.0 1	0.83

		عدد الايام المطره X ₁ كمية الامطار X ₂ مساحة المزروع X ₃	2131.8 -9 353.85 0.702	10.196 **	2.485	غير معنوية 0.0 1				
6	رطوبة	Consta nt عدد الايام المطره X ₁ كمية الامطار X ₂ مساحة المزروع X ₃	- 35921. 43 1537.7 1 - 223.89 0.415	- 1.946* 2.380* - 1.922* 8.485**	1.711 1.711 1.71 1 2.492	0.0 5 0.0 5 0.0 1	29 **	5.61	0.0 1	0.80
7	الحلة	Consta nt عدد الايام المطره X ₁ كمية الامطار X ₂ مساحة المزروع X ₃	- 79770. 77 91.499 280.70 0.752	- 2.069* 0.068 1.151 8.295**	1.711 2.485	0.0 5 غير معنوية غير معنوية 0.0 1	25.37 **	5.57	0.0 1	0.76

8	العمارة	Consta nt عدد الايام الممطرة X ₁ كمية الامطار X ₂ مساحة المزروع X ₃	- 58856. 68 1201.9 9 -25.63 0.438	- 2.629** 1.876* - 0.428 6.843**	2.485 1.708 2.485	0.0 1 0.0 5 غير معنوية 0.0 1	24.51 **	5.57	0.0 1	0.76
9	بيجي	Consta nt عدد الايام الممطرة X ₁ كمية الامطار X ₂ مساحة المزروع X ₃	- 87044. 92 - 471.84 3 752.48 0.301	- 0.559 - 0.087 1.044 5.813**	2.508	غير معنوية غير معنوية غير معنوية 0.0 1	22 **	5.72	0.0 1	0.76
10	حديثة	Consta nt عدد الايام الممطرة X ₁ كمية الامطار X ₂	- 22120. 51 - 860.81 8 30.575 0.403	0.666 - 0.777 0.195 6.653**	2.539	غير معنوية غير معنوية غير معنوية 0.0 1	18.73 **	5.93	0.0 1	0.76

		مساحة المزروع X ₃								
1 1	خانق ين	Consta nt عدد الايام الممطرة X ₁ كمية الامطار X ₂ مساحة المزروع X ₃	- 134135 .7 425.73 8 190.65 0.772	- 2.312* 0.333 1.269 8.547**	1.701 2.467	0.0 5 غير معنوية غير معنوية 0.0 1	26.10 **	5.45	0.0 1	0.75
1 2	نجف	Consta nt عدد الايام الممطرة X ₁ كمية الامطار X ₂ مساحة المزروع X ₃	- 4623.4 2 39.113 -32.92 0.556	- 0.271 0.065 - 0.258 7.803**	 2.473	غير معنوية غير معنوية غير معنوية 0.0 1	25.31 **	5.49	0.0 1	0.75
1 3	بغداد	Consta nt عدد الايام الممطرة X ₁	- 18238. 12	- 0.601 - 0.475 1.609	 2.492	غير معنوية غير معنوية	20.87 **	5.61	0.0 1	0.74

		كمية الامطار X ₂ مساحة المزروع X ₃	- 322.51 5 201.33 0.563	7.304**		غير معنوية 0.0 1				
1 4	سماوة	Consta nt عدد الايام المطره X ₁ كمية الامطار X ₂ مساحة المزروع X ₃	- 5585.2 7 425.54 4 - 70.060 0.370	-0.907 1.441 - 1.824* 5.294**	1.711 2.492	غير معنوية غير معنوية 0.0 5 0.0 1	20.73 **	5.61	0.0 1	0.73
1 5	البصرة	Consta nt عدد الايام المطره X ₁ كمية الامطار X ₂ مساحة المزروع X ₃	- 6448.7 4 265.55 3 - 21.802 0.324	-1.174 1.654 -0.731 7.149**	2.492	غير معنوية غير معنوية غير معنوية 0.0 1	17.73 **	5.61	0.0 1	0.71
1 6	كركوك	Consta nt	- 51658. 31	-0.570 0.986 -1.216 6.928**	2.479	غير معنوية غير معنوية	16.33 **	5.53	0.0 1	0.67

		عدد الايام	2344.2			غير				
		المطر	82			معنوية				
		X ₁	-			0.0				
		كمية	354.73			1				
		الامطار	2							
		X ₂	0.456							
		مساحة								
		X ₃ المزروع								
1	الموص	Consta	-96501	-		غير				
7	ل	nt	-	0.432		معنوية	12**	5.57	0.0	0.61
		عدد الايام	1726.2	-0.341		غير			1	
		المطر	10	0.783	2.485	معنوية				
		X ₁	486.24	4.607**		غير				
		كمية	2			معنوية				
		الامطار	0.323			0.0				
		X ₂				1				
		مساحة								
		X ₃ المزروع								

* المعنوية، بمستوى معنوية (0.01) باتجاه واحد. ** المعنوية، بمستوى معنوية

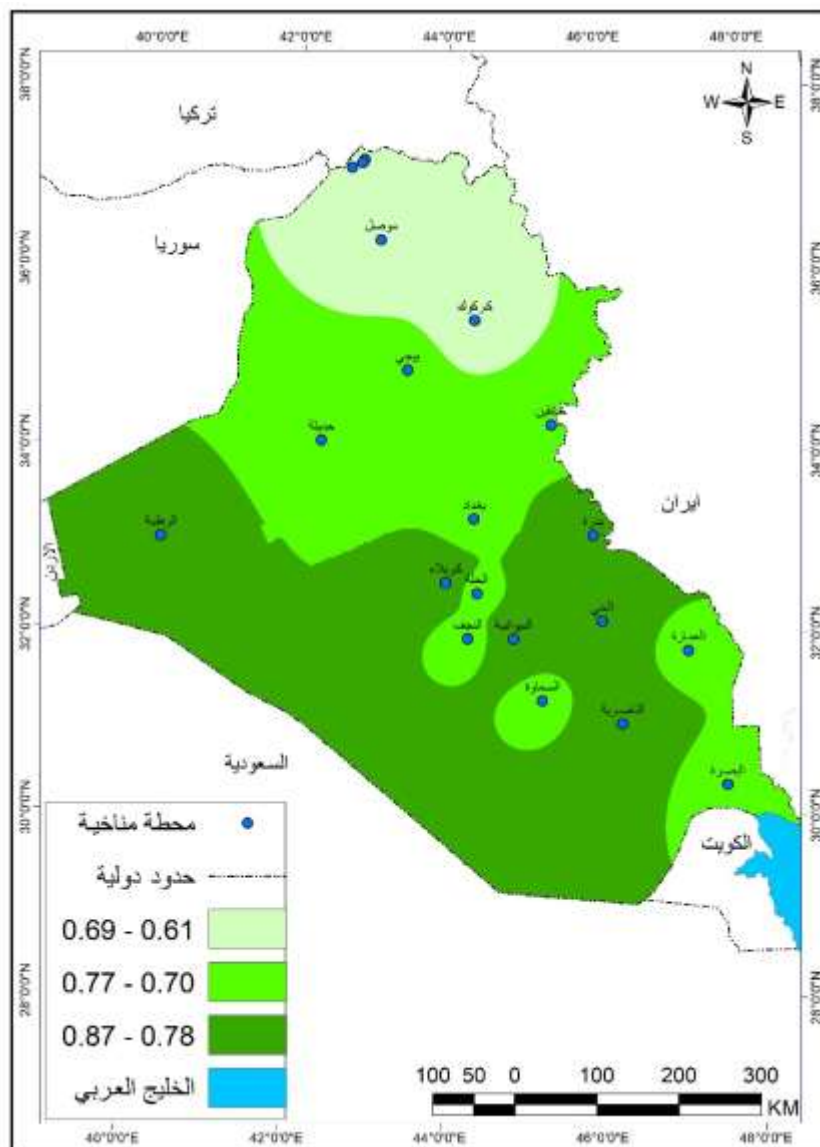
(0.05) باتجاه واحد.

المصدر : من عمل الباحث باستخدام برنامج (spss) بالاعتماد على

1- (وزارة الزراعة، قسم الإحصاء الزراعي، 1992-2022).

(الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية و الرصد الزلزالي، 2022).

خريطة (3) اقاليم العلاقة بين عدد الايام الممطرة وكمية الامطار والمساحة المزروعة من جهة مع كمية



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على :

1- بيانات جدول (3)

2- برنامج 10.3 Arc Gis

أولاً: الاستنتاجات:

- 1- نلاحظ أن العلاقة بين المتغير المستقل عدد الأيام الممطرة مع المتغير التابع كمية الأمطار كانت معنوية في ثلاث عشرة محطة مناخية بمستوى معنوية 0.01. أما محطات (ديوانية - خانقين - البصرة) لم تؤكد معنوية العلاقة، هذا ما أكدته اختبار t -test.
- 2- اما اختبار f -test. أكد ايضا على معنوية العلاقة بمستوى 0.01. في ثلاث عشرة محطة مناخية. واربع محطات مناخية (العمارة - ديوانية - خانقين - البصرة) لم تؤكد معنوية العلاقة.
- 3- أكد التحليل الاحصائي أن (10- 72%) من التقلبات التي تتاب كمية الأمطار في محطات منطقة الدراسة تعزى الى عدد الأيام الممطرة .
- 4- نستنتج أن العلاقة الإحصائية بين المتغيرات المستقلة عدد الأيام الممطرة وكمية الأمطار والمساحة المزروعة مع المتغير التابع كمية انتاج محصول القمح، هنالك علاقة معنوية لمتغير المستقل مساحة المزروعة لجميع المحطات منطقة الدراسة وبمستوى معنوية 0.01. وهذا ما أكدته اختبار t -test و f -test.
- 5- في حين اثبت التحليل الإحصائي لمتغير عدد الأيام الممطرة مع كمية انتاج محصول القمح عدم وجود علاقة معنوية في ثلاث عشرة محطة مناخية، عدى محطات (ناصرية - الحي - رطبة - العمارة) التي اكدت نتائج الاختبار t -test. على معنوية العلاقة بين المتغيرين وبمستوى معنوية 0.05.
- 6- وجاءت نتائج التحليل الإحصائي لاختبار t -test. لمتغير المستقل كمية الأمطار مع كمية انتاج محصول القمح ، على عدم معنوية العلاقة بين المتغيرين في اربع عشرة محطة مناخية. الا أننا نلاحظ وجود علاقة معنوية عكسية في ثلاث محطات مناخية (كربلاء - رطبة - سماوة)، وبمستوى معنوية 0.05.
- 7- أكد التحليل الاحصائي أن (61- 87%) من التقلبات التي تتاب كمية انتاج محصول لقمح في محطات منطقة الدراسة تعزى الى مساحة المزروعة .

ثانياً: توصيات:

- 1- دراسة المنظومات الضغطية الجوية المرافقة لعدد الايام الممطرة وتوضيح أي من المنظومات الضغطية مسؤولة عن زيادة عدد الأيام الممطرة وأي من المنظومات الضغطية التي ترافق قله عدد الأيام الممطرة في العراق.
- 2- دراسة العلاقة بين عدد الأيام الممطرة مع كمية الأمطار على المستوى الشهري لتحديد أي الأشهر ذات تأثير لعدد الأيام الممطرة مع كمية الأمطار وربطها مع مراحل نمو النبات.

المصادر:

- وزارة الزراعة، قسم الإحصاء الزراعي. (1992- 2022). بيانات محصولي القمح والشعير ، بيانات غير منشور.
- جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية ، المديرية العامة للمساحة. (2016). خريطة العراق الادارية. بغداد.
- الذبي، سالار علي خضر - حبيب ، ايمان شلال. (2007). العلاقة بين كميات الأمطار وعدد الأيام الممطرة في العراق. مجلة علوم المستنصرية (العدد 1).
- الذبي، سالار علي خضر. (2013). مناخ العراق القديم والمعاصر (المجلد الطبعة الأولى). بغداد: وزارة الثقافة ، دار الشؤون الثقافية العامة.
- محمود، عمار ياسر (2019). دراسة تحليلية لعدد الأيام الممطرة في العراق للمدة 1986-2016 وأثرها على بعض المحاصيل الاستراتيجية (القمح - الشعير). اطروحة دكتوراه ، غير منشورة: كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد.
- كاظم ، أحلام عبد الجبار. (2019). الاتجاه العام لعدد ايام المطر وغزارة الامطار لمحطات مختارة في العراق. مجلة الجمعية الجغرافية المصرية (العدد 126).
- وزارة النقل الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية و الرصد الزلزالي. (2022). قسم المناخ ، غير منشورة.

References

- Ministry of Agriculture, Agricultural Statistics Department. (1992-2022). Wheat and barley crop data, unpublished data.
- Republic of Iraq, Ministry of Water Resources, General Directorate of Survey. (2016). Administrative map of Iraq. Baghdad.
- Al-Dazii, Salar Ali Khader - Habib, Iman Shalal. (2007). The relationship between rainfall amounts and the number of rainy days in Iraq. Al-Mustansiriya Science Magazine (Issue 1.)
- Al-Dazii, Salar Ali Khader. (2013). The ancient and contemporary climate of Iraq (Volume, first edition). Baghdad: Ministry of Culture, House of General Cultural Affairs.
- Mahmoud., Ammar Yasser (2019). An analytical study of the number of rainy days in Iraq for the period 1986-2016 and their impact on some strategic crops (wheat - barley). Doctoral dissertation, unpublished: Ibn al-Rushd College of Education, University of Baghdad.
- Kazem, Ahlam Abdul Jabbar. (2019). The general trend in the number of rainy days and rainfall intensity for selected stations in Iraq. Journal of the Egyptian Geographical Society (Issue 126.)
- Ministry of Transport, General Authority for Iraqi Meteorology and Seismic Monitoring. (2022). Climate Section, unpublished.

عناصر المناخ وأثرها على الراحة الفسيولوجية في محافظة السليمانية

م.م. جاسم محمد أحمد الحمداني

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة كركوك \ كلية التربية للعلوم الإنسانية

قسم الجغرافية

الإيميل: jassimgeo37@gmail.com

رقم الهاتف: 07731215451

**Climate elements and their impact on physiological
comfort in Sulaymaniyah Governorate**

researcher. Jassim Mohammed Ahmed Al-Hamdani

Ministry of Higher Education and Scientific Research

Kirkuk University\College of Education for Human Sciences

Department of Geography

jassimgeo37@gmail.com Email:

Phone number: 07731215451

المستخلص:

يعد المناخ بصورة عامة وعناصره الأربعة (الاشعاع الشمسي، درجة الحرارة، الرياح والرطوبة النسبية) بصورة خاصة ذات اثر كبير ومهم على راحة الانسان الفسيولوجية والتي يقصد بها قدرة اعضاء جسم الانسان على تأدية فعاليتها بصورة طبيعية. إذ تتحكم عناصر المناخ بشكل إيجابي أو سلبي في الراحة الفسيولوجية وذلك حسب معدلات تلك العناصر وحسب العوامل الشخصية للإنسان.

هدفت الدراسة إلى معرفة تأثير عناصر المناخ (الاشعاع الشمسي، درجة الحرارة، الرياح والرطوبة النسبية) على الراحة الفسيولوجية للإنسان في منطقة الدراسة.

لقد تم الاعتماد على المنهج التحليلي والوصفي في الدراسة من اجل الوصول الى اهدافها، فضلاً عن تطبيق اربعة قرائن للراحة الفسيولوجية في منطقة الدراسة (قرينة الحرارة- الرطوبة THI، قرينة الحرارة المؤثرة ET، قرينة التبريد الريحي KO). توصلت الدراسة إلى ان عناصر المناخ ذات تأثير واضح على راحة الإنسان في منطقة الدراسة (الاشعاع الشمسي، درجة الحرارة، الرياح والرطوبة النسبية).

الكلمات المفتاحية:

1. الفسيولوجية: وهي علم وظائف جسم الإنسان .
2. الراحة: هي شعور نفسي وجسدي لدى الإنسان.

abstract

The climate in general and its four elements (solar radiation, temperature, wind and relative humidity) in particular have a large and important impact on a person's physiological comfort, which means the ability of the human body's organs to perform their functions normally. Climate elements positively or negatively control physiological comfort, depending on the levels of those elements and the person's personal factors.

The study aimed to know the effect of climate elements (solar radiation, temperature, wind, and relative humidity) on human physiological comfort in the study area.

The study was based on the analytical and descriptive approach in order to reach its objectives, in addition to applying four indicators of physiological comfort in the study area (the temperature-humidity indicator (THI), the effective temperature indicator (ET), and the wind cooling indicator (KO).

The study found that climate elements have a clear impact on human comfort in the study area (solar radiation, temperature, wind, and relative humidity).

المقدمة: بما ان الانسان من صلب اهتمامات الجغرافية بصورة عامة والمناخ بصورة خاصة، لذا فإن دراسة الظروف المناخية التي يمكن عن طريقها تحديد شعور الانسان بالراحة او الضيق (عدم الراحة) ذات اهمية بالغة في الدراسات المناخية التطبيقية، فعلى الرغم من التطور التقني والتكنولوجي الذي حصل الآن إلا انه ما زال يلعب المناخ دور مباشر وغير مباشر في حياة الانسان، إذ ان الظروف المناخية حتمت على الانسان العيش في بيئات معينة تتلاءم مع متطلباته الفسيولوجية، وكذلك بالمقابل منعته من العيش في بيئات مناخية قاسية، هذا فضلاً عن البيئات المناخية تلعب دوراً في فسيولوجية وتركيب الانسان، ان شعور الانسان بالراحة يختلف من فرد الى اخر ومن بيئة الى اخرى وذلك حسب تركيبة الفرد ولون بشرته، فمثلاً الانسان ذو البشرة البيضاء تختلف حدوده الحرارية عن الانسان ذو البشرة السمراء، لذلك تختلف حدود الراحة للفرد في افريقيا عما هي عليه في اوروبا.

1-مشكلة البحث:

هل هناك اختلاف واضح بين العناصر المناخية (الاشعاع الشمسي، درجة الحرارة، الرياح والرطوبة النسبية) في اجزاء منطقة الدراسة؟

2-فرضية البحث:

بما ان موقع منطقة الدراسة تقع ضمن المنطقة الجبلية، لذلك يكون هناك تباين مكاني قليل في عناصر المناخ.

3-منهجية البحث:

تعتمد الدراسة على الأساليب التحليلية والوصفية باستخدام الأساليب الرياضية وتطبيقها على العوامل المناخية التي تؤثر على راحة الإنسان.

4- هيكلية البحث: تتضمن المبحث الاول (المشكلة، الفرضية، المنهجية، موقع منطقة الدراسة) والمبحث الثاني مفهوم

الراحة الفسيولوجية والعوامل المؤثرة بها والمبحث الثالث تتضمن قرائن الراحة الفسيولوجية .

5- موقع منطقة الدراسة:

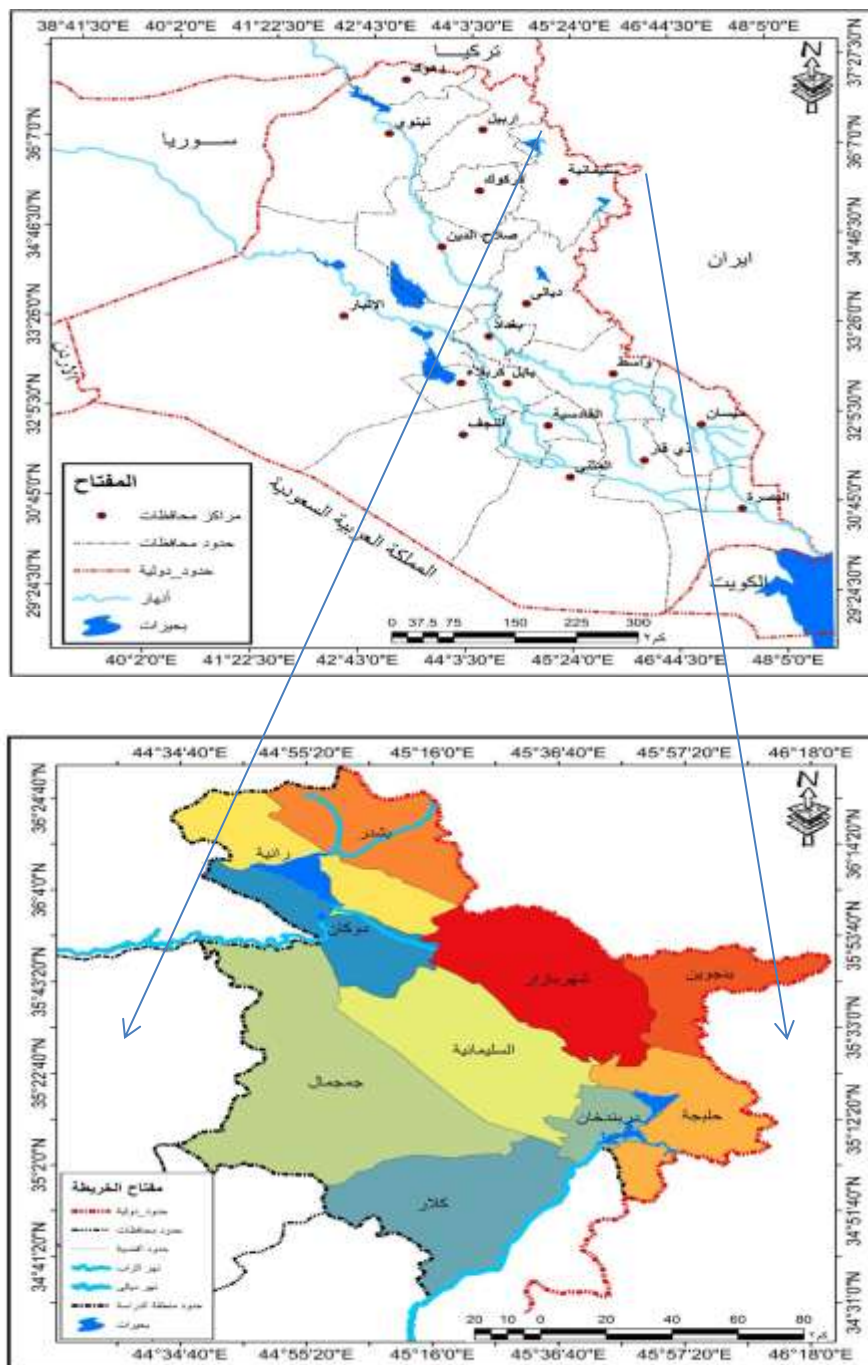
الموقع الفلكي : تقع هذه المنطقة بين دائرتي عرض (30 35، 7 35) شمالاً ، وما بين خطي طول (30 31.30 45) و (30 2. 46 شرقاً⁽¹⁾ ، اما مساحة منطقة الدراسة فتبلغ (675 كم²)⁽²⁾ . ولهذا الموقع أثر في الظروف المناخية السائدة من حيث التساقط ودرجات الحرارة والرياح الهابة والضغط الجوي⁽³⁾ .

(1) خليل كريم محمد ، المياه الجوفية في سهل شهرزور وامكانيات استثمارها ، رسالة ماجستير ، (غير منشورة) ، كلية العلوم الانسانية ، جامعة السليمانية ، 2008 ، ص ، 1.

(2) سؤران حمه امين احمد، المناخ واستهلاك الطاقة الكهربائية في محافظة السليمانية ، اطروحة دكتوراة ، (غير منشورة) ، كلية العلوم الانسانية ، جامعة السليمانية ، 2011 ، ص 6

(3) مراد اسماعيل احمد، التغير في استعمالات الارض الزراعية في محافظة السليمانية باستخدام تقنية الانحدار الخطي، مجلة جامعة كركوك للدراسات الإنسانية، العدد2، المجلد 8، 2013 ، ص3.

خريطة (1) موقع منطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، خريطة محافظة السليمانية الادارية، مقياس الرسم (1:50000)، لسنة 2010 .

المبحث الثاني: مفهوم الراحة الفسيولوجية والعوامل المؤثرة بها

1. مفهوم الراحة الفسيولوجية:

يعرف المناخ الفسيولوجي بأنه العلم الذي يهتم بدراسة تأثير بعض العناصر المناخية على الإنسان وما هي تلك التغيرات التي تنتج عن تلك التأثيرات، إذ أن عناصر المناخ الأساسية مثل (الإشعاع الشمسي والحرارة والضغط الجوي والرياح والرطوبة) وبعض الظواهر الجوية الأخرى هي التي تحدد الاتجاهات والتطور الذاتي للإنسان سواء من الناحية الجسمانية أو النفسية أو الاجتماعية⁽¹⁾.

وهناك تعاريف عديدة للراحة الفسيولوجية منها.

- الراحة الفسيولوجية هي التي يعبر عنها بالراحة الحرارية "الظروف التي تكون فيها الأجهزة المسؤولة عن تنظيم حرارة الجسم عند أدنى مستوى من الفعالية، وتحصل هذه الحالة عندما يتمكن الجسم من فقدان كمية من الحرارة إلى المحيط الخارجي مساوية لتلك الكمية المتولدة من الفعاليات الحيوية بحيث تحافظ على درجة حرارة ثابتة"⁽²⁾.
- الراحة الفسيولوجية هي "عبارة عن أحساس لدى الإنسان يجعله يشعر بالراحة النفسية التامة طبقاً لظروف طبيعية ومناخية محددة يرغب في عملية استمرارها دون نقصان أو زيادة"⁽³⁾.

¹ - يوسف محمد زكي، قياس الراحة الفسيولوجية للإنسان في مدينة سبها، مجلة جامعة سبها (العلوم الانسانية)، المجلد 7 العدد 2، 2008، ص 38.

² - جودت هدايت محمد احمد، دراسة تأثير العوامل الجوية على راحة الإنسان في مدينة كركوك، مجلة علوم المستنصرية، المجلد 25، العدد 2، 2014، ص 38.

³ - محمد جمعة عبدالله ظاهر، تأثير المنظومات الضغطية السطحية والعلوية في تسجيل قيم الراحة الفسيولوجية في العراق، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة المستنصرية، 2021، ص 44.

• وكذلك يعرف الجانب الراحة الفسيولوجية بأنها قيام الجسم البشري بتأدية فعالياته بصورة طبيعية في ظل ظروف جوية تتلاءم مع هذه الفعاليات بدون أي تأثير ضار فيه⁽¹⁾.

ومن خلال التعاريف السابقة يمكن تعريف الراحة الفسيولوجية على أنها شعور الإنسان وجميع أجهزة جسمه بالراحة وعدم الشعور بالضيق في بيئته المحيطة، أو هي الظروف الملائمة للإنسان بحيث تجعله يشعر بالانتعاش وتعمل كل أجهزة جسمه براحة تامة في تأدية عملها⁽²⁾.

2. العوامل المؤثرة في الراحة الفسيولوجية: إن من أكثر العوامل الطبيعية تأثيراً على الإنسان وعلى الكائنات الحية الأخرى هو عامل المناخ، فضلاً عن علاقة المناخ بصحة الإنسان ومظاهر نشاطاته المختلفة أمر معروف وثابت منذ القدم⁽³⁾. هناك عوامل عديدة تؤثر على راحة الإنسان الفسيولوجية وتنقسم هذه العوامل إلى عوامل شخصية وعوامل بيئية.

1. العوامل الشخصية:

أ- الجنس: تتباين حدود الراحة الفسيولوجية ما بين الذكور والإناث بسبب الاختلافات الفسيولوجية ما بين الجنسين، لوجود طبقة شحمية عند النساء أكثر مما هي عليه عند الرجال إذ تصل نسبتها إلى (10%) عند الذكور، في حين أن الإناث تكون نسبة (25.22%) من وزنهن مواد دهنية بينما تشكل تلك النسبة (15%) من وزن الذكور⁽⁴⁾. وأن هذا الاختلاف

¹ - عادل سعيد الراوي، قصي عبد المجيد السامرائي، المناخ التطبيقي، ط1، جامعة بغداد، ص 219.

² - علي صاحب طالب الموسوي، عبدالحسن مدفون أبو رحيل، علم المناخ التطبيقي، دار الضياء للطباعة والنشر، النجف، 2011، ص 208.

³ - خديجة أحمد حسن احمد، الإشعاع الشمسي كعنصر مناخي والأمراض المرتبطة به في محافظة القاهرة، مجلة البحث العلمي في الآداب، العدد 18، الجزء 2، 2017، ص 2.

1- 4 - صدام صال الشاوي، دراسة تطبيقية لأنماط المناخ الفسيولوجي في قضاء بعاج، رسالة ماجستير (غير منشورة)،

جامعة الموصل، كلية التربية للعلوم الانسانية، قسم الجغرافية، ص 49، 2021.

، ص 49.

الفسيولوجي بين الجنسين يؤدي إلى امتلاك النساء درجة حرارة اعلى من الرجال مما يساعدهن على القدرة في الحفاظ على درجة حرارة اعلى للجسم خلال الاجهاد في المناخ البارد⁽¹⁾.

ب- **معدل الأيض (التمثيل الغذائي):** هو مستوى تحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة حرارية، وتختلف معدلات التمثيل الغذائي ما بين فرد واخر نتيجة لمستوى النشاط والظروف البيئية⁽²⁾. يتأثر التمثيل الغذائي بعوامل مختلفة كالعمر والجنس والجهد المبذول والحالة الصحية ونوع الغذاء، فضلاً عن العوامل البيولوجية، فمن حيث درجة الحرارة تكون العلاقة عكسية بينها وبين عملية التمثيل الغذائي إذ يقل التمثيل الغذائي في الجو الحار ويزداد التمثيل الغذائي في الجو البارد، أما من الناحية البايولوجية فيختلف مستوى التمثيل الغذائي ما بين النساء والرجال إذ يكون التمثيل الغذائي عند الرجال اكبر

ج- مقارنة بالنساء وكذلك يزداد عند الشباب الاطفال مقارنة بكبار السن وذلك لأن الفئات العمرية الصغيرة تكون بحاجة إلى الغذاء لإتمام عملية النمو. ويزداد التمثيل الغذائي مع زيادة الجهد المبذول وذلك من أجل تعويض الطاقة التي تم صرفها ونتيجة لاختلاف فعاليات الجسم يختلف مستوى الطاقة المصروفة ففي حالة الراحة يتم صرف سرعة حرارية واحدة لكل كيلو غرام من وزن جسم الإنسان لكل ساعة، أما خلال الجهد العضلي العنيف الذي يستمر لفترة قصيرة فقد يزداد توليد الحرارة إلى (10-12) ضعفاً عن المعدل خلال الراحة الاعتيادية. أما في الحديث عن الحالة الصحية فإن التمثيل الغذائي يقل عند الاصابة ببعض الامراض كالحمى مثلاً⁽³⁾.

¹ - علي خيرالله رحيم، مؤشرات راحة الانسان في العراق، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية (ابن رشد)، جامعة بغداد، 2015، ص 59.

³ - مروة مصطفى شاکر البياتي، مؤشرات راحة الإنسان في مدينة بغداد، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية (ابن رشد)، جامعة بغداد، 2012، ص 61-62.

د-العمر: هناك الكثير من التغيرات التي تحصل في اداء الانسان خلال مراحل حياته، وهذه التغيرات تكون ناتجة عن تطور الاجهزة الوظيفية للإنسان وما يصاحب تلك الاجهزة من تطورات لوظائفها، فضلاً عن نوع العناصر المناخية وتغيرات تلك العناصر بالإيجاب او السلب، إذ يكون واضح دقة حجم الاداء لفعاليات الجسم خلال مراحل العمر، ان الحدود الحرارية للفرد تختلف ما بين مراحل عمره، وذلك لاختلاف المساحة السطحية لجسم الانسان نسبة الى حجمه وعليه يكون فقدان الحراري لدى الاطفال والاجسام الضعيفة اعلى مما هو عليه بالنسبة للأجسام القوية والكبار دون سن الاربعين، كما ان البالغ يختلف عن الطفل في متغيرات الجهاز التنفسي والدوري، فالطفل لا يتمتع بقدرة عالية على استهلاك الاوكسجين كذلك ضعف قدرته على تنظيم درجة حرارة الجسم وتمثيل الطاقة وهذه التغيرات تتطور مع نموه⁽¹⁾.

هـ-التأقلم: من المعروف أن الظروف الجوية لها تأثير كبير على راحة الإنسان العامة (البدينية والسلوكية والنفسية)، وبما أن الإنسان يضطر أحياناً للعيش في ظل طقس متغير باستمرار، فإن الإنسان يسعى باستمرار إلى تحسين قدرته على التكيف مع البيئات المناخية. يحتاج جسم الإنسان إلى التكيف مع هذه الظروف الجوية المتغيرة في ظل ظروف محلية معينة. إن جوهر جسم الإنسان هو أنه سوف يتكيف ويتكيف تلقائياً مع البيئة التي يوجد فيها. نوعين. ⁽²⁾.

ز-التأقلم المكتسب: هو التعديل أو التكافؤ الذي يجري داخل جسم الإنسان استجابة للتغيرات الذي تحدث في البيئة المحيطة، وقد تستغرق عملية التأقلم المكتسب عدة أيام أو عدة شهور، وهذا النوع من التأقلم يكون نتيجة لعمل آليات مختلفة التي تمكن بدورها جسم الإنسان من المحافظة أو تثبيت درجة حرارته رغم الظروف المحيطة به والتي تكون مختلفة عن تلك الظروف التي تعود عليها

¹ - علي عبد الزهرة، اصول علم المناخ التطبيقي، جامعة بغداد، كلية التربية (ابن رشد)، ط1، 2014، ص180.

² - هند حسن مطشر، مؤشرات الراحة الفسيولوجية المناخية في محافظة واسط، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة واسط، ص59، 2015.

ح- التأقلم الفطري: يحدث هذا النوع من التأقلم مع الأشخاص الذين أصلاً مولودين في بيئات قاسية مثل الأشخاص

الذين يولدون في أماكن مرتفعة⁽¹⁾

ط- الملابس: تمكن الإنسان من التعامل مع الطبيعة عن طريق خلق بيئة ثانوية تمكنه من الحفاظ على التوازن الحراري في

جسمه، فضلاً عن بيئة الظروف الملائمة لكي يمارس قدرته ونشاطه على العمل في مزاج جيد، وكذلك استعداداته للأمراض

الناتجة عن التغيرات المناخية المفاجئة، وبسبب اختلاف درجة حرارة جسم الإنسان بينه وبين البيئة المحيطة به، لذا فإن

اختيار الملابس (نوع النسيج، سمك النسيج، اللون) يعتمد بالدرجة الأساس على الظروف المناخية السائدة المحيطة به شتاءً

وصيفاً، إذ أن الملابس الثقيلة والألوان الداكنة ترتدي شتاءً، أما الألوان الفاتحة والملابس الخفيفة ترتدي صيفاً⁽²⁾.

العوامل المناخية: وتتمثل هذه العوامل بالعناصر المناخية (الإشعاع الشمسي، درجة الحرارة، الرطوبة، الرياح).

إن للعوامل البيئية تأثيراً مهماً على راحة الإنسان ويختلف هذا التأثير من بين فصل وآخر فمثلاً تعرض الإنسان للإشعاع

الشمسي خلال فصل الربيع قد يكون تأثيره أكثر سلبية مقارنة بالفصول الأخرى، وذلك يعود إلى صفاء السماء ومن ثم

يسهل وصول الأشعة الضارة إلى سطح الأرض. وكذلك الحال بالنسبة للرطوبة إذ تزداد الرطوبة في المناطق الرطبة خلال الفصل

الحار ومن ثم تكون هناك حرارة ورطوبة مما ينتج عن ذلك قلة في الأوكسجين.

1. الإشعاع الشمسي: يُعد الإشعاع الشمسي المصدر الرئيس للطاقة في الغلاف الجوي⁽²⁾. ويؤثر الإشعاع الشمسي على

صحة الإنسان ويترتب عليه العديد من الآثار السلبية والإيجابية. إن الأشعة فوق البنفسجية تعد الأكثر خطراً على

¹ - مروة مصطفى شاكّر البياتي، مؤشرات راحة الإنسان في مدينة بغداد، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية (ابن رشد)، جامعة بغداد، ص 58، 2012.

² - انتصار سكر خيون، أثر المناخ في راحة الإنسان في محطات رصد بغداد البصرة الكوت الحي الناصرية باستخدام أدلة الراحة، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد، ص 75، 2010.

2- جاسم محمد أحمد الحمداني، الموازنة المائية المناخية لمحطة كركوك المناخية للمدة (2010-2022م)، مجلة مركز بابل للدراسات الإنسانية، المجلد 14، العدد 1، سنة 2024، ص 362.

بصفة عامة يمكن تصنيف الآثار الناتجة عن اشعة الشمس إلى الإنسان ومنها أشعة جاما وأشعة ألفا والأشعة السينية آثار مباشرة وغير مباشرة، فالآثار المباشرة تعني أن هناك تغير كيميائي يطرأ على الحالة الجسدية، والآثار غير المباشرة تنتج عن اشارات الغدد والاشارات العصبية او تكون من خلال الهرمونات التي تعمل الدورة الدموية على تفعيل اثرها، وبشكل مباشر لأشعة الشمس تأثير على الطبقة الخارجية للجسم (الجلد) والذي يُعد خط الدفاع الأول ضد مسببات الامراض، كما إن اشعة الشمس تحفز غدد في المخ على نقصان أو زيادة نشاطها والذي ينتج عنه ارتفاع او انخفاض لسن النضج بحسب الزيادة او النقصان، ومثال عن ذلك كثرة تعرض الانسان لأشعة الشمس تساعد على نمو بعض الغدد والاجهزة في جسم الانسان والعكس صحيح، ففي المناطق الحارة نلاحظ أن سن النضج ينخفض إلى سن الثانية عشرة، بينما في المناطق المعتدلة يكون في الخامسة عشرة وفي المناطق الباردة يرتفع إلى سن الثامنة عشرة. ومن الآثار السلبية لأشعة الشمس.

- ضعف في جهاز المناعة لدى جسم الانسان حيث تقل قدرته على مقاومة بعض الامراض
 - إن التفاعلات الكيميائية الناتجة عن نقص التعرض لأشعة الشمس تؤثر على كل من النمو والحالة المزاجية وكذلك مستويات الطاقة
 - تهيج واحمرار الجلد
 - ظهور بعض التجاعيد على جلد الانسان
 - الاصابة بمرض ضربة الشمس
 - نقص في نسبة الاملاح في الجسم نتيجة عملية التعرق
- أما الآثار الإيجابية فتتمثل بالاتي..

- إن جسم الإنسان يحتاج للأشعة فوق البنفسجية لغرض انتاج فيتامين (D3) وتمثيله في جسم الإنسان، وتحتاج كل خلايا الجسم إلى فيتامين (D3) والذي يعمل بدوره على ثبات نسبة تركيزات المعادن في الدم وفي حالة وجود نقص

لفيتامين (D3) في الجسم سوف تقل تركيزات المعادن في الدم ومن ثم كلاً من الهيكل العظمي والأسنان مما يعمل

هذا بدوره على إصابة الانسان ببعض الامراض مثل هشاشة العظام ولين العظام.

- يُعد فيتامين (D3) المسؤول على الحماية من سرطانات الرئة والأورام اللمفاوية والبروستاتا إضافة إلى سرطان الجلد،

إذ ان وجود هذا الفيتامين بنسبة متوازنة في الجسم سوف سيعمل على الحد من الإصابة بسرطان الجلد.

- لهذه الاشعة دور مساعد في تسريع شفاء الجروح

- تعتبر هذه الاشعة عامل رئيسي لتعقيم الماء لأنها تُعد مفعول قوي ضد الميكروبات⁽¹⁾.

2. درجة الحرارة: الحرارة شكل من اشكال الطاقة، وهي تعد أحد عناصر البالغة الاهمية فهي تؤثر تأثيراً مباشراً على نشاط

الانسان ولباسه ومسكنه وغذائه⁽²⁾، " باختلاف دوائر العرض التي يعيش فيها الانسان والتي تأقلم مع ظروفها الحرارية. ولذا

فإن الشذوذات الحرارية الكبرى والتي يقصد بها انحراف درجات الحرارة عن معدلها العام، تُعد الأكثر تأثيراً على راحة الانسان

وصحته، ويكثر حدوث تلك الشذوذات عموماً في العروض الوسطى من الكرة الارضية وذلك فيما بين خطي عرض (30-

60) شمال خط الاستواء وجنوبه " .

يختلف تأثير راحة وصحة الإنسان باختلاف درجات الحرارة، "(ارتفاع وانخفاض درجة الحرارة عن (37) م° إذ أن الانسان يعاني

من عدم الراحة، كما ان معطياته الحيوية في كلا الحالتين غير مريحة فمثلاً انخفاض درجة الحرارة عن (37) م° يزيد من نشاطه

العضلي الا انه يعاني من الارتخاف، في حين ارتفاع درجة الحرارة عن (37) م° قد تجعله يعاني من نقص في النشاط العضلي

وكذلك التعرق " .

¹ - خديجة أحمد حسن احمد، الإشعاع الشمسي كعنصر مناخي والأمراض المرتبطة به في محافظة القاهرة، مجلة البحث

العلمي في الآداب، العدد 18، الجزء 2، 2017، ص 12-15.

2- جاسم محمد أحمد الحمداني، أثر التغير المناخي في الموازنة المائية المناخية في محافظة صلاح الدين، رسالة ماجستير

(غير منشورة)، جامعة تكريت، كلية الآداب، ص86، 2020 .

ان الانخفاض الشديد في درجات الحرارة ووصولها إلى درجة الانجماد وما يصاحبها من رطوبة هذا سوف يؤدي إلى تخثر اطراف الانسان (القدمين واليدين) ومن ثم تكون النتيجة تلوثها وموت الخلايا وظهور الألم فيها، فضلاً عن الاثر الاسوأ للبرد القارس يتمثل بأثره على الرئة، إذ يؤدي إلى الإصابة بأمراض (ذات الرئة، والتهاب المفاصل، وتضخم الجيوب الانفية).

أما الارتفاع الشديد في درجات الحرارة فأثره يتمثل بضربة الحرارة فضلاً عن تزايد كمية التعرق في الجلد التي يكون له الاثر الفاعل في تبريد الجسم عندما يكون هناك تبخر نتيجة قلة الرطوبة، إلا ان في حالة ارتفاع الرطوبة النسبية سوف تتوقف عملية تبخر التعرق من جسم الانسان ومن ثم حصول تغيرات في الدورة الدموية وهبوط الضغط⁽¹⁾.

درجة الحرارة الاعتيادية: تتباين المعدلات السنوية والشهرية لدرجة الحرارة الاعتيادية في منطقة الدراسة ما بين سنة واخرى وما بين شهر وآخر، فمن خلال الجدول (1) والشكل (1) يتبين في محطة السليمانية ان اعلى معدلات درجات الحرارة الاعتيادية قد سجلت في اشهر تموز، آب، حزيران، ايلول، على التوالي (33.5, 33.2, 29.6, 28.7) وابطواً تبين من خلال الجدول (1) والشكل (2) ان اقل معدلات درجات الحرارة الاعتيادية قد سجلت في اشهر كانون الثاني وشباط وكانون الاول على التوالي (6.7, 8.0, 8.9) اما بالنسبة للمعدل السنوي بلغ نحو (19.8) .

¹ - مجيد ملوك السامرائي، الجغرافية السياحية مرتكزاتها وتطبيقاتها، ط1، مطبعة اليازوري العلمية، الاردن، 2022، ص 85.

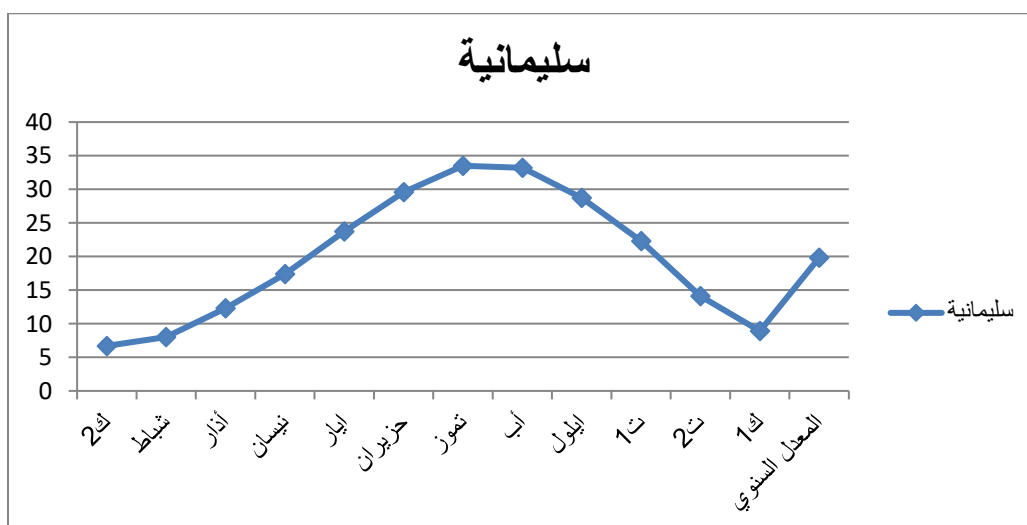
جدول (1) المعدلات السنوية والشهرية لدرجات الحرارة الاعتيادية (م) في محطة منطقة الدراسة

حرارة اعتيادية													الاشهر
المعدل السنوي	ك1	ت2	ت1	ايلول	أب	تموز	حزيران	ايار	نيسان	أذار	شباط	ك2	سليماني
19.8	8.9	14.1	22.3	28.7	33.2	33.5	29.6	23.7	17.4	12.3	8.0	6.7	ة

المصدر/ وزارة النقل والمواصلات الهيئة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي في بغداد واقليم كردستان ، قسم المناخ،

(بيانات غير منشورة) 2022.

شكل (1) المعدلات السنوية والشهرية لدرجات الحرارة الاعتيادية (م) في محطة منطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (1)

3.الرياح: هي الحركة الافقية للهواء في طبقات الجو العليا والسفلى، وتختلف سرعة الرياح في محطات الدراسة ما بين فصل وأخر، إذ تزداد سرعتها خلال فصل الصيف وتقل في فصل الشتاء⁽¹⁾، وتعد الرياح عامل مناخي له تأثير كبير على إدراك الحرارة أو الرطوبة، إذ يتأثر جلد الإنسان المعرض للهواء بالبرد والحرارة، كما تؤثر سرعة الرياح السطحية على الإنسان.⁽²⁾ وتعتمد درجة شعور الإنسان بالبرد على مقدار الطاقة الحرارية التي يفقدها الجسم عن طريق الجلد، ولذلك فإن البرودة وسرعة الرياح تساعدان الجسم على فقدان الحرارة بسرعة والشعور بالبرد⁽³⁾.

أن الرياح الحارة العالية التي ترافق موجات الحر لها اثر على راحة وصحة الانسان، إذ تتحدد اهمية الرياح من خلال اتجاهها وسرعتها ويعد هذان المتغيران هما العاملان المؤثران بالدرجة الاولى على صحة وراحة الانسان، وقد يكون ذلك من خلال نقلها للفايروسات والجراثيم، فضلاً عن نقل الرياح لبعض الاتربة مما تتسبب بأمراض الجهاز التنفسي، أما عن حركة الرياح من مناطق ذات خصائص رطوبة وحرارية مرتفعة فإن تأثيراتها السلبية تكون أكثر وضوحاً من المناطق التي تتعرض للرياح الحارة المحملة بالرطوبة التي تكون قادمة من مناطق جافة، وهذه الحالة تتكرر كثيراً في المناطق الجنوبية والوسطى من العراق، إذ أن ارتفاع حرارة الرياح مع الرطوبة يسبب ثقلاً في الرأس والسمع وارتخاء العصب لأن الرطوبة تؤثر على وظائف الحواس كلها. فضلاً عن اثرها في شعور الانسان بالحزن والضيق وبعض الامراض النفسية⁽⁴⁾. من خلال الجدول (2) والشكل (2) يتضح ان المعدل السنوي لسرعة الرياح يتباين بين محطة الدراسة من شهر لآخر ومن فصب لآخر، إذ كانت الرياح سريعة في فصل اشهر الصيف على التوالي (تموز، حزيران، آب) (2.3, 2.0, 1.7) اما في اشهر فصل الشتاء كانت اقل سرعة من اشهر الصيف

¹ - اشواق حسن حميد صالح، اثر المناخ في راحة الانسان باستخدام معياري تبريد الرياح- وجريجورسك محافظة دهوك نموذجاً، وقائع المؤتمر العالمي السنوي الثالث لقسم الجغرافية، كلية التربية الاساسية، الجامعة المستنصرية وتحت شعار (الجغرافيا ودورها في اغناء المعرفة العلمية والتربوية)، 24- 25 ايار، 2021، ص 385.

² - مروة مصطفى شاكر البياتي، مؤشرات راحة الانسان في مدينة بغداد، مصدر سابق، ص 51.

³ - عبد علي الخفاف، ثعبان كاظم خضر، المناخ والانسان، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، 2008، ص 31.

⁴ - علي صاحب الموسوي، مهند خطاب شبر، خصائص موجات الحر وتأثيراتها البيئية في العراق، بحث منشور، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، العدد 41، 2016، ص 206-207.

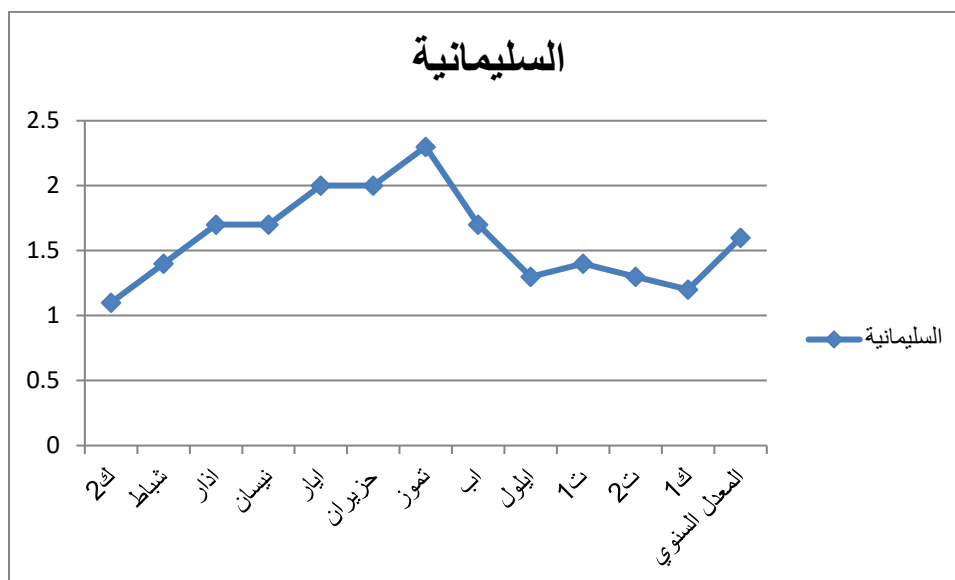
فبلغت على النحو التالي (كانون الثاني، كانون الاول، شباط) (1.1, 1.2, 1.4) كما ان المعدل السنوي بلغ (1.6) في منطقة الدراسة .

جدول (2) المعدلات السنوية والشهرية لسرعة الرياح م/ ثا في محطة منطقة الدراسة

المعدل السنوي	ك1	ت2	ت1	ايلول	اب	تموز	حزيران	ايار	نيسان	اذار	شباط	ك2	المحطة
1.6	1.2	1.3	1.4	1.3	1.7	2.3	2.0	2.0	1.7	1.7	1.4	1.1	السليمانية

المصدر/ وزارة النقل والمواصلات الهيئة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي في بغداد واقلیم کردستان ، قسم المناخ،
(بيانات غير منشورة) 2022 .

شكل (2) المعدلات السنوية والشهرية لسرعة الرياح م/ ثا في محطة منطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (2)

4. الرطوبة النسبية: تعرف على انها "كمية بخار الماء الموجود في الهواء ضمن درجة حرارة معينة نسبةً إلى اقصى كمية يستطيع الهواء ان يحملها بنفس درجة الحرارة"⁽¹⁾. تُعد الرطوبة النسبية أحد العناصر المهمة المؤثرة على راحة وصحة الانسان، إذ ان الرطوبة العالية مع الحرارة المرتفعة قد تزيد من الشعور بالحرارة فالرطوبة العالية في الهواء تمنع من تبديد العرق في جسم الانسان لذلك تبطئ من تبديد الحرارة فيه"⁽²⁾، كما تعمل الرطوبة بشكل كبير على التأثير على الصحة العامة، ولعل البعض يتساءل حول كم نسبة الرطوبة الطبيعية في الجو، إذ تنص وكالة حماية البيئة الأمريكية على أن قيمة الرطوبة المثالية يجب أن تتراوح بين (30 و 50)٪، إذ تسبب الرطوبة العالية (فوق 50)٪ أو المنخفضة (أقل من 30٪) العديد من المشكلات، بما في ذلك ما يلي:

- المشاكل المرتبطة بارتفاع نسبة الرطوبة، إذ تؤثر الرطوبة العالية على جودة الهواء وخاصة داخل المنزل مما يتسبب في العديد من المشكلات، مثل ظهور العفن وتقشير ورق الحائط مما يتسبب في تأثير كبير على الصحة.
- كما يوجد كذلك من بين العديد من المشاكل الأخرى بما في ذلك ظهور طفح جلدي نتيجة انسداد المسام، وذلك لأنها لا تستطيع التعرق، وتهيج الأنف والعينين والحلق، وزيادة انبعاثات المركبات العضوية مما يؤدي إلى مخاطر صحية أخرى مثل الإكزيما والسرطان وتلف الجهاز العصبي.
- المشاكل المصاحبة لانخفاض الرطوبة بما أنّ الرطوبة العالية تؤثر على الصحة، فإن الرطوبة المنخفضة لها أيضاً آثارها، بما في ذلك: زيادة التعرض لنزلات البرد وأمراض الجهاز التنفسي والإصابة بجلد جاف ومتشقق ومثير للحكة، وتشقق الشفاه، وعيون جافة، ونزيف في الأنف.

¹ - قصي عبدالمجيد السامرائي، مبادئ الطقس والمناخ، دار اليازوري، ط1، 123.

² - قصي عبد المجيد السامرائي، مبادئ الطقس والمناخ، مصدر سابق، ص57.

الرطوبة النسبية الاعتيادية:

تتباين المعدلات السنوية والشهرية للرطوبة النسبية فمن خلال الجدول (3) والشكل (3) في محطة منطقة الدراسة تبين ان اشهر الشتاء سجلت اعلى المعدلات وهي كالتالي (كانون الثاني, كانون الاول, شباط) (63.4 , 67.4 , 68.4) في حين كانت اشهر الصيف اقل المعدلات وهي كالتالي (آب, تموز, حزيران) (23.0 , 23.5 , 26.3) اما المعدل السنوي للرطوبة النسبية الاعتيادية في منطقة الدراسة بلغ (46.1) .

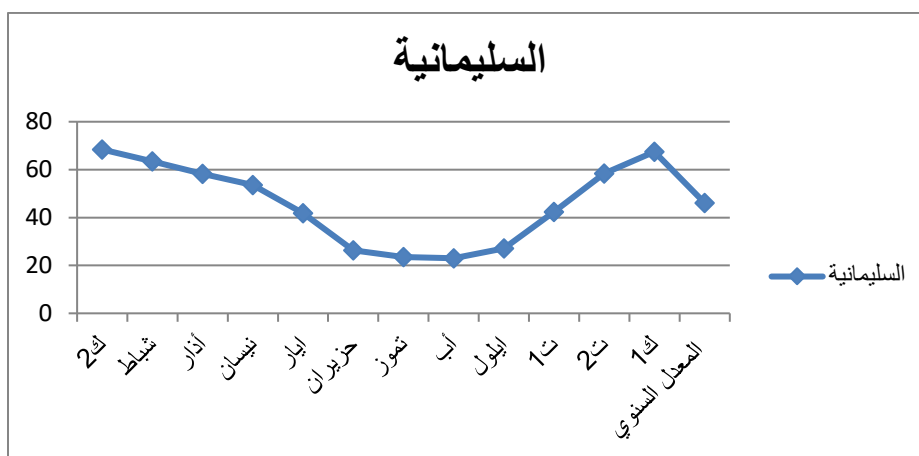
جدول (3) المعدلات الشهرية والسنوية للرطوبة النسبية الاعتيادية (%) في محطة منطقة الدراسة

المعدل السنوي	ك1	ت2	ت1	ايلول	أب	تموز	حزيران	ايار	نيسان	أذار	شباط	ك2	الاشهر
46.1	67.4	58.4	42.3	27.1	23.0	23.5	26.3	41.8	53.6	58.2	63.4	68.4	السليمانية

المصدر/ وزارة النقل والمواصلات الهيئة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي في بغداد واقليم كردستان ، قسم المناخ، (بيانات

غير منشورة) 2022

شكل (3) المعدلات السنوية والشهرية للرطوبة النسبية (%) في محطة منطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (3)

المبحث الثالث: قرائن الراحة الفسيولوجية

يتم استخدام العديد من الإشارات لاستخراج الراحة الفسيولوجية، وبعضها يستخدم عنصراً مناخياً واحداً. ويعتمد تأثير هذه الإشارات على راحة الإنسان ونشاطه وصحته على عنصر مناخي واحد. يتم استخدام العناصر هنا، لذلك تسمى الإشارات الخاصة بعناصر المناخ الفردية إشارات درجة الحرارة. (1) في حين أن بعض القرائن تستخدم أكثر من عنصر مناخي واحد، مثل تصنيف أوليجاي، فإن هذه القرائن تسمى القرائن المعقدة.

1- قرينة درجة الحرارة - الرطوبة THI

تعد درجة الحرارة الفعالة (إشارات درجة الحرارة والرطوبة) هي إحدى الإشارات المستخدمة للدلالة على راحة الإنسان في ظروف حرارية معينة لأن أول من أدخل مفهوم درجة الحرارة الفعالة هو كون درجة الحرارة هي أول عنصر مناخي يدركه الإنسان. اثنان من العلماء (ياغلو Yahlou) و(هوغنت Houghten)(2). وقد وضع العالمان يد المعادلة على أساس العلاقة بين درجة الحرارة والرطوبة النسبية عندما يكون الهواء ساكناً (متوسط سرعته أقل من 20 م/ث ومملوءاً ببخار الماء من جهة، وعلى أساس راحة الإنسان من جهة أخرى. المعادلة هي (3):

$$THI = T_{air} - 0.55 [1 - (R.H/100)] [T_{air} - 14]$$

حيث ان:

¹ - علي حسن موسى، المناخ الحيوي، جامعة دمشق وتشرين، ط1، نينوى للدراسات والتوزيع والنشر، 2002، ص 37.

² - مروة مصطفى شاكر البياتي، مؤشرات راحة الانسان في مدينة بغداد، مصدر سابق، ص 65

³ - هند حسن مطشر، مؤشرات الراحة الفسيولوجية في محافظة واسط، مصدر سابق، ص 66.

$THI = \text{قرينة الحرارة} - \text{الرطوبة (دليل الانزعاج)}$

$Tair = \text{معدل درجة حرارة الهواء (م)}$

$R.H = \text{الرطوبة النسبية}$

إذا زادت الرطوبة النسبية مع متوسط سرعة الرياح، فقد لا يشعر الناس بدرجة الحرارة لأن الناس يمكنهم تحمل درجة الحرارة في هذه الحالة إلى حد معين، ولكن إذا كان ارتفاع درجة الحرارة مصحوباً بارتفاع الرطوبة النسبية، فقد ينخفض تحمل الناس. هدوء الرياح وانخفاض درجة الحرارة: وتزداد فاعليته عندما تكون هناك رياح قوية. الحد الأقصى لدرجة الحرارة الفعالة هو (35) مئوية. وفي هذه الحالة فإن أي مجهود بدني يبذله الإنسان في هذه الحالة سوف يعرض حياته للخطر. تشكل مخاطر صحية.

يتضح من خلال الجدول (4) وفق هذه القرينة ان المناخ يكون مزعج ولا يُحتمل نتيجة لارتفاع درجة الحرارة، عندما تبلغ درجة الحرارة الفعالة (24.4) م. وعندما تبلغ الحرارة الفعالة أقل من (18.9) م أيضاً يكون المناخ لا يُحتمل، بينما يكون الجو مثالي عندما تتراوح درجة الحرارة الفعالة بين (20.5-22.8) م نتيجة للاعتدال في درجات الحرارة⁽¹⁾.

جدول (4) تصنيف نتائج درجات الحرارة - الرطوبة ونوع الراحة

درجة حرارة فعالة م°	نوع الراحة
أكثر من 24.4	مزعج جداً، لا يُحتمل بسبب ارتفاع درجات الحرارة
24.4 - 22.9	مزعج اعلى من المحتمل
22.8 - 20.5	مريح (جو مثالي)
18.9 - 20.4	راحة نسبية
أقل من 18.9	مزعج لا يُحتمل بسبب انخفاض درجة الحرارة

¹- فاضل الحسني ومحمد الصحاف، اساسيات علم المناخ التطبيقي، مطابع دار الحكمة، بغداد، 1990، ص33.
نقلًا عن مروة مصطفى شاكر البياتي مصدر سابق، ص74.

نقلاً عن مروة. Shehadah N.A. Discomfort in Shargah Themeteor olqical maqazine, Vol. ii, 1342, PP. 119-120.

مصطفى شاعر البياتي، مصدر سابق، ص74.

ان نتائج قيم هذه المعادلة تصنف إلى ثلاثة اصناف رئيسية حسب درجة شعور الانسان بالراحة وهي ..

أ- "P: ونعني به حدود الراحة المثالية ويتضمن ثلاثة انواع.

• P: هو الاقليم المثالي للراحة ضمن حدود (THI) بين (15-16) م°

• P*: الاقليم المريح ضمن حدود (16.1-18) م°

• -P: هو الاقليم دون المريح ضمن الحدود (18.1-20) م°

ب-C: ونعني به الاقليم البارد غير المريح وايضاً يتضمن ثلاثة انواع

• C: هو الاقليم البارد غير المريح ويقع ضمن حدود (14-14.9) م°

• C*: هو الاقليم الاكثر برودة من سابقه ويقع بين (12-13.9) م°

• -C: اقليم شديد البرودة ويقع بين (11.9) فأقل م°

ج-H: ويعني به الاقليم الحار غير المريح ويتضمن ثلاثة انواع

• H: هو الاقليم غير المريح الدافئ يقع بين (20.1-23) م°

• H*: هو الاقليم الحار غير المريح ويقع ضمن الحدود (23.1-25) م°

• -H: هو الاقليم غير المريح شديد الحرارة يقع ضمن الحدود (25) م° فأكثر⁽¹⁾.

¹ - زياد محمد حميد، مصدر سابق، ص 143.

2- **قربنة درجة الحرارة المؤثرة ET:** هي "أحد المقاييس الأساسية المهمة التي استخدمها الباحثون من أجل قياس راحة الإنسان داخل المباني بعيداً عن قوة تبريد الرياح وتأثير اشعة الشمس"⁽¹⁾. وينتج عن ذلك بالطبع الشعور بالراحة أو انعدامها خلال عدة أشهر من السنة، وذلك حسب حجم رطوبة الهواء ودرجة الحرارة، إذ أن هذين المتغيرين المناخيين لهما تأثير مشترك مباشر على تكوين هذا الشعور عند الإنسان، وهو ما يسمى (حرارة التأثير) أي كمية الحرارة التي يشعر بها الإنسان من أجل ... حصلنا على متوسط درجات الحرارة السنوية والشهرية في منطقة الدراسة والتي تؤثر على راحة الإنسان فاعتمدنا على معادلة ميزنارد، والتي صيغتها الرياضية على النحو التالي.

$$ET=T-0.4(T-10)(1-F/100)$$

اذ أن :-

ET = درجة الحرارة المؤثرة

T = درجة حرارة الهواء الجاف (بالمئوي)

F = الرطوبة النسبية

يتم التعبير عن درجة شعور الشخص بالراحة أو عدم الراحة من خلال هذه المعادلة، لذلك عندما تقتصر درجة الحرارة الفعالة على ما بين أكبر من (15) درجة مئوية وأقل من (20) درجة مئوية، فإن معظم الناس سوف يشعرون بالراحة، أما إذا كانت درجة الحرارة منخفضة. ينحرف النطاق عن هذين الحدين الذي يجعل الناس يشعرون بعدم الارتياح⁽²⁾. ينظر جدول (5)

¹ - محمد جمعة عبدالله ظاهر، تأثير المنظومات الضغطية السطحية والعليا في تسجيل قيم الراحة الفسيولوجية في العراق، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة المستنصرية، ص 47، 2012.

² - آمال صالح عبود وعبد الله سالم عبد الله، التباين المكاني للأشهر التدفئة والتبريد في العراق - دراسة في المناخ التطبيقي، مجلة أداب البصرة، العدد (39)، لسنة 2005، ص 85.

جدول (5) مراتب الاحساس العام بالراحة لدرجة الحرارة المؤثرة

الاحساس العام	قيم درجة الحرارة المؤثرة
عدم راحة (جو شديد البرودة)	11.9 فأقل
عدم راحة (جو بارد)	15-12
راحة (جو مثالي)	20-15
عدم راحة (جو دافئ أو حار)	25-20
عدم راحة (جو شديد الحرارة)	25 فأكثر

المصدر/ آمال صالح عبود وعبد الله سالم عبد الله، التباين المكاني للأشهر التدفئة والتبريد في العراق - دراسة في المناخ التطبيقي، مجلة أداب البصرة، العدد (39)، لسنة 2005، ص85.

3- دليل تبريد الرياح KO : وتعني "كمية الطاقة التي يمكن لجسم الانسان ان يفقدها خلال تعرضه بصورة مباشرة للرياح. بما أن الرياح لها تأثير في انخفاض او زيادة درجات الحرارة حسب الفصول فهي بذلك لها دور في خلق الاجواء المثالية لراحة الانسان"(1).

وضح كل من العالم (بازل Passel) و (سبل Spell) في عام 1945، شعر الناس بانخفاض درجة الحرارة بسبب تأثير الرياح (2)، ويعكس هذا المقياس قدرة الجسم أو السطح على فقدان الحرارة وإطلاقها في الغلاف الجوي، كما هو

¹ - نسرين عواد الجصاني، ألاء شاكر كاظم العرادي، قياس الراحة المناخية وتحليلها احصائياً في المنطقتين الوسطى والجنوبية من العراق، مجلة البحوث الجغرافية، العدد 28، 2018، ص282.

² - محمد حميد عباس الساعدي، قيس مجيد عبد الحسين، الشعور بالضيق والراحة بسبب عناصر المناخ في محافظة بابل، مجلة العلوم الانسانية، عدد خاص بالمؤتمر العلمي الرابع لكلية التربية للعلوم الانسانية، 2013، ص176.

الحال مع جسم الإنسان تحت تأثير درجة الحرارة وسرعة الرياح، فعندما تكون الرياح ساكنة ويكون الطقس بارداً، تعمل حركة الهواء على إزاحة الحرارة. ويتصل الهواء الدافئ بالجسم فيحل محله الهواء البارد، وتتكرر هذه العملية ويفقد الجسم درجة حرارته، ولذلك تسمى حركة الجسم التي تشعر بالهواء البارد بالتبريد. إذا كان لديك ملابس، يصبح هذا المعيار مهماً جداً لأن درجة حرارة الهواء حول الجسم ستكون أقل (33 درجة مئوية). يزيح الهواء الرطب الملابس للجسم ويستبدله بالهواء الجاف الذي بدوره يساعد على زيادة التبخر من الجسم مما يؤدي إلى شعور أكثر برودة في الجو. أما إذا زادت درجة الحرارة عن (33) مئوية فسيعمل، وستعمل حركة الهواء على إزالة الهواء الملابس للجسم واستبداله بهواء أدفأ منه مما سيزيد الشعور بالحرارة عند الجسم. بحاجة ماسة لإزالة الحرارة. حار. يبدو أيضاً أن البشر غير مرتاحين في المناخات القارية ذات الشتاء الهادئ والمناخات المحيطية ذات الرياح القوية عالية السرعة. ولذلك وضع العالمان معياراً يمكن من خلاله تحديد مدى انتشاره. ويعتمد مستوى راحة الإنسان على سرعة الرياح ودرجة الحرارة، كما هو موضح أدناه. ⁽¹⁾

$$Ko = (\sqrt{100 V} + 10.45 - V) (33 - ta)$$

إذ أن:

$$Ko'' = \text{قوة تبريد الهواء بالكيلو سرعة/م}^2/\text{ساعة}.$$

$$V = \text{سرعة الرياح متر/ثانية}.$$

$$ta = \text{درجة حرارة الهواء بالدرجة المئوية}.$$

¹- اشواق حسن حميد صالح، اثر المناخ على راحة الانسان باستخدام معياري تبريد الرياح-وجريجورسك محافظة دهوك نموذجاً، مصدر سابق، ص 188-189.

10.45، 100 = ثوابت يتم التوصل إليها بالتجربة.

33 = متوسط درجة حرارة الجلد البشري بالدرجة المثوية".

جدول (6) سلم درجة الاحساس بالتبريد بعد تطبيق معادلة التبريد الريحي

الأحساس	"قيم قرينة التبريد الريحية (الكيلو/م ² /ساعة)
حار	اقل من 50
دافئ	100-50
لطيف منعش	200-100
مائل للبرودة	400-200
أميل للبرودة	600-400
بارد	800-600
بارد جداً	1000-800
قارص البرودة	1200-1000
يتجمد اللحم المكشوف	1400-1200
يتجمد اللحم المكشوف بدقة واحدة	2000-1400
لا يحتمل	2500-2000

المصدر: علي حسين موسى، المناخ الحيوي، ط1، نينوى للنشر والتوزيع، دمشق، سوريا، 2002، ص 50 .

جدول (7) تصنيف نتائج دليل تبريد الرياح (KO)

الاقليم الرئيسي	الاقليم الثانوي	درجة حرارة الاقليم م°	الدلالة
P	P	100-199	الاقليم مثالي للراحة من درجة الاولى
	P*	200-299	الاقليم مثالي للراحة من درجة الثانية
	-P	300-399	الاقليم مثالي للراحة من درجة الثالثة
C	C	400-499	اقليم بارد غير مريح
	C*	500-599	الاقليم الاكثر برداً
	-C	أكثر من 600	اقليم شديد البرودة

اقليم غير مريح دافئ	99-50	H	H
اقليم غير مريح حار	49-0	H*	
اقليم شديد الحرارة	اقل من صفر بالسالب	-H	

المصدر/ نهي حميد حريش الفهداوي، المواءمة المناخية واعتبارات التخطيط العمراني في مدينة هيت، رسالة ماجستير

(غير منشورة)، جامعة الانبار، كلية التربية، 2021، ص 201.

الاستنتاجات:

1. تختلف اشهر الراحة خلال النهار ما بين شهر واخر في منطقة الدراسة حيث سجل شهري (شباط واذار) اكثر الشهور راحة تلاه شهري (تشرين ثاني وكانون اول) ثم شهري (نيسان وكانون الثاني) بالمرتبة الاخيرة.
2. تختلف الراحة الشهرية خلال الليل ما بين شهر واخر في منطقة الدراسة، حيث سجل شهري (ايار وايلول) اكثر راحة تلاه شهري (حزيران وتشرين الاول).
3. تختلف الراحة الاعتيادية والنهارية والليلية خلال فصول السنة، فبالنسبة للراحة الاعتيادية فقد سجل فصل (الخريف) اكثر راحة تلاه فصل (الربيع) في محطة منطقة الدراسة .

التوصيات:

- 1- زيادة التركيز على تخطيط المشاريع السياحية في منطقة الدراسة .
- 2- الاهتمام بخلق جو ملائم خلال الاشهر الغير مريحة (الحارة والباردة) عن طريق المكيفات او التشجير او غيرها من الوسائل وخاصة في شهر (حزيران، تموز، واب، كانون ثاني، شباط، وكانون اول) وخلال الليل والنهار.
- 3- توعية المواطنين بخطر الارتفاع او الانخفاض في درجات الحرارة وخطر التعرض للصدمة الحرارية وما هي السبل لمواجهة تلك الحالات.

المصادر:

References

الكتب:

1. عادل سعيد الراوي، قصي عبد المجيد السامرائي، المناخ التطبيقي، ط1، جامعة بغداد
2. علي صاحب طالب الموسوي، عبدالحسن مدفون أبو رحيل، علم المناخ التطبيقي، دار الضياء للطباعة والنشر، النجف، 2011 .
3. علي عبد الزهرة، اصول علم المناخ التطبيقي، جامعة بغداد، كلية التربية (ابن رشد)، ط1، 2014.
4. علي حسن موسى، المناخ الحيوي، ط1، نينوى، 2002.
5. مجيد ملوك السامرائي، الجغرافية السياحية مراكزها وتطبيقاتها، ط1، مطبعة اليازوري العلمية، الاردن، 2022.
6. عبد علي الخفاف، ثعبان كاظم خضر، المناخ والانسان، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، 2008.
7. السامرائي، قصي عبد المجيد، مبادئ الطقس والمناخ، مطبعة اليازوري، ط1، 2007.
8. علي حسن موسى، المناخ الحيوي، جامعة دمشق وتشرين، ط1، نينوى للدراسات والتوزيع والنشر، 2002.
9. فاضل الحسني ومحمد الصحاف، اساسيات علم المناخ التطبيقي، مطابع دار الحكمة، بغداد، 1990.

الرسائل والاطاريح:

1. خليل كريم محمد ، المياه الجوفية في سهل شمرزور وامكانيات استثمارها ، رسالة ماجستير ، (غير منشورة) ، كلية العلوم الانسانية ، جامعة السليمانية ، 2008.
2. سؤران حمه امين احمد، المناخ واستهلاك الطاقة الكهربائية في محافظة السليمانية ، اطروحة دكتوراة ،(غير منشورة) ، كلية العلوم الانسانية ، جامعة السليمانية ، 2011.
3. محمد جمعة عبدالله ظاهر، تأثير المنظومات الضغطية السطحية والعليا في تسجيل قيم الراحة الفسيولوجية في العراق ، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة المستنصرية، 2021.
4. - صدام صال الشاوي، دراسة تطبيقية لأنماط المناخ الفسيولوجي في قضاء بعاج، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة الموصل، كلية التربية للعلوم الإنسانية، قسم الجغرافية، 2021.
5. علي خيرالله رحيم، مؤشرات راحة الانسان في العراق، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية (ابن رشد)، جامعة بغداد، 2015.
6. مروة مصطفى شاكر البياتي، مؤشرات راحة الإنسان في مدينة بغداد، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية(ابن رشد)، جامعة بغداد، 2012.
7. مطشر، هند حسن ، مؤشرات الراحة الفسيولوجية في محافظة واسط، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة واسط، 2015.
8. خيون، انتصار سكر ، أثر المناخ في راحة الانسان في محطات رصد بغداد البصرة الكوت الحي الناصرية باستخدام ادلة الراحة، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد، 2010.
9. محمد جمعة عبدالله ظاهر، تأثير المنظومات الضغطية السطحية والعليا في تسجيل قيم الراحة الفسيولوجية في العراق ، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية، جامعة المستنصرية، 2012.

10. جاسم محمد أحمد الحمداني, أثر التغير المناخي في الموازنة المائية المناخية في محافظة صلاح الدين, رسالة

ماجستير (غير منشورة), جامعة تكريت, كلية الآداب, 2020 .

البحوث:

1. يوسف محمد زكي، قياس الراحة الفسيولوجية للإنسان في مدينة سبها، مجلة جامعة سبها (العلوم

الانسانية)، المجلد 7 العدد 2، 2008.

2. جودت هدايت محمد احمد، دراسة تأثير العوامل الجوية على راحة الإنسان في مدينة كركوك، مجلة علوم

المستنصرية، المجلد 25، العدد 2، 2014.

3. علي صاحب طالب الموسوي، عبدالحسن مدفون أبو رحيل، علم المناخ التطبيقي، دار الضياء للطباعة

والنشر، النجف، 2011.

4. خديجة أحمد حسن احمد، الإشعاع الشمسي كعنصر مناخي والأمراض المرتبطة به في محافظة القاهرة، مجلة

البحث العلمي في الآداب، العدد 18، الجزء 2، ، 2017.

5. خديجة أحمد حسن احمد، الإشعاع الشمسي كعنصر مناخي والأمراض المرتبطة به في محافظة القاهرة،

مجلة البحث العلمي في الآداب، العدد 18، الجزء 2، 2017.

6. علي صاحب الموسوي، مهند خطاب شبر، خصائص موجات الحر وتأثيراتها البيئية في العراق، بحث

منشور، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، العدد 41، 2016.

7. آمال صالح عبود وعبد الله سالم عبد الله، التباين المكاني للأشهر التدفئة والتبريد في العراق — دراسة في

المناخ التطبيقي، مجلة أداب البصرة، العدد (39)، لسنة 2005.

8. نسرین عواد الجصاني، ألاء شاكر كاظم العرادي، قياس الراحة المناخية وتحليلها احصائياً في المنطقتين الوسطى والجنوبية من العراق، مجلة البحوث الجغرافية، العدد 28، 2018.
9. محمد حميد عباس الساعدي، قيس مجيد عبد الحسين، الشعور بالضيق والراحة بسبب عناصر المناخ في محافظة بابل، مجلة العلوم الانسانية، عدد خاص بالمؤتمر العلمي الرابع لكلية التربية للعلوم الانسانية، 2013.
10. (مراد اسماعيل احمد، التغير في استعمالات الارض الزراعية في محافظة السليمانية باستخدام تقنية الانحدار الخطي، مجلة جامعة كركوك للدراسات الإنسانية، العدد2، المجلد8، 2013 .
11. جاسم محمد أحمد الحمداني، الموازنة المائية المناخية لمحة كركوك المناخية للمدة (2010-2022م)، مجلة مركز بابل للدراسات الإنسانية، المجلد 14، العدد1، سنة 2024 .
12. محمد شلاش خلف صالح، تحويل البيانات الخلوية (Raster) إلى بيانات خطية (Vector) باستخدام تقنيات GIS تطبيق على خريطة الاساس لمدينة كركوك، مجلة جامعة كركوك للدراسات الانسانية، المجلد(4)، العدد 2، 2009.

نمذجة النمو الحضري لمدينة سنجار باستخدام نظم المعلومات الجغرافية

م . د قادسيه حسين جاسم

وزارة التربية/المديرية العامة لتربية الرصافة الثالثة

Modeling the urban growth of Sinjar city using geographic information systems

M.D. Qaisar Ali Mohammed

M.D. Qadisiyah Hussein Jassim

**Ministry of Education/General Directorate of Salah al-Din Education/Yathrib
Education Department Ministry of Education/General Directorate of Third Rusafa
Education**

المستخلص:

تعد ظاهرة التوسع الحضري واحدة من أهم التحديات التي تواجه المسؤولين عن إدارة وتخطيط المدن، خاصة بعد التطورات التي شهدتها تكنولوجيا النقل. لذلك، اعتمدت الدول المتقدمة سياسات وإجراءات علمية تهدف إلى الحد من تفاقم المشاكل الناتجة عن التوسع الحضري. ومن بين هذه السياسات، إدارة التوسع الحضري باستخدام نماذج الملائمة المكانية في نظم المعلومات الجغرافية، والتي توجه التوسع نحو المناطق التي تقلل من هذه المشاكل إلى أدنى حد ممكن.

ان مدينة سنجار احدى المدن التابعة ادارياً لمحافظة نينوى، اذ تبعد عن الموصل (120) كم غرباً وتحدها جغرافية بالحدود العراقية - السورية من جهة الغرب والشمال الغربي ومن الجنوب والغربي الحدود الادارية لقضاء البعاج ومن الجنوب الشرقي قضاء الحضر ومن الشرق والشمال الشرقي قضاء تلعفر. ولفكياً تقع سنجار بين دائرتي العرض (35.952 - 37.156) شمالاً وخطي الطول (41.3584 - 42.5846) شرقاً. وتمتاز المنطقة بوعورتها وصعوبة مسالكها.

تعد مدينة سنجار من المدن المهمة موقعاً وسكاناً، مما أدى إلى تطورها السريع خلال فترة قصيرة. نتج عن هذا التطور تحولات كبيرة، تمثلت في توسع المدينة السريع نحو الأطراف المختلفة، باستثناء الجهات الجنوبية التي تحتوي على سهول زراعية وتواجه مشاكل بيئية مثل تشقق التربة، مما يسبب أضراراً كبيرة للأبنية. بناءً على ذلك، تهدف الدراسة إلى تطبيق نموذج الملائمة المكانية لتوجيه توسع مدينة سنجار، سعياً لوضع الحلول المناسبة للمشاكل الناتجة عن هذه الظاهرة.

الكلمات المفتاحية: النمو الحضري ، المدينة ، نظم المعلومات الجغرافية.

Abstract:

The phenomenon of urban expansion is one of the most important challenges facing those responsible for managing and planning cities, especially after the developments witnessed by transportation technology. Therefore, developed countries have adopted scientific policies and procedures aimed at reducing the aggravation of problems resulting from urban expansion. Among these policies is the management of urban expansion using spatial suitability models in geographic information systems, which direct expansion towards areas that reduce these problems to a minimum.

Sinjar city is one of the cities administratively affiliated to Nineveh Governorate, as it is (120) km west of Mosul and its geographical borders are bordered by the Iraqi-Syrian borders from the west and northwest, and from the south and southwest by the administrative borders of Al-Baaj district, from the southeast by Al-Hadr district, and from the east and northeast by Tal Afar district. Astronomically, Sinjar is located between latitudes (35.952 - 37.156) north and longitudes (41.3584 - 42.5846) east. The area is characterized by its ruggedness and difficult paths. Sinjar city is an important city in terms of location and population, which led to its rapid development in a short period. This development resulted in major transformations, represented by the rapid expansion of the city towards the various outskirts, with the exception of the southern regions, which contain agricultural plains and face environmental problems such as soil cracking, which causes significant damage to buildings. Accordingly, the study aims to apply the spatial suitability model to guide the expansion of Sinjar city, in an effort to develop appropriate solutions to the problems resulting from this phenomenon.

Keywords: Urban growth, city, GIS.

المقدمة:

تعد عملية النمو الحضري من المسائل التي يجب أن تأخذ بعين الاعتبار في عمليات التخطيط وتزويد متخذي القرار بالخصائص الطبيعية للمنظمة المدروسة حتى يتم دراسة المنظمة والتخطيط الصحيح لها ويأتي هذا من خلال استخدام الطرائق الحديثة في الدراسة مثل نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار من البعد والتحليلات الاحصائية.

تعد مدينة سنجار مركز القضاء سنجار في محافظة نينوى اذ شهدت تحولات جذرية في الآونة الاخيرة سببها ما يتعلق بالنمو السكاني السريع والاثار المرتبة على ذلك تمثلت بالدرجة الاولى بتوسعها لما تقدم والذرة الدراسات الجغرافية الحضرية مدينة سنجار بشكل خاص فقد تم اختيار موضوع الدراسة مستهدفاً في ذلك الكشف عن طاهرة النمو الحضري لمدينة سنجار بغية رسم صورة واضحة عن هذه المشكلة واتجاهاتها والحد أو التقليل من خطورتها عن طريق وضع النماذج الرياضية و الجغرافية المستقبل هذه الطاهرة لذلك اتجه العديد من الباحثين ولا سيما جغرافي المدن بأسهامات واسعة وفاعلة في تناول هذا الجانب من دراسة المدينة مستنديين بذلك إلى اساليب الكمية من خلال جمع المعلومات والبيانات الاحصائيات للمنطقة الدراسة اذ استخدمها الجغرافي بعملية وتقنية عالية باتباعه الاساليب والوسائل الاحصائية الحديثة فضلاً عن دخول تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) إلى ساحة الجغرافية و ما تتمتع بها من المكنائيات عالية في تحليل المكاني مما دفع العديد من الجغرافية استخدام هذه التقنية للاغراض كارتوغرافية وتحليلية .

مشكلة البحث :

تتمثل مشكلة البحث في ضعف استخدام تقنية انظمة المعلومات الجغرافية (GIS) والاستشعار عن البعد (RS) في حصر ودراسة وتحليل النمو العمراني واستخلاص أنماط السائد في عام 2006م ، 2020 ، حيث سيتم انشاء الخرائط تظهر توزيع السكان داخل المدينة مما يؤثر ايجابا في عملية التخطيط بحيث يكون عاملاً مساعداً للمخطط ومتخذ القرار لاختيار القرار المناسب بحيث يحافظ على الاستعمال الأنسب للأراضي ويعطي نمطا صحيحا لانتشار ومن هنا يمكن طرح التساؤلات الاتية :

- ما الخصائص الطبيعية والجيولوجية لمدينة سنجار ؟
- ما مساحة النمو العمراني لسنجار في سنة 2006 و 2010 ؟
- ما تصيب الفرد من النمو العمراني والمساحة الكلية لمدينة سنجار العامي 2006 – 2010 م
- ما الأنماط العمراني السائدة في مدينة سنجار ؟

- ما المشكلات الناجمة عن النمو العمراني ؟

فرضية البحث:

يستند البحث الى عدة فرضيات مفادها الاتي:

1. دراسة تقييم النمو العمراني من خلال تطبيق تقنية نظم المعلومات الجغرافية في مدينة سنجار.
2. اهمية الدراسة في أعراض تخطيط الأرضي وأدارتها على المدى الطويل في منطقة الدراسة
3. ان التنمية الفعاليات الاقتصادية المستدامة تؤدي الى ايجاد مدن مستدامة للنمو الحضري
4. البناء الاساسي للمدن يحافظ على استدامة البيئة الحضرية ويجنبها حدوث الثلوث

اهمية البحث:

لكل الموضوع اهمية يحتله داخل الحقل المعرفي وظاهرة النمو الحضري من المواضيع الهامة التي تعكس اهميتها ابعاد مختلفة على المجتمع وانتشارها بشكل موضوعي وغير متحكم فيه يعني فقدان المدنية لطابعها العام وسنجار واحدة من المدن التي تعاني من هذه الازمة وبرزت اثارها المختلفة على جميع الاصعدة خاصة في مجال العمراني متسببة وفي انتشار الاحياء الفوضوي المتخلفة وازمة السكن الخ .

وفي مجال الاجتماعي كانتشار الاسئلة التجارية في ضل انتشار الانشطة غير الرسمية اما على المستوى الثقافي فتجلت اساسا في عدم تكيف معظم المهاجرين مع وضع المدينة و طريقة العيش فيها.

هدف البحث:

يهدف البحث الحالي الى تطبيق نظم نمذجة المعلومات الكارتوجرافية المتعلقة بتطور العمران في مدينة بغيرض تحقيق الأهداف التالية:

- 1- دراسة تصنيفية للوثائق الكارتوجرافية التي تغطي مراحل التطور العمراني في مدينة سنجار وتحديد الفترات الزمنية الرئيسية والفعالية التي ساهمت في تغير مكاني واضح في الامتداد الافقي للعمران.
- 2- استحداث طريقة كارتوجرافية للتوافق بين الخرائط القديمة والحديثة.
- 3- استخلاص الخصائص الكارتوجرافية للنمو العمراني وتحديد نمط النمو العمراني.

منهجية البحث:

يعتمد البحث على مناهج أساسية لتحقيق الاهداف المذكورة وهم كما يلي:

- أ- **المنهج التاريخي:** والذي استخدم في تحليل التطور العمراني المركز مدينة سنجار غير المراحل الزمنية المختلفة اتجاهاته وأشكاله كما استخدم هذا المنهج في دراسات السكان وكل خصائصهم العامة من حيث النمو السكاني والتوزيع المكاني علاوة على دراسة الملامح الجغرافية للمركز والصورة المرحلية للتركيب الوظيفي للمركز عبر الزمن.
- ب- **منهج التحليل:** يستخدم في إيضاح الاختلافات المكانية لتوزيع الظواهر وتحليل المشكلة قيد الدراسة وطرق العلاج ويتم ذلك من خلال خرائط توزيعية للظواهر الجغرافية واستخدم الاساليب الرياضية الاحصائية في التحليل المكاني ويستفاد منه في دراسة الاختلافات المكانية لمجاور الزمن العمراني على الأرضي الزراعية.

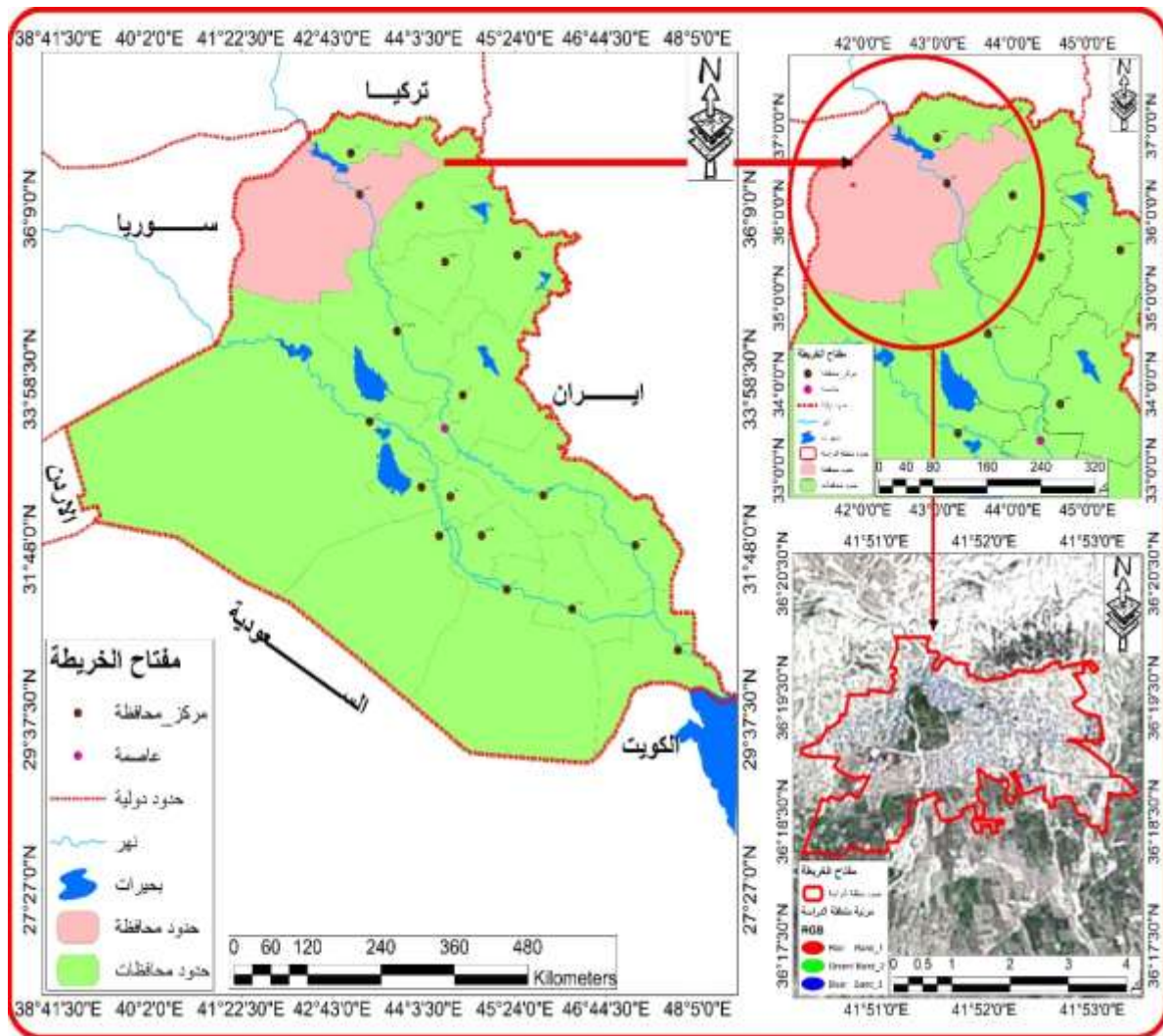
ت- **المنهج التطبيقي التقني للنمذجة المعلومات في اتجاهين:**

- النمذجة الكارتوجرافية لجمع الوثائق الكارتوجرافية.
- النمذجة المكانية، الزمنية للمتغيرات المكانية حسب البعد.

موقع منطقة البحث:

تعد قضاء سنجار تابع لمحافظة نينوى إدارياً وتبعد عن الموصل (120) كم غرباً وتحد حدودها جغرافية بالحدود العراقية - السورية من جهة الغرب والشمال الغربي ومن الجنوب والجنوب الغربي الحدود الادارية لقضاء البعاج ومن الجنوب الشرقي قضاء الحضر ومن الشرق والشمال الشرقي قضاء تلعفر⁽¹⁾. وملكياً تقع سنجار بين دائرتي العرض (35.9 - 37.1) شمالاً وخطي الطول (41.3 - 42.4) شرقاً⁽²⁾ وتمتاز المنطقة بوعورتها وصعوبة مسالكها ويرفع ارتفاع الجبل سنجار حوالي (1463) متر ويعد لعل ارتفاعاً من التلال الواقعة في الشمال ويبلغ طول جبل السنجار (72) كم وعرضه (13) كم⁽³⁾. كما يظهر خريطة (1)

خريطة (1) موقع مدينة سنجار عام 2020



المصدر: اعتماداً على وزارة التخطيط، بلدية سنجار، لعام 2020، وخريطة العراق الادارية بمقياس رسم 1:1000000 باستخدام برنامج ARC GIS10.8.

اصل تسمية سنجار:

تعد سنجار واحد من المدن التاريخية القديمة وقد تعددت الاراء حول تسمية سنجار فيعتقد البعض أن كلمة سنجار قد ظهرت لأول مرة بعد حادثة الطوفان زمن النوح (عليه السلام) حيث يقال أن سفينة النوح قد اصطدمت بقمة جبل

سنجار وأحدث فرراً فيها فقال نوح (هذا سن جار علينا) ومنها ثم اشتقت اسم سنجار⁽¹⁾ وبعض الآخر يرى بأنه كانت سنجار تسمى سنكار حسبما وردت في الكتابات الاشورية وتعني (السهل العظيم)⁽²⁾.

أما اهالي سنجار فيتلفضون اسم بلدتهم ب(شنغال) ، (شنةنگ) معناها الجميل و (ال) فتعني (الجهة او الطرف) وعلى هذا الاساس فان معنى (شنكال) يفيد (الجهة الجميلة) او (الطرق الجميل) وان الكلمة عربي الى سنجار⁽³⁾. لذا أرجح ان يكون الراي الاخير أكثر قبولاً من بقية الروايات لاسيما من الناحية اللغوية والاجتماعية.

- تطور النمو السكاني لمدينة سنجار في الفترة (2000-2020) :

تشكل الزيادة السكنية للمدينة مع عدم وجود زيادة مماثلة في المساحة دافع قوي السكان المدينة للبناء على الاراضي الزراعية المجاورة لها. فالنمو العمراني للمدن له وجهان متناقضان الوجه الأول يمثل في النمو الاقتصادي والاجتماعي للمدينة والآخر يمثل في التدهور البيئي الذي يشمل التحدي على الاراضي الزراعية القيمة و زيادة استخدام السيارات و استهلاك الوقود و التدهور الحضري للمدينة مع زيادة الاثار التراكمية لهذه السلبيات وما ينتج عنها من تغيرات في الاستدامة البيئية للمدن اصبح لابد من اتباع سياسات رشدة للتوسع الحضري للمدن وهذا هو الهدف الرئيسي للنمذجة ومحاكاة الواقع المعرفة المناطق المفضلة للتوسع العمراني ومن ثم تشجيع هذا النمو او لحد منه قبل حدوثه وقبل فساد الاراضي الزراعية.

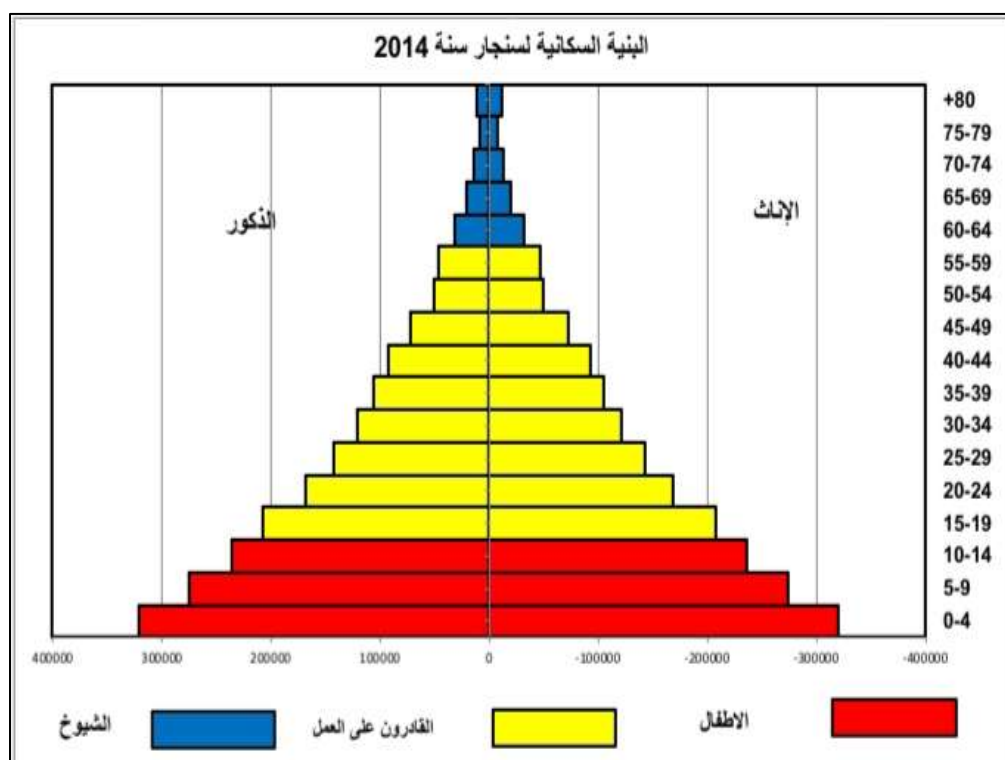
وقد مرت مدينة سنجار بعدة مراحل في نموها السكاني : بداية من عام 2000 حيث كان عدد سكان المدينة (26399) نسمة و وصل عدد سكانها في عام 2007إلى (37393) نسمة و في تعداد عام 2010 وصل عدد سكانها إلى (278540) نسمة و استمر السكان في زيادة حيث وصل عدد سكان مدينة سنجار في عام 2020 إلى (834395) نسمة ومن خلال التعدادات التالية (2000-2007-2010-2020) استمر السكان في زيادة بمعدلات نمو السكاني متقاربة (23.8% - 28.5% - 55% - 60%) على التوالي و في تعداد عام (2020) شكل الذكور من اجمالي سكان مدينة سنجار (170859) نسمة بنسبة (51%) الاناث (163536) نسمة بنسبة (49%) وتشمل المدينة نسبة (35%) من اجمالي عدد سكان القضاء الذي يحتل المركز (62) بين مراكز محافظة نينوى من حيث عدد السكان بنسبة (15%) من اجمالي سكان المحافظة .

جدول (1) تطور نمو السكان بالمدينة سنجار في الفترة من 2000 – 2020 م

تطور نمو السكاني					
التعداد	الذكور	الإناث	الاجملي	عدد السكان المضاف	معدل النمو %
2,000	13754	12645	26399	1231	23.8
2,007	24152	13241	37393	4250	28.5
2,010	129,839	148,701	278,540	5,878	55
2,022	170,859	163,536	834,395	7,103	60

المصدر: وزارة التخطيط، قسم الاحصاء لمحافظة نينوى، شعبة احصاء سنجار، لعام 2020، بيانات غير منشورة.

شكل (1) البنية السكانية لسنجار سنة 2020 م



المصدر : من عمل الباحث اعتماداً على برنامج Arc GIS

- تطور النمو العمراني لمدينة سنجار خلال المدة (2000-2020) :

تعد دراسة البعد التاريخي للمراكز العمراني الحالية ضرورة ملحة لفهم الواقع الحضري والعمراني الحالي لها، ويبقى التقديم التاريخي لهذه المراكز العمرانية أمر ضروري لما له من أثر بالغ في تركيبها ونموها و وظائفها و تفاعلاتها⁽¹⁾ و تساعد دراسة النمو العمراني لها ومقدار الاضافات العمرانية خلال مرحلة النمو المختلفة العوامل الجغرافية المؤثرة فيه و تأتي دراسة التطورات المكانية والزمنية للنمو العمراني بالمدينة للوقوف على محاور النمو العمراني واتجاهاته الرئيسية التي سيطرت على مراحل نمو المدينة خلال فترات زمنية متعاقبة ومدى ارتباط هذا النمو بالتغيرات العمراني الاجتماعية التي حدثت خلال هذه الفترات ولدراسة التطور العمراني للمدن باستخدام نظم معلومات الجغرافية لابد من اجراء عمليات اتحاد طبولوجي بين طبقات الارض المبنية وفقاً لتسلسلها الزمنية لاستنتاج اثر هذا التطور على تغير شكل حدود المدينة⁽²⁾.

وكتيجة للنمو السكاني وزيادة كثافة السكان بالمدينة تتسع رقعة المدينة وتمتد عمرانيا خارج حدودها الادارية الى الاراضي الزراعية المجاورة لها ويتكون ما يعرف بالهوامش الحضرية للمدن وهي مناطق يتدخل فيها الاستخدامات الحضرية للأراضي مع الاستخدامات الريفية⁽³⁾، ومع نمو هذه المناطق تضيق الفجوات الريفية بينها وتمتد لتشكّل مساحات من الاراضي الحضرية تلتحم بالمدينة الام ومع الاستمرار نمو السكان وارتفاع كثافتهم وتعود هذه الهوامش الحضرية مرة أخرى للظهور على أطراف المدينة و يستمر نمو المدينة على حساب الأراضي الزراعية وقد مرت مدينة سنجار بعدة مراحل في نموها العمراني اختلفت خلالها مساحة الكتلة المبنية للمدينة ويمكن التفريق بين مراحل التاريخية للنمو العمراني لمدينة سنجار طبقاً لها توافر من بيانا الى عدد من الفترات يمكن توضيحها كما يظهر الجداول (2) و (3) والشكل (2) والخريطة (2) و (3).

جدول (2) مراحل النمو العمراني لمدينة سنجار للمدة 2000-2020

المدة	مساحة م ²	الكثافة المضافة	التغيير %	معدل النمو السنوي %
2000	1476758	21678	100	4.03951186
2007	967324	47350	120	8.823271822
2010	1637013	157750	140	29.39537761
2020	4028018	309871	30	67.74183871

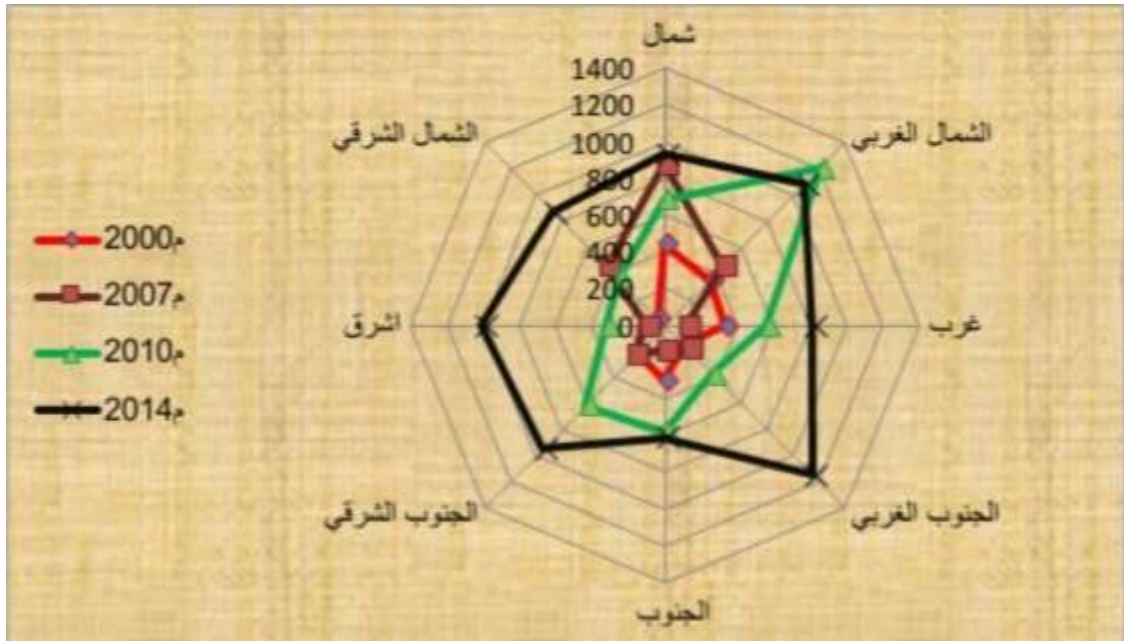
المصدر: قياسات المساحات باستخدام برنامج Arc GIS والنسب من حساب الباحث.

جدول (3) اطوال اتجاهات النمو العمراني لمدينة سنجار (2000 – 2020 م) بالمتر

م	الاتجاه	م2000	م2007	م2010	م2014
1	شمال	442	875	685	930
2	الشمال الشرقي	58	452	358	870
3	اشرق	120	105	319	1006
4	الجنوب الشرقي	220	231	616	954
5	الجنوب	300	133	577	612
6	الجنوب الغربي	150	185	375	1151
7	غرب	330	118	561	812
8	الشمال الغربي	350	455	1212	1085

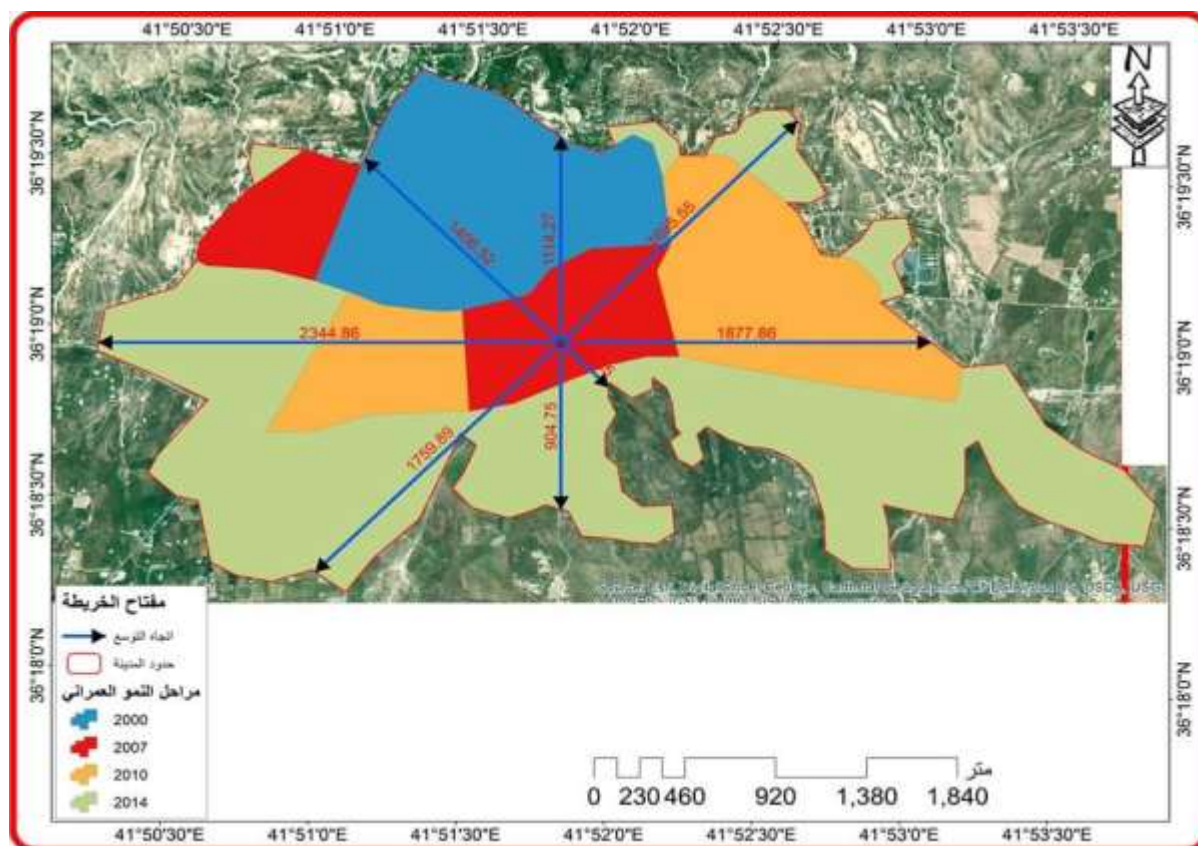
المصدر: قياسات الاطوال باستخدام برنامج Arc GIS.

شكل (2) الامتداد العمراني للمدينة (2000 – 2020 م)



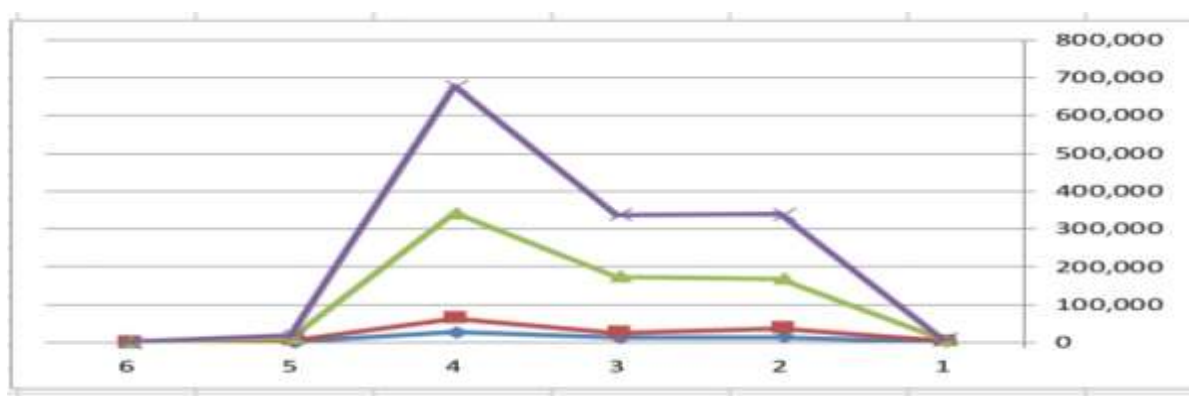
المصدر: اعتماداً على جدول (3)

خريطة (2) مراحل النمو العمراني لمدينة سنجار (2000 – 2020 م)



المصدر: اعتماداً على الوثائق التاريخية لمدينة سنجار والمرئيات الفضائية، باستخدام برنامج arc gis 10.8.

شكل (3) تطور النمو العمراني لمدينة سنجار للفترة 2000-2020



المصدر: اعتماداً على جدول (3).

المرحلة الاولى (2000 – 2007) :

بلغ حجم الكتلة العمرانية للمدينة خلال هذه الفترة 967324 م² بأجمالي مساحة اضافة عمرانية 247350 م² وبهذا بلغت نسبة التغير في المساحة العمرانية في المدينة 120% اي ان مساحة المدينة تضاعفت وتمت الكتل العمرانية المضافة على حدود الكتل القديمة وسيطرت الاتجاهات الشمالية بطول 875 متر وشمال الشرقي بطول 452 متر والشمال الغربي بطول 455 متر على امتدادات النمو العمراني للمدينة ومعدل نمو السنوي لمدينة خلال هذه الفترة وصل الى 8 %.

المرحلة الثانية (2007 – 2010) :

وصل حجم الكتل العمرانية للمدينة خلال هذه المرحلة الى 1637013 م² بأجمالي مساحة اضافة عمرانية 2157750 م² ووصلت نسبة التغير في مساحة العمرانية للمدينة 140% اي ان مساحة المدينة تضاعفت مرة ونصف خلال ثلاث سنوات وبأعلى معدل نمو سنوي للمدينة خلال هذه المرحلة وصل الى 29 % وقد ساعدت ذلك على زيادة النمو الحضري في معظم انحاء المدينة القديمة في شكل كتل ملتحمة بالكتل السابقة وكتل عمرانية منفردة ولأول مرة يظهر امتداد عمراني طويل باتجاه الشمال الغربي ووصل الى 1212 م وضل الامتداد في اتجاه الشمال كما هو مسيطر على الاتجاهات نمو المدينة بالطول 685 كما يظهر امتداد النمو العمراني للمدينة في اتجاه الجنوب الشرقي حيث وصل الى 616 م كما امتدت الكتل العمرانية في اتجاه الجنوب ووصل إلى 577 متر وظهور امتداد في النمو العمرانية للمدينة باتجاه الغرب بطول وصل الى 561 متر .

المرحلة الثالثة (2010 – 2020) :

استمرت هذه المرحلة 4 سنوات شهدت خلالها المدينة زيادة كبيرة في مساحة الكتل العمرانية المبنية بها ووصلت مساحتها الى ما يقارب 4028018 م² بأجمالي اضافة عمرانية بلغت 309871 م² وبنسبة تغير 30% وخلال هذه الفترة شهدت المدينة سنجار تحول كبير من خلال توجه سكان الريف والتجمعات المجاورة للمدينة الى السكن في داخل المدينة بشكل كبير بتوفيرها خدمات واسعة من التعليم والصحة والترفيهية والامم الذي يتطلب التوسع في بناء على حساب الاراضي الزراعية المجاورة خلال هذه الفترة وامتدت المدينة في جميع الاتجاهات وتشمل النمو العمرانية جميع المناطق العمرانية حول الكتل القديمة وظهر اتجاه النمو العمراني سيطر على اتجاهات النمو بالمدينة وهو الاتجاه الجنوب الغربي وامتد لمسافة 1151 متر اي حوالي 1.2 كم وتلاه الاتجاه الشمال الغربي لمسافة امتد بطول 1085 متر اي حوالي 1.2 كم وشهدت

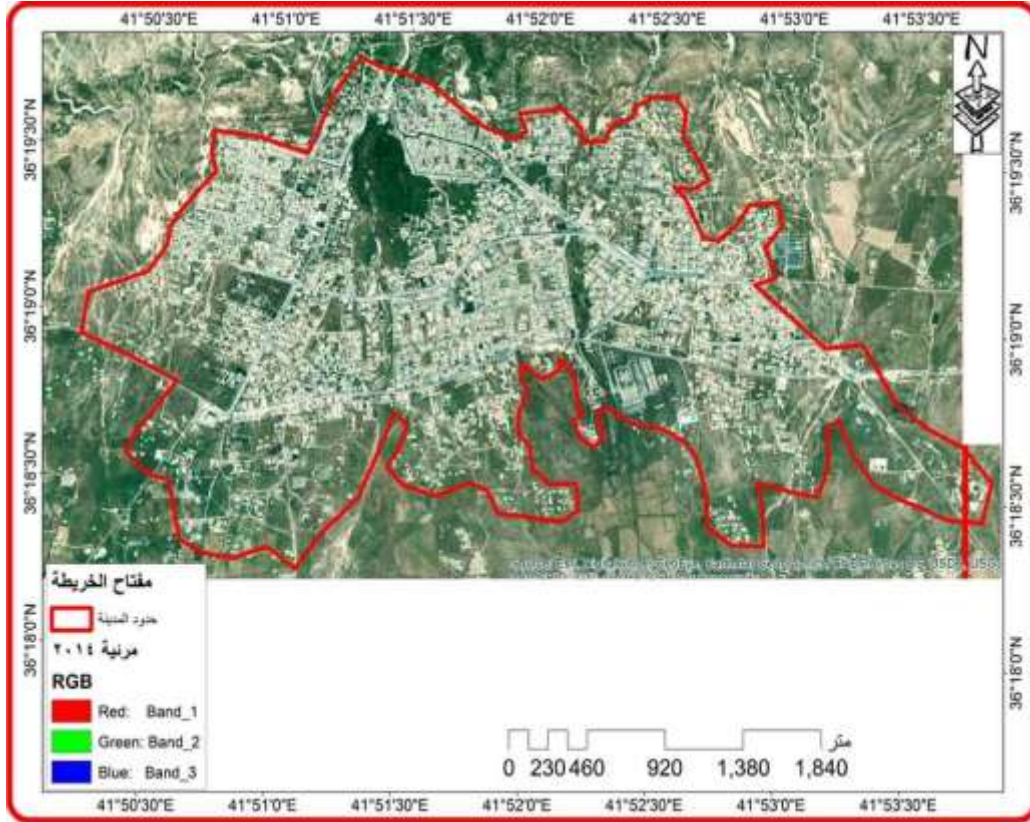
المدينة امتدادات عمرانية واسعة في اتجاهات اخرى منها الاتجاه الشرق بطول 1006 متر والاتجاه الشمال بطول 930 متر والاتجاه الجنوب الشرقي بطول 954 متر والاتجاه الغرب 812 متر والاتجاه الشمال الشرقي بطول 870 متر .
وظهر تغير الكتل العمرانية للمدينة بوضوح من خلال المرحلة الاخيرة من نمو العمراني من خلال مقارنة المراثيات الفضائية للقمر الصناعي لمدينة سنجان (2000 – 2020) خريطة (3) و (4)

خريطة (3) تطور النمو العمراني لمدينة سنجان عام 2000



المصدر: اعتماداً على مرئية كوك بيرد، باستخدام برنامج arc gis10.8.

خريطة (4) مرئية فضائية لمدينة سنجار عام 2020 م



المصدر: اعتماداً على مرئية كوك بيرد، باستخدام برنامج arc gis10.8.

المحفزات النمو العمراني لمدينة سنجار :

تتمثل أهم محفزات النمو العمراني لمدينة في شبكة الطرق وخاصة الطرق الرئيسية، وجود مساحات من الأراضي الزراعية الواسعة تحيط بالمدينة في ضل غياب الرقابة واسعار الاراضي المنخفضة بمنطقة الحواف واستخدامات الأراضي المحفزة للنمو العمراني.

1- شبكة الطرق

تعتبر الطرق شريان الحياة للمدن ويجب أن يؤخذ بعين الاعتبار عند تخطيط المدن كما أنها تحتل مكاناً وفقاً للمعيار العالمية ولذا نجد أن معظم المشاكل المدينة ناتجة عن سوء تخطيط شبكة الطرق ووسائلها و توزيعها لذا تلعب طرق النقل في تحديد وانتشار صورة الاستخدامات المخلقة فأى استخدام لا يقوم إلا اذا توفرت عناصر قيامة واهم هذا العناصر طرق النقل والمواصلات بل كان الطرق سبباً رئيساً في تحول المدن من النمو الدائري مركز معين إلى محاور الطرق الرئيسة في شكل اقرب

إلى النجفة التي تمتد ازرعها كثيرة في اتجاهات متعددة فربط بالطريق و اذا كان المسكن اهم المباني المدينة فالشوارع هي أهم الاماكن الخالية التي خلالها يمكن التعرف على خطة المدينة⁽¹⁾

وتبلغ اطوال شبكة الطرق بمدينة سنجار حوالي 106 كم تستعود الطرق الرئيسة التي يتراجع عرضها 12-20 متر على نسبة (15%) منها بطول (16000) متر والنسبة الباقية (85 %) للطرف الفرعية بالمدينة و طولها (90000) متر وتربط شبكة الطرق بمدينة سنجار بينها وبين التجمعات العمرانية منها في 6 محاور حركة رئيسة يمثل كلاً منهم مدخل من مداخل المدينة.

طريق سنجار ام شاييك تؤدي الى حدود السورية و طريق سنجار سنوي و طريق سنجار بعاج و طريق سنجار تلعفر و طريق سنجار والجبل و سنجار قيروان بمقارنة خريطة اتجاهات النمو العمراني لمدينة سنجار مع خريطة شبكة الطرق بالمدينة نجد انه خلال معظم مراحل نمو المدينة كان النمو يسير في نفس اتجاه شبكة الطرق وخاصة الطرق الرئيسية وظهر ذلك بوضوح في مرحلة الثالثة.

2- الأراضي الزراعية المحيطة:

فقد تم اعتبارها أراضي صالحة للامتداد العمراني وذلك في ضوء غياب القوانين التي تحد من البناء على الاراضي الزراعية وفساد المحليات والمكانية توصيل المياه والعرف الصحي والكهرباء إلى هذا المباني المخالفة بطرق غير شرعية و تعرض الأراضي الزراعية على التعدي المخالف في مناطق الامتداد العمراني المدينة سنجار و مناطق المداخلات الزراعية بين المباني.

3- اسعار الاراضي:

نتيجة لزيادة الطلب على الاراضي داخل المدينة وارتفاع اسعار الأراضي في المناطق القديمة بالمدن وفي ضل التطور والتحسين في شبكات الطرق و وسائل النقل اصحت مناطق النمو العمراني جاذبة للسكان لأنها اقل في السعر من مثيلاتها داخل المدينة⁽²⁾ ولهذا تجوب هذه المنطقة للسكان من فئات الدخل المنخفض حيث ان اختلاف اسعار الاراضي داخل المدن يحكمه عدة عوامل أهمها شكل النسيج العمراني وسهول الوصول و خصائص البيئية المحيطة⁽³⁾ كما ان فئات اسعار الاراضي داخل مدينة سنجار تبدأ انخفاضاها في اسعار الاراضي كلما اتجهنا إلى الطرف المدينة في مناطق الأمتدادات العمرانية الحديثة.

4- استخدامات الأراضي المحفزة على النمو العمراني :

التي تتمثل في الاستخدام التعليمي الصحي والديني والترفيهي والثقافي والاجتماعي وشكل هذه الاستخدامات اهم خدمات التي يتعامل معها السكان بصورة مستمرة يشجع وجودها النمو العمراني بالقرب منها وتأتي استخدامات التعليمية في مقدمة استخدامات الأراضي المحفزة على النمو العمراني وذلك لضمان سهولة وصول الطلاب بصورة يومية إليها.

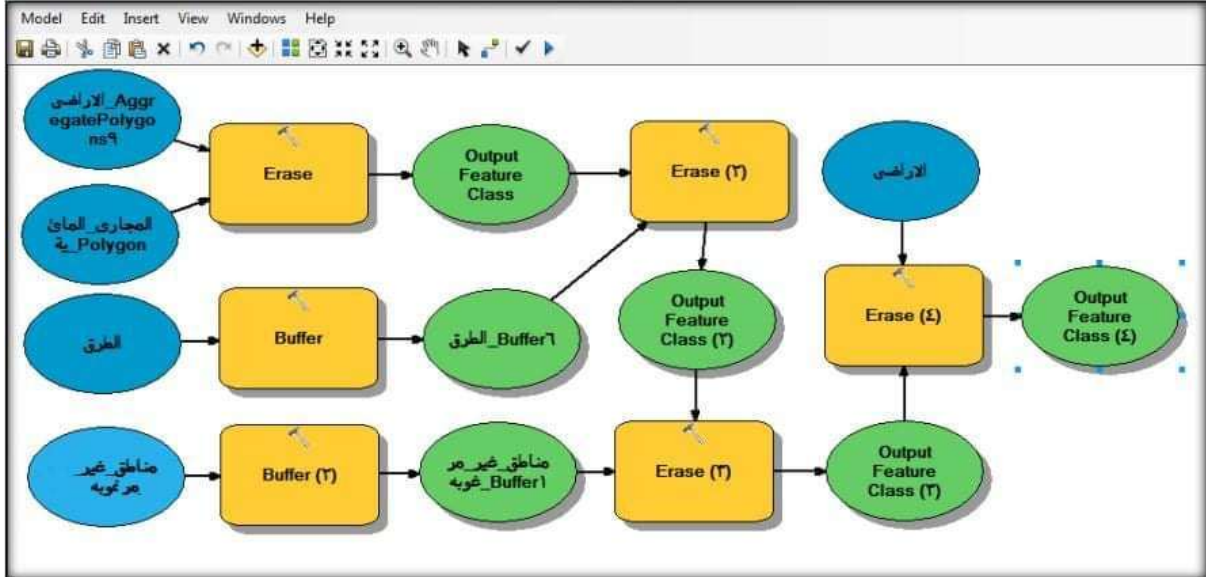
- نموذج كارتوجرافي لتحديد المناطق المتوقعة حدوث نمو العمراني عليها مستقبلاً :

قبل البدء في بناء النموذج ثم عمل تعميم مساحي ودمج الطبقة الاراضي المبنية بالفعل داخل المدينة (الكتلة العمرانية القائمة) ذلك باستخدام بشرط أدوات tool box نختار Aggregate polygons من أدوات Cartography tools ونختار الطبقة المعلوماتية المراد عمل تعميم مساحي لها بحيث يشمل المضلع polygon جميع ساحات الاراضي التي تقع على مساحة لا تزيد عن 500 متر من الاراضي المبنية بالفعل داخل المدينة وتم تصميم نموذج باستخدام برنامج (10 Arc Gis) واودات tool bot وتعامل النموذج مع خمس طبقات معلوماتية من الطبقات المعلوماتية السابق الاشارة إليها في منهجية بناء النموذج وهذا الطبقات هي:

- طبقة المضلع السابق رسمة في الخطوة السابقة.

- -طبقة المجاري المائية بالمدينة (الترع - المعاري)
 - طبقة شبكة الطرق الرئيسية والفرعية
 - طبقة المناطق غير مرغوبة السكن بجوارها مثل المناطق المقابر ومناطق التلوث ومناطق الاختناقات المرورية.
 - مناطق الاراضي المبنية بالفعل داخل المدينة.
- واجراء على هذه الطبقات 6 عمليات داخل النموذج شملة عمليات الدمج، والإزالة وتحديد نطاق محيطية

شكل (4) نموذج كارتوجرافي لتحديد المناطق المتوقعة حدوث نمو عمراني عليها مستقبلا

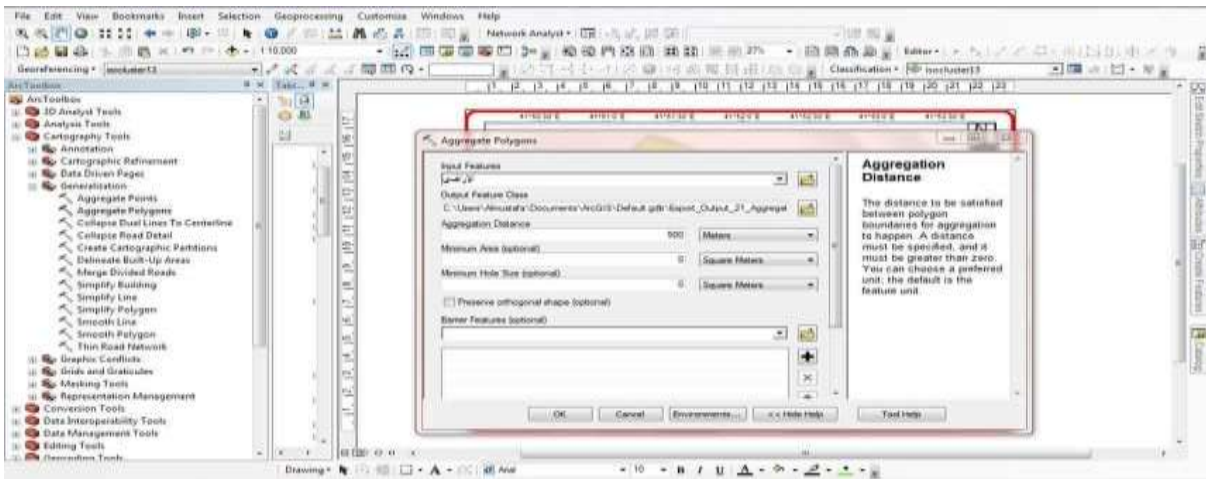


المصدر: اعتماداً على بيئة برنامج ARC GIS.

وكانت خطوات سير النموذج كالآتي:

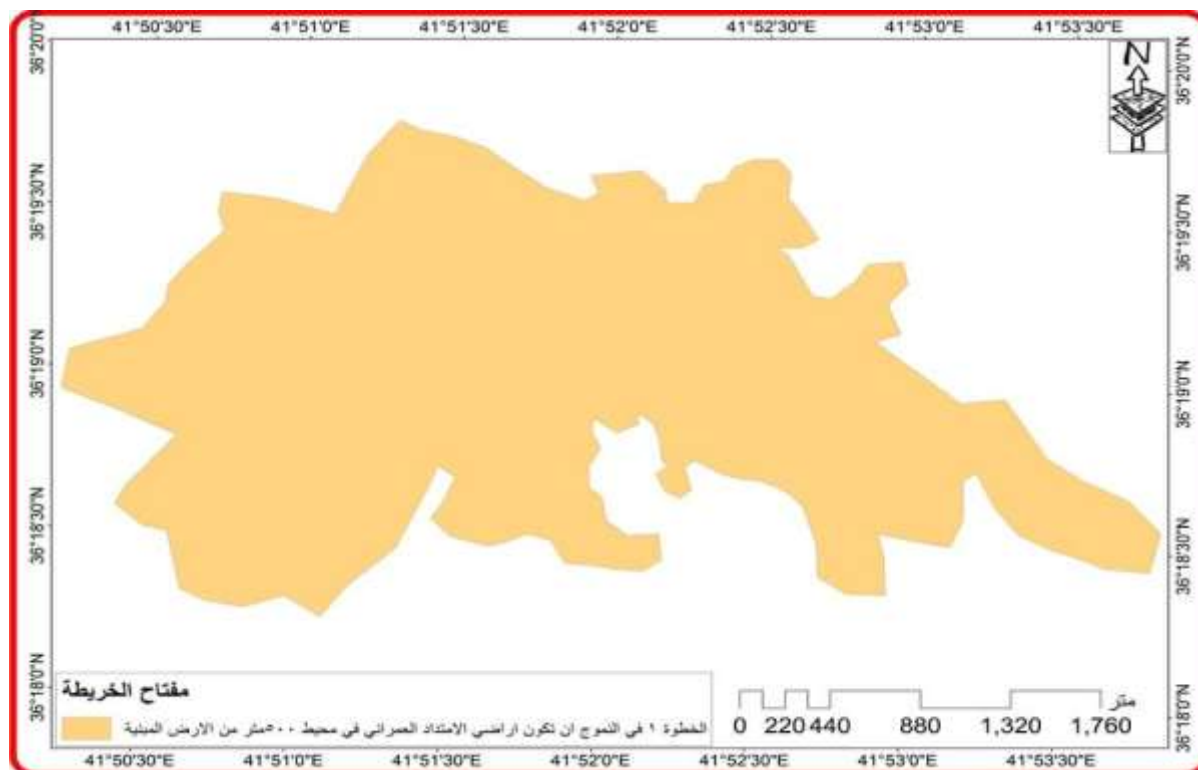
1- تجميع مساحات الأراضي المبنية بالفعل وعمل تعميم مساحي لها المساحة (500) متر لتحديد حدوث المساحة المتوقعة حدوث نمو عمراني عليها مستقبلاً شكل (5) و خريطة (5) .

شكل (5) خطوات عمل تعميم مساحي لطبقة الأراضي المبنية بالفعل بالمدينة باستخدام Arc toolbox



المصدر: اعتماداً على بيئة برنامج ARC GIS.

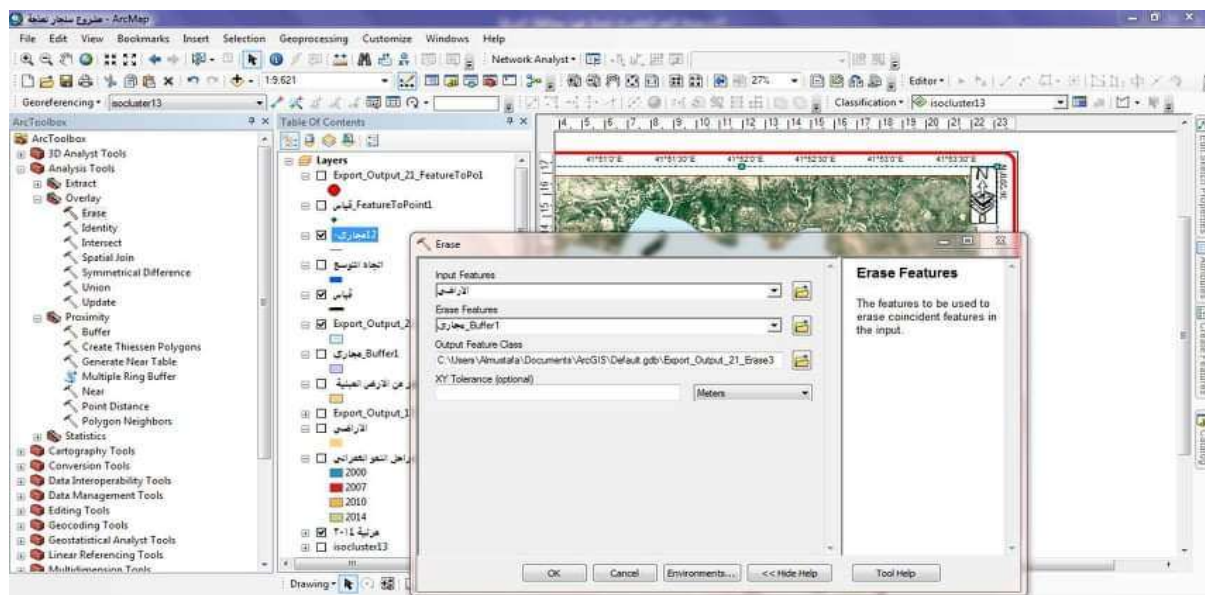
خريطة (5) تحديد اراضي الامتداد العمراني للمدينة



2- إزالة شبكة المجاري المائية والمصارف داخل مساحة المضلع polygon الاراضي المتوقع حدوث نمو عمراني عليها

مستيقلاً شكل (6)

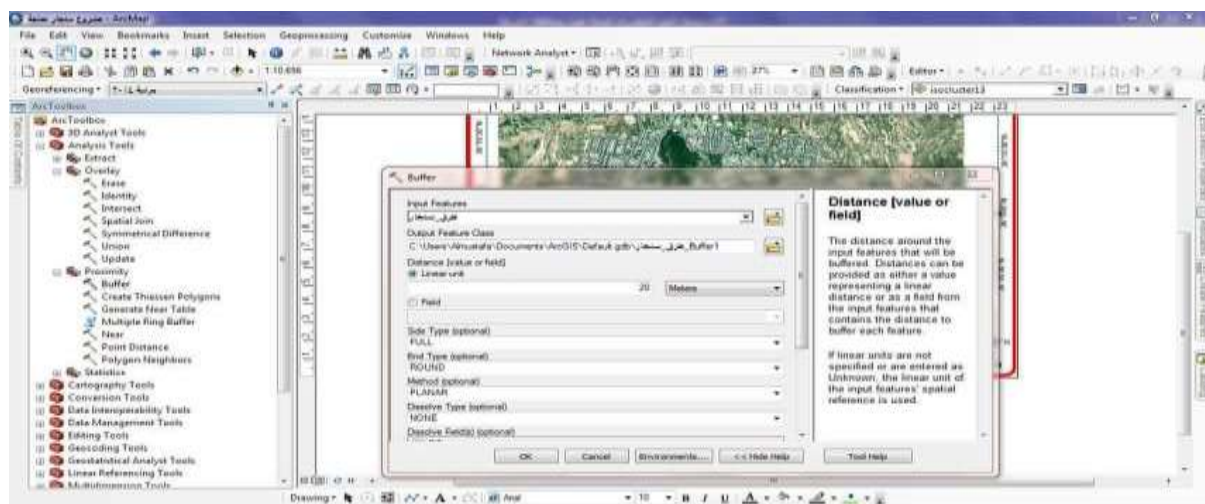
شكل (6) خطوات عمل إزالة لطبقة المجاري المائية بالمدينة باستخدام Arc Toolbox



المصدر: اعتماداً على بيئة برنامج ARC GIS.

4- تحديد شبكة الطرق الريفية والفرعية الواقعة داخل المضلع وعمل حرم للطريق لمساحة (20) متر Buffer وإزالة شبكة الطرق وحرم الطريق من داخل المضلع الاراضي المتوقع حدوث نمو عمراني عليها مستقبلاً شكل (7) و (6) .

شكل (7) خطوات عمل نطاق محيط لطبقة الطرق بالمدينة باستخدام Arc Toolbox



المصدر: اعتماداً على بيئة برنامج ARC GIS.

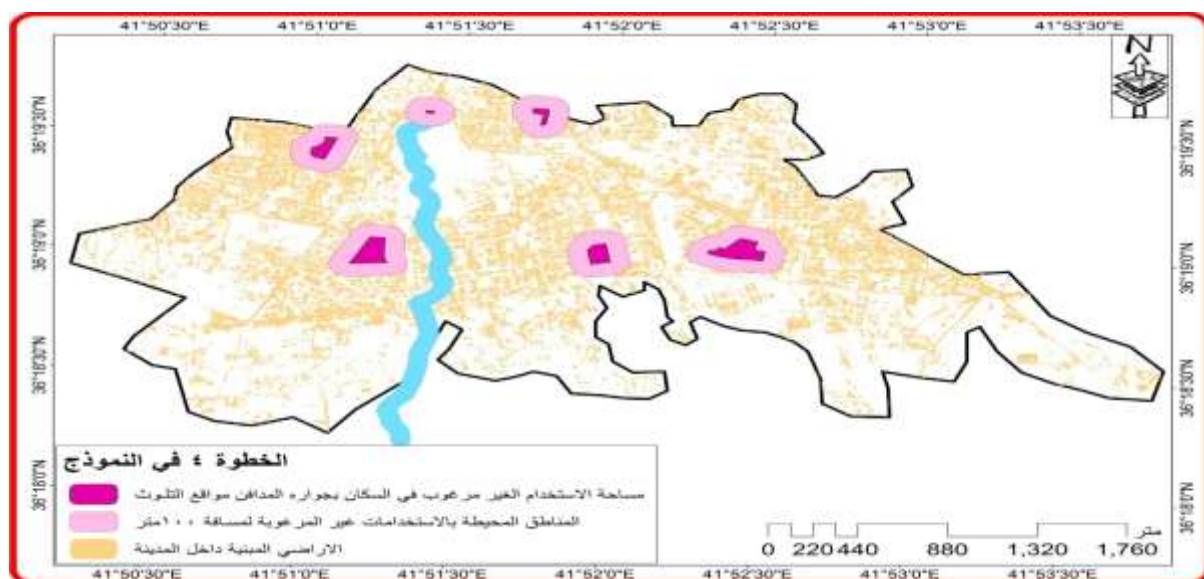
شكل (6) إزالة حرم الطريق للمسافة 20 متر من اراضي الامتداد العمراني للمدينة



المصدر: اعتماداً على بيئة برنامج ARC GIS.

٤- تحديد استخدامات الاراضي غير المرغوب فيها داخل المدينة وعمل Buffer نطاق حولها المسافة 100 متر وشملت هذه الاستخدامات منطقة المقاربة ومناطق التلوث مناطق الاختناقات المروية خريطة (7).

خريطة (7) مساحات الاستخدامات غير المرغوب في السكن بجوارها بالمدينة سنجار عام 2020



المصدر: اعتماداً على بيئة برنامج ARC GIS.

5- إزالة مساحة الاستخدام غير المرغوب في السكن بجوار والنطاق حوله من داخل معهم الاراضي المتوقع حدوث نمو عمراني عليها مستقبلاً خريطة (8) .

خريطة (8) اراضي الامتداد العمراني بعد إزالة المجاري المائية وحرم الطريق والاستخدامات غير المرغوب فيها .



المصدر: اعتماداً على بيئة برنامج ARC GIS.

6- إزالة المناطق المبنية بالفعل داخل المدينة من مصلع الاراضي المتوقع حدوث نمو عمراني عليها مستقبلاً خريطة (9) .

خريطة (9) إزالة الامتداد العمراني بعد ازالة المجاري المائية وحرم الطريق والاستخدامات غير المرغوب فيها .

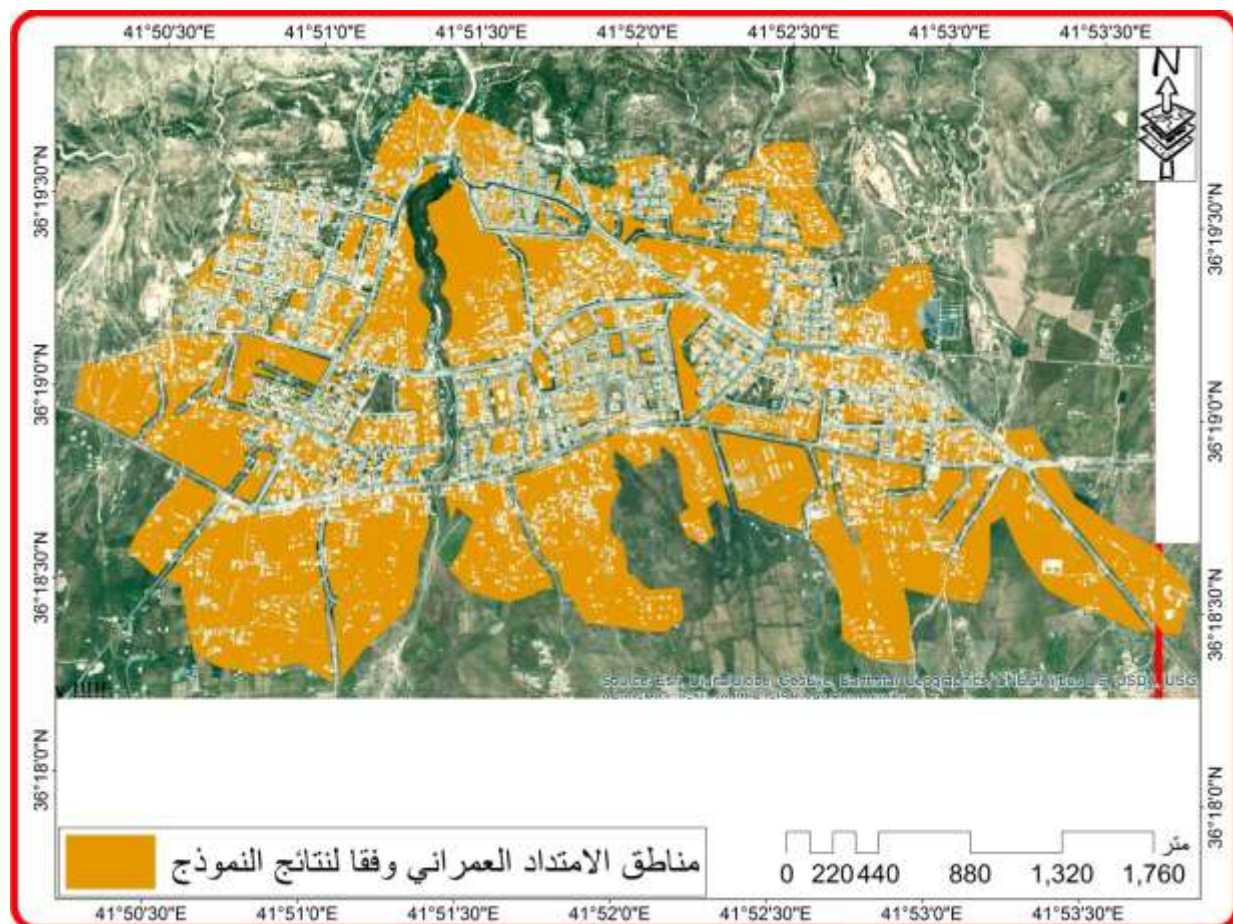


المصدر: اعتماداً على بيئة برنامج **ARC GIS**.

7- وضع الطبقة الجديدة التي نتجت عن العمليات السابقة على مرئية فضائية حديثة للمدينة خريطة (10) كانت هذه المساحات عبارة عن اراضي زراعية تقع بالقرب من الاراضي المبنية وشبكات الطرق القائمة بالمدينة وفقاً لمفهوم الفضاء ذي العلة التي اقترحها Jiauan cheng (2003م). وتمثل مناطق الامتداد المتوقعة للمدينة ويختلف امتداد هذه المساحات في جميع الاتجاهات وفقاً لمجموعة من العوامل الجغرافية التي تحفز النمو العمراني للمدينة ولوحظ على هذه الامتدادات ما يأتي :

- 1- انتهت هذه الامتدادات العمرانية مع بداية ظهور تجمعات عمرانية مجاورة للمدينة .
- 2- ان شبكة الطرق وخاصة الطرق الرئيسية كانت بمثابة نهايات لحدود منطقة التوسع والامتداد العمراني.
- 3- حدثت الثحامات عمرانية في المساحات المنبسطة التي تتواجد بها اراضي زراعية متداخلة مع مباني وقرية من شبكة الطرق .
- 4- لم يشكل المجاري المائية والمصارف عائق امام امتداد العمران وخاصة مع وجود كبارى للعبور .

خريطة (10) مناطق الامتداد العمراني المتوقعة مستقبلاً بالمدينة سنجار وفقاً لنتائج النموذج الكارتوجرافي



المصدر: اعتماداً على بيئة برنامج ARC GIS.

وبغلت مساحة الاراضي المتوقعة للنمو العمراني للمدينة في المستقبل وفقاً لنتائج النموذج الكارتوجرافي حوالي (4,340,821) وبذلك ستصل مساحة المدينة الى (8,109,112) اذا استمر التعدي على الاراضي الزراعية دون الرقابة .

أولاً : النتائج :

يحت هذا البحث تسجيل الواقع الحضري لمدينة سنجار ويمكن ايجاز اهم النتائج التي توصلت لها الدراسة على النحو التالي:

- 1- شهدت سنجار نمواً عمرانياً وسكانياً خلال المدة 2000/2020 وتعافت خلال مسافة المدينة و زاد عدد سكانها كثيراً حيث تم توجيه النمو العمراني بالمدينة الى استكمال امتدادات النمو العمراني للمراحل السابقة.
- 2- ارتبطت عملية التوسع الحضري بالمدينة (اتجاهات النمو و امتداداته) كثير بمحاور الحركة سواء كانت الطرق الاقليمية و الطرق الداخلية.
- 3- هناك عدة اسباب تؤدي إلى زحف العمراني منها الزيادة في عدد السكان شكل كبير والابتعاد عن العمل الزراعي مما يؤدي إلى اهمال الاراضي واستخدامها في البناء.

ثانياً : توصيات :

- 1- ضرورة تشديد العقوبات على البناء على الاراضي الزراعية خارج حدود حيز العمراني لمدينة سنجار .
- 2- ضرورة استخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية و الاستشعار عن بعد في دراسات تطبيقية للمساهمة في حل مشكلات المناطق الجغرافية.
- 3- تطوير المناطق الغير مختلفة مع ضمان حصول سكانها على خدمات العامة الاساسية من اسكان ومناطق مفتوحة و طرق و خدمات عامة ذلك من خلال خلخلة تلك المناطق وامداداتها باحتياجاتها من المرافق و الخدمات وتسميتها اقتصادياً و اجتماعياً و بيئياً.
- 4- اعادة تخطيط و تطوير المنطقة المركزية القديمة للمدينة وبناء مباني سكنية و خدمية تستوعب من عدد أكبر من الوحدات.
- 5- ازالة الانشطة الملوثة بالمدينة التي منها السكان و التوقيع في بناء وحدات الاسكان الاجتماعي للشباب الراغبين في الزواج كبديل للتعدي على الاراضي الزراعية وتحويلها إلى مباني.
- 6- نشر ثقافة استخدام شفق مؤجرة خاصة بين فئة الشباب حديثي الزواج بدلاً من ثقافة امتلاك مبني للسكن العائلي.
- 7- سرعة اعداد وتنفيذ المخططات الخاصة بالمناطق العمرانية الجديدة لاستيعاب النمو السكاني المستقبلي.
- 8- الاستفادة من الاراضي الفضاء الموجودة حتى لا تقع في نفس المشاكل السابقة.

قائمة المصادر:

- 1- ياقوت الحموي ، شهاب الدين ابي عبدالله الرومي البغدادي (ت 626هـ / 1528 م) معجم البلدان ، ج 3 ، دار صادر (بيروت 1995) ص 262 .
- 2- Daniel Koch , Stockholm.KTH,2009
- 3- David Broomhall : Growth and change 26.1990,p192
- 4- Johni carruthers :vol .82,no.4,2003,p.4772
- 5- اسلام محمد رمضان النوبي ، (مرجع سبق ذكره) ، 2017 ، ص 203 _ ص 204 .
- 6- الاعراجي ، احمد علي حسن ، موقع سنجار ، مجلة الهداية (سنجار ، أ ب 2005) ص 19
- 7- اوليا جلي ، سياحتنامة ، ص 75 .
- 8- بدج ، سر واليس ، رحلات الى العراق ، ج 2 ، ت : فؤاد جميل ، منشورات الفجر (بغداد 1968) ص 113-2.
- 9- الخلف ، محاضرات في جغرافية ، ص 65.
- 10- الريكاني ، محمود شيخ سين حسو ، سنجار في عهد الملكي 1921 – 1958 م ، مطبعة الحاج هاشم ، (اريل 2012) ص 19.
- 11- عاطفة حافظ سلامة ، تطور حدود البرية للمملكة العربية السعودية (1922 – 2009) ، (2011) ، ص 9 .
- 12- عزيزة محمد علي بدر: طنجة بوابة افريقيا، دراسة في جغرافية المدن ، القاهرة (1996) ، ص 71.

جودة الحياة الحضرية السكنية في مدينة الحويجة

أ.د. محمد شلاش خلف الجميلي م.م. نظير احمد هلال العبيدي

جامعة كركوك – كلية التربية للعلوم الانسانية – قسم الجغرافية

shlashmhmd15@gmail.com

nadherahmeda@gmail.com

Quality of residential urban life in Hawija city

Mr. Dr. Mohammad Shalash Khalaf M.M. Nadher Ahmed Hilal
Kirkuk University - College of Education for Human Sciences -
Department of Geography

الملخص

هناك تفاعل في المدينة بين استعمالات الارض الحضرية المختلفة لتلبية متطلبات السكان من اجل اشباع رغباتهم, وتناسب هذه الاستعمالات مع عدد السكان في أي مدينة من مدن العالم متماشية مع سرعة نموهم والخطط المرسومة لذلك ولهذا ركزت الدراسة على الاستعمال السكني في مدينة الحويجة لمعرفة هل هذا الاستعمال يلي طموحات سكان المدينة ام لا

وتبين من الدراسة التي تم جمع بياناتها من خلال استمارة الاستبيان التي تم توزيعها على الاحياء السكنية حسب عدد الاسر في كل حي بنسبة 5% من الاسر بواقع (500 استمارة) فتبين من خلال عينة الدراسة ان ملكية المنازل كانت (283 مسكن) مملوكة لاصحابها , اما عن حالة المسكن فكانت النسبة الاعلى لمتوسطة النوعية (290 مسكن) , اما المساكن التي تحتوي غرفتين نوم فكانت هي المسيطرة حيث بلغت (256 مسكن) في حين كان هناك (425 مسكن) مبني من مادة البلوك من عينة الدراسة , اما ملائمة المسكن للسكن من عدمه (350 وحدة سكنية كانت ملائمة)

كلمات مفتاحية: جودة الحياة , السكن الملائم , مدينة الحويجة.

Abstract

There is an interaction in the city between the different uses of urban land to meet the requirements of the population in order to satisfy their desires, and these uses are proportional to the number of residents in any city in the world, in line with the speed of their growth and the plans drawn up for that. Therefore, the study focused on residential use in the city of Hawija to find out whether this use meets The aspirations of the city's residents or not

It was found from the study, the data of which was collected through a questionnaire form that was distributed to the residential neighborhoods according to the number of families in each neighborhood, at a rate of 5% of the families (500 questionnaires), so it became clear from the study sample that home ownership was (283 homes) owned by their owners, in the case of The highest percentage of dwellings was of medium quality (290 homes), while dwellings containing two bedrooms were dominant, reaching (256 homes), while there were (425 homes) built of block material from the study sample. As for whether the dwelling is suitable for housing or not (350 Accommodation unit was adequate.

Keywords: quality of life, adequate housing, Hawija city.

المحور الاول: الاطار النظري

المقدمة

تتفاعل استعمالات الارض الحضرية في المدينة مع بعضها من اجل اشباع رغبات السكان في الحصول على هذه الخدمات بالتساوي في جميع انحاء المدينة , وتناسب هذه الاستعمالات كلا حسب مساحته المخصصة في كل مدينة مع عدد سكانها فكلما زاد عدد السكان زاد الطلب على الاستعمالات المتعددة في المدينة واولها الاستعمال السكني الذي دائما وفي جميع مدن العالم يحصل على المرتبة الاولى من حيث المساحة والسبب في ذلك ان الاستعمال السكني استعمال منفرد لكل اسرة منزل خاص بها اما بقية الاستعمالات الاخرى في المدينة فهي مشتركة ولهذا لا تأخذ حيز كبير كاستعمال السكني .

وفي هذه الدراسة الخاصة بجودة الاستعمال السكني في مدينة الحويجة ومن خلال الدراسة الميدانية واستمارة الاستبيان تبين ان المدينة من المدن الحديثة نوع ما فهي وليدة الستينيات من القرن العشرين وهذا يؤيد ما توصلت له الدراسة ان المدينة في حالة جيدة من حيث جودة الحياة السكنية ولكن هناك بعض الامور الاخرى الخاصة بجودة الخدمات في المدينة مما دفع البعض بعدم الرضا عن الحياة في المدينة في بعض احيائها .

مشكلة الدراسة :

هناك تباين في جودة الحياة السكنية في مدينة الحويجة بين حي واخر ومنها انطلقت الدراسة فكانت وفق الاتي

- 1- هل هناك تباين في جودة البيئة السكنية بين احياء المدينة.
- 2- هل لتوفر مواد البناء والحالة الاقتصادية اثر على جودة الحياة السكنية في مدينة الحويجة.
- 3- هل السكان في جميع احياء منطقة الدراسة راضين عن نوعية السكن في المدينة.

فرضيات الدراسة :

هناك تباين في مؤشرات ونوع المسكن من حيث الجودة والاهية بين حي واخر من حيث توفر الخدمات وعمر المسكن والمادة المستخدمة في البناء فتؤثر في المدينة احياء ذات جودة عالية للسكن واخرى متوسطة وثالثة متدنية .

هدف الدراسة :

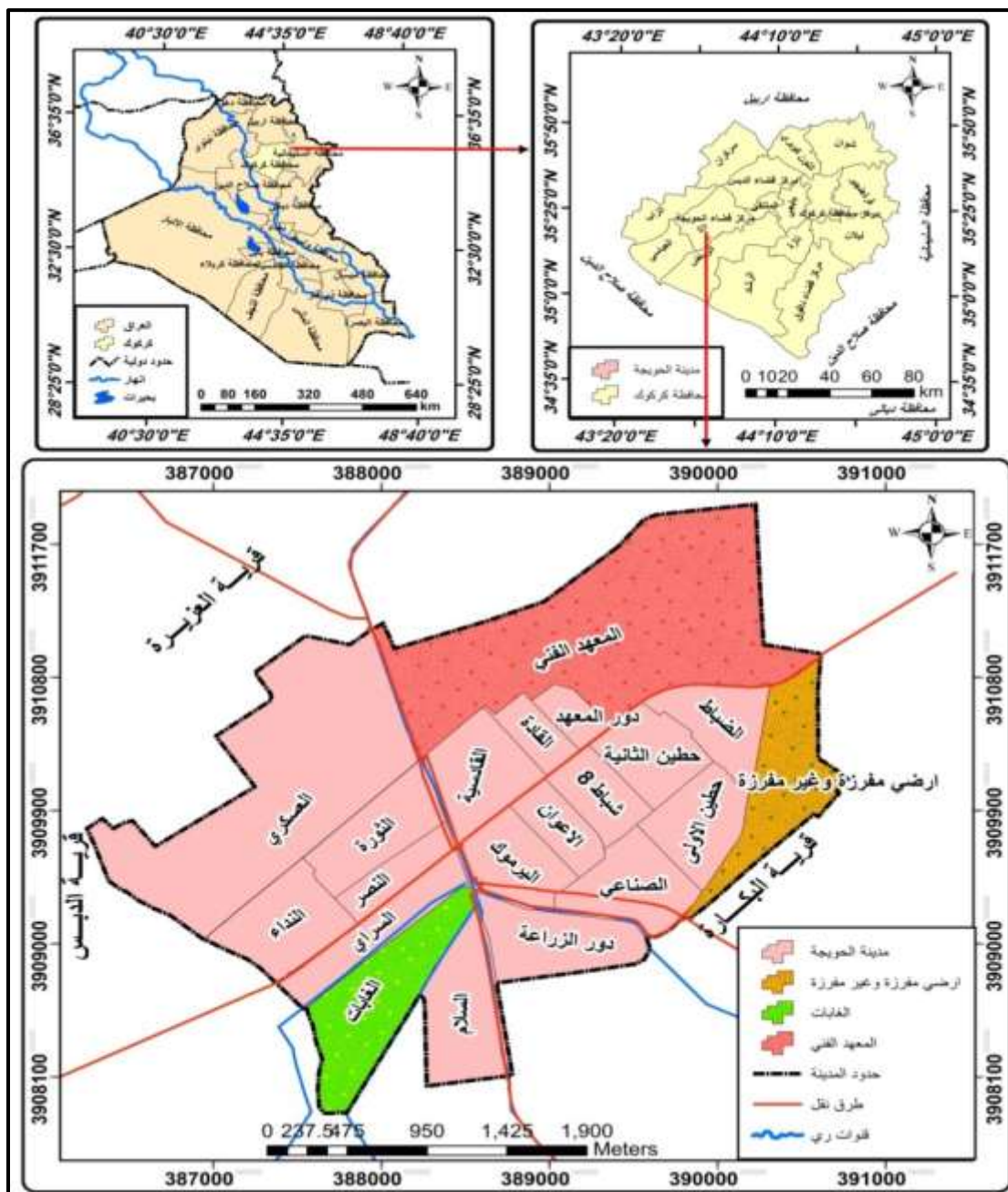
تهدف الدراسة الى قياس مؤشرات جودة الحياة السكنية من حيث مقاييس متعددة في المدينة اهمها ملكية المنزل والمادة المستخدمة في البناء ومساحة المسكن وتوفير غرف النوم للتوصل الى النتائج المرجوة من الدراسة من حيث الاهمية لهذا المسكن كونه ملائم ام غير ملائم

حدود منطقة الدراسة

الحدود الزمانية : تمت الدراسة لمدينة الحويجة لعام 2023 وحسب الاحياء السكنية ضمن الحدود البلدية للمدينة.

الحدود المكانية :- تقع مدينة الحويجة فلكياً بين خطي طول (43 45 ° - 43 47 30 °) شرقاً، وبين دائرتي عرض (30 35 18 ° - 30 35 20 °) شمالاً، وتقع مدينة الحويجة في الجزء الجنوب الغربي من محافظة كركوك وتمثل مدينة الحويجة المركز الإداري لقضاء الحويجة التابع لمحافظة كركوك، يحدها من الشمال قرية العزيزية ومن الغرب قرية البكارة اما من الجنوب والشرق يحدها قرية الدبس وتبلغ مساحتها (541,92) هكتاراً ويعدد سكان بلغ (51077) نسمة حسب تقديرات عام (2023) والمكونة من (17) حيا سكنيا، كما في خريطة رقم (1).

خريطة (1) موقع منطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحثان بالاعتماد على: 1- الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق الإدارية، مقياس 1/100000.

2- خريطة محافظة كركوك، مقياس 1/250000.

منهجية الدراسة :

اعتمدت الدراسة على عدة مناهج منها: المنهج الوصفي الذي يوصف المدينة، والمنهج التحليلي لتحليل المعلومات التي تم الحصول اليها، فضلا عن المنهج الكمي.

هيكلية الدراسة

تكون الدراسة من محورين وهي كالآتي:-

- المحور الاول: الاطار النظري

- المحور الثاني: جودة الحياة الموضوعية للمؤشرات السكنية في مدينة الحويجة

- الاستنتاجات والمقترحات والمصادر

المحور الثاني: جودة الحياة الموضوعية للمؤشرات السكنية في مدينة الحويجة.

جودة الحياة الحضرية من المفاهيم قديمة قدم الانسان، حيث كان وما زال الانسان يبحث عن الشيء الجيد، وتنميته في اطار المجتمع الذي يكتنفه، وفي الوقت الحاضر اصبحت الجودة مفهوم جديد للتنمية فبمكوناتها المختلفة تعكس شكل المجتمع ومستوى نموه وتقدمه وادوار افراده ودرجة الرضا والاشباع والرفاهية لديهم، لذا فقد اهتم العلماء والمفكرين القدامى بالجودة وسار على ذلك المعاصرين اذ بدأت الافكار تصاغ وتستقر في الازدهان على مجموعة من القواعد او ما تعرف بمؤشرات الجودة، والتي اذا توفرت حقق للإنسان السعادة والازدهار النفسي في محيطه البيئي (العماري، 2023، ص472-473).

وتعرف منظمة الصحة العالمية البيئة السكنية بأنها المنشأ الفيزيائي الذي يستعمله الانسان للمأوى ومكملات هذا المنشأ الذي يتضمن كافة الخدمات الضرورية والاجهزة والادوات المطلوبة للصحة وتحقيق السعادة الاجتماعية للعائلة والفرد (المطر، 2021، ص124). وجودة الحياة عرفها (Leman) بأنها الشعور بالرضا والاحساس بالرفاهية والمتعة في ظل الظروف التي يقيها الفرد، وقد حدد (Goode) الأبعاد الرئيسية لجودة الحياة بأربعة وهي (حاجات الفرد - توقعاته بتوفير هذه الحاجات بالمجتمع الذي يعيش في اطاره - المصادر المتاحة لإشباع هذه الحاجات بصورة مقبولة اجتماعياً - والنسيج البيئي المرتبط بإشباع هذه الحاجات) (عبدالله، الجياشي، 2019، ص302-332). وفي هذا الاطار من الضروري معرفة العناصر العمرانية التي تسمح بالحصول على نموذج تقييم جيد لجودة الحياة بالمناطق الحضرية، ولكي يكون اختيار العنصر في القطاع

الحضري حاسم يتم التركيز على العناصر التي لها تأثير واضح على الصورة البيئية والعمرانية للمنطقة (بن غضبان، 2015، ص67). ويمكن الاعتماد على نوعين من المؤشرات التي تم وضعها من طرف هيئة الامم المتحدة لقياس جودة الحياة، وقد تم تحديدها بالاعتماد على اربعة مجالات (اقتصادية - اجتماعية - عمرانية - بيئية) وتمثل هذه المؤشرات في:

1- المؤشرات الموضوعية: وهي مجموعة من المؤشرات القابلة للقياس المستخدمة في تقييم نوعية الحياة اي مؤشرات كمية، وهي تتعلق بمستوى المعيشة كالدخل والاستهلاك والخدمات الاجتماعية المتاحة والتي تتعلق بنمط الحياة التي يعيشها الافراد بالإضافة الى سهولة التنقل وتوفير السلع ونظافة البيئة.

2- المؤشرات الذاتية: وهي تتضمن الرفاهية الشخصية ومستوى الرضا عن الحياة والسعادة الشخصية كما تعتمد على تقييم الفرد لحياته (سلمي، 2020، ص24-25).

ملكية الوحدة السكنية

تعد ملكية الوحدة السكنية احدى المؤشرات العمرانية المهمة الدالة على مستوى المعيشة، اذا ان الوحدة السكنية التي تعود ملكيتها الى قاطنيها توفر ذلك الجزء المستقطع من الدخل الذي يدفع للإيجار هذا من جانب، فضلاً عن ما تحققه للأسرة من الاستقرار المادي والنفسي وبذلك تحقق نوع من الجودة في الحياة العمرانية، ويعاني العراق بشكل عام ومدينة الحويجة بشكل خاص من مشكلة عجز سكني والتي نتج عنها مشاكل سياسية واقتصادية واجتماعية. (حميد، يوسف، 2022، ص576)

ومن بيانات الجدول (1) يتبين ان حي السراي والقادسية جاء بالمرتبة الاولى بعدد الوحدات السكنية المملوكة لنويها بعدد يفوق (30) من مجموع حجم العينة لنوع (ملك) البالغ (273)، وفي المرتبة الثانية و حي الثورة و8 شباط والنداء بعدد يفوق (20) من مجموع حجم العينة بعدد الوحدات السكنية المملوكة، وهذا يرجع لكون هذه الاحياء من الاحياء القديمة في مدينة الحويجة ويقطنها ذويها، اما بقية الاحياء فهي دون (20) من مجموع حجم العينة بعدد الوحدات السكنية المملوكة، وفي المرتبة الاخيرة جاء حي الضباط والسلام وهذه الاحياء تبعد قليلاً عن مركز المدينة وتعد من الاحياء الهامشية الحديثة لذا تنخفض فيها نسبة الوحدات المملوكة.

جدول (1) نوع الملكية للوحدات السكنية في مدينة الحويجة 2023

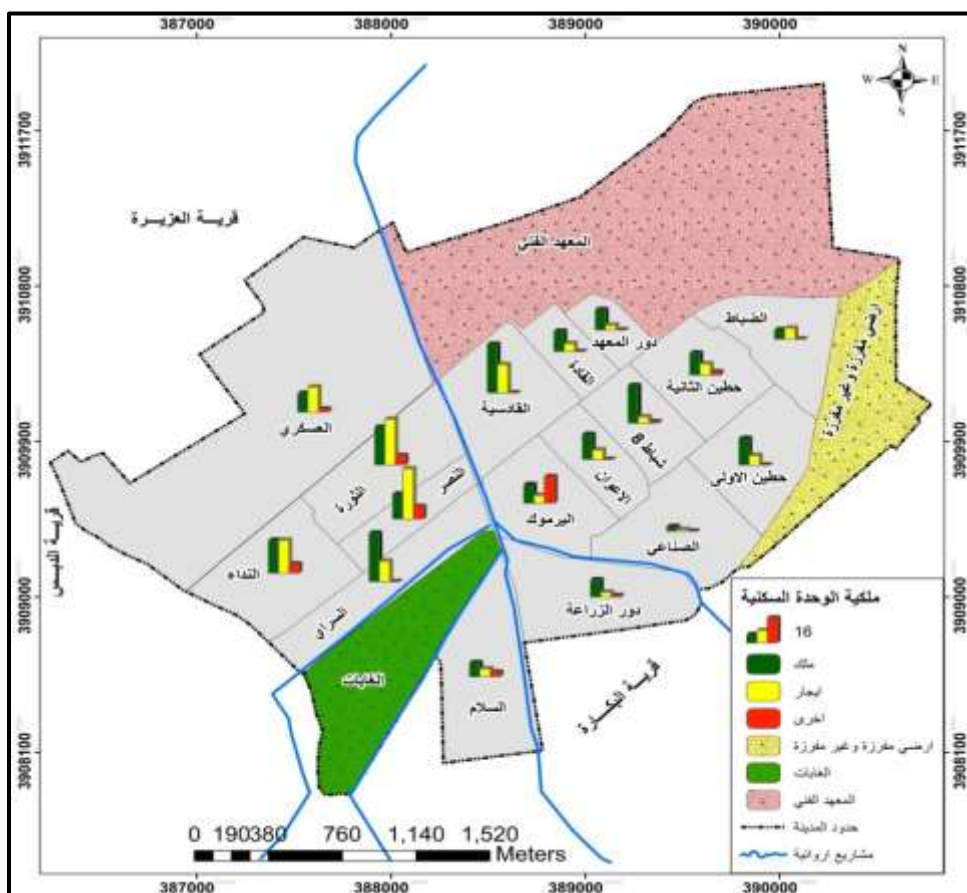
اسم الحي	ملك	ايجار	اخرى
السراي	31	13	0
السلام	9	5	3
الضباط	6	7	0
شباط 8	24	4	1
الاعوان	16	6	0
الثورة	24	29	6
دور المعهد	13	3	0
النداء	21	21	6
النصر	16	32	8
العسكري	12	16	2
القادة	13	5	0
القادسية	31	18	0
اليرموك	12	5	17
الزراعة	11	3	1
حطين الأولى	17	6	0
حطين الثانية	14	7	2
الصناعي	3	1	0
المجموع	273	181	46

المصدر: الدراسة الميدانية.

اما بالنسبة للوحدات السكنية المستأجرة يتبين ان حي النصر جاء بالمرتبة الاولى بعدد الوحدات السكنية المستأجرة لذويها بعدد يفوق (30) من مجموع حجم العينة لنوع (ايجار) البالغ (181)، وفي المرتبة الثانية جاء حي الثورة والنداء بعدد الوحدات السكنية المستأجرة لذويها بعدد يفوق (20) من مجموع حجم العينة، وهذا يرجع لقرهم عن السوق ورغبت المستأجر بالاستئجار في هذه المناطق وعلى وجه الخصوص طلبة المعهد الفني والكلية الادارية في مدينة الحويجة، اما بقية الاحياء فهي دون (20) من مجموع حجم العينة بعدد الوحدات السكنية المستأجرة، وفي المرتبة الاخيرة جاء حي الصناعي

ودور المعهد وهذه يرجع لطبيعة استخدامات الارض في الحي الاول التي يغلب عليها الطابع الصناعي والثاني تعود ملكية الدور للدولة العراقية, اما بالنسبة للوحدات السكنية الاخرى (تجاوز - دور ملكيتها للدولة) يتبين ان حي اليرموك جاء بالمرتبة الاولى بعدد الوحدات السكنية الاخرى بعدد يفوق (15) وحدة سكنية من مجموع حجم العينة لنوع (اخرى) البالغ (46), وجاء بالمرتبة الثانية حي الثورة النداء النصر بعدد الوحدات السكنية الاخرى بعدد يفوق (5) وحدة سكنية من مجموع حجم العينة لنوع (اخرى) البالغ (46), وهذا يرجع لكون هذه الاحياء القديمة الاربعة في المدينة توجد فيها منازل تعود ملكيتها للدولة منذ الفترة التي سبقت عام 2003, اما المرتبة الثالثة فتمثلت ببقية الاحياء بعدد اقل من (5) وهذا يرجع لانخفاض سعر الارض وقدرة السكان على الشراء في هذا الاحياء والتملك. وخلاصة ما تقدم تبين ان ما يزيد عن (50%) من الوحدة السكنية في الحويجة هي مملوكة لذويها. ينظر خريطة (2).

خريطة (2) التوزيع الجغرافي لنوع الملكية للوحدات السكنية في مدينة الحويجة 2023



المصدر: اعتماداً على معطيات الجدول (1).

ثانياً: مؤشر وضع المسكن

ان وضع المسكن وان دل فيدل على مستوى الدخل للأسرة، ومن خلال الدراسة الميدانية وفق استمارة الاستبيان تبين بان السكن الحالي في مدينة الحويجة يقسم الى: متدهور - متوسط - جيد - ممتاز، ومن خلال الجدول (2) يتبين ان الصنف متوسط جاء بالمرتبة الاولى حيث بلغ عدد الوحدات السكنية (283) وحدة سكنية اي يفوق النصف، وجاء بالمرتبة الاولى كل من حي النصر والقادسية والثورة بعدد اكثر من (30) وحدة سكنية متوسطة، وهذا يدل على متوسط دخل الاسرة الشهري، وفي المرتبة الثانية جاء حي السراي والنداء بعدد اكثر من (20) وحدة سكنية متوسطة، اما بقية الاحياء فاقل من (17) وحدة سكنية فيها واخرها تمثل بحي القادة والمعهد وهذا يرجع لارتفاع مستوى دخل الاسر هناك.

جدول (2)

وضع السكن في مدينة الحويجة 2023

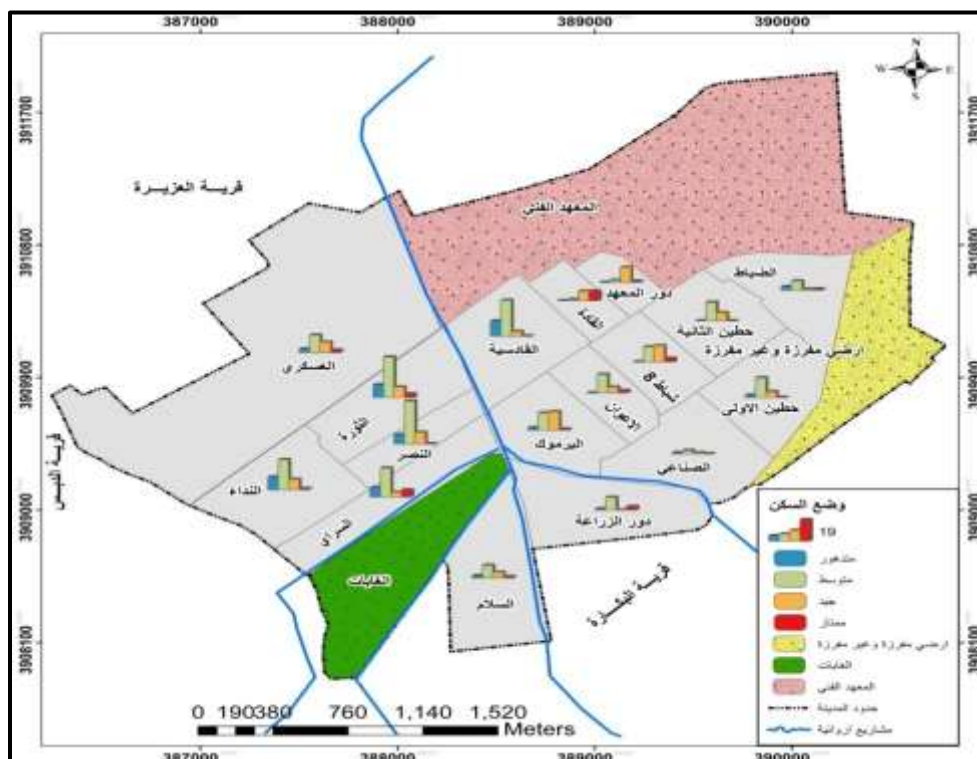
اسم الحي	متدهور	متوسط	جيد	ممتاز
السراي	8	25	4	6
السلام	2	11	5	1
الضباط	3	8	1	1
شباط 8	0	13	14	3
الاعوان	0	16	5	2
الثورة	11	35	9	3
المعهد	0	2	13	1
النداء	11	26	9	1
النصر	8	37	10	0
العسكري	3	15	9	2
القادة	0	1	8	8
القادسية	13	31	4	0
اليرموك	2	15	16	1
الزراعة	1	11	0	3
حطين الأولى	2	17	5	0
حطين الثانية	0	16	7	0
الصناعي	1	3	1	0
المجموع	65	283	120	32

المصدر: الدراسة الميدانية.

اما الصنف جيد جاء بالمرتبة الثانية حيث بلغ عدد الوحدات السكنية (120) وحدة سكنية اي تصل الى (25%) من مجموع عينة الدراسة، وجاء بالمرتبة الاولى كل من حي اليرموك والقادسية شباط 8 دور المعهد بعدد اكثر من (10) وحدة سكنية جيدة وهذا يرجع لارتفاع مستوى دخل الاسر هناك، وفي المرتبة الثانية بقية الاحياء السكنية بعدد اقل من (10) وحدة سكنية جيدة، واورها تمثل بحي الزراعة والصناعي والضباط وهذا يرجع لانخفاض دخل الاسر هناك ايضاً.

اما الصنف متدهور جاء بالمرتبة الثالثة حيث بلغ عدد الوحدات السكنية (65) وحدة سكنية اي تصل الى (13%) من مجموع عينة الدراسة وهذا يرجع لارتفاع مستويات الدخل هناك، وجاء بالمرتبة الاولى كل من حي الثورة والقادسية والنداء بعدد اكثر من (10) وحدة سكنية متدهورة وهذا يرجع لكونها احياء قديمة وتحولت بعض هذه الدور الى مخازن تجارية، وفي المرتبة الثانية بقية الاحياء السكنية بعدد اقل من (10) وحدة سكنية متدهورة، واورها تمثل بحي شباط 8 والقادة والاعوان ودور المعهد وحطين الثانية وهذا يرجع لكونها احياء حديثة فضلاً عن كون ذوي الوحدات السكنية هناك من الموظفين وذوي الدخل المرتفع، ينظر خريطة (3).

خريطة (3) التوزيع الجغرافي لوضع السكن في مدينة الحويجة 2023



المصدر: اعتماداً على معطيات الجدول (2).

اما الصنف ممتاز جاء بالمرتبة الرابعة حيث بلغ عدد الوحدات السكنية (32) وحدة سكنية اي تصل الى (6.4%) من مجموع عينة الدراسة, وجاء بالمرتبة الاولى كل من حي القادة والسراي بعدد اكثر من (5) وحدة سكنية ممتازة وهذا يرجع لكونها احياء يقطنها ذوي الدخل المرتفعة, وفي المرتبة الثانية بقية الاحياء السكنية بعدد اقل من (5) وحدة سكنية مندهورة, واخرها النصر والقادسية والصناعي وحطين الاولى وحطين الثانية وهذا يرجع لكونها احياء قديمة ويقطنها ذوي الدخل المحدود.

ثالثاً: عدد الغرف في المسكن

يعد معيار عدد الغرف في الوحدة السكنية من المعيار المهمة الدالة على الرفاه الاجتماعي وجودة الحياة, ومن بيانات الجدول (3) يتبين ان الوحدات السكنية التي تحتوي على غرفتان هي الاكثر وجوداً في منطقة الدراسة وجاءت بالمرتبة الاولى حيث بلغ عدد الوحدات السكنية التي تتكون من غرفتان (256) وحدة سكنية من مجموع حجم العينة البالغ (500), اي تشكل نسبة (51.2%), وهذا يدل على متوسط وصغر حجم الاسرة في المدينة, ويأتي حي القادسية والسراي بالمرتبة الاولى من حيث عدد الوحدات السكنية التي تتكون من غرفتان وبعدد يتجاوز (30) وحدة سكنية, وفي المرتبة الثانية جاء حي النصر والنداء والثورة وبعدد يتجاوز (20) وحدة سكنية, وهذا يعني ان هذه الاحياء فيها انشطار للعوائل الكبيرة وظهور اسر صغيرة ومتزوجين جدد, وفي المرتبة الثالثة جاء بقية الاحياء وبعدد اقل من (15) وحدة سكنية, وهذا يعني ان هذه الاحياء فيها نسبة الزواجات قليلة.

جدول (3) عدد الغرف في المسكن في مدينة الحويجة 2023

اسم الحي	غرفة واحدة	غرفتان	ثلاث غرف	فاكثر
السراي	4	31	7	2
السلام	0	11	4	3
الضباط	0	5	6	2
شباط 8	1	13	10	6
الاعوان	3	14	4	0
الثورة	3	23	23	10
المعهد	0	9	7	0
النداء	2	27	11	9
النصر	5	24	8	8
العسكري	3	15	9	2

10	6	2	0	القادة
2	24	33	0	القادسية
3	16	14	0	اليرموك
3	7	5	0	الزراعة
3	3	13	5	حطين الأولى
2	7	14	0	حطين الثانية
1	0	3	0	الصناعي
66	152	256	26	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية.

اما الوحدات السكنية التي تحتوي على ثلاث غرف جاءت بالمرتبة الثانية حيث بلغ عدد الوحدات السكنية التي تتكون من ثلاث غرف (152) وحدة سكنية من مجموع حجم العينة البالغ (500)، اي تشكل نسبة (30.4%)، وهذا يدل على كبر حجم الاسرة في المدينة، ويأتي حي القادسية والثورة بالمرتبة الاولى من حيث عدد الوحدات السكنية التي تتكون من ثلاث غرف وبعدها يتجاوز (20) وحدة سكنية، وفي المرتبة الثانية جاء حي النداء واليرموك وبعدها يتجاوز (10) وحدة سكنية، وهذا يرجع لكون هذه الاحياء قديمة لذا منازلها قديمة وتمتاز بطراز تعدد الغرف ، وفي المرتبة الثالثة جاء بقية الاحياء وبعدها اقل من (10) وحدة سكنية، وهذا يعني ان هذه الاحياء فيها انشطار للعوائل واعادة تقسيم للوحدة السكنية.

اما الوحدات السكنية التي تحتوي على اكثر من ثلاث غرف جاءت بالمرتبة الثالثة حيث بلغ عدد الوحدات السكنية التي تتكون اكثر من ثلاث غرف (66) وحدة سكنية من مجموع حجم العينة البالغ (500)، اي تشكل نسبة (13.2%)، وهذا يدل على كبر حجم الاسرة في المدينة، ويأتي حي القادة والثورة بالمرتبة الاولى من حيث عدد الوحدات السكنية التي تتكون اكثر من ثلاث غرف وبعدها يصل الى (10) وحدة سكنية، وهذا دليل على التوسع بالبناء العامودي لكي تحتوي الوحدة السكنية كل افراد العائلة، وفي المرتبة الثانية جاءت بقية الاحياء وبعدها اقل من (10) وحدة سكنية، وفي المرتبة الاخير جاء حي الاعوان ودور المعهد وبعدها (صفر).

اما الوحدات السكنية التي تحتوي على غرفة واحدة جاءت بالمرتبة الرابعة حيث بلغ عدد الوحدات السكنية التي تتكون من غرفة واحدة (26) وحدة سكنية من مجموع حجم العينة البالغ (500)، اي تشكل نسبة (5.2%)، وهذا يدل على كونها اسر تصل الى خط الفقر، ويأتي حي حطين الاولى والنصر بالمرتبة الاولى من حيث عدد الوحدات السكنية التي

استعملت مواد بناء مختلفة مما يبرر متانتها واستعمالها وقلة توصيلها للحرارة. (الجبوري، الجبوري، 2021، ص 365) ومن بيانات الجدول (4) يتبين ان (425) وحدة سكنية في الحويجة مبنية في البلوك من مجموع حجم العينة البالغ (500)، وبهذا يشكل البلوك المادة الاولى المستخدمة في البناء ونسبة (85%)، ويأتي في المرتبة الاولى حي الثورة النداء النصر القادسية وبعدد يتجاوز (40) وحدة سكنية، وفي المرتبة الثانية جاء حي السراي و 8 شباط والاعوان والعسكري واليرموك والزراعة وحطين الاولى وحطين الثانية وبعدد يتجاوز ال (20)، اما بقية الاحياء فهي دون ال (20) وحدة سكنية وهذه الاحياء منازلها قديمة حيث يعد الطابوق المادة الاساس في بنائها.

جدول (4) المواد المستعملة للبناء في مدينة الحويجة 2023

اسم الحي	طابوق	بلوك	حجر	اخرى
السراي	10	24	3	3
السلام	2	15	0	0
الضباط	1	13	0	0
شباط 8	2	23	2	1
الاعوان	0	22	0	0
الثورة	12	40	3	0
المعهد	0	16	0	0
النداء	4	42	0	0
النصر	6	45	3	0
العسكري	2	28	0	0
القادة	0	18	0	0
القادسية	9	40	1	1
اليرموك	5	27	1	0
الزراعة	2	25	0	0
حطين الأولى	0	21	0	0
حطين الثانية	2	21	0	0
الصناعي	0	5	0	0
المجموع	57	425	13	5

المصدر: الدراسة الميدانية.

خامساً: ملائمة حجم الوحدة السكنية

تقاس ملائمة الوحدة السكنية من خلال عدد افراد الاسرة فيها وهذا الموضوع يتعلق بالنمو السكاني الذي ادى الى عجز سكني, ومن بيانات الجدول (5) يتبين ان هناك (350) وحدة سكنية في مدينة الحويجة ملائمة مع حجم الاسرة من مجموع حجم العينة البالغ (500) ونسبة (70%) وهذا يعني ان الصفة الغالبة للوحدة السكنية في مدينة الحويجة بانها ملائمة مع حجم الاسرة, وجاء حي القادسية والنداء والنصر والثورة بالمرتبة الاولى بعدد الوحدات الملائمة لحجم الاسرة وبعدد يتجاوز (30) وحدة سكنية وهذا يرجع لكونها احياء قديمة واغلب الشباب فيها تزوجوا وغادروا العائلة الام, وفي المرتبة الثانية بعدد الوحدات الملائمة لحجم الاسرة وبعدد يتجاوز (20) وحدة سكنية وتمثل بحي السراي و 8 شباط واليرموك وحطين الثانية, وفي المرتبة الثالثة جاءت بقية الاحياء وبعدد اقل من (20) وحدة سكنية والتي ما يزال فيها هناك اشخاص في سن الزواج.

اما عدد الوحدات السكنية الغير ملائمة مع حجم الاسرة وصل عددها (150) وحدة سكنية من مجموع عينة الدراسة البالغ (500) وهذا يعني ان نسبة الوحدات السكنية الغير ملائمة للأسرة في مدينة الحويجة تبلغ نسبتها (30%), وجاء حي الثورة بالمرتبة الاولى بعدد الوحدات الغير الملائمة لحجم الاسرة وبعدد يتجاوز (20) وحدة سكنية, وفي المرتبة الثانية بعدد الوحدات الملائمة لحجم الاسرة وبعدد اقل من (20) وحدة سكنية وتمثل بحي السراي والنداء والنصر والقادسية, وفي المرتبة الثالثة جاءت بقية الاحياء وبعدد اقل من (10) اخرها الحي الصناعي وهذا الاعداد تتوقف على حجم الاسرة وعدد الزيجات وانشاء الاسر, ينظر خريطة (6).

جدول (5)

مدى ملائمة حجم الوحدة السكنية مع حجم الاسرة في مدينة الحويجة 2023

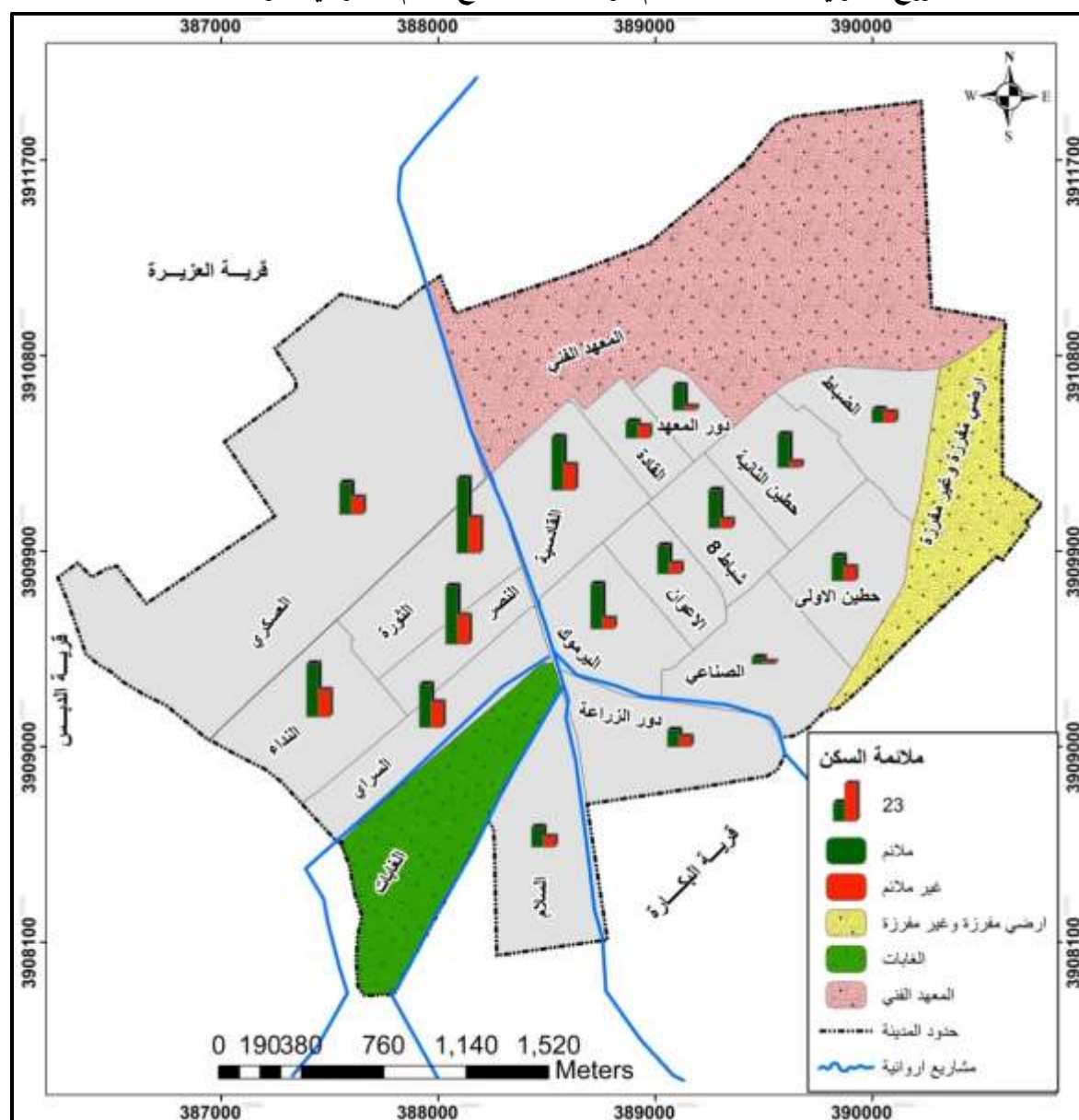
اسم الحي	ملائم	غير ملائم
السراي	26	15
السلام	12	6
الضباط	8	6
شباط 8	23	5
الاعوان	17	6
الثورة	45	21
المعهد	15	2

16	32	النداء
17	35	النصر
10	19	العسكري
7	10	القادة
15	32	القادسية
6	27	اليرموك
6	10	الزراعة
8	15	حطين الأولى
3	20	حطين الثانية
1	4	الصناعي
150	350	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية.

خريطة (6)

التوزيع الجغرافي لمدى ملائمة حجم الوحدة السكنية مع حجم الاسرة في الحويجة 2023



المصدر: اعتماداً على معطيات الجدول (5).

سادساً: مساحات المساكن

يعد معيار مساحات المساكن من المعايير المهمة في معرفة سعر الارض فكلما ارتفع سعر الارض صغر حجم المسكن، ومن معطيات الجدول (6) يتبين ان الوحدات السكنية التي تتراوح مساحتها (200 – 250م) بلغ عددها (223) وحدة

سكنية من مجموع عينة الدراسة البالغة (500) وبنسبة تصل الى (44.6%) وهذه هي المساحة الشائعة في مدينة الحويجة، وفي المرتبة الاولى جاء حي الثورة والنصر وبعدد يتجاوز (30) وحدة سكنية وهذا يرجع لكونها احياء قديمة وكان سعر المنخفض آنذاك، وفي المرتبة الثانية جاء حي السراي والنداء وبعدد يتجاوز (20) وحدة سكنية، اما بقية الاحياء فهي دون ال (20) وحدة سكنية اخرها حي الصناعي.

اما الوحدات السكنية التي يتراوح مساحتها (250 – 300م) بلغ عددها (179) وحدة سكنية من مجموع عينة الدراسة البالغة (500) وبنسبة تصل الى (35.8%) في مدينة الحويجة، وفي المرتبة الاولى جاء حي القادسية وبعدد يصل الى (30) وحدة سكنية، وفي المرتبة الثانية جاء بقية الاحياء وبعدد دون (20) وحدة سكنية اخرها حي دور المعهد.

اما الوحدات السكنية التي يتراوح مساحتها (300م فأكثر) بلغ عددها (98) وحدة سكنية من مجموع عينة الدراسة البالغة (500) وبنسبة تصل الى (19.6%) في مدينة الحويجة وهي نسبة قليلة نظراً لارتفاع سعر الارض، وفي المرتبة الاولى جاء حي الثورة والنداء والقادة وبعدد يتجاوز (10) وحدات سكنية وهذا يرجع لحدائث هذه الاحياء فضلاً عن ارتفاع مستوى دخل الاسر، وفي المرتبة الثانية جاء بقية الاحياء وبعدد دون (10) وحدات سكنية اخرها حي دور المعهد وحطين الاولى والثانية وهذا يرجع لكون البعض من ملكية هذه البيوت تعود للدولة والبعض الاخر كون تقطنها اسر من ذوي الدخل المحدود.

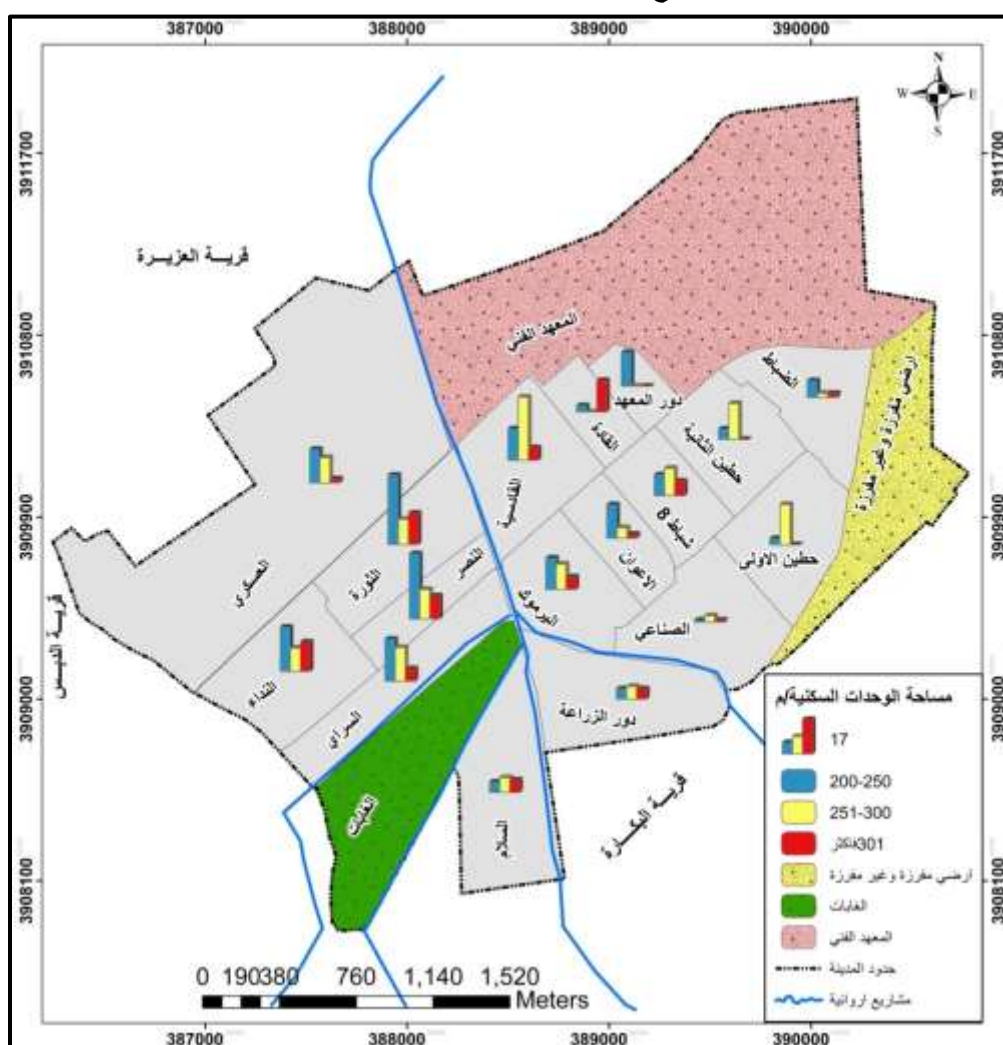
جدول (6) مساحة الوحدة السكنية في مدينة الحويجة 2023

اسم الحي	200-250 م	300-025	301 فأكثر
السراي	20	16	6
السلام	5	7	6
الضباط	8	2	2
شباط 8	10	13	7
الاعوان	16	5	2
الثورة	33	12	15
المعهد	16	0	0
النداء	21	11	14
النصر	31	14	11
العسكري	16	12	2
القادة	3	0	15

6	30	15	القادسية
6	12	15	اليرموك
5	6	5	الزراعة
0	19	3	حطين الأولى
0	17	5	حطين الثانية
1	3	1	الصناعي
98	179	223	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية.

خريطة (7) التوزيع لمساحة الوحدات السكنية في الحويجة 2023



المصدر: اعتماداً على معطيات الجدول (6).

- الاستنتاجات:

1- اجريت الدراسة على عينة مقدارها (500) استمارة استبيان, وتبين ان الوحدات السكنية نوع (ملك) بلغ عددها (273), اما بالنسبة للوحدات السكنية المستأجرة جاءت بالمرتبة الثانية بعدد بلغ (181), اما بالنسبة للوحدات السكنية الاخرى (تجاوز - دور ملكيتها للدولة) بلغ عددها (46).

2- ومن خلال الدراسة الميدانية وفق استمارة الاستبيان تبين بان السكن الحالي في مدينة الحويجة يقسم الى: متدهور - متوسط - جيد - ممتاز, ان الصنف (متوسط) جاء بالمرتبة الاولى حيث بلغ عدد الوحدات السكنية (283) وحدة سكنية والصنف (جيد) جاء بالمرتبة الثانية حيث بلغ عدد الوحدات السكنية (120) وحدة سكنية والصنف (متدهور) جاء بالمرتبة الثالثة حيث بلغ عدد الوحدات السكنية (65) وحدة سكنية والصنف (ممتاز) جاء بالمرتبة الرابعة حيث بلغ عدد الوحدات السكنية (32) وحدة سكنية.

3- بالنسبة لعدد الغرف فالوحدات السكنية التي تحتوي على غرفتان جاءت بالمرتبة الاولى حيث بلغ عدد الوحدات السكنية التي تتكون من غرفتان (256) وحدة سكنية, اما الوحدات السكنية التي تحتوي على ثلاث غرف جاءت بالمرتبة الثانية حيث بلغ عدد الوحدات السكنية التي تتكون من ثلاث غرف (152) وحدة سكنية, اما الوحدات السكنية التي تحتوي على اكثر من ثلاث غرف جاءت بالمرتبة الثالثة حيث بلغ عدد الوحدات السكنية التي تتكون اكثر من ثلاث غرف (66) وحدة سكنية, اما الوحدات السكنية التي تحتوي على غرفة واحدة جاءت بالمرتبة الرابعة حيث بلغ عدد الوحدات السكنية التي تتكون من غرفة واحدة (26) وحدة سكنية.

4- ان (425) وحدة سكنية في الحويجة مبنية في البلوك من مجموع حجم العينة البالغ (500), وبهذا يشكل البلوك المادة الاولى المستخدمة في البناء, اما الوحدات السكنية المبنية بالطابق فبلغ عددها (57) وحدة سكنية من مجموع حجم العينة, والمبنية بالحجر بلغ عددها (13) وحدة سكنية, اما الوحدات السكنية الاخرى المبنية بالطين فبلغ عددها (5) وحدات سكنية.

5- هناك (350) وحدة سكنية في مدينة الحويجة ملائمة مع حجم الاسرة من مجموع حجم العينة البالغ (500), اما عدد الوحدات السكنية الغير ملائمة مع حجم الاسرة وصل عددها (150) وحدة سكنية من مجموع عينة الدراسة وهذا يعني ان الصفة الغالبة للوحدة السكنية في مدينة الحويجة بانها ملائمة مع حجم الاسرة.

- المقترحات:

- 1- العمل على رفع مستوى جودة الحياة الحضرية السكنية في مدينة الحويجة.
- 2- العمل على بناء مجمعات سكنية مدعومة حكومياً لحل مشكلة السكن وتمليكها للسكان المستأجرين ورفع مستوى الملكية في المدينة.
- 3- العمل على توفير مواد بناء مدعومة حكومياً لإعادة ترميم البيوت المتدهور والمتوسطة التدهور، وعلى وجه الخصوص في الأحياء القديمة.
- 4- توفير مواد بناء تتلائم مع مناخ المدينة ويسعر مدعوم أيضاً للحد من التوجه نحو البناء في مادة البلوك.
- 5- حث المواطنين على بناء المنازل في مساحة تتجاوز الـ 250م² وبنظام الحدائق والتشجير لزيادة المساحة الخضراء.

المصادر والمراجع

الكتب:

- 1- بن غضبان، فؤاد، (2015) جودة الحياة بالتجمعات الحضرية تشخيص مؤشرات التقييم، ط1، الدار المنهجية للنشر والتوزيع، عمان - الاردن.

الرسائل والأطاريح:

- 1- المطر ، نور عبدالكريم محمد نوري، (2021)، التحليل المكاني لجودة الحياة الحضرية في مدينة بعقوبة، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة ديالى، العراق.
- 2- سلمى، ناجى، جودة الحياة الحضرية بالأحياء السكنية دراسة مقارنة حالة حي البدر وحي بالعياط بمدينة بسكرة، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية علوم الدقيقة وعلوم الطبيعة والحياة علوم الارض والكون، جامعة محمد خضير بسكرة، الجزائر.

النوريات العلمية والنشرات:

- 1- العماري، عباس عبدالامير طه، سمير فليح حسن الميالي، (2023)، الابعاد المكانية لمؤشرات جودة الحياة السكنية الحضرية، مجلة كلية التربية الاساسية للعلوم التربوية والانسانية، جامعة كربلاء، المجلد (15)، العدد (60).
- 2- عبدالله، ماهر ناصر، يحيى عبد الحسن الجياشي، (2019)، نوعية الحياة السكنية في البيئة الحضرية لمدينة السماوة وسبل تنميتها، مجلة اوروك للعلوم الانسانية، جامعة المثنى، المجلد (12)، العدد (1).
- 3- حميد، مهند محمد، رائد احمد يوسف، النمو السكاني ومشكلة السكن في مدينة الحويجة لعام 2022، مجلة جامعة كركوك للدراسات الانسانية، ملحق المجلد (18)، عدد خاص، 2023.
- 4- الجبوري، رائد احمد يوسف، صقر محمد احمد الجبوري، تحليل الوظيفية السكنية لمدينة الحمدانية (قرة قوش)، مجلة جامعة كركوك للدراسات الانسانية، المجلد (16)، العدد (2)، 2021، ص 365.

المصادر والوثائق الحكومية:

- 1- جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، دائرة إحصاء كركوك، تقديرات توزيع سكان محافظة كركوك حسب البيئة والجنس وعلى مستوى الوحدات الادارية لعام 2023.
- 2- جمهورية العراق، الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق الإدارية بمقياس 1/100000. والخريطة الادارية لمحافظة كركوك ومدينة كركوك بمقياس 1/250000.

المراعي الطبيعية واثرها على التنمية الزراعية للثروة الحيوانية في قضاء الضلوعية

أ. د. عبد الكريم رشيد عبد اللطيف
جامعة سامراء / كلية التربية
قسم تربية الضلوعية

م. م. أكرم مزهر محمود
وزارة التربية / مديرية تربية صلاح الدين

Natural Pastures and Their Impact on Agricultural Development in Al-Dhuluiya District

Prof. Dr. Abdulkarim Rashid Abdulatif - University of Samarra,
College of Education

Asst. Prof. Akram Mazhar Mahmoud - Ministry of Education,
Dhuluiya Education Department

المستخلص :

يهدف البحث الى التعرف على واقع المراعي الطبيعية في قضاء الضلوعية وبيان العوامل الجغرافية المؤثرة في نمو التنمية الزراعية النبات الطبيعي في وبيان اثره على التنمية الزراعية وتنمية الثروة الحيوانية المتمثلة بالماشية، وبيان اهم المعوقات التي تواجه المراعي الطبيعية وسبل معالجتها من اجل النهوض بواقع الانتاج الحيواني في منطقته الدراسة، والتي تتميز بتنوع النبات الطبيعي ضمن المقاطعات الزراعية، اذ بلغ حجم مساحه المراعي الطبيعية (36000) دونم من مجموع المساحة الكلية للقضاء والبالغة () دونم بينما بلغت اعداد الثروة الحيوانية الماشية (39127) راس تتنوع بين الاغنام والماعز والابقار. وتساهم بشكل كبير في تغطيه جزء من احتياجات السكان في منطقته الدراسة من المواد الغذائية

Abstract: The research aims to explore the current state of natural pastures in the Al-Dhuluiya district and their impact on agricultural development, particularly livestock. It also seeks to identify the main challenges facing these pastures and the solutions to enhance livestock agricultural production. The pastures in the study area are characterized by significant diversity, including trees and shrubs around riverbanks, as well as seasonal and perennial plants in desert areas. The pastures cover an area of 36,000 dunams and host a variety of livestock such as sheep, cattle, and goats, contributing significantly to meeting the dietary needs for meat and milk of the local population.

Keywords: natural pastures, agricultural development, livestock, sustainability, challenges, solutions

المراعي الطبيعية وأثرها في التنمية الزراعية للثروة الحيوانية في قضاء الضلوعية

تعد الزراعة من اهم الفعاليات البشرية التي يقوم بها الانسان لغرض ديمومة حياته، والحصول على القوت اليومي له، ولعائلته ومن اهم مصادر الغذاء التي يحتاجها المنتجات الحيوانية التي تمثل الانسان بما يحتاجه من مكونات الغذاء المتمثلة بالسرعات الحرارية، والبروتينات، والدهون وهذا يعرض على الفلاح في توفير مستلزمات تربيته الثروة الحيوانية ومن اهمها الاعلاف التي تشكل المراعي الطبيعية العمود الفقري بسبب قلة المساحات المزروعة بمحاصيل الاعلاف.

وتعرف المراعي الطبيعية بانها تلك الاراضي المتسعة، وغير المسيجة والتي تنمو فيها النباتات بصورة طبيعية، ولا تصلح للزراعة التقليدية لانخفاض معدل الامطار الساقطة فيها او لوعورتها وصخريتها وطبيعة التربة، فيها وتعد المصدر الاول الذي يمد الماشية بالأكل، والاعلاف اللازمة لها فتحولها الى منتجات بروتينية عالية في قيمتها الغذائية لا تحتويه من احماس امينته ضرورة للجسم الانسان فضلا عن اهميتها البيئية، اذ لا تقتصر اهميتها على ما تقدمه من اعلاف فحفظ التربة من التعرية المائية والريحية وكسر مده السيول ودعم الحياه البريه وتنشيط السياحة البيئية يوازي اهمية الاعلاف الذي يزد عليها⁽¹⁾.

تضم منطقه الدراسة مراعي طبيعية واسعة تتنوع، فيها النباتات والاشجار والشجيرات تسود مراعي الحشائش الفقيرة في المناطق الشمالية منها، اما في الاجزاء الوسطى والجنوبية فتضم انواع مختلفة من النبات الطبيعي فعلى ضفاف الانهار النباتات القصب والبردي والغرب والطرفة كما هو الحال حول مجرى نهر دجلة ورافده نهر العظيم فضلا عن النباتات التي تنمو ضمن المشروعات الاروائية والبساتين المستثمرة في الاجزاء الوسطى والجنوبية منها وتقدر مساحتها (1600) دونم او ما يعادل % من مجموع المساحة الكلية لمنطقه الدراسة.

وتتمثل مشكله الدراسة بتذبذب حجم المراعي الطبيعية وتأثرها بقله الامطار الساقطة وانعكاس ذلك على حجم الثروة الحيوانية إذ ادى ذلك الى انخفاض كبير في اعدادها. وفي كميته الانتاج المنخفضة.

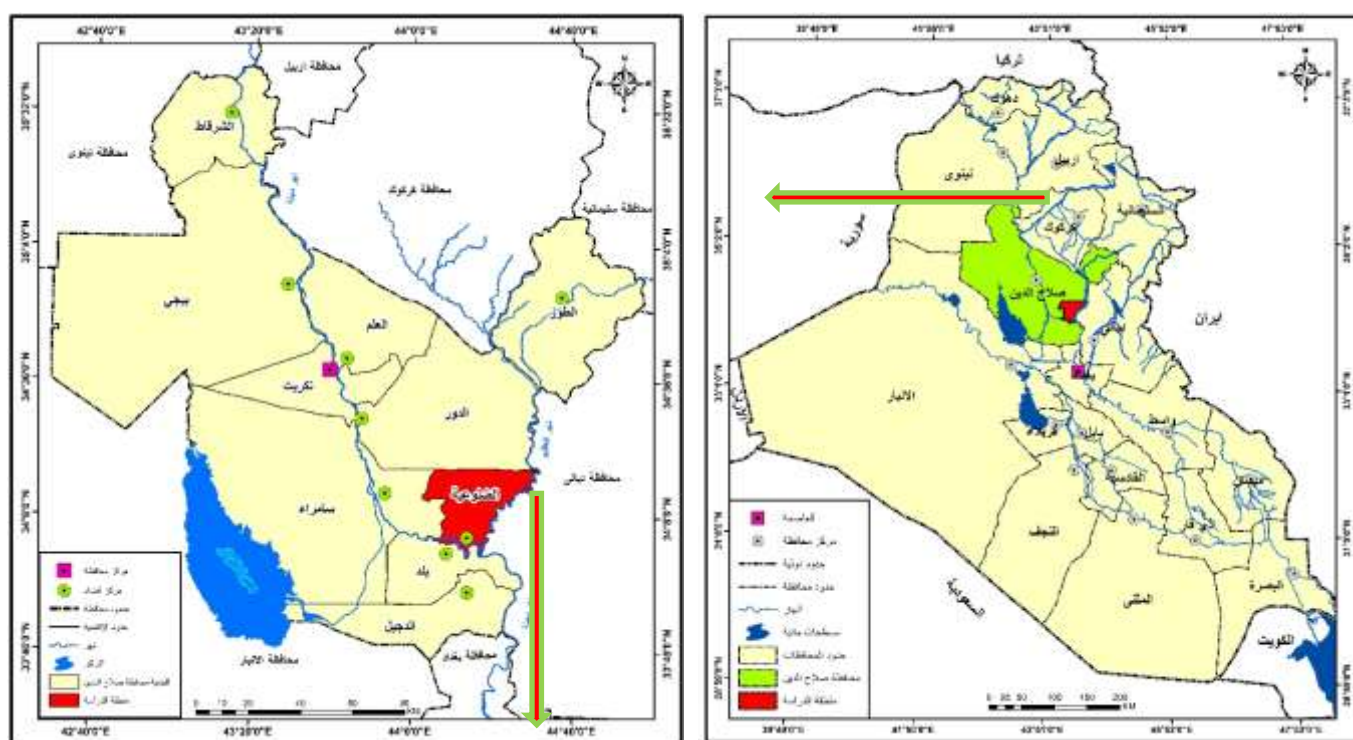
وتذهب فرضيه الدراسة الى تأثير العوامل الجغرافية الطبيعية المتمثلة بالظروف المناخية وما يرافقه تناقص في حجم المراعي فضلا عن تأثير العوامل البشرية المتمثلة بسوء اداره المراعي وعدم العناية بها وتأثير الرعد جائر والزراعة الحديه).

وتهدف الدراسة الى بيان حجم المراعي الطبيعية وأثرها على تربيته الثروة الحيوانية وبيان اهم المعوقات التي تواجه تطويرها وانعكاس ذلك على حجم الثروة الحيوانية وانتاجها.

وفيما يخص منهجية الدراسة فضلا فقد تم استخراج استخدام المنهجين الوصفي والتحليلي لمعالجه مشكله الدراسة والخروج بالنتائج والحلول المناسبة لها. لتحديد منطقه الدراسة: بالوحدات الإدارية لقضاء الضلوعية على مستوى المقاطعات

الزراعية الواقع شمال مدينة بغداد ب 80 كم وتقع احداثيتها بين دائري عرض (شمالا يحدها من جهة الشمال قضاء الدور وبين خطي طول) وبجهة الغرب قضائي سامراء وبلد ومن جهة الجنوب ناحية يثرب التابع لقضاء بلد ومن جهة الشرق نهر ديالى الذي يشكل الحدود الفاصلة بين محافظتي ديالى وصلاح الدين، أما الحدود الزمانية فهي دراسة واقع حال لسنة 2023. خريطه (1).

خريطة (1) موقع منطقة الدراسة بالنسبة للعراق ومحافظه صلاح الدين لعام 2021م



المصدر: الباحثين بالاعتماد على خارطة العراق وصلاح الدين الإدارية، ومديرية زراعة محافظة صلاح الدين، شعبة زراعة الضلوعية، التخطيط والمتابعة، فهرست المقاطعات الزراعية وشهرتها، صلاح الدين، 2021 وبرنامج 10.3ARC GIS V



ضمت الدراسة المقدمة فضلا عن أربع محاور تتداول الاول الخصائص الجغرافية لمنطقة الدراسة فيما تداول الثاني التوزيع الجغرافي للمراعي الطبيعية، اما المحور الثالث فتناول التنمية الزراعية وبيان اهم المشكلات التي تعاملها وسبل معالجتها.

اولا- الخصائص الجغرافية: لمنطقة الدراسة:

1-1: تقع منطقة الدراسة في الجزء الشمالي الشرقي لمنطقة السهل الرسوبي وامتدادها باتجاه الهضبة الغربية، وتتميز باستوائها التام ما عدا بعض التلال الصغيرة والوديان الصغيرة في اجزائها الشمالية، ولا يزيد ارتفاع سطحها على (65) متر مما يجعل منها منطقة ملائمة النشاط الزراعي والرعي على وجه الخصوص.

2-1: المناخ يعد هذا العامل من ابرز واهم العوامل الجغرافية المؤثرة على المراعي الطبيعية وتربيته الثروة الحيوانية ويتصف مناخ منطقته الدراسة بانه مناخ جاف لوقوعها ضمن المناخ الصحراوي ضمن الاجزاء الوسطى والجنوبية من العراق وتتصف الامطار الساقطة فيها بانها متذبذبة ولا يزيد معدل سقوطها عن (250) ملم تسقط خلال النصف البارد من السنة ودرجات الحرارة فيها منخفضة في فصل الشتاء بينما ترتفع في فصل الصيف الى اكثر من (44)م ويؤدي ذلك الى ارتفاع نسبه التبخر وجفاف التربة وبالتالي قلة النبات الطبيعي وتعرضه للذبول

3-1: تعد التربة من العوامل الجغرافية المؤثرة في نمو النبات الطبيعي وجود وجوده المراعي، فيها وبشكل خاص اذ كانت التربة غنية بالموارد العضوية والعناصر المعدنية. وتتنوع ترب منطقته الدراسة، إذ تسود التربة الرسوبية ذات النسجه الناعمة كونها ترب مزيجية رملية على ضفاف نهر دجله ورافده نهر العظيم بينما تسود التربة الطينية الرملية في الاجزاء الوسطى منها اما الاجزاء الشمالية فتزود فيها الترب الجبسية والرملية ذات النسجه الخشنه فضلا عن قلة المواد العضويه فيها ولذلك يتاثر حجم المراعي الطبيعية ونوعيه النبات حسب خصائص التربة وطبيعة الامطار الساقطة سنويا وتأثير بقية العوامل الجغرافية الاخرى.

4-1: الموارد المائية تتاثر المراعي الطبيعية بهذا العامل بشكل كبير اذ تؤثر كمية الامطار الساقطة فضلا عن وجود مجرى نهر دجله ورافدها نهر العظيم والمشروعات الاروائية المقامه عليها والمتمثلة بمشاريع الضلوعيه الشمال والجنوبي والرصاصي وتنمو النباتات الطبيعية ضمن موسم سقوط الامطار كما تنمو على ضفاف الأنهار وضمن المشروعات الاروائية المقامه في منطقته الدراسة.

5-1: النشاطات البشرية المؤثرة على النبات الطبيعي على الرغم من ان النبات الطبيعي ينمو بدون تدخل الانسان فيه الا ان الانسان يؤثر بصورة غير مباشرة من خلال طبيعه الاداره المتكامله التي يتبعها في صيانة المراعي وادارتها فضلا عن تنظيم عملياته الرعي بصورة تتناسب مع حجم المرعى وعدم المجازفة في حراثته اراضي المراعي ضمن المناطق الحديه غير المضمونه الامطار ومن خلال اصدار التشريعات والقوانين التي تمنع الاعتداء على حرمة المراعي الطبيعية من قبل الانشطة الزراعية والصناعية والتجارية والخدمات التي تؤثر بشكل كبير على تناقص حجم المراعي وبالتالي تقلص حجمها.

ثانيا- انواع المراعي الطبيعية في منطقته الدراسة:

تتميز المراعي الطبيعية في منطقته الدراسة بالتنوع من حيث الانواع وحجم النبات الطبيعي بسبب تباين العوامل الجغرافية المؤثرة فيه ومن اهم المراعي الموجودة فيها ما يأتي:

1-2: مراعي ضفاف الأنهار:

تتميز هذه المراعي بكثافة الاشجار والشجيرات والحشائش التي تنمو بفعل تربتها بمصدر المياه ومن اهم انواع النبات فيها (القصب والبردي والحلفاء والعرج وعرق السوس والغرب وانواع اخرى من الحشائش وتنتشر عدد النباتات على جانبي نهر دجلة ورافده ظهر العظيم وضمن الجزر النهريه التي تنتشر في منطقه الدراسة، وتعد من اهم مصادر تغذية ماشية الابقار والماعز والجاموس.

2-2: مراعي البساتين والمشروعات الاروائية: تنمو ضمن الاراضي الزراعية في المزارع والبساتين انواع متعددة من الحشائش التي تنمو على طول العام فيها تنمو ايام المطر واخرى بفعل عمليات الارواء لتلك المحاصيل. وتسود هذه المراعي بشكل خاص في الازاج الجنوبيه والوسطى بمنطقة الدراسة وتشكل مراعي جيدة الابقار والاقدام والماعز.

3-2: المراعي الصحراوية: تعد هذه المراعي من المراعي الطبيعية المهمة في منطقه الدراسة وتقدر مساحتها باكثر من (6000) دونم او يعادل % من مساحه منطقه الدراسة البالغه (319) الف دونم، وكما يتضح من الجدول رقم 3 وتسود في المقاطعات الزراعية الشمالية والوسطى منها كما هو الحال في مقاطعات (المرات وحاوي السيد مرعي والشيخ محمد وتلول شكر) تنمو هذه النباتات بشكل خلال الفصل البارد من السنه مع تساقط الامطار، وهي عبارة عن نباتات رعويه قصيره تختفي مع نفايه موسم سقوط الامطار ما عدا نباتات الشوك والعاقول والطرفه، التي تقاوم الظروف المناخية وتتصف مراعي هذه النباتات بتذبذب حجم المساحات من سنه لآخرى تبعا لكمية الامطار الساقطة وانتظام سقوطها ويشكل واحده من اهم مناطق الرعي في منطقه الدراسة ان تتركز بها تربية الاغنام والماعز والجمال. ومن اهم النباتات الصحراوية الشيح الكعوب الخباز البري الشوق العاقول الطرفه الخردل الكسول الطرطيع والحلبه والجرجير والشعير البري الى الخ.

2-4: تحليل الغطاء الارضي للمراعي الطبيعية في منطقه الدراسة:

1-1: التصنيف الموجه لمنطقه الدراسة: تمت الاستعانه بمبرئيه فضائيه للقمر الصناعي لمنطقه الدراسة الملتقطه لعامي 2013 او 2023 م بدقه تميزية 30 م واجري عليها عمليه التصنيف الموجه الجدول رقم (2)، والخريطه (2) التصنيف الموجه للغطاء الارضي في قضاء الضلوعيه لسنه 2013

جدول رقم (1)

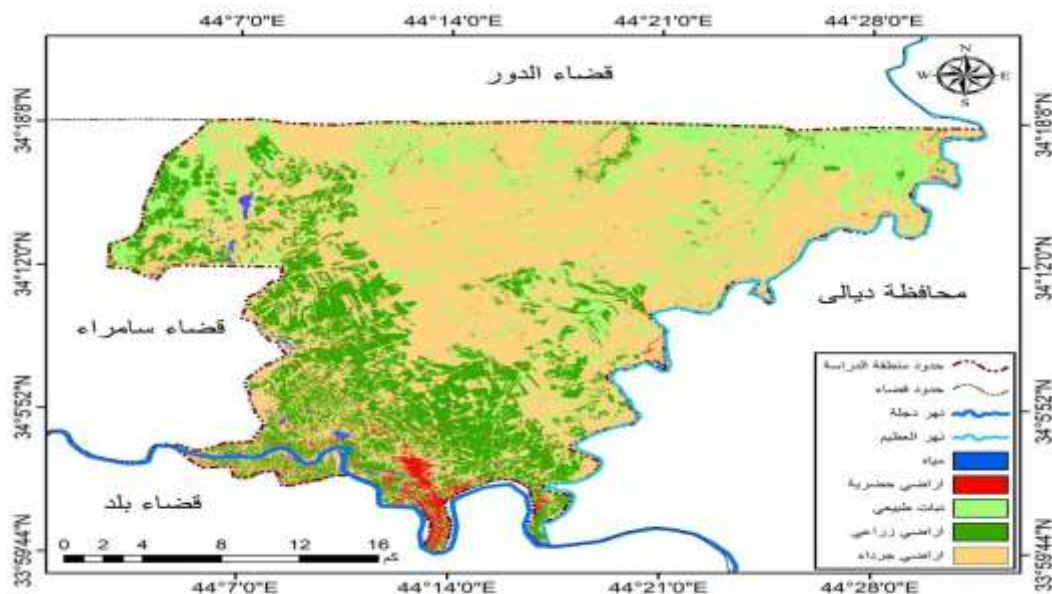
التوزيع الجغرافي للغطاء الارضي في قضاء الضلوعية لعامي 2013-2023

النسبة المئوية	المساحة دونم 2023	النسبة المئوية	المساحة دونم 2013	الوصف
1,8	5928.31	1,8	3766.31	حضري
1,1	3643.44	2,10	6720.92	ماء
20,7	66000.25	30	95649.25	زراعي
19,2	60700.83	11	36014.39	مراعي
57,2	182353.26	38,1	176475.22	جرداء
100	318626,09	100	318626.09	المجموع

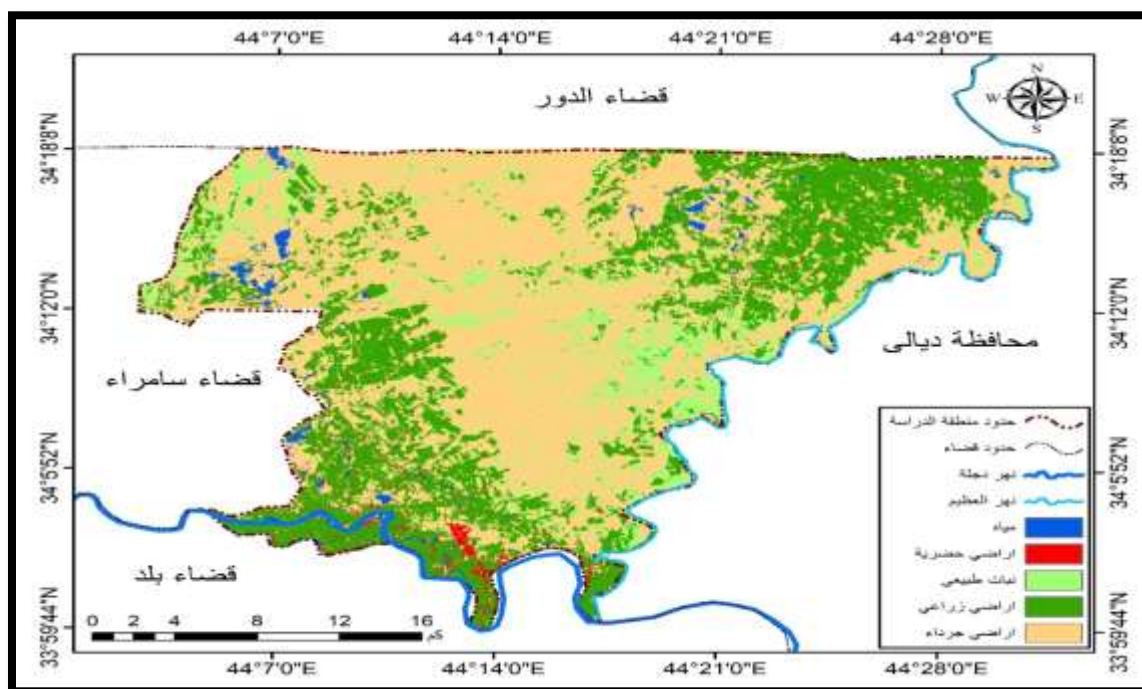
المصدر : بالاعتماد على الخريطة (2) ومخرجات برنامج ArcGIS Pro

من خلال الخريطين 2 و3 والجدول (2) تبين ان غالبية الاراضي في منطقته الدراسة هي عبارة عن اراضي جرداء شبه خالية من الغطاء النباتي اذ بلغت مساحتها (176475,22) دونم او ما يعادل 38% ضمن مساحته منطقته الدراسة لسنة 2013 وارتفعت الى (182353,1) دونم لسنة 2023 وبنسبة 57.2% بينما بلغت مساحته الاراضي المزروعة حوالي (95649.25) دونم او يعادل 30% من المساحة الكلية وبلغت في عام 2023 ما يقارب (66000,25) دونم وبنسبة 20,7% وجاءت في المرتبة الثالثة المراعي الطبيعية وبلغت مساحتها (36014.39) دونم او يعادل 11% من المساحة الكلية لسنة 2023 وفي 2023 بلغت (60700.83) دونم او ما يعادل 20,7% وتوزعت بقيه النسب على الاراضي الحضرية والبيئية، ويتضح مما سبق صغر مساحة المراعي الطبيعية قياسا ببقية استعمالات الارض في منطقته الدراسة وهي تكفي لتغطيه احتياجات الماشية البالغ عددها (39127) رأس، والتي تحتاج الى مساحات مراعي على مدار السنة تقدر بأكثر من (9784) دونم . لكن هذه المراعي غير متاحة للماشية لأنها بعيدة عن تواجد مربّي الماشية فضلا عن طبيعة الظروف الامنية لبعض المناطق التي تتواجد فيها المراعي .

خريطة رقم 1-3 انواع الغطاء الارضي في منطقة الدراسة لسنة 2013م

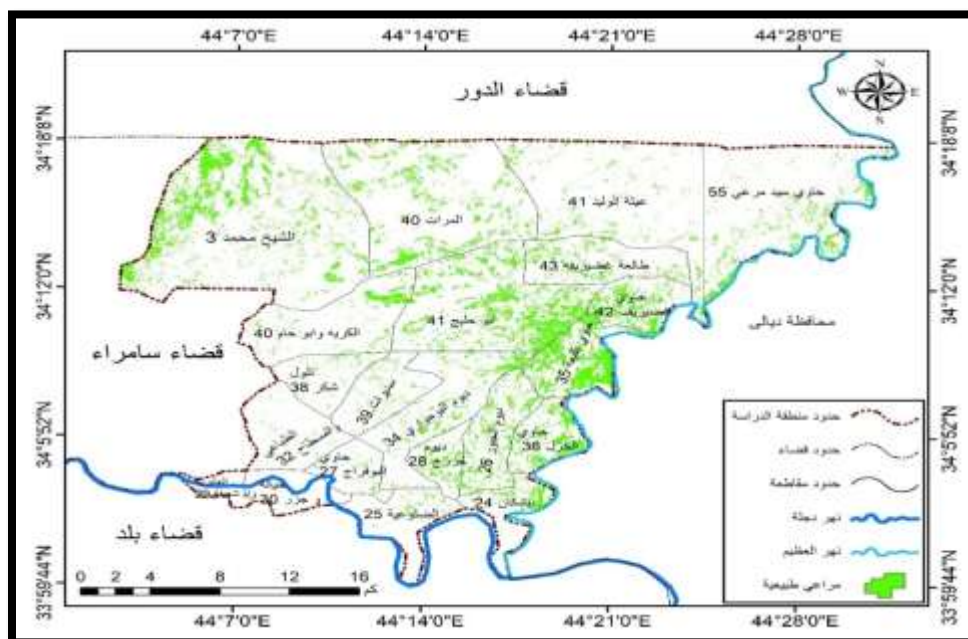


خريطة رقم 2-3 انواع الغطاء الارضي في منطقة الدراسة لسنة 2023م

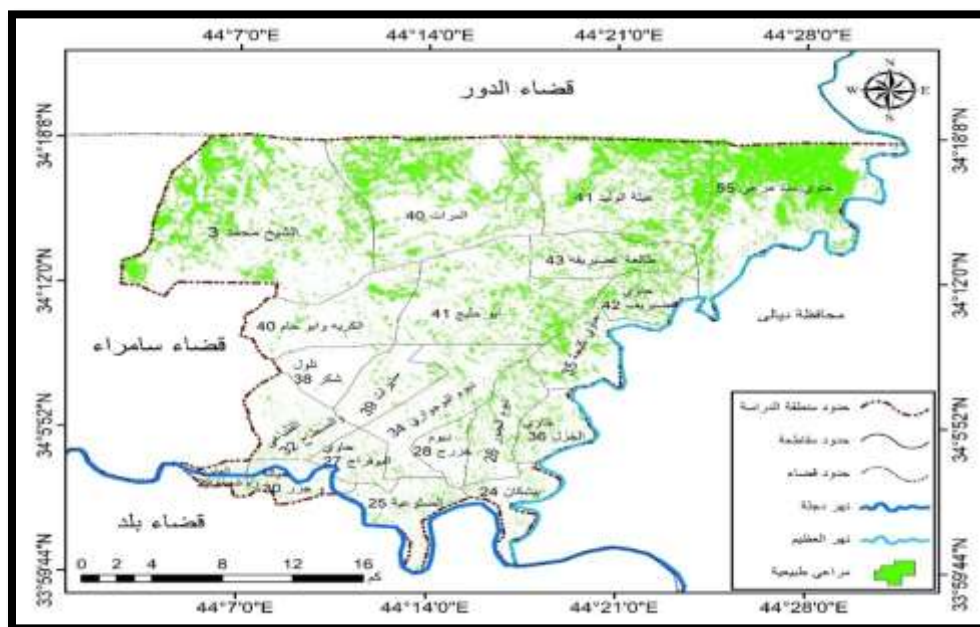


المصدر : بالاعتماد على المراقبة الفضائية Landsat 7 وبرنامج ArcGIS Pro

خريطة رقم 4-1 التوزيع الجغرافي للمراعي الطبيعية في منطقة الدراسة لسنة 2013م



خريطة رقم 4-2 التوزيع الجغرافي للمراعي الطبيعية في منطقة الدراسة لسنة 2023م



المصدر : بالاعتماد على المخرئية الفضائية Landsat 8 وبرنامج ArcGIS Pro

وتتركز غالبية مساحات المراعي في المقاطعات الزراعية الشمالية كما هو الحال في مقاطعات الشيخ محمد، والمرات، وعيثة الواليد وكما يتضح من جدول (3) الخريطين (2و3) والتي توضح التوزيع الجغرافي للمراعي الطبيعية حسب المقاطعات الزراعية في منطقة الدراسة.

ثالثاً- اثر المراعي على التنمية الزراعية في منطقة الدراسة:

تمثل التنمية الزراعية مكون رئيسي من مكونات التنمية الاقتصادية وهي عملية زياده الكفاءة الإنتاجية في وسائل وطرق انتاج وتصنيع وتسويق المنتجات الزراعية، وتنحصر اهدافها في تنوع القاعدة الاقتصادية من خلال تطوير القطاع الزراعي وزياده انتاجيته من خلال الاستخدام الامثل للمواد الزراعية في الريف ورفع دخول الافراد وتحقيق التكامل بين القطاعين الزراعي والصناعي (1) ويمكن اجمال اثار المراعي على التنمية الزراعية في منطقة الدراسة من خلال اهميتها ودورها في الامور الأتية:

1-3: توفير المواد الغذائية للسكان سواء بصورة مباشرة من خلال النباتات البريه التي تنمو في المراعي المتمثلة بعدد كبير من النباتات منها الحجاز البري، الرشاد، البري السلاق، الجنيزه، الكعوب، الفطر، الحلبه، النعناع، الجرجير الخ وتشكل هذه النباتات احدى الأطعمة التي يحصل عليها كثير من سكان الريف والمناطق الرعوية فضلا عن بيع ما يزيد عن الحاجة في الاسواق المحلية.

2-3: اهمية النباتات الطبيعية كماده اوليه تدخل في الصناعة تستخدم في الصناعات انواع عديده من النباتات البريه والتي يجري الحصول على ازهارها وثمارها وبذورها جافه تدخل في الصناعات الطبية في معامل الأدوية ومعاشب العطارين والتي اثبت العلم الحديث فعاليتها في معالجه العديد من الامراض الشائعة التنفسية والمعوية والجلدية الى اخره ومنها على سبيل المثال (الخردل، الكزبره، الحلبه النعناع، حبه السوداء)

3-3: مصدر دخل للأفراد: تدر عمليات بيع النباتات الطبيعية سواء كانت على شكل اخشاب كبيره او بذور وازهار ونباتات خضراء مبالغ ماليه كبير لعدد كبير من سكان البادية في منطقه الدراسة.

4-3: الأهمية البيئية للزراعة والسكان: للنباتات الطبيعية اهمية كبيره في الزراعة وتأتي من خلال دورها الكبير في المحافظة على التربة من التعرية والملح فضلا عن اثرها في التقليل من الاثار الخطيرة لشده الرياح اذ يمكن الاستفادة من الاشجار والنباتات كمصدات رياح ملائمه تقلل من اثار المناخ على محاصيل الخضروات والمحاصيل الحقلية والحبوب والبساتين إذ تقلل من اثر الغبار والرمال المتطاير من المناطق الصحراوية المحاذية لقضاء الدور ضمن المقاطعات (الشيخ محمد والمرات

وحاوي السيد مرعي (فضلا عن ذلك للنباتات الطبيعية ودورها الكبير في خفض درجات الحرارة وزيادة كميته الأوكسجين التي يحتاجها الإنسان والنبات على حد سواء وبالتالي تقلل مخاطر ارتفاع درجات الحرارة خلال فصل الصيف. كما تعمل على زياده فرص تمسك المزارعين والفلاحين بالأراضي الزراعية واستقرارهم فيها.

3-5: اثر المراعي على تربيته الماشية في منطقته الدراسة: للمراعي الطبيعية اثرها البالغ في تربيته الثروة الحيوانية من خلال التوسع في تربيته الماشية، واستعمال هذا المراعي في توفير الغذاء الأخضر لها فضل عن الاستفادة من النباتات الجافة والتي يستفاد منها المربين في تسمين وتغذية هذه الحيوانات وفيما يأتي عرض لا نواع الماشية التي يتم تربيتها في منطقته الدراسة. ترى في منطقته الدراسة انواع مختلفة من الثروة الحيوانية المتمثلة بالماشية كالأبقار والاعنام والماعز الا ان اعدادها تتباين من سنة الاخرى بسبب الظروف المناخية وتذبذب سقوط الامطار فضلا عن الظروف الامنية التي مرت بها خلال المدة الماضية وفيما يأتي عرض لا نواع الماشية واعدادها في منطقته الدراسة:

3-5-1: تربيته الأبقار تُعد من اهم الحيوانات التي يتم تربيتها في منطقته الدراسة وتقسّم إلى عدة انواع من اهمها (الجنوبي والشمالي) بلغت اعدادها عام 2007 (12000) راس وانخفضت هذه الاعداد الى (4880) راس عام 2022 م وكما يتضح من الجدول ملحق (1) رقم بسبب الزحف العمراني على الاراضي الزراعية والمراعي الطبيعية فضلا عن تأثير الظروف الامنية وتغير جنس العمل لدى كثير من المربين الذين توجهوا نحو الاعمال الحرة والوظائف الحكومية.

3-5-2: تربيته الاعنام: تُعد الاعنام من اكثر انواع الماشية التي تشهد

اهتمام كبير في تربيتها بسبب الطلب الكبير على لحومها فضلا عن ارتفاع اثمانها في الاسواق المحلية، وقد بلغ عددها (45) الف راس عام 2012 لكنها هي الاخرى انخفضت الى (30200) راس عام 2022 لنفس الاسباب انفة الذكر.

3-5-3: تربيته الماعز ترى في منطقته الدراسة انواع مختلفة من الماعز منها الماعز المحلي ذو اللون الاسود والنوع الشامي او المرعزي ذو اللون الاحمر الا ان المربين يعزفون عن التوسع في تربيته هذا النوع من الماشية بسبب تدميره للمزارع وقلة الاقبال على تناول لحومه ضمن السوق المحلي في منطقته الدراسة وبلغت اعدادها لعام 2013 (5000) راس انخفضت الى اقل من (4000) راس لنفس الاسباب انفة الذكر ملحق 1 .

المشكلات التي تعاني منها المراعي الطبيعية والسبل معالجتها:

تعاني المراعي الطبيعية في منطقته الدراسة من عدة مشكلات اثرت على انتاجيتها من النباتات والاعشاب التي تحتاجها الماشية وبالتالي على حجم الثروة الحيوانية فضلا عن تأثيراتها البيئية على المناخ والتربة فيها وانعكست اثارها على النظام البيئي ومن اهم هذه المشكلات ما يأتي:

1-4: العوامل المرتبطة بالنشاطات الإنسانية ومن اهمها:

1-1-4: الزيادة في اعداد السكان: شهدت منطقته الدراسة خلال العقود الخمسة الماضية زياده كبيره في اعداد السكان وبعد ان كانت اعدادهم لا تزيد على (21632) نسبه عام 1987 ، بلغت في عام 1997 (42403) نسبه وفي عام 2007 (56986) نسبه واستمرت اعدادهم بالزيادة حيث بلغت عام 2017 الى (66142) نسبه. وفي اخر تقدير لسنة 2023 بلغت () نسبه وقد ترتب على الزيادة السكانية تزايد مستمر في الطلب على المنتجات الزراعية بشقيها نباتي والحيواني مما زاد من الضغط على هذه الموارد فافقدها القدرة على الانتاج المستديم.

1-2: تراجع اعداد الرعاة والعاملين من حرفة الرعي: تعد هذا المشكلة من ابرز المشكلات التي تواجه تربيته الثروة الحيوانية في منطقته الدراسة، اذ ادى توجه المربين والرعاة نحو الانتاج النباتي فضلا عن التركيز في مركز المدينة بحثا عن فرص العمل والوظائف الحكومية والقطاع الخاص والتي تدر موارد ماليه اكبر واكثر قياسا بتربيته الماشية. فضلا عن تأثير الظروف الأمنية ونزوح اغلب المربين من الأطراف الى مركز القضاء او خارج محافظة صلاح الدين.

1-3- قطع الاشجار والتحطيب : يعد هذا العامل من المعوقات التي تواجه المراعي الطبيعية في منطقته الدراسة اذ تشهد مناطق الرعي في ضفاف نهر دجله ونهر العظيم حملات مستمرة لقطع الاشجار فضلا عن النباتات والشجيرات التي يتم قطعها في المقاطعات الزراعية في وسط وشمال منطقته الدراسة لأغراض الطبخ والتدفئة فضلا عن حرق النباتات وحرثه التربة لأغراض تنظيفها لغرض الزراعة، بما يؤدي الى تناقص حجم المراعي وقلة الاعلاف التي تحتاجها الماشية وهذا ما تم مشاهدته في الدراسة الميدانية.

1-4- الاستخدامات الحكومية والبنى التحتية : تحتل هذه الاستخدامات مساحات كبيرة من المناطق الريفية التي يتواجد فيها النبات الطبيعي في منطقته الدراسة وقد تم استغلالها لأنشاء المؤسسات الحكومية والطرق المنشأة الخدمية الاخرى والتي استحوذت على مساحه تزيد على (10000) دونم خلال العقود الأربعة الماضية.

الرعي جائر والمبكر: لقد أدى زياده الطلب على المنتجات الحيوانية وارتفاع اسعارها زياده الضغط على المراعي الطبيعية وعدم اتباع خطه سليمه في اداره المراعي والمحافظة عليها تقتضي تنظيم الراي ومعرفه الحمولة الدعوية المثلى، مما أدى الى ان تكون اعداد الحيوانات الرعوية اكثر بكثير من الطاقة الرعوية للمرعى فضلا عن الرعي المبكر للماشية للمرعى قبل اكتمال نمو النباتات الرعوية، اذ يؤدي الرعي جائر دورا اساسيا في تحديد كميته الانتاج العشبي الذي يزود حيوانات المراعي بغذائها⁽¹⁾، وتعد هذه المشكلة من ابرز المشكلات التي تعاني منها المراعي الطبيعية في منطقته الدراسة يقوم المربين بأطلاق اعداد كبيره من الماشية في المراعي تفوق قدره المراعي الطبيعية فضلا عن اطلاقها مبكرا وعدم اعطاء فرصه للنبات لكي يكتمل نموه ويزداد حجمه وبالتالي يحقق الاكتفاء النسبي للماشية فضلا عن الزحف العمراني باتجاه المراعي الطبيعية اذ يعد احدى المشكلات الخطيرة التي تواجه اداره المراعي في منطقته الدراسة اذ اخذت التجمعات السكنية والمنشآت التجارية والصناعية والخدمية تزحف باتجاه المراعي فبعد ان كانت تنحصر بشكل اساسي في المقاطعات الزراعية في مركز القضاء وضاف الانهار اصبحت تنتشر في المقاطعات او تنتشر في المقاطعات الزراعية في وسط وغرب وشرق منطق هذه المشكلات التي تواجه المراعي الطبيعية وتنمية الثروة الحيوانية فيها يمكن اتباع الوسائل الاتية :

- 1- الاهتمام بالإدارة الجيدة للمراعي الطبيعية في منطقة الدراسة من خلال تسييجها وادامتها بشكل مستمر.
- 2- العمل على تثبيت الكثبان الرملية في الأجزاء الشمالي والشمالية الغربية بواسطة الأساليب الحديثة المتبعة في التثبيت من خلال زراعتها بالأشجار المقاومة للتصحر والجفاف او تغطيتها بالترب الطينية .
- 3- منع السكات من قطع الأشجار والشجيرات وإزالة الغطاء النباتي سواء كان ذلك لأغراض صناعية او لأغراض الطبخ والتدفئة
- 4- تنظيم عملية الرعي في المراعي من خلال قياس الحمولة الرعوية لها وطاقة المرعى وبما يتناسب مع اعداد الماشية في منطقة الدراسة .
- 5- منع الزراعة الدائمة في منطقة الدراسة بشكل كامل لا نما خارج المناطق المضمونة الامطار اذ لا تزيد الامطار الساقطة فيها عن 250 ملم والإبقاء على اراضيها كمراعي طبيعية لرعي الماشية والمحافظة على التربة من مشكلات التصحر .

6- إصدار القوانين التي تنظم عمليات الرعي في المراعي الطبيعية وإصدار غرامات مالية بحق المخالفين من المربين
للماشية .

7- إنشاء محميات طبيعية في المقاطعات الشمالية من منطقة الدراسة لغرض الحفاظ على التنوع البيئي والحيوي
للنبات والحيوان .

الختامة

- 1- على الرغم من سعة الاراضي الزراعية في منطقته الدراسة والبالغة أكثر (319) دونم الا ان حجم المراعي الطبيعية يعاني من التدهور المستمر وقلة الإنتاجية بسبب قلة الامطار وما يرافقها من جفاف وتصحر وانعكاس ذلك على تربية الماشية .
- 2- لا يوجد تناسب بين عدد الماشية وحجم المراعي الطبيعية في منطقته الدراسة مما يولد ضغط كبير على المراعي الطبيعية وبشكل مبكر مما يعرض النباتات الى الاقتلاع وعدم الاستفادة منها خلال موسم الرعي اذ بلغت اعداد الماشية لعام 2022م (39137) راس والحاجة الفعلية للمراعي (12000) دونم والمتوفر هو دونم (9780) فقط
- 3- تعاني المراعي الطبيعية من مخاطر الزحف العمراني المتمثل بالنشاطات السكنية والتجارية والصناعية فضلا عن توسع الزراعي المستمر باتجاه المراعي في وسط وشمال منطقته الدراسة.

التوصيات

- 1- ضرورة وضع خطة متكاملة لا دارة المراعي والتنظيم عمليات الرعي في منطقته الدراسة وادامة المراعي معالجته تشكيلات التصحر التي تواجه مناطق المراعي فيها
- 2- ينبغي الالتزام بالقوانين والتشريعات التي تمنع التعدي على الاراضي الزراعية والمراعي الطبيعية من قبل المستثمرين في القطاعات السكنية والصناعية والتجارية والخدمية.
- 3- ضرورة نشر الوعي الثقافي والعلمي بمدى اهمية المراعي البيئية والمناخية والاقتصادية وكونها مصدر مهم من الثروات الطبيعية التي يجب المحافظة عليها وادامتها.
- 4- ضرورة اقامه محميات طبيعية تخصص كمراعي طبيعية وتربيته التنوع النباتي والحيواني.

المصادر والمراجع :

- 1- عبدالله المصري . المراعي الطبيعية , نشرة رقم 20 , وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي , دمشق , 1972 , ص 1 .
- 2- وزارة الزراعة , مديرية زراعة محافظة صلاح الدين , شعبة زراعة الضلوعية , الضلوعية , 2024, بيانات غير منشورة .
- 3- عباس فاضل السعدي , جغرافية العراق الإقليمية , ط 1 , دار دجلة للنشر والتوزيع , 2017 , بغداد ص 33.
- 4- الجدول رقم-2 والخريطة رقم -2.
- 5- محمد دلف احمد و محمد كريم إبراهيم , التنمية الزراعية المستدامة أسس ومفاهيم وتخطيط , وتطبيق , ط 1 , مطبعة دلير , بغداد , 2020 , ص 98.
- 6- وزارة التخطيط , الجهاز المركزي للإحصاء , دائرة إحصاء صلاح الدين , اعداد سكان قضاء الضلوعية للمدة 1977-2023 م , تكريت , 2024. بيانات غير منشورة .
- 7- وزارة الداخلية , محافظ صلاح الدين , مديرية بلديات صلاح الدين , بلدية الضلوعية , الضلوعية , 2023 . بيانات غير منشورة .
- 8- محي الدين محمود قواس , المراعي الطبيعية في سورية وبعض الوسائل المستخدمة في تطويرها وتنميتها , المؤتمر الدولي الثاني للموارد المائية والبيئة الجافة , دمشق , 2006, ص .
- 9- محمد دلف احمد و محمد كريم ابراهيم , مصدر سابق , ص 98 .

الملحقات:

جدول ملحق رقم 1 (التوزيع الجغرافي لمساحات المراعي الطبيعية حسب المقاطعات لسنة 2013)

المقاطعات	رقم المقاطعة	المساحة متر	مساحة المراعي دونم
الضلوعية	25	50446.98557	20.18
بيشكان	24	106125.9679	42.45
حيالة و الجزر	30	5739.782123	2.30
حاوي البو فراج	27	39479.13138	15.79
ديوم خزرج	28	97484.3171	38.99
36 حاوي الخزل	36	166243.3497	66.50
الظباعي و المساطح	32	31756.65611	12.70
ديوم الجبور 26	26	229530.5981	91.81
تلول شكر 38	38	59595.97014	23.84
السديرات 39	39	85590.56299	34.24
ديوم البو جوارى 34	34	186887.5381	74.76
حاوي كليعة 35	35	254434.9335	101.77
حاوي غضيريفة 42	42	212442.5604	84.98
الكريّة و ابو حام 40	30	122113.6321	48.85
41 ابو حليج	41	561919.0695	224.77
طالعة غضيريفة 42	42	188751.8805	75.50
حاوي السيد مرعي 55	55	308188.8021	123.28
المرات 40	40	439404.4555	175.76
41 عيثة الواليد	41	223277.3604	89.31
الشيخ محمد 3	39	848806.0404	339.52

0.63	1571.472077	29	العابرية وام شعيفة 29

المصدر : بالاعتماد على المرئية الفضائية Landsat 8 وبرنامج ArcGIS Pro

جدول ملحق رقم 2 (التوزيع الجغرافي لمساحات المراعي الطبيعية حسب المقاطعات لسنة 2023)

المقاطعات	رقم المقاطعة	المساحة متر	مراعي دونم
الشيخ محمد	39	894151.36	357.66
عينة الواليد	41	693540.88	277.42
المرات	40	687824.27	275.13
حاوي السيد مرعي	55	554580.75	221.83
طالعة غضيرفة	43	211234.78	84.49
تلول ابو حليج	41	418379.03	167.35
الكرية و ابو حام	40	114725.57	45.89
حاوي غضيرفة	42	188408.12	75.36
حاوي كليعة	35	143079.50	57.23
ديوم البو جوازي	34	171008.69	68.40
السديرات	39	68692.74	27.48
تلول شكر	38	12624.31	5.05
ديوم الجبور	26	184883.15	73.95
الظباعي و المساطح	32	87924.38	35.17
حاوي الخزل	36	102882.25	41.15
ديوم خزرج	28	37677.04	15.07
حاوي البو فراج	27	67952.13	27.18
حيالة و الجزر	30	70260.60	28.10
العابرية وام شعيفة	29	45619.69	18.25
بيشكان	24	73803.75	29.52
الضلوعية	25	125783.99	50.31

المصدر : بالاعتماد على المرئية الفضائية Landsat 8 وبرنامج ArcGIS Pro

الملاحق: جدول ملحق رقم (3) التوزيع الجغرافي لعدد الماشية حسب المقاطعات الزراعية في منطقة الدراسة
للمدة (1997-2021م)

نسبة التغير	2021							1997							ال مساحة الك لية دونم أ	المقاطعات	ت
	المجموع	%	الماعز	%	الاغنام	%	الابقار	المجموع	%	الماعز	%	الاغنام	%	الابقار			
- 34	19 50	1. 25	50	4. 97	15 00	8.1 2	40 0	29 46	0. 49	10	1. 27	52 6	26 .6 9	24 10	702 8	25ال ضلوع ية	1
- 64	10 80	3. 75	15 0	2. 48	75 0	3.6 5	18 0	29 75	6. 08	12 5	6. 51	27 00	1. 66	15 0	934 3	26ديوم الجبور	2
15	28 00	5. 00	20 0	8. 28	25 00	2.0 3	10 0	24 40	9. 73	20 0	0. 70	29 0	21 .5 9	19 50	745 3	24بيشك ان	3
62 00	31 50	3. 75	15 0	8. 28	25 00	10. 15	50 0	50	0	0	0	0	0. 55	50	427 7	28ديوم خزرج	4
37 4	27 50	2. 50	10 0	8. 28	25 00	3.0 4	15 0	58 0	2. 43	50	1. 25	52 0	0. 11	10	150 16	34د يوم	5

البجوا ري																	
35 حاوي كليعه	6	18 5	46 50	15 .0 0	60 0	13 .2 5	40 00	1.0 1	50	16 34	2. 48	51	3. 62	15 00	0. 92	83	910 7
42 حاوي غضير يفة	7	- 10 0	0	0	0	0	0	0	0	35 0	1. 95	40	0. 51	21 0	1. 11	10 0	667 9
43 طالع غضير يفة	8	- 10 0	0	0	0	0	0	0	0	37 40	5. 35	11 0	8. 49	35 20	1. 22	11 0	134 39
36د يوم الجبور حاوي الخرزل	9	70 3	33 50	6. 25	25 0	9. 93	30 00	2.0 3	10 0	41 7	6. 08	12 5	0. 40	16 7	1. 38	12 5	536 8
55 حاوي السيد مرعي	10	- 34	43 00	7. 50	30 0	13 .2 5	40 00	0	0	65 26	7. 30	15 0	15 .0 0	62 21	1. 72	15 5	403 27
27 حاوي البو فراج	11	46	54 75	8. 13	32 5	16 .5 6	50 00	3.0 4	15 0	37 43	3. 31	68	5. 10	21 15	17 .2 7	15 60	583 3

36	17 25	5. 63	22 5	0	0	30. 44	15 00	12 70	0. 49	10	1. 35	56 0	7. 75	70 0	539 8	30 حياله وجزر	1 2
3-	16 25	3. 13	12 5	0	0	30. 44	15 00	16 79	2. 53	52	0. 55	22 7	15 .5 0	14 00	310 0	29 العاب رية وام شعيفة	1 3
- 92	62 5	3. 13	12 5	1. 66	50 0	0.0	0	78 02	10 .9 4	22 5	18 .0 8	75 00	0. 85	77	515 58	39 الشيخ محمد	1 4
11 2	55 0	3. 75	15 0	0. 50	15 0	5.0 7	25 0	26 0	0. 49	10	0. 60	25 0	0	0	805 8	39 سديرا ت	1 5
28 0	10 97	4. 25	17 0	2. 98	90 0	0.5 5	27	28 9	1. 46	30	0. 62	25 9	0	0	806 7	38 لول شكر	1 6
- 56	60 0	4. 50	18 0	1. 32	40 0	0.4 1	20	13 65	2. 43	50	3. 17	13 15	0	0	166 29	40 الكريه وأبو حامه	1 7
- 43	20 0	5. 00	20 0	0	0	0	0	35 0	1. 95	40	0. 51	21 0	1. 11	10 0	558 2	32 ضباع ي ومس طاح	1 8

100	0	0	0	0	0	0	0	3525	4.86	100	8.26	3425	0	0	29695	41 أبو حليج	19
87	700	5.00	200	1.66	500	0	0	5593	17.51	360	12.49	5182	0.56	51	30846	41 عيثة الوالي	20
50	2500	12.50	500	6.62	2000	0	0	5030	12.16	250	11.52	4780	0	0	33597	40 المرات	21
26	39137	100	100	4000	100	30200	100	52564	100	2056	100	41477	100	9031	316400	المجموع	

المصدر: - (1) وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة صلاح الدين، شعبة زراعة الضلوعية، الإنتاج الحيواني، الضلوعية، 2021،
(بيانات غير منشورة).

(2) عبد الكريم رشيد عبد الطيف، التباين المكاني لاستعمالات الأرض الزراعية في اقصية بلد والدور وطوز خرماتو في محافظة
صلاح الدين، (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، 2001، ص 190-193.

(التحليل المكاني للمخدرات واثرها على الامن الفردي والمجتمعي العراقي))

م.م لينه غازي عبد الأمير

الجامعة المستنصرية- كلية التربية

07708342006

linaghazi@uomustansiriyah.edu.iq

المستخلص

يعد العراق دولة مستهدفة بالمخدرات وذلك نتيجة ظروف متعددة من أهمها الموقع الجغرافي المتمثل في وقوعه بين القارات الثلاث وبين دول إنتاج واستهلاك (المخدرات) وهذا ما جعل البلاد مستهدفة أكثر بالمخدرات بجميع أنواعها عبورا واستهلاكاً وإنتاجاً.

تعد المخدرات من اخطر المشاكل الاجتماعية التي تواجه العالم وحسب تقدير المؤسسات الصحية العالمية هناك ما يقارب نحو (296) مليون شخص يتعاطون المخدرات او يدمنونها حول العالم .

تعرف المخدرات على انها مواد طبيعية أو مواد صناعية تدخل جسم الإنسان وتؤثر عليه فتغير إحساسه وتصرفاته وبعض وظائفه بسبب تأثيرها المباشر على وظائف الدماغ حيث ينتج عن تكرار استعمال هذه المادة نتائج خطيرة على الصحة الجسدية والعقلية فضلا عن تأثيرها الضار على البيئة والمجتمع . كما عدت المخدرات أحد أساليب العمليات السوداء التي تستخدمها العديد من الدول المعادية وذلك للتأثير على الشباب وإختراق عقولهم من اجل تغيير سلوكهم وإتجاهاتهم للسيطرة عليهم ولتحقيق أهدافها من خلالها.

الكلمات المفتاحية

(مخدرات, ادمان, تعاطي, فرد, مجتمع)

Social ills and their impact on Iraqi individual and societal security

(Drugs as a model)

Lina Ghazi Abdel Amir, M.M

Al-Mustansiriya University - College of Education

07708342006

linaghazi@uomustansiriyah.edu.iq

Abstract

Iraq is considered a country targeted by drugs, due to multiple circumstances, the most important of which is its geographical location represented by its location between the three continents and between the countries of (drug) production and consumption. This is what made the country more targeted by drugs of all kinds, ease, consumption and production.

Drugs are one of the most dangerous social problems facing the world, and according to estimates by global health institutions, there are approximately 296 million people who use or are addicted to drugs around the world.

Drugs are defined as natural substances or synthetic substances that enter the human body and affect it, changing its feelings, behavior, and some of its functions due to its direct effect on the functions of the brain. The repeated use of this substance results in serious consequences for physical and mental health, in addition to its harmful effect on the environment and society. Drugs are also considered one of the methods of black operations used by many hostile countries to influence young people and penetrate their minds to change their behavior and tendencies to control them and achieve their goals through them.

Keywords : (Drugs, addiction, abuse ,individual , society)

المقدمة

تعد المخدرات من أخطر الآفات الاجتماعية التي تنخل وتهدد أمن المجتمع لما تسببه من أضرار على الأفراد نتيجة تعاطي عقار مخدر بكميات كبيرة. يظهر الفرد السلوك المعادي للمجتمع في بعض الحالات عندما يكون تحت تأثير المخدرات، وقد تحدث تغيرات طويلة الأمد في شخصية الأفراد جراء تعاطي المخدرات. بالإضافة إلى الضرر المحتمل على الصعيد الاجتماعي والنفسي والجسمي، يؤدي تعاطي بعض العقاقير إلى عقوبات جنائية، لكن تختلف هذه العقوبات بشكل كبير بالاعتماد على الولاية القضائية المحلية.

هناك العديد من الأنواع العقاقير تعدّ من المخدرات الخطرة، تطرقنا لها بشكل مفصل حيث قسمت الدراسة الى مبحثين تطرق المبحث الاول الى دراسة اهم الاسباب التي ادت الى تعاطي العقاقير المخدرة اما المبحث الثاني تطرق الى اهم الحلول الموضوعية لحل مشكلة المخدرات فضلا عن الاستنتاجات والتوصيات.

مشكلة البحث

- ما الاسباب التي ادت الى تعاطي عدد كبير من الناس المخدرات .
- هل اثرت المخدرات على الافراد فقط ام على المجتمعات.
- ما انواع المخدرات وايهما الاكثر دمارا.

فرضية البحث

- هناك العديد من الأسباب التي أدت تعاطي الافراد المخدرات منها التفكك الاسري وأصدقاء السوء.
- لم يقتصر تأثير المخدرات على الافراد فقط بل اثرت على المجتمع بأكمله من الناحية الاجتماعية والاقتصادية والأمنية.
- هناك العديد من أنواع لمخدرات منها الطبيعية ومنها المصنع وكلها تعتبر دمارا للشخص المتعاطي.

هدف البحث

يهدف البحث الى معرفة اهم أخطار المخدرات ومعرفة أنواعها فضلا عن معرفة اهم الاسباب التي ادت الى تعاطي المخدرات ولا بد من وضع العديد من الخطط المستقبلية للسيطرة على الاشخاص المدمنين والقضاء على هذه الافة الاجتماعية التي تنخر بالمجتمع.

هيكلية البحث

تقسم الدراسة الى مبحثين اهتم المبحث الأول بدراسة أنواع المخدرات واهم أسباب تعاطيها اما المبحث الثاني اهتم بدراسة مسارات تهريب المخدرات وأثرها على الافراد والمجتمع العراقي.

المبحث الأول

أنواع المخدرات واهم أسباب تعاطيها

هناك العديد من انواع المخدرات منها الطبيعية والاصطناعية والمصنعة وسنشرحها بالتفصيل:-

أولاً: - المخدرات الطبيعية وتشمل:

نبات القنب:- نبات شديد الرائحة، يشبه الحشائش الطفيلية، ويبلغ طوله حوالي (من 30 سم إلى 6 أمتار) وأوراقه طويلة وضيقة، ولامعة، ولزجة الحشيش من نبات القنب، حيث يُجمع من القمم المزهرة للنبات، أثناء فترة تزهير النبات وعادة ما يُستعمل الحشيش، عن طريق التدخين، واحياناً يُشرب ممزوجاً ببعض المشروبات كالبرتقال أو الياسمين، كما يخلط ببعض الحلويات و المربيات ويؤثر الحشيش تأثيراً واضحاً على الجهاز العصبي وذلك بالتنشيط، أو الهبوط حسب الكمية المتعاطات وتكمن أعراضه بالإحساس بالنشوة، والميل إلى الضحك لأنفقه الأسباب الشعور بالرضا والابتهاج، وعند انتهاء المفعول، يشعر الشخص المتعاطي بالخمول، والاكتئاب (الشيخ و السيد، 2016).

ب. نبات الخشخاش

يعد المصدر الأساسي لاستخراج الأفيون، وهو نبات يتراوح طوله (من 70 سم إلى 110 سم)، وأوراقه خضراء طويلة، وناعمة، للأفيون تأثير مباشر، على الجهاز العصبي، وتسبب كمية قليلة منه، لا تتجاوز غرامين، إلى شلل مراكز التنفس في المخ وهبوطاً حاداً في التنفس، يعقبه نوم عميق، يفيق منه الإنسان محطّم القوى، مائل للقسوة، والعنف. فاقداً للشهية، فضلاً عن الاكتئاب، والقلق، وارتعاش كل أجزاء الجسم (العلاوي و احمد، 2018).

ج. نبات القات

من النباتات الطبيعية المخدرة هو نبات معمر، ذو أوراق دائمة الخضرة، ويتراوح طوله (ما بين متر، ومترين)، وأوراقها مديبة وبيضوية الشكل، لها ساق قصير ويزرع القات على الساحل الأفريقي الذي يشرف على المحيط الهندي كما يزرع كميات ضخمة منه في اليمن في المناطق الجبلية وكينيا والصومال واثيوبيا والهند حيث توفر تلك المناطق الظروف المناخية المناسبة والأراضي العالية التي يحتاج إليها النبات (Ruiz & Kadosh, 2021).

يحتوي القات على أكثر من عشرين مادة قلوية، وأحماض أمينية، تعمل على نشاط الجهاز العصبي نشاطاً ملحوظاً. ومن الصعب جدا الامتناع عن إدمانه، لأنه نبتة مهيجة، تقاوم تأثيرات الجوع والتعب كما يؤثر القات على الجهاز العصبي مما يؤدي إلى ارتفاع ضغط الدم وسرعة ضربات القلب، وحرارة الجسم، فضلاً عن الاضطرابات الهضمية ومعوية.

د. نبات الكوكا

تعد من النباتات المخدرة وتكون أوراقها ناعمة وبيضوية الشكل. وتزرع الكوكا في الهند، وإندونيسيا، وجزال الأنديز في أمريكا الجنوبية وكما موضح في الخارطة رقم (1) والتي توضح التدفقات العالمية الرئيسية للتجارة بالكوكاين ويتراوح ارتفاع النبات ما بين (مترين ومترين ونصف). تعمل الكوكا على تنشيط الجهاز العصبي، وتخدير المعدة، فلا يشعر الشخص المتعاطي بالجوع، والتعب. بل يشعر المتعاطي بالارتياح، والميل، وسهولة التفكير. ثم يعقب ذلك إحساس بالخمول، والاكتئاب، وارتفاع درجة الحرارة (UNODC, 2024).

خارطة رقم (1) توضح التدفقات العالمية الرئيسية للتجار بالكوكايين



المصدر: UNODC

ثانيا. المخدرات الصناعية

تضم المخدرات الصناعية العديد من الانواع نذكر منها:

أ. المورفين

يعد من اقوى المخدرات المانعة للألم وهو عبارة عن مسحوق أبيض ناعم، عديم الرائحة، مر المذاق، وأحيانا يكون على شكل سائل أبيض شفاف، ويعبأ في أواني زجاجية، وقد يكون في صورة أقراص. يتم تعاطي المورفين مخلوطاً بالشاي، أو بالتدخين، وأحيانا بالحقن تحت الجلد يعمل على تسكين الألم، ويسبب الاسترخاء والهدوء، والشعور بالنشوة أحيانا، وعند انتهاء مفعوله يصاب الشخص المدمن بالهيجان العصبي وحكة مستمرة في الجلد (Füst & Hosztafi, 2008).

ب. الهيروين

يعتبر الهيروين من أخطر العقاقير المخدرة، المسببة للإدمان، تبلغ قوته من ضعفين إلى عشرة أضعاف قوة المورفين، مما يجعله أكثر المخدرات طلباً عند المتعاطين ويستخرج الهيروين من المورفين، بعد تسخين المورفين، مع كمية كبيرة من كلورو الاستيل. والهيروين مسحوق أبيض،

عديم الرائحة، بلوري الشكل، يذوب في الماء، مر المذاق، ناعم الملمس (محمود و مصطفى، 2018).

يوجد الهيروين على شكل مسحوق دقيق أبيض، منقى يتم تعاطيه عن طريق الاستنشاق، والحقن تحت الجلد، أو بالوريد ويشعر المتعاطي بسعادة كبيرة، سرعان ما ينتهي مفعوله ويشعر المتعاطي بالحمول، ورغبته إلى النوم " عند تعرض الشخص إلى جرعات متكررة من الهيروين ،فان خلايا المخ تتوقف عن الإنتاج. فإن المدمن يصبح غير قادر على الحياة، من دون الهيروين.

المخدرات التخليقية

ويتم استخلاصها بالتفاعلات الكيميائية وتضم عدد من الأنواع منها:

أ. عقاقير الهلوسة

وتتضمن مواد متنوعة، تنتمي إلى مجموعات كيميائية، وأهمها عقار (ال.اس.دي) (D.S.L)، يعد مادة عديمة اللون والرائحة، وتوجد على شكل أقراص وكبسولات ان الشخص المتعاطي لهذا العقار يميل بالشعور بالقلق، والاضطراب السمعي والبصري وعدم الطمأنينة (Rybakowski, 2023).

ب. العقاقير المنشطة (المنبهة):

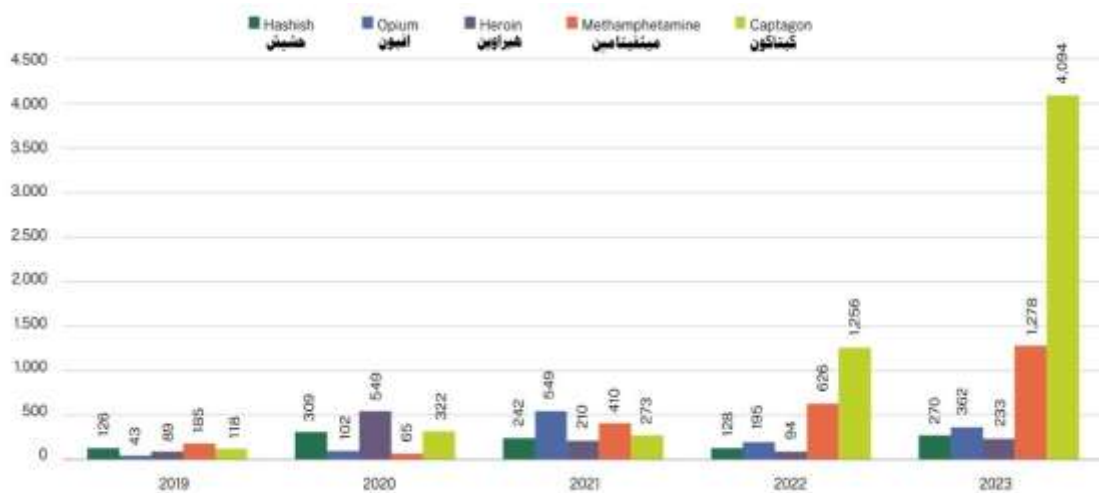
الميثامفيتامين من العقاقير المخدرة، تعمل على تنشيط الجهاز العصبي، ويشعر متعاطيها بالنشوة، والحيوية، والرغبة في العمل، والزيادة في التركيز وعدم إحساس الفرد بالإرهاق، أو النوم ولهذا، فإنها تنتشر بين الطلبة، والرياضيين. فقد شهد العراق أزيادة كبيرة في مضبوطات المخدرات في السنوات الأخيرة زادت مضبوطات الميثامفيتامين ستة أضعاف تقريباً في عام 2024 مقارنة بعام 2019، (المديرية العامة لمكافحة المخدرات بغداد)

ج. العقاقير (المنومة):

تعد من العقاقير ال مخدرة، تستعمل طبيأ كمضادات للصرع والتشنجات، كما تستعمل لعلاج الأرق يكون تأثيرها سريع، إذا تناولها الشخص بكميات كبيرة، سيشعر بالكسل، والتمتعت في الكلام، فضلا عن فقدان التوازن ويشبه تأثير هذه العقاقير تأثير الكحوليات (Jun-wei,

(Shi-qiu, & Wang-yue, 2023). ان الامتناع عنها تعمل على الضعف،
، وارتفاع في الحرارة، وقد تؤدي إلى الوفاة يوضح الشكل رقم (1) كمية المواد المضبوطة سنوياً منذ
عام (2019 لغاية 2024) في عموم العراق لكافة أنواع المخدرات مقدرة بالكيلوغرام
(UNODC, 2024).

شكل رقم (1) يوضح كمية المواد المضبوطة سنوياً منذ عام (2019 لغاية 2023) في عموم
العراق



المصدر : وزارة الداخلية العراقية وحكومة إقليم كردستان

العوامل التي تؤدي إلى تعاطي المخدرات

هناك الكثير من العوامل التي ادت الى تعاطي المخدرات نذكر منها:-

اولا: -الأسباب الأسرية .

عدت المخدرات وآثارها الوخيمة على المجتمع والأسرة من أهم التحديات التي تواجه المجتمعات
العربية، فهي ليست مجرد مشكلة شخصية تؤثر على المدمن نفسه، بل تمتد اثارها لتشمل العديد

من الجوانب الصحية والاجتماعية والاقتصادية أن المشاكل العائلية تعد من أبرز النتائج السلبية التي تنتج عن انتشار الإدمان على المخدرات في المجتمعات وذلك من خلال عدة عوامل أهمها:

1- تأثير المخدرات على الفرد والأسرة مما يؤدي الى ارتفاع معدلات العنف الأسري نتيجة الاضطرابات النفسية والسلوكية التي خلفتها تعاطي المخدرات.

2- التدهور الاقتصادي للأسرة جراء إنفاق المال على المخدرات. مما يعوق القدرة على العمل والاستقرار المهني لأفراد الأسرة.

3- انعكاس تعاطي المخدرات على الأطفال وتربيتهم وتطورهم النفسي والاجتماعي وهذا ما يعوق إعادة بناء الثقة والعلاقات الأسرية بعد التعافي من الإدمان.

4- أهم العوامل المؤدية إلى تفكك الأسرة هي الطلاق حيث بلغت نسبة الطلاق في العراق اجمالا للربع الأول من سنة 2024 ما يقارب 20 الف حالة طلاق وكما مبين في الجدول ادناه حيث سجلت شهر كانون الاول اعلى معدل من حالات الطلاق وتعددت أسباب الطلاق لعوامل عديدة منها العنف الاسري، الزواج المبكر ، العوامل الاقتصادية، وسائل التواصل الاجتماعي الانترنت.

جدول رقم (1) يوضح عدد حالات الطلاق في العراق للربع الأول من سنة 2024 في عموم العراق

ت	الشهر	عدد حالات الطلاق
1	كانون الثاني	7450
2	شباط	6324
3	اذار	6222

المصدر: شفق نيوز

كما ان غياب الأب المتواصل عن المنزل او ادمان احد الوالدين على المخدرات له تأثير واضح على تفكك الأسرة وعدم التكافؤ بين الزوجين، فضلا عن القسوة الزائدة على الأبناء، وضغط الأسرة على أولادهم كلها اسباب تؤدي الى تعاطي المخدرات (Valeria و Oriana، 2021).

ثانياً:- رفاق السوء

يلجأ الأشخاص عادة إلى الأصدقاء الذين يتبنون ثقافة تشجع على الولوج في هذا السلوك (التعاطي) فإن تورطه الشخص في مشاكل الإدمان على المخدرات يكون وارداً.

ترجع اسباب تعاطي المخدرات لدى الشخص المتعاطي، هو مصاحبة رفيق السوء، والاعتقاد في زيادة القدرة الجسدية، والسهر خارج المنزل والسفر إلى الخارج، وتوافر المال بكثرة، والرغبة في السهر فضلاً عن حب التقليد كما ان الشخص المرافق لصديق السوء يتأثر بتوجيهات ومعتقدات زملائه وأصدقائه، خاصة في مرحلة المراهقة، ويكون ضغط اقرانه كبيراً جداً عليه، وهذا ما لا يترك الخيار له في اتخاذ أي قرار (Henneberger, Preston , & Mushonga , 2019).

ثالثاً:- اسباب اجتماعية

هناك العديد من المسببات التي تعود إلى المجتمع، تمثلت في توافر المواد المخدرة عن طريق بعض المروجين، ووجود العديد من الأماكن المخصصة للهو في بعض المجتمعات دون رقيب، وقلة الدور الذي تلعبه وسائل الإعلام المختلفة وكثرة العمالة الأجنبية، والانفتاح الاقتصادي، والتساهل في استخدام العقاقير المخدرة الخاضعة إلى الرقابة الطبية، وغياب رسالة المدرسة. كلها اسباب اجتماعية تؤدي الى تعاطي المخدرات.

رابعاً:- ضعف الوازع الديني

حرم الدين الاسلامي تناول المسكرات والخمور وتعاطي المخدرات كما يحث على الابتعاد عن كل ما يضر بصحة الإنسان لاسيما تعاطي المخدرات كونها مورداً من موارد الخلل الصحي والنفسي والاجتماعي. (الامارات اليوم، 2019)

خامساً:- فساد البيئة المحيطة وسهولة القوانين

يعد فساد البيئة والقوانين السهلة السبب الشائع في العديد من الدول حيث يلاحظ تبني الجهات الرسمية للقوانين المؤقتة التي تعجز عن فرض العقوبة لحجم الجرم كما هو الحال لقوانين العقوبات فالعقوبة لا يجب أن تحكم على المذنب دون أن تحمل الأثر الرادع على المحيطين به في المجتمع وإلا ستكون العقوبة ناقصة. (الالوسي، 2022)

سادساً:- أوقات الفراغ

تعمل أوقات الفراغ دوراً كبيراً في اتجاه الأشخاص لا سيما الشباب نحو تعاطي المخدرات والمواد الكحولية بهدف شغل الفراغ، ثم تتطور إلى أن تصل إلى الإدمان والتي يصعب علاجها إن الشاب يحمل بين أضلاعه طاقة كامنة كبيرة لا بد من تفريغها، فإذا ما توفرت في المجتمع المحيط الوسائل السليمة والصحية لإفراغ هذه الطاقة فالنتيجة المتوقعة هي الاتجاه نحو الانحرافات السلوكية وعلى رأسها الإدمان (National Institute on Drug Abuse, 2020).

سابعاً:- الحالة الاقتصادية ووفرة مواد التعاطي

تمتع بعض الدول بالحالة الاقتصادية الجيدة والدخل المعتدل كما في بعض دول الخليج مثلاً، فضلاً عن ضعف الرقابة الأسرية وسهولة القوانين ووفرة مواد المخدرة كلها عوامل تدفع بالأشخاص للاتجاه نحو تعاطي المواد الكحولية وانتشارها (Azmawati , Rozmi , & Fauziah , 2021).

ثامناً:- مستوى التعليم والثقافة السائد

يعد انخفاض مستوى التعليم له دوراً هاماً في التوجه نحو السلوك الإدمان كما تلعب الثقافة السائدة في المجتمع والعائلة دوراً كبيراً آخر في التوجه نحو هذا السلوك وعمل على تعزيزه وهذا ما يعقد العملية العلاجية. فضلاً عن العادات الاجتماعية والتقاليد التي قد تزج الفرد الى التعاطي ، كما هو الحال في المجتمع اليمني حيث يعد الفرد الذي لا يتعاط القات فرداً شاذاً لا سيما في الجلسات الاجتماعية والتي يمارسها أفراد المجتمع ونساءً رجالاً (Jim , 2012) .

تاسعا: - سوء استخدام العقاقير الطبية

ان من بين أسباب التعاطي هو استخدام بعض الأدوية دون استشارة طبيب أو التشخيص الخاطئ والذي ينتج عنه وصف علاج بأحد العقاقير المخدرة وبالنتيجة خلق حالة إدمان لدى المريض (مشرف، 2011).

عاشرا: - العوامل النفسية

تعد العوامل النفسية من أخطر العوامل التي تشير الى استخدام العقاقير المخدرة للهروب من القلق والاكتماب المشكلات والاعتقاد في أنها دواء للأمراض الجسمية حيث يحاول الشخص علاج نفسه بنفسه كما هناك وجود أفكار خاطئة حول تعاطي على أنها تزيد من القدرة الجسمية - وتنامي الشعور بالرضا (Sudraba, Millere, & Deklava, 2015) .

الشواهد الدالة على المتعاطي

- 1- يظهر الفرد بمظهر الانطواء والانعزال عن اقرانه بصورة ملفتة وإهماله للمظهر الخارجي فضلا عن ضعف الإرادة والبصيرة.
- 2- فقد شهية الطعام وشحوب الوجه.
- 3- اللجوء إلى الكذب للحصول على المال.
- 4- افتقاد القدرة على العمل والشعور بعدم القيمة.
- 5- بطيء في الاستجابة وتبلد الإدراك الحسي.

المبحث الثاني

مسارات تهريب المخدرات

وأثرها على الافراد والمجتمع العراقي

تميز تاريخ العراق على مدى العقود الأربعة الماضية بالنزاع المسلح المستمر وعدم الاستقرار يعد عامل مهم في تشكيل المشهد الحالي لأنشطة غير المشروعة، لاسيما الاتجار بالمخدرات أعقبت الحرب العراقية الإيرانية في الثمانينيات سلسلة من الصراعات، لاسيما حرب الخليج وما بعد عام 2003 الصراعات التي قادتها الولايات المتحدة، فضلا عن إجراءات مكافحة الإرهاب في (2013 إلى 2017)والتي أدت إلى انتصار العراق على (داعش) تسببت الحروب في خسائر كبيرة وعدم الاستقرار. فضلا عن ظهور شبكات إجرامية عابرة للحدود.

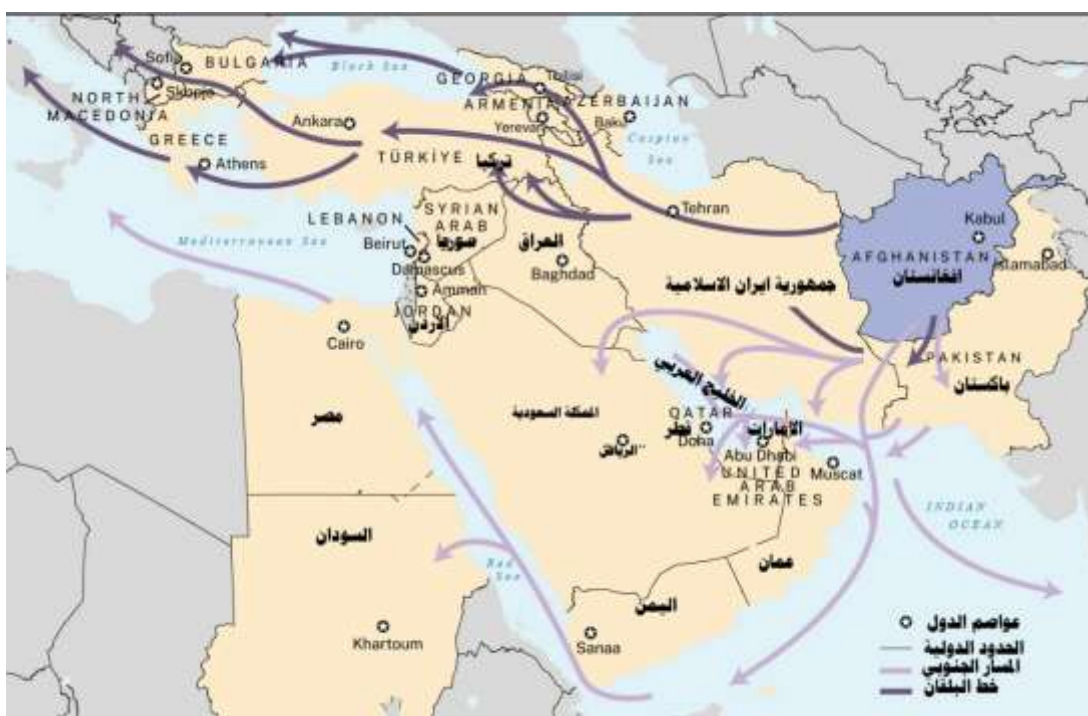
كل هذه الظروف ادت الى ظهور مجموعات مختلفة، بما في ذلك تجار

المخدرات، إلى الاستفادة من هذه الفوضى وانعدام الأمن الى الحكم الفعال في ذلك الوقت حيث ان تجارة المخدرات تعمل على فتك بأرواح الناس وتدمر المجتمعات وتقوض الوسائل المشروعة لتنفيذ القانون والمؤسسات الحكومية. وتدخل المخدرات في جرائم أخرى كالعصابات المنظمة التي تشجع على السرقة والخطف وغسيل الأموال (سويف، 1996).

المسارات الرئيسية لتهريب المخدرات خارج العراق:

ان تهريب المخدرات من أفغانستان إلى العراق يعدّ جزءاً من مشكلة كبيرة تتعلق بتهريب المخدرات في منطقة الشرق الأوسط وآسيا الوسطى. أفغانستان تُعدّ أكبر منتج للأفيون في العالم، والمخدرات المنتجة هناك تنتقل عبر مسارات مختلفة للوصول إلى الأسواق العالمية، بسبب موقع العراق الجغرافي والاستقرار النسبي بعد سنوات من الصراع، أصبح ممراً رئيسياً لتهريب المخدرات. فضلا عن قربها من طرق رئيسة عابرة للحدود الوطنية لتهريب المخدرات في الشرق الأدنى والأوسط مما جعل البلاد عرضة لخطر التحولات الأوسع في مجال إمدادات المخدرات (انظر الخريطة 2). ومن اهم هذه المسارات

- 1- الطريق الأول للاتجار عبر الحدود هو ما يسمى بطريق البلقان، حيث كان بمثابة قناة رئيسية للمواد المهربة من أفغانستان إلى أوروبا
- 2- اما طريق التهريب الثاني هو الطريق الجنوبي ، لتهريب المواد الأفيونية من أفغانستان جنوبًا عبر باكستان وجمهورية إيران الإسلامية باتجاه الخليج ويبدو أن العراق قد أصبح مجموعة فرعية من كليهما طرق البلقان والجنوب، وخاصة بالنسبة للاتجار (UNODC, 2024) خارطة رقم (2) توضح المسارين الرئيسيين لتهريب الأفيون المسار الجنوبي وخط البلقان.



المصدر: UNODC WDR, AOTP, EMCDDA

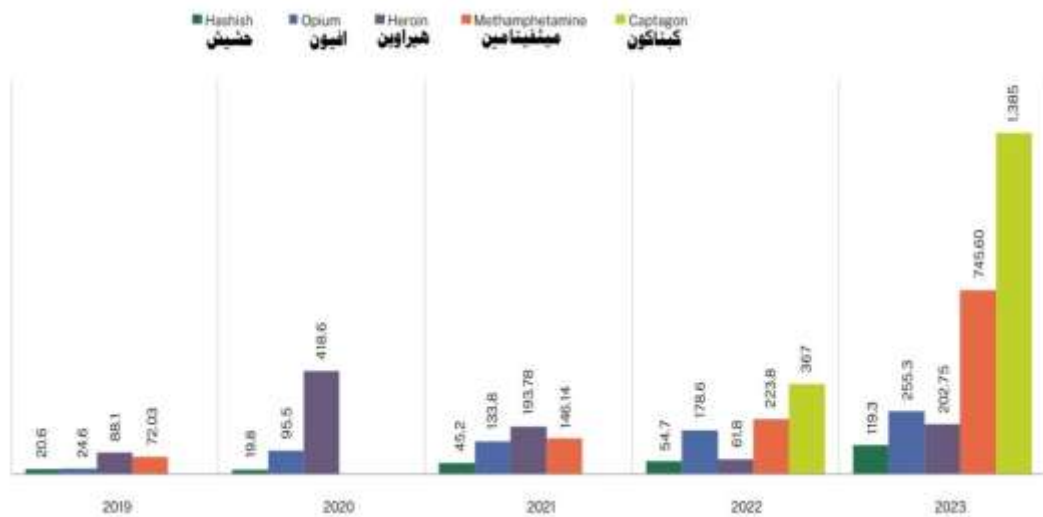
المسارات الرئيسية لتهريب المخدرات داخل العراق

هناك ثلاث ممرات رئيسية لتهريب المخدرات داخل العراق وترتبط بتطورات جيوسياسية وتاريخية واهمها :-

اولا:- المسار الشمالي: يمر هذا الطريق عبر اقليم كردستان العراق وقد وفر الامان للمهربين اكثر من الطريق المار من الحدود الايرانية التركية وذلك لتهريب المواد الأفيونية وبسبب سهولة الطريق فقد توسع الاتجار بشكل كبير اذ شهدت السليمانية واربيل مخابئ سرية لانتاج

المخدرات في المراكز القريبة من الحدود الجبلية وفي محيط العديد من المدن الشمالية لاسيما طوزخورماتو وكركوك . بحسب المديرية العامة لمكافحة المخدرات قد تجاوزت مضبوطات القعارات المخدرة الحد الاعلى وكما مبين في الشكل رقم (2) كمية المواد المخدرة المضبوطة في إقليم كردستان للفترة من (2019-2023) مقدرة بالكيلوغرام.

شكل رقم (2) يوضح كمية المواد المخدرة المضبوطة في إقليم كردستان للفترة من (2019-2023) مقدرة بالكيلوغرام.



المصدر : وزارة الداخلية إقليم كردستان

ثانياً المسار الجنوبي: يعد الممر الثاني لتهرب المخدرات داخل العراق - اذ تلعب المحافظات الجنوبية لا سيما محافظة البصرة وموانئها دوراً تجارياً في الاقتصاد العراقي، اذ يربط طريق التهريب الجنوبي محافظة خوزستان الإيرانية والبصرة (كما يلاحظ في الخارطة رقم 3). أن جزءاً كبيراً من المخدرات يدخل ويخرج من البلاد من هذه المنافذ ويزداد هذا الوضع سوءاً نتيجة العقوبات المتعلقة بالفساد فضلاً عن تورط العديد من الجهات الإجرامية في الاتجار بالبضائع غير المشروعة.

خارطة رقم (3) توضح مسارات تهريب المخدرات عبر المنفذ الجنوبي .

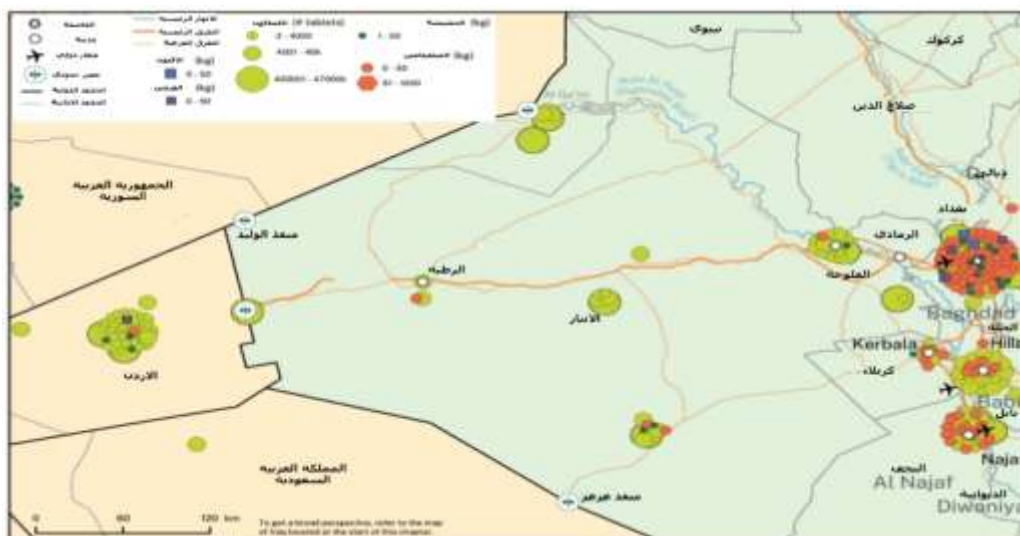


المصدر: UNAMI

ثالثاً:-المسار الغربي :

يعد الطريق الثالث لتهريب المخدرات داخل العراق اذ عدت الانبار المحافظة المتاخمة للحدود الاردنية والسورية مركز لتهريب العقار المخدر لا سيما الكبتاغون كما عد المعبر الحدودي القائم بين العراق وسوريا طريق امداد واضح فضلاً عن وجود العديد من المجموعات المتورطة مع تجار المخدرات في المنطقة. كما يلاحظ في خارطة رقم (4).

خارطة رقم (4) توضح مسارات تهريب المخدرات عبر المسار الغربي



المصدر: UNAMI

تطور استهلاك المخدرات في العراق والاستجابة له

ادت عمليات نقل المخدرات للعراق زيادة ملحوظة في الاستهلاك المحلي في جميع انحاء اذ زاد عدد الاشخاص الذين يعانون من التعاطي للعقار المخدر وحسب احصاءات المديرية العامة لمكافحة المخدرات وكما مبين في الجدول ادناه بلغت نسبة المتعاطين في النجف اعلى نسبة ما تقارب على نحو (597) منهم (349) نزلاء متعاطين وتم اطلاق سراح (248) بعد شفاءهم وتم اعادة تاهيلهم الى المجتمع تلتها محافظة بغداد تحديدا في الرصافة الثانية (الرشاد) تلتها المثنى وكربلاء وتعد هذه زيادة مخيفة وتعود الى العديد من الاسباب اهمها التحديات الاقتصادية والفقر والبطالة.

جدول رقم (2) يوضح اعداد المتعاطين في مصحات التأهيل التابعة لوزارة الداخلية العراقية لسنة (2024).

ت	اسم المركز	الموجود الحالي	المطلق سراحهم	مجموع المدخلة بياناتهم
1	كركوك	87	70	157
2	صلاح الدين	23	21	44
3	الانبار	137	201	337
4	كربلاء	147	114	161

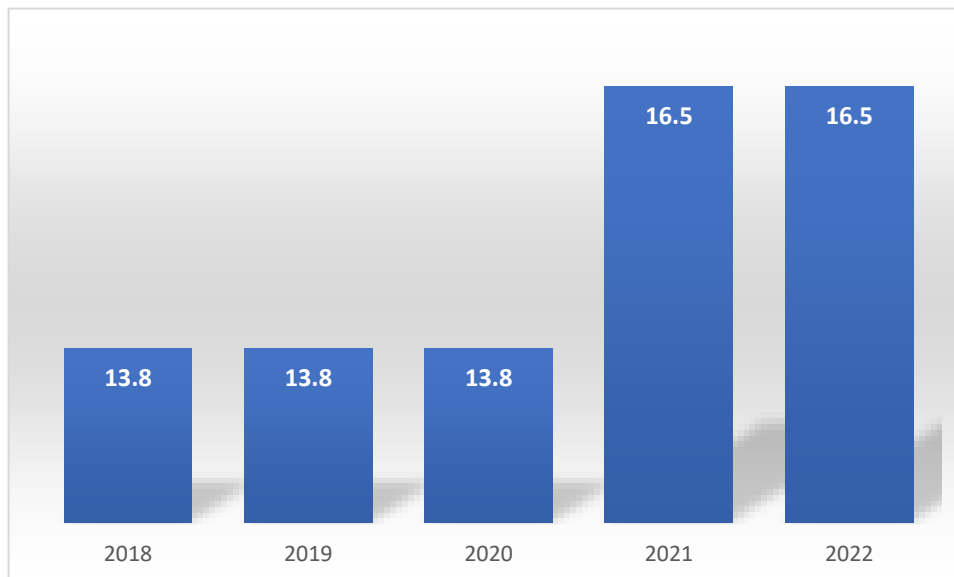
317	190	127	الرصافة الأولى	5
359	117	242	الرصافة الثانية (الرشاد)	6
326	177	149	بابل	7
93	26	67	واسط	8
579	248	349	النجف الاشرف	9
142	65	81	ديالى	10
216	53	175	المثنى	11
193	61	132	ميسان	12
146	80	67	البصرة	13
166	47	120	ذي قار	14
55	8	47	ديوانية	15
3409	1478	1950	المجموع	

المصدر: وزارة الداخلية / مديرية مكافحة المخدرات / بيانات غير منشورة.

اثر المخدرات على الافراد:- تشير بعض التقارير إلى وجود علاقة بين تعاطي المخدرات والمجتمعات التي تعاني من معدلات البطالة العالية والتحديات الاقتصادية وخاصة بين المراهقين والشباب حيث يلاحظ من الجدول ادناه تزايد عدد البطالة في صفوف الشباب العرقيين وبحسب بيانات الجهاز المركزي للإحصاء اذ كانت نسبة البطالة في عام 2018 ما يقارب نحو 13 فقد زادت في عام 2024 نتيجة زيادة عدد السكان وعدم توفر فرص عمل كافية لهم.

المصدر: وزارة التخطيط / قسم الإحصاء/بيانات غير منشورة

شكل رقم (3) يوضح حجم معدل البطالة في العراق للفترة بين 2018 الى 2022



هناك العديد من الآثار التي تضر بالفرد نذكر منها:-

اولا -الآثار الصحية لتعاطي المخدرات: هناك العديد من الآثار الصحية التي تظهر على الفرد المتعاطي ومن اهمها:-

1- فقد السيطرة على النفس

2- قلق زائد

3- اضطرابات التفكير

4- تشوهات إدراكية

5- الاكتئاب الشديد

6- تدهور الوظائف العقلية

7- إضرار الدماغ . (Ciucă Anghel, Nițescu, & Tiron, 2023):

ثانيا - الآثار الاجتماعية:

الأسرة هي النواة الرئيسية في الأمة إذا صلحت صلح المجتمع وإذا فسدت انهار بنيانه فالأسرة أهم عامل يؤثر في التكوين النفسي للفرد فتعاطي المخدرات يصيب الحياة الأسرية بأضرار بالغة لاسيما ولادة الأم المتعاطية للمخدرات لأطفال مشوهين. كما ان زيادة الإنفاق على تعاطي المخدرات يخلخل دخل الأسرة الفعلي مما يؤثر على مجالات الإنفاق الأخرى وينخفض المستوى الصحي والغذائي والاخلاقي والاجتماعي والتعليم لدى أفراد تلك الأسرة (عبد القادر، 2022).

هناك العديد من الآثار الاجتماعية الغير مرغوب بها تظهر على الأسر التي يوجد بها شخص متعاطي اذ إن اكتساب عادات ثقافية جديدة عديدة في ظل ثورة المعلومات والاتصال الثقافي عبر الأقمار الصناعية بالدول الأخرى والتعرض لقيم وعادات غير متوافقة مع عاداتنا وتقاليدنا وهذا يزيد من زيادة تعاطي المخدرات .ومن تلك الآثارندكر منها (دانيال، 2022):-

- 1-تخلخل العلاقات الاجتماعية
- 2-الفشل في الأدوار الاجتماعية
- 3-تدهور القواعد السلوكية السائدة في المجتمع
- 4-خلافات ومشاكل أسرية وزوجية .
- 5-إنفاق المال بلا حسيب ولا رقيب وذلك لشراء العقار المخدر مما يضع المتعاطي تحت وطأة الدين فضلا عن ارتكاب سلوكيات غير قانونية .

آثار المخدرات على المجتمع العراقي

عزز دور العراق في تجارة العقارات المخدرات ليس فقط جسر بين كبار المستهلكين والمنتجين، ولكنه يعد كمصدر ناشئ محتمل لإنتاج الميثامفيتامينات حيث ان منطقة الشرق الأدنى، التي تأثرت بالصراعات وعدم الاستقرار، هي موقع متزايد الأهمية لإنتاج المخدرات والاتجار بها بشكل غير قانوني في جنوب غرب آسيا. لاسيما العراق لم ينتج عنه سوى خسائر كبيرة وتنمية النكسات التي شهدتها المنطقة

وقد نص القانون العراقي مجموعة من القوانين للحد ومعاقبة المتعاطين والمروجين لاسيما المادة (الثانية -الثالثة -الرابعة) من قانون المخدرات: حيث وضعت قانون لمنع زراعة النباتات المخدرة التي تدخل في صناعة المخدرات وتكون زراعتها لأغراض طبية فقط ومرخصة من قبل وزارة الصحة العراقية، كما نصت المادة (السادسة-السابعة) على منع العراق استيراد وتصدير اي مادة مخدرة او المرور بأراضيه ،اما المادة (لثامنة والتاسعة) على منع حيازة مادة مخدرة يستثنى من ذلك الاطباء واطباء الاسنان والبيطرين والصيادلة والمجازين بممارسة المهنة نصت المادة (التاسعة والعاشرة والثالثة عشر) على حظر الوصفات الصيدلانية الحاسوبية على مادة الكوكايين كمالا يمكن المتاجرة بها، (نصت المادة الخامسة عشر) العقوبة اللازمة لحيازة والمتاجرة بالعقاقير المخدرات بالغرامة والحبس وعقوبة الاعداد فضلا عن مصادرة الاموال المنقولة وغير المنقولة (دانيال، 2022).

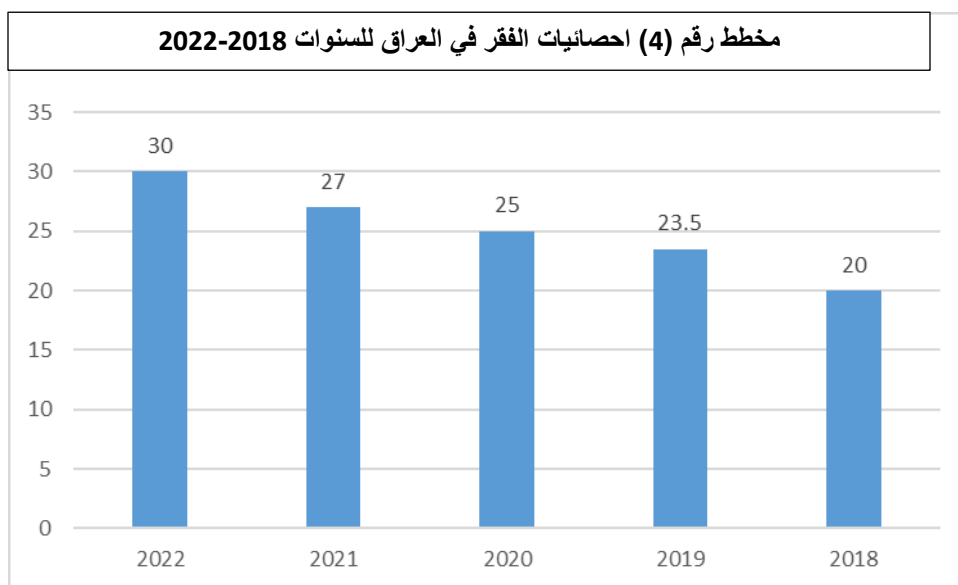
هناك العديد من الآثار التي تخلفها المخدرات على المجتمع نذكر منها:-

1-الأضرار الأمنية

ادت إنتشار المخدرات وتفشيها بين أفراد المجتمع في بعض الحالات إلى انحراف بعض الموظفين الدولة للانجراف بالعمل بتجارة المخدرات رغبة في الثراء والحصول على رشاوى مقابل سكوتهم على مرور المواد المخدرة , وعادة ما يحاول العدو الحصول على أسرار ومعلومات الدول العسكرية وذلك عن طريق دفع المسؤولين للتعاطي وسحب المعلومات منهم كما أن في بعض الحالات يتم نشر المواد المخدرة بهدف أضعاف نفوس الشباب وجعلهم عاجزين عن العمل فضلا عن تخطيط الروح المعنوية لديهم . واستدراجهم للدخول في صفقات تهريب العقار المخدر عبر الحدود .

2-الأضرار الاقتصادية : إن البطالة والفقر الناتج عن انخفاض معدل النمو الاقتصادي اسهمو بشكل مباشر في تدني المستوى المعيشي للأفراد وما صاحبه من حرمان تدفع الفرد الى تعاطي المخدرات نتيجة عدم تحمل الوضع الاقتصادي الذي

يمر به. كما ان الانظمة الاقتصادية المعاصرة قد أفرزت واقعا اقتصاديا مخيفا من ناحية سوء توزيع الدخل لاسيما في الدول النامية، إن هذا الحرمان البشري كان سببا مباشرا في تنامي ظاهرة المخدرات وكما مبين في المخطط رقم(4) ادناه (عاتي و حسان، 2018) .



المصدر : وزارة التخطيط/قسم الإحصاء/بيانات غير منشورة

حيث يلاحظ من الجدول اعلاه تزايد حالات الفقر في العراق بسبب عدم توفير فرص عمل للشباب والمراهقين وهذا يعد من احد الاسباب التي تدفعهم للولوج في طريق المخدرات ولمكافحة المخدرات في العراق تتطلب تنفيذ استراتيجيات متعددة الأطراف تشمل جوانب قانونية، أمنية، اجتماعية، وتوعوية. فيما يلي بعض الاستراتيجيات المتبعة لمكافحة المخدرات في العراق:

1-التعاون الدولي والاقليمي وذلك من خلال تعزيز التعاون الامني في بعض دول المنطقة لمكافحة التهريب .

2-التنمية الاقتصادية: ان تحسن الظروف الاقتصادي في العديد من الدول المنتجة والمستهلكة قد يساهم في تقليل الاعتماد على تجارة المخدرات.

- 3- **تعزيز القوانين:** وتعديل التشريعات وذلك من خلال تحسين القوانين المتعلقة بمكافحة المخدرات و تشديد العقوبات على المهربين والمتاجرين بها..
 - 4- **التعاون مع البلدان المجاورة:** وذلك من خلال تعزيز التعاون والاستخباراتي والامني مع الدول المجاورة لا سيما إيران وسوريا وتركيا وتبادل الخبرات المعلومات في مكافحة تهريب المخدرات.
 5. **تدريب الكوادر:** وتوفير المعدات الحديثة وتدريب رجال الأمن والشرطة عليها لمكافحة تهريب المخدرات والكشف عنها.
 - 6 **التوعية والتعليم:** المدرسي وذلك من خلال إطلاق حملات توعية حول مخاطر المخدرات التي تستهدف الشباب والمجتمع. إدراجها في المناهج الدراسية لزيادة وعي الطلاب.
 7. **العلاج وإعادة التأهيل:** من خلال تطوير مراكز علاجية لإعادة تأهيل المدمنين وتقديم الدعم النفسي والطبي لهم. واعداد برامج إعادة تأهيل تساعد المدمنين على الاندماج في المجتمع مجدداً.
 8. **التنمية الاقتصادية والاجتماعية:** من خلال خلق فرص عمل: و دعم المشاريع الصغيرة وتحسين الأوضاع الاقتصادية وتوفير فرص عمل للشباب لتقليل إقبالهم على تجارة المخدرات.
 9. **البحث والدراسات:** من خلال القيام بدراسات وأبحاث لتحديد السبب الرئيسي لتفشي المخدرات وطرق مكافحتها بفعالية..
 10. **مكافحة الفساد:** ويتم من خلال محاربة ومكافحة الفساد في الأجهزة الأمنية والإدارية لضمان تنفيذ القوانين والإجراءات المتعلقة بمكافحة المخدرات. بفعالية
- هذه الاستراتيجيات تمثل جزءاً من الجهود المبذولة لمكافحة مشكلة المخدرات في العراق، وتحتاج إلى دعم مستمر وتعاون من جميع القطاعات الحكومية والمجتمعية لتحقيق نتائج فعالة

الاستنتاجات

- 1- عدّت المخدرات وآثارها السلبية على المجتمع والأسرة من أهم الصعاب التي تواجه المجتمعات العربية، فهي ليست مجرد مشكلة تؤثر على المدمن نفسه ، بل تمتد لتشمل الكثير من الجوانب الصحية والاجتماعية والاقتصادية.
 - 2- أهم العوامل التي أدت الى تفكك الأسرة هي الطلاق أو وفاة أحد الوالدين
 - 3- إن تمتع بعض الشعوب بالحالة الاقتصادية الجيدة والدخل مع ضعف الرقابة الأسرية وسهولة القوانين ووفرة مواد التعاطي كلها عوامل تدفع بالفرد للاتجاه نحو التعاطي .
 - 4- ان مجالسة ومصاحبة رفاق السوء، من اهم الاسباب التي تجر الشباب للانجراف الى تعاطي المخدرات ،
 - 5- تجارة المخدرات تفتك بأرواح الناس ووتنهى المجتمعات فضلاعن تداخل المخدرات مع جرائم أخرى كالعصابات الخطية والسطو المسلح
 - 6- يؤدي إنتشار المخدرات بين أفراد المجتمع في بعض الحالات إلى انجراف بعض الموظفين القائمين بالخدمات للعمل بتجارة المخدرات رغبة في الثراء السريع
 - 7- ان اكتساب عادات ثقافية جديدة والتعرض لقيم وعادات وأفكار غير متوافقة مع عاداتنا وتقاليدنا وقيمنا يزيد من زيادة تعاطي المخدرات لدى الشباب.
- وعليه فقد وضعت الباحثة العديد من التوصيات للتخلص من هذه الافة المدمرة .

التوصيات

1. وضع الحلول بشكل جماعي فضلا عن تشجيع الدعم المادى والمعنوى لبناء المصحات العلاجية.
2. الاهتمام بالتعليم التربوي وإتباع الأساليب التربوية العلمية المتطورة وهادفة في المناهج التعليمية وذلك لبناء جيل المستقبل على قاعدة متينة من الوعي والتربية فضلا عن إدخال موضوع المخدرات في برامج كليات الحقوق والشرطة .
3. توعية أفراد المجتمع بالأضرار الجسيمة والصحية الناشئة عن تعاطي المخدرات وذلك عن طريق الاعلام.
4. القضاء على مشكلة البطالة التي يعاني منها الالاف من الشباب بتوفير فرص متكافئة من العمل لبناء اقتصاد متين.
5. تشديد الرقابة على المنافذ الجمركية وعدم التهاون بأى تعاطى للأجانب أياً كان من القادمين للدولة ومهما كان وظيفته
6. القضاء على الاتجار الغير مشروع .
7. معالجة المدمنين وتأهيلهم مهنيًا واجتماعيًا.
8. ترسيخ الوازع الديني لدى الأبناء فضلا عن احترام اراءهم وتشجيعهم على التعبير اعطاؤهم الثقة بالتكلم بمشكلاتهم والتقرب منهم.
9. تنمية اهتمامات الأبناء بأنشطة إيجابية كالرياضة والرسم والبرمجة و-تخصيص وقت للسفر والزيارات وأوقات للمرح معهم بهدف شغل أوقات الفراغ لدى الشباب المراهقين
10. تعليم الأبناء كيفية التعامل مع الضغط النفسي فضلا عن توجيههم لاختيار أصدقاء صالحين والابتعاد عن رفقة السوء
11. عدم تناول المسكنات والتي عدت من اهم أسباب الإدمان.

المراجع

1. D .M. Ciucă Anghel ، G .V. Nițescu و A .T. Tiron .(2023) .Understanding the mechanisms of action and effects of drugs of abuse .*Molecules*.28 ، صفحة 28
2. Henneberger, A. K., Preston , A. M., & Mushonga , D. R. (2019, 10 16). Peer Influence and Adolescent Substance Use: A Systematic Review of Dynamic Social Network Research. *Springer*.
3. Azmawati , M. N., Rozmi , I., & Fauziah , I. (2021, 11 13). Risk and protective factors of drug abuse among adolescents: a systematic review. *BMC public health*.
4. Dryden Jim .(2012 ,3 16) . *Early substance use linked to lower educational achievement* من الاسترداد من .The Source: <https://source.wustl.edu/2012/05/early-substance-use-linked-to-lower-educational-achievement/>
5. J .K Rybakowski .(2023) .Application of antipsychotic drugs in mood disorders .*Brain Sciences*.13 ، صفحة 13
6. National Institute on Drug Abuse .(2020 ,4) .*Part 1: The Connection Between Substance Use Disorders and Mental Illness* من الاسترداد من National Institute on Drug Abuse: <https://nida.nih.gov/publications/research-reports/common-comorbidities-substance-use-disorders/part-1-connection-between-substance-use-disorders-mental-illness>
7. Ruiz, A. A., & Kadosh, M. J. (2021). Khat and l neurobehavioral fuctions . *Springer*, p. 16.
8. S .Fürst و S .Hosztafi .(2008 ,2 21) .The chemical and pharmacological importance of morphine analogues .*AKJournal*.
9. Sudraba, V., Millere, A., & Deklava, L. (2015, 3 14). Stress coping strategies of Drug and Alcohol Addicted patients in Latvia. *Elsevier*.
10. UNODC .(2024) .*Drug Trafficking dynamics across Iraq and the middle east: trends and responese* .UNODC Research.

11. Valeria Saladino و Oriana Mosca. (2021, 6 26). The Vicious Cycle: Problematic Family Relations, Substance Abuse, and Crime in Adolescence: A Narrative Review . *frontiersin*.
12. Z. H. E. N. G Jun-wei ، M. E. N. G Shi-qiu و L. I. Wang-yue . (2023). Appropriate use and abuse of sedative-hypnotic drugs . *Journal of Sichuan University (Medical Science Edition)*. صفحة 54.
13. أ. م. محمود، و امل مصطفى. (2018). عوامل الخطر لدى الراشدين المتعافين وغير المتعافين من إدمان الهيروين (دراسة مقارنة). *مجلة البحث العلمي في الآداب*، الصفحات 1-25.
14. الامارات اليوم. (2019, 10 3). 10 دوافع رئيسة تؤدي إلى إدمان المخدرات. تم الاسترداد من <https://www.emaratalyom.com/local-section/other/2019-10-03-1.1258148>
15. زينب خليل العلاوي، و ياسين محمد احمد. (2018). دراسة تصنيفية كيميائية لبعض انواع جنس نبات الخشخاش. *مجلة جامعة كربلاء*، الصفحات 27-35.
16. طش عبد القادر. (2022). الاثار الاجتماعية والاقتصادية لتعاطي المخدرات (دراسة وصفية تحليلية). *مجلة الباحث للعلوم الرياضية والاجتماعية*، صفحة 235.
17. عبد الإله بن عبد الله مشرف. (2011). *المخدرات والمؤثرات العقلية: اسباب التعاطي واساليب المواجهة*. الرياض: جامعة نايف العربية.
18. علي الشيخ، و محمود السيد. (2016, 2 28). دراسة تأثير التراهيدرو كناييدول والكتاييدول ومستخلص الشيخ على السمية الكبدية المستحدثة بواسطة الأسيتاميندفين في الجرذان. *جامعة نايف العربية للعلوم الامنية*.
19. محسن بشار دانيال. (2022). التوزيع الجغرافي لظاهرة تعاطي المخدرات لدى الاحداث في العراق لعام 2022. *مجلة كلية التربية*.

20. محمد سوييف. (1996). المخدرات والمجتمع نظرة تكاملية . مجلس الوطني للثقافة والفنون والادب سلسلة عالم المعرفة، صفحة 19.
21. مصعب الالوسي. (17 3, 2022). الفساد وضعف سيادة القانون في العراق وتفاقم ظاهرة المخدرات. تم الاسترداد من معهد دول الخليج العربية في واشنطن: <https://agsiw.org/ar/iraqs-corruption-and-rule-of-law-deficits-nourish-a-worsening-drug-problem-arabic>
22. نصيف جاسم عاتي، و نعيم عبد الرضا حسان. (2018). ظاهرة تعاطي المخدرات في العراق دراسة في الاسباب والانواع والحلول من وجهة نظر المتعاطين . مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، صفحة 20.

Spatial variation in the change in livestock wealth in Shaqlawa district 2010 & 2020.

-Ass.Prof.dr. Hashim Yaseen Hamadamin
salahaddin university- Irbil-college of Arts, geography Dep.
hashim.hamadamin@su.edu.krd

Assist. Lctor. Srusht Othman Rashid
Ministry of Education of the Kurdistan Region, Erbil Directorate of Education.
Srusht.rashid@su.edu.krd

Abstract

Animal production is one of the most important sectors of agricultural production and contributes to the construction of the national economy in general and the agricultural economy in particular. The importance of animal husbandry lies in its material value of capital and annual income, in addition to being the main source of protein supply. A large number of the population depends on it for employment opportunities, encompassing various aspects such as red meat, poultry, milk, and eggs.

The Shaqlawa district, as a research area, is rich in animal wealth. There is significant variation in this wealth from one place to another and from year to year, primarily due to changes in land use for animal production. It is important to note that there is a significant difference in the natural and human capacities of this economic resource in the region.

The main objective of this study is to show the spatial variation in the change in the proportion of animal resources in Shaqlawa district between 2010 and 2020. This study uses several methods to achieve its goals, including a descriptive method for analyzing data and information and a regional method for diagnosing the research region.

The research has reached many conclusions, most importantly the positive change in agricultural land use in the field of animal wealth. For example, the rate of change in the number of animals in the district was more than 54%, the

change in the number of farms was more than 43%, and the production of Poultry projects exceeded 815.2%.

Keywords : Spatial variation, livestock wealth, change, Shaqlawa district

الملخص:

يعتبر الإنتاج الحيواني من أهم قطاعات الإنتاج الزراعي ويساهم في بناء الاقتصاد الوطني بشكل عام والاقتصاد الزراعي بشكل خاص. تكمن أهمية تربية في قيمتها المادية من رأس المال والدخل السنوي ، بالإضافة إلى كونها المصدر الرئيسي لإمدادات البروتين. يعتمد عدد كبير من السكان عليها للحصول على فرص عمل ، تشمل جوانب مختلفة مثل اللحوم الحمراء والدواجن والحليب والبيض.

منطقة شقلاوة ، كمجموعة بحثية ، غنية بالثروة الحيوانية. هناك تباين كبير في هذه الثروة من مكان إلى آخر ومن سنة إلى أخرى ، ويرجع ذلك أساسا إلى التغيرات في استخدام الأراضي للإنتاج الحيواني من المهم ملاحظة أن هناك اختلافا كبيرا في القدرات الطبيعية والبشرية لهذا المورد الاقتصادي في المنطقة.

المهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو إظهار التباين المكاني في التغير في نسبة الثروة الحيوانية في قضاء شقلاوة بين عامي 2010 و 2020 ، وتستخدم هذه الدراسة عدة طرق لتحقيق أهدافها ، بما في ذلك المنهج الوصفي لتحليل البيانات والمعلومات والأسلوب الإقليمي لتشخيص منطقة البحث.

وقد توصل البحث إلى العديد من الاستنتاجات أهمها التغير الإيجابي في استخدام الأراضي الزراعية في مجال الثروة الحيوانية. فعلى سبيل المثال، بلغ معدل التغير في عدد في المنطقة أكثر من 54٪، والتغير في عدد المزارع أكثر من 43٪، وتجاوز إنتاج مشاريع الدواجن 815.2٪.

الكلمات المفتاحية: التباين المكاني، الثروة الحيوانية، التغير، قضاء شقلاوة

Introduction:

Animal wealth is considered one of the most important pillars of the agricultural economy. Its nutritional importance lies not only in providing food for humans but also in contributing to the production of fertilizer, fuel, and fur. Additionally, it is a source of employment for millions of farmers, thereby contributing to economic and agricultural stability.

This research is significant as it illustrates the geographical and temporal distribution of animal populations across the various administrative units of the district, including different types such as sheep, goats, cows, birds, and fish. It also identifies the changes in animal wealth in the research area between 2010 - 2020.

The aim of this study is to show the spatial differences in the change in the proportion of livestock in Shaqlawa district between 2010 and 2020 in order to show the difference between the distribution of livestock resources and the amount of livestock production in the district. Geographic Information Systems (GIS) were used to create maps, and data from government agencies were utilized to illustrate and analyze the problem.

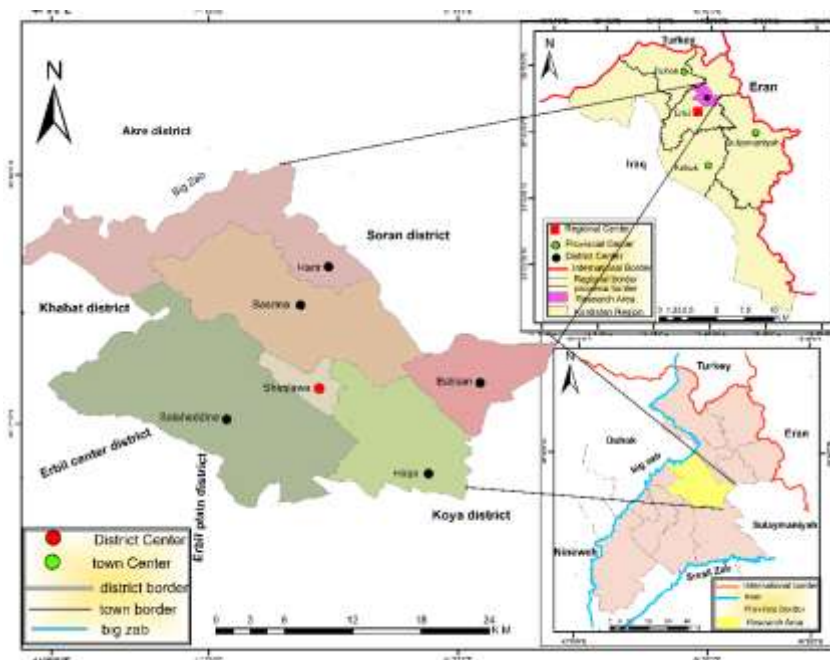
The Location and Time of the Research Area

The research area is the Shaqlawa district, one of the districts of Erbil Governorate, located in the center of the province. Its area covers 1472.93 km², accounting for 9.9% of Erbil Governorate's total area of 14872.8 km². The district comprises the central district and the sub-districts of Hiran, Basrma, Balisan, Pirmam, and another area named Harir.

Astronomically, the district is situated between (36°:14') and (36°:41') north latitude, and (44°:00') and (44°:50') east longitude map(1)

Geographically, the district is located in the north of Soran district, in the east of Rania district and Dokan in Sulaymaniyah province, in the southeast and south of Koya district and in the center of Erbil, and in the southwest of

Khabat district and in the west of the Great River it separates from Duhok province



Map (1) Location of the research area according to Erbil Governorate
The work of the researchers based on arcgis program

2- Distribution of Animal Resources in the Research Area

Animal wealth is the second most significant part of agricultural activity after plant investment and holds important economic value. It directly affects both the farmer's income and national income.⁽¹⁾ In addition to its nutritional importance for humans, providing essential protein and fat through milk and meat, animal husbandry supports the industrial sector by providing wool for clothing and other necessities. Moreover, animal waste is used as fertilizer to enhance soil fertility and increase production.⁽²⁾

¹ هاشم ياسين حمد أمين الحداد، التباين المكاني لتغير الأنماط الزراعية في قضاء خبات، لعامي (٢٠٠٤ و ٢٠٠٥)، أطروحة دكتوراه، جامعة صلاح الدين، أربيل، ٢٠٠٩، ص ٣١
(²) السيد السيد عبده الكراكتلي، التنمية الزراعية في محافظة الإسماعيلية، رسالة الماجستير، كلية الآداب، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٥، ص ١٥٨

Livestock assets in the district include sheep, goats, cows, poultry farms, Incubator projects , fish farming projects, and bee projects.

The research area is rich in natural pastures, which are essential for animal welfare. At the same time, pasture plants are suitable for grazing by animals. According to agricultural center data, (182118) dunams (31%) of the district's total area are pastures suitable for feeding animals. Below, we focus on the various aspects of animal wealth:

2.1 Sheep and Goats:

The abundance of natural pastures and animal feed in the research area are the primary reasons for the thriving animal wealth in terms of number and variety. The variation in pasture areas contributes to differences in the location and timing of animal populations in the district.

According to agricultural group data, the number of sheep in 2020 reached (244924) which constitutes 90% of the district's total livestock.

Table 1 provides a detailed distribution of sheep and cattle in the agricultural fields of Shaqlawa district for 2020 (*)

Agricultural hubs	Number of sheep and goat	%	Number of Cows	%	Total
Shaqlawa	50199	20,5	3380	12,5	53579
Salahaddin	160794	65,7	10406	38,5	171200
Harir	19363	7,9	11147	41,3	30510
Balisan	14568	5,9	2068	7,7	16636
Total	244924	100	27001	100	271925

Source/work of the researchers based on: Kurdistan Regional Government ,Ministry of Agriculture and Water Resources ,Erbil Agriculture Directorate ,Animal Wealth Hub ,Unpublished Data 2020.

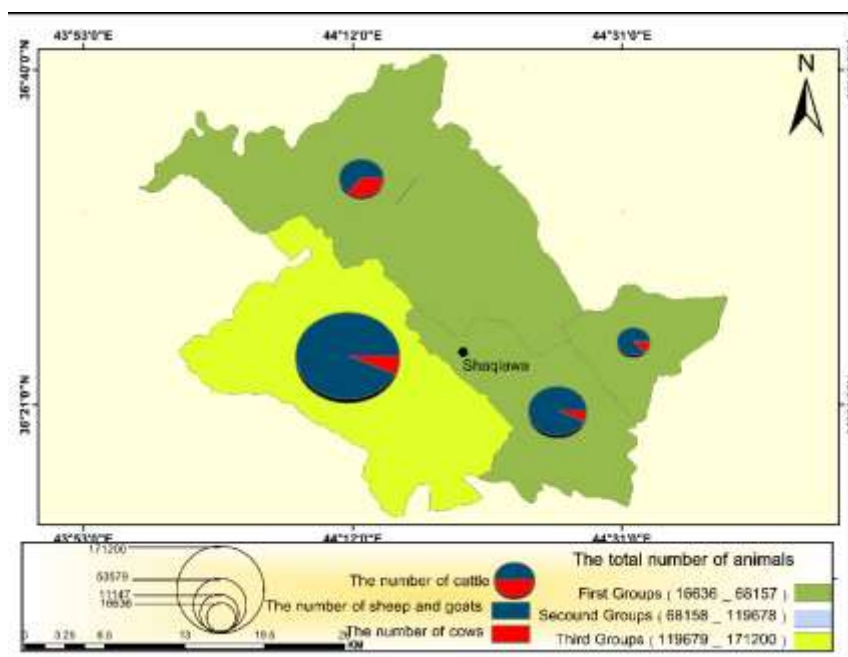
The above table shows significant variation in the number of sheep across the district's agricultural fields. The highest number of sheep is recorded in the Salahaddin agricultural hub, accounting for 65.7% of the total number of sheep in the region.

The lowest number is recorded in the Balisan agricultural hub, with 5.9%. These differences depend on factors such as the proximity to Erbil's center, the richness of the natural terrain, and the high population of the area.

(*)The agricultural hubs of Shaqlawa are divided into four agricultural hubs: Shaqlawa (including Hiran, Harir Hub (including Basrama), Pirmam Hub (Salahaddin), and Balisan Hub.

2-2 Cows and cattle represent another major component of animal wealth after sheep. Despite their lower numbers, there is a notable variation in the distribution of cows and cattle in the region. Their total number is (27001) making up about (10%) of all animals in the region (Table 1).

Map (2) number of animal/head assets in Shaqlawa district between 2010 and 2020



The work of researchers based on the table data (1)

The research area shows a significant difference in the number of cows and Cattle according to the data of (Table 1). The number of cows and cattle is raised in the Harir agricultural hub, with the number (11147), compared to (41,3%) of the total number of cows and cattle in the district. The lowest number is recorded in the Balisan Agricultural Hub (2068) with a percentage of (7.7%). This depends on the size of the area of Salahaddin, the large number of districts, and the proximity to Erbil center.

2-3 Poultry Farms and Incubator projects

Poultry farms and Incubator projects are another aspect of Agricultural Production and have Significant importance in Providing a share of Food security and raising individual and National income as part of Animal wealth. There is a clear difference in the district according to the data of the

Agricultural hubs of the district in 2020. There are (72) farms in the district and one cultivator project, in addition to the presence of a factory building a plant.

It is important to note that the Poultry is increasing important day by day because it is an important base of animal protein through eggs and white meat. Therefore, it has high nutritional value and is easy to digest compared to red meat. Production requires less capital, less time, and smaller spaces than cattle meat⁽¹⁾. Table 2 shows that there are significant differences in the level of agricultural units in the district in terms of the number of projects, the number of halls of cultivation, and the amount of production.

Table (2) distribution of poultry fields in the research area

Agricultural hubs	Number of Fileds	%	Number Halls	%	Project Product	%
Shaqlawaw	6	8,3	11	10,8	150400	3,14
Salahaddin	13	18,1	18	17,6	136500	13
Harir	33	45,8	42	41,2	453400	43
Balisan	20	27,8	31	30,4	312650	7,29
Total	72	100	102	100	1052950	100

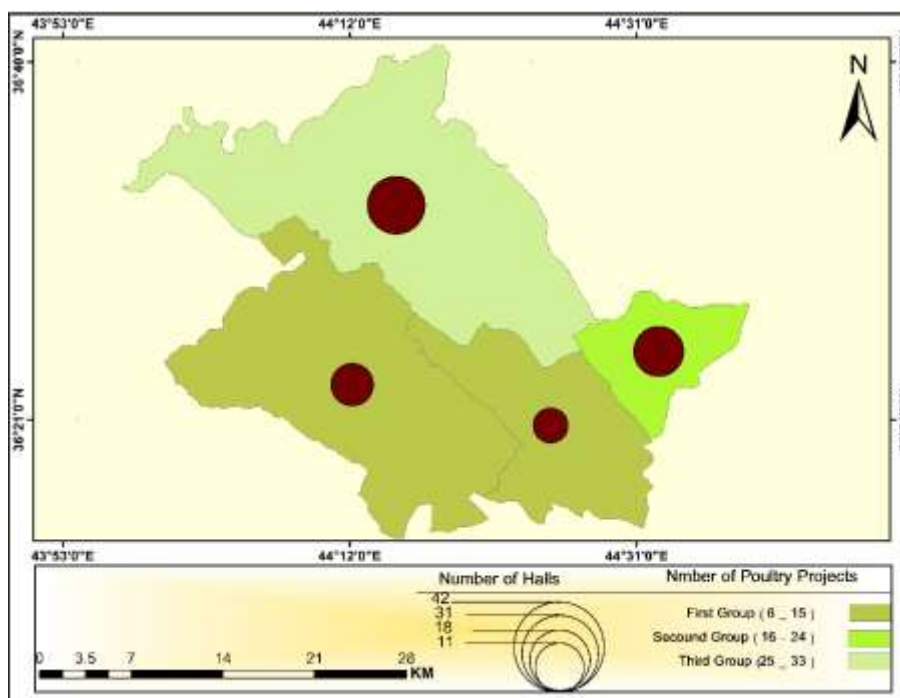
Source/work of the researchers based on: Kurdistan Regional Government ,Ministry of Agriculture and Water Resources ,Erbil General Directorate of Agriculture ,Planning Department ,Unpublished Data 2021

The above table shows that the highest number of poultry farms and the number of halls has been recorded in harir's agricultural hub with a rate of (45.8%)and about (41.2%) one after another and the amount of production (43%) has reached the first place in the district. The lowest rate was recorded in the agricultural hub (Shaqlawaw and Hiran centers) at(8.3%) and (10.8%) one after another. At the same time ,the lowest amount of production was recorded in the Salaheddine agricultural hub (13%). It turns out that there is an uneven distribution in terms of the number of farms and housing hubs in

¹ مجلس التعاون الدول الخليج العربية الأمانة العامة، التنمية الزراعية في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية، الطبعة الخامسة، الرياض، ٢٠١١، ص٢٣٧

the district. The large and low number of projects depends on the livelihood of the population ،the needs of the profession and the population.

Map (3) The number of projects in Shaqlawa district between 2010 and 2020



The work of researchers based on the table data (2)

As we mentioned ،there are only (1 Incubator farms in the district ،and there are (11.52) million chickens annually in the region ،and there are only (1) factories for making poultry feed ،consisting of (22) silos. And it can be said that this is the reason for the high number of farms in Harir.

2-4 fish ponds:

The education of fish is an important part of animal wealth ،and humans have been interested in the use of meat since ancient times ،and this activity has become increasingly important for some of the ways to provide food security for the population ،individual income and the provision of jobs.⁽¹⁾ Fish farming

(1) أبتسام كاطع خاجي و عمار عبدالرحيم حسين، مقومات إنشاء مزارع الأسماك في محافظة البصرة، مجلة دراسات البصرة، السنة الثامنة، العدد ١٦، جامعة البصرة، ٢٠١٣، ص ٢٠٩

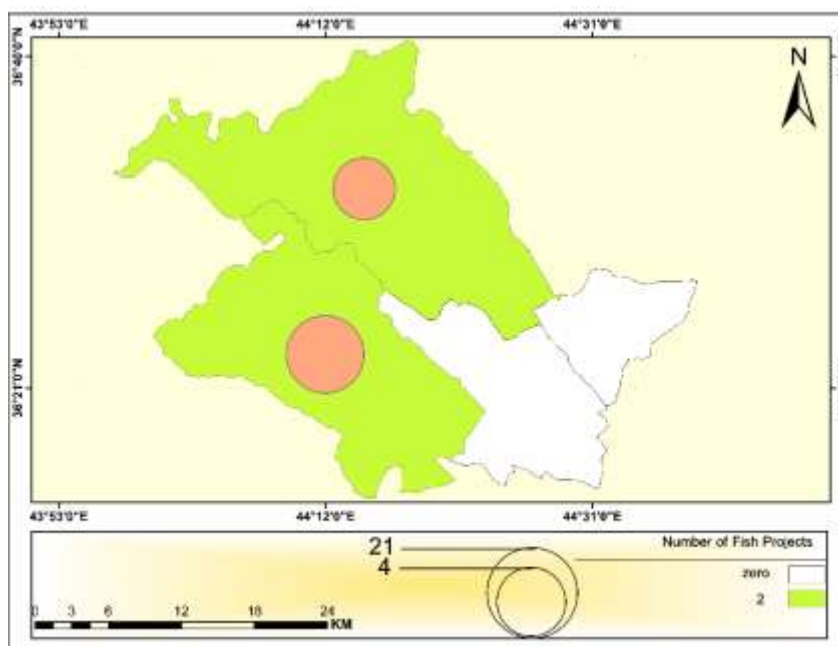
as a new aquatic farming activity in the area ,therefore ,the number of ponds in the area is generally low. According to the official data of the agricultural centers of the district ,the projects recorded do not exceed 4 projects and the number of ponds (25) basins ,table (3) and map(4)

Table (3) fish pond projects in the research area

Agricultural hubs	Number of Projects	%	Number of Pounds	%	Project energy/dounnm	%
Salahaddin	2	50	21	84	37,4	94,5
Harir	2	50	4	16	18,2	5,5
Total	4	100	25	100	55,6	100

Source/work of the researchers based on: Kurdistan Regional Government ,Ministry of Agriculture and A Resources ,General Directorate of Animal and Veterinary Resources ,And Fish Wealth Directorate ,Unpublished Data 2021.

The above table shows that the number of projects and fish ponds in the agricultural hubs of the district is low ,only (4) projects on each of Salahadin and Harir's hubs are divided equally (2) projects for each of them ,but in terms of basins ,the highest number of pools in Salah al-Din is (84%) and the remaining (16%) of the projects in Harir.



Map (4) fish projects in Shaqlawa district between 2010 and 2020
Researcher's work based on table data (3)

2-5 Bees (beekeepers): Bees are an essential food for humans and have a high nutritional value ,despite the importance of economic ,health and industry , and beekeeping is an ancient human activity. Due to its food and economic importance ,the number of bees and its cells has increased and developed , especially in rural areas. Because it is an important principle of food security and the reason for the increase in individual income ,and despite the creation of jobs ,it is directly and indirectly the reason for the development of the industry.⁽¹⁾

According to the data of the beekeeping plant in the district ,the number of beekeepers has reached (437) ,the number of honycomb is (26065) and the product is(171541) tons ,table (4)

Table (4) Number of beekeepers and the amount of product in the research area

(¹) أحمد على سيد إبراهيم الدرس و بهاء فؤاد مبروك سليمان مقبلة، نحل العسل و منتجاته فى محافظة بنى يوسف،المجلة الجغرافية العربية،المجلد ٥٣،العدد ٧٩،مصر،٢٠٢٢،ص٢

Agricultural hubs	Number of Beekeepers	٪	honeycomb	٪	٪ of output	٪
Shaqlawwa	77	17,6	2251	8,6	11140	6,5
Salahaddin	97	22,2	10063	38,6	50315	29,3
Harir	216	49,4	12756	48,9	106106	61,9
Balisan	47	10,8	995	3,8	3980	2,3
Total	437	100	26065	100	171541	100

Source/ Work of the researcher based on: Kurdistan Regional Government ،Ministry of Agriculture and Water Resources ،Erbil General Directorate of Agriculture ،Beekeeping Hub ،Unpublished Data2021.

The above table shows that there is a difference in the number of honeycomb and bees in the region. The highest number of bees was recorded in harir agriculture with (216) bees and the number of beehive reached (12756) cells ، with the rate of (49.4%) and (48.9%) one after another ،One after another ،the highest amount of honey was recorded in Harir (61.9%) ،the lowest number of bees in balisan agriculture with (47) bees ،while the lowest beecells were in Balisan with (995)cells (10.8%) and (3.8%) one in a row ،and the lowest amount of beeProducts was recorded in Balisan ،which is only (2.3%) of the region's total production.

3-3. Relative changes in animal resources in the study area between 2010 and 2020.

After showing the difference in the location of the number of animal resources in the study area ،we will focus on the difference in the location of the rate of change in the animal resources in the district for the purpose of producing animal products using the equation of the rate of change as follows ⁽¹⁾ as follows:

¹⁾

$$100 \times \frac{\text{نسبة التغير}}{\text{س - س}} = \text{نسبة التغير} (*)$$

3-1 Changes in the field area: The area of the provinces in the research area has seen a significant change ،especially between 2010 - 2020 ،whether at the level of the district or the agricultural hubs of the research area. In general ، the area of the pasture at the level of Shaqlawa district has taken a negative direction ،with an area of about 265،953 acres in 2010 ،but this area decreased in comparison in 2020 to about 182،118 acres (-31.52%). But at the level of agricultural hubs ،the change in the area of the pasture has taken the same negative direction ،and each of the agricultural centers of Harir and Balisan has decreased the area of the pasture and recorded a negative direction ،but with a small percentage and one after the other (-1% ،-1.5%) At the same time ،both Salah al-Din and Shaqlawa agricultural hubs have taken the same negative direction ،with the rate of (-71.4% and -53.45%)one after the other ،so the highest rate of change in the area of the fields in the agricultural hub This is due to a number of factors ،including political ، economic and tourism.

Table(5) changes in the area of research areas in the study period (2010-2020)

Agricultural hubs	Area of the pasture/donum %		% change
	2010	2020	
Shaqlawa	53127	24730	-53.5
Salahaddin	75901	21980	-71
Harir	109883	108783	-1
Balisan	27042	26625	-1,5
Total	265953	182118	-31,5

حيث أنّ : س

س= المؤشر اللاحق

س= المؤشر السابق

حسين على مجيد السعيدى، أستعمالات الأرض الزراعية فى ناحية العبارة (محافظة ديالى)، رسالة ماجستير، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة ديالى، ٢٠١٢ .

Researcher's work based on: Kurdistan Regional Government ،Ministry of Agriculture and Water Resources ،Erbil General Directorate of Agriculture ،Animal Wealth Hub ، Unpublished Data. 2021.

3-2 Changes in the number of animals (sheep ،goats and cows)

The change in the number of animal wealth in the research area is generally different at the district level in the number of cattle and cattle between the year of origin and the comparative year ،and at the same time between agricultural groups ،in general ،the change in the number of animal wealth in Shaqlawa district has taken a positive direction. In 2010 ،the number of animal wealth (175618) increased to 271925 in the year compared to 2020 by (54.8 %).

But the change in the number of animals at the level of agricultural groups has recorded both positive and negative directions ،with each of the agricultural centers (Shaqlawa and Harir) negatively changing direction ،but the Salah al-Din and Balisan groups have recorded a positive direction ،and the highest rate of change in salaheddine agriculture is (1251.1%). Appears in Table (6)

1. There is a difference in the number of animal wealth between the agricultural centers of the research area. The animal wealth of sheep has decreased in each of the Harir and Shaqlawa hubs in such a way that in 2010 the number of Shaqlawa (52769) decreased to (50199) (-4.9%) and in harir hub (78350) decreased to (19363) (-75.3%). This depends on the reduction of the area of the fields ،the amount of waste and the cost of buying Poultry Feeds.

2. Salah al-Din and Balisan's hubs have taken a positive direction in terms of the number of sheep ،with salaheddine's number increased by (8468) in (2010) to (160794) in (2020). (1798.8) The Balisan hub also increased its number from (3992) in (2010)to (14568) (2020) and its trend was positive by(264.9 %). This depends on Salah al-Din's proximity to the center of Erbil ،the high

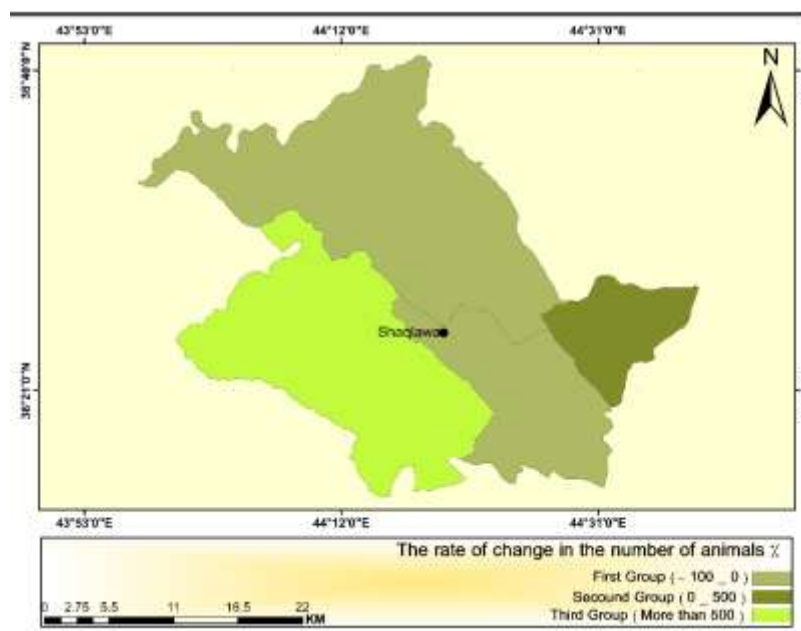
population and the increase in daily supplies for red meat ،but it depends more on the reconstruction of the villages of the district.

3. The change in the number of cows in the study area has generally taken a negative direction at the level of Shaqlawa district by (-15.7 %)which decreased from (32039) in (2010) to (27001) in (2020). But on the agricultural hubs of Shaqlawa district ،only the Shaqlawa hub received a negative direction ،which in (2010) (22669) and decreased to (3380) in (2020) and the rate of (-85.1 %) and whatever it is about the other three hubs (Salaheddine ، Harir and Balisan) they received a positive trend in terms of the number of cows ،which means that the number has increased one by one (147.6 % ، 170.2% and 98.5 %). This depends on the same reasons we mentioned earlier.

Table (6) Changes in the number of animals in Shaqlawa district between 2010 and 2020

Agricultural hubs	Number of sheep and goat		Rate of change %	Number of Cows		Rate of change %	Total number of animals		Rate of change %
	2010	2020		2010	2020		2010	2020	
Shaqlawa	52769	50199	-4,9	22669	3380	-85,1	75438	53579	-29
Salahaddin	8468	160794	1798,8	4203	10406	147,6	12671	171200	1251,1
Harir	78350	19363	-75,3	11147	4125	170,2	82475	30510	-63
Balisan	3992	14568	264,9	1042	2068	98,5	5034	16636	230,5
Total	143579	244924	70,6	32039	27001	-15,7	175618	271925	54,8

Researcher's work based on: Kurdistan Regional Government ،Ministry of Agriculture and Water Resources ،Erbil General Directorate of Agriculture ،Animal Wealth Hub ،Unpublished Data 2021.



Map (5) The number of animal wealth changes between 2010 and 2020

Source/ researcher's work based on table(6)

3-3 Changes in the number of Poultry projects:

The research area has seen a significant change in the number of Poultry farms and the amount of production of projects ,and especially at the level of Shaqlawa district ,the change in both aspects of the number and the amount of production of the projects has taken a positive direction.

1. The number of Poultry farms in the research area in (2010) was (13) and increased to (72) in (2020) (453.8%). Similarly the amount of production of the plant projects in the original year (115050 tons) increased to (1052950) tons in comparison (2020) by 815.2%.

2. The rate of change in the research area at the level of agricultural centers varies and not only in the Shaqlawa + Hiran hubs ,which have not changed , but in each of the other centers of Salahadin ,Harir and Balisan ,the change has taken a positive direction ,and in Salaheddine ,the number of Poultry farms in 2010 has increased to (13) farms in 2020 and by the rate of (62.5%) also increased in the Harir hub ,which was originally (3) farms and increased

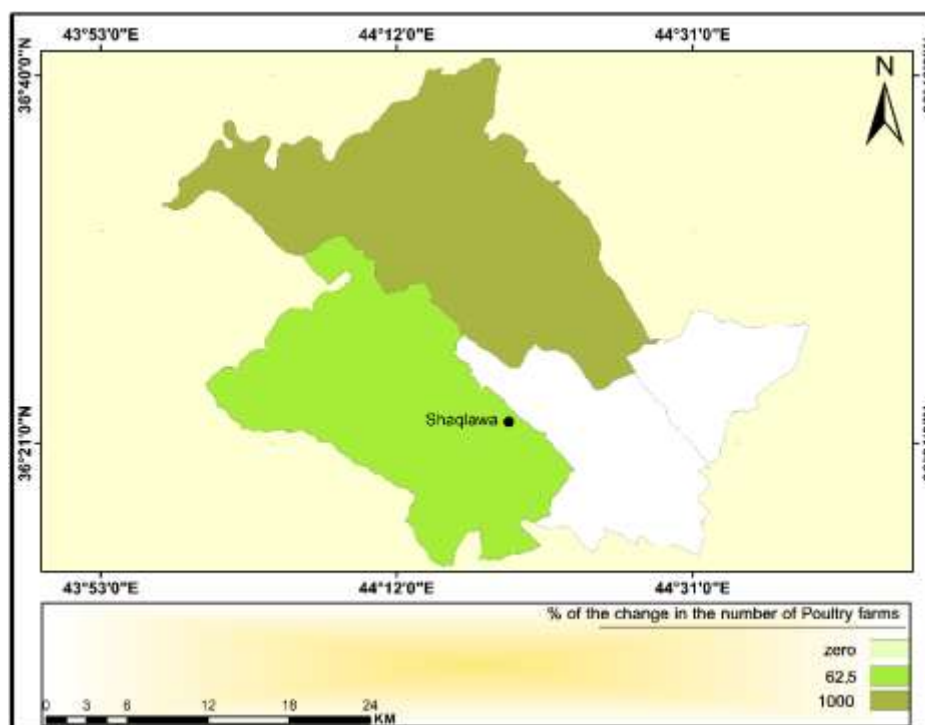
to (33) fields in the comparative year (1000%) and the Balissan hob has positively changed from (2) fields to (20) fields and (900 %)

3. The amount of production of The Poultry Projects in salahadin ,Harir ,and Balisan hubs was positive (96.4%, 2490.9% and 1014.6%) This depends on the increase in population and the increasing needs of the local population.

Table(7)Changes in the number of farms and the amount of Poultry Projects production in the Shaqlawa district between 2010 and 2020

Agricultural hubs	The number of fields		Changes %	The product of the project		changes
	2010	2020		2010	2020	
Shaqlawa	-6	6	zero	150400	150400	zero
Salahaddin	8	13	62,5	69500	136500	96,4
Harir	3	33	1000	17500	453400	2490,9
Balisan	2	20	900	28050	312650	1014,6
Total	13	72	453,8	115050	1052950	815,2

Source/work of the researchers based on: Kurdistan Regional Government ،Ministry of Agriculture and Water Resources ،Erbil General Directorate of Agriculture ،Palawar Hub ، Unpublished Data ,2021.



Map (7) Changes in the number of Poultry projects between 2010 and 2020
Source/ researcher's work based on Table data (6)

3-4 Changes in the number of fishing projects:

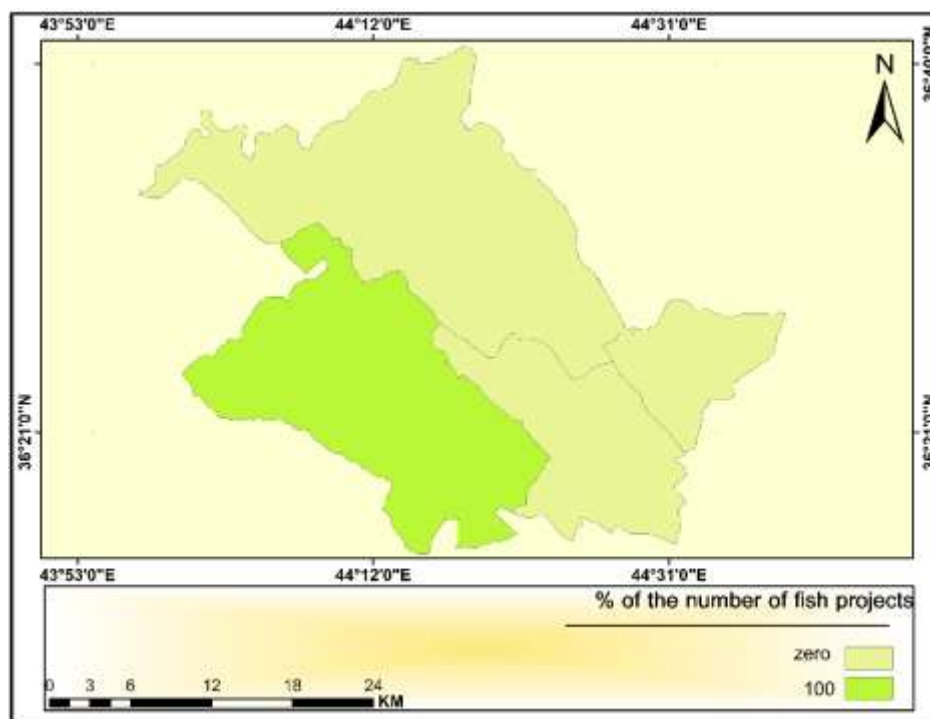
The direction of change in the number of fish projects in Shaqlawa district has generally been positive in such a way that the number of fish projects in 2010 increased to (4) projects by the rate of (3.33%) and also the rate of change in each of the number of ponds and the amount of fish production has increased. Regarding the rate of change in the agricultural centers of the research area , there are no fish projects in each of the Shaqlawa and Balisan hubs ,but regarding the Salah al-Din hub ,the change in the fish project has increased by (100%) ,so that in 2010 there were (1) fish projects and increased to (2) projects in (2020) and in terms of the number of ponds from (1) to (21) basins and (2000%) and the direction of change in the amount of fish project production is a positive direction It increased from (1.4) tons to (37.4) tons and (2571.4) percent. Hubei Harir has not changed in terms of the number of fish projects and the number of basins and the amount of production ,which means the rate of change is (0%).

It is worth mentioning that the lack of fishing projects and the low rate of increase in the district depends on the species of water ,high ,low ,and land of the region ,as these factors play a role in the large part of the district as an obstacle to fishing ,although the demand for fish meat is increasing.

Table (8) Changes in the number of projects ,number of pools and production of fish projects in Shaqlawa district between 2010 and 2020

Agricultural hubs	The number Fish Project		changes	Number of pounds		changes	Fish products		changes
	2010	2020		2010	2020		2010	2020	
Shaqlawa									
Salahaddin	1	2	100	1	21	2000	1,4	37,4	2571,4
Harir	2	2	0	4	4	0	2,18	2,18	0
Balisan									
Total	3	4	33,3	5	25	400	3,58	39,58	1005,6

Source/work of the researchers based on: Kurdistan Regional Government, Ministry of Agriculture and Water Resources ,Erbil General Directorate of Agriculture ,Hoba ,Unpublished Data, 2021.



Map (8) Changes in the number of fish projects between 2010 and 2020
The work of researchers based on table (8)

3-5 Changes in the number of beekeepers:

The number of beekeepers has changed between 2010 and 2020 ,whether at the district level or at the level of agriculture in the research area. Regarding the rate of change ,we see a significant change in the schedule ,although in general ,it has taken a negative direction at the level of Shaqlawa district ,and the number of beekeepers in 2010 was (575) and decreased to (437) by rate (- 24%). This depends on the political ,economic and financial situation in the region ,as these factors have contributed to the decline in the number of beekeepers in the district.

Table (9) change of the beekeeper numbers and the number of hives and bee products in Shaqlawa district between 2010 and 2020

Agricultural hubs	The number Beekeepers		Changes %	Number of hives		Changes %	Bee products		Changes %
	2010	2020		2010	2020		2010	2020	
Shaqlawa	167	77	-53,9	1791	2251	25,7	53268	11140	-79,1
Salahaddin	162	97	-40,1	10425	10063	-3,5	14020	50315	258,9
Harir	220	2016	-1,8	3785	12756	237	58691	106106	80,8
Balisan	26	47	80,8	97	995	925,8	333	3980	1095.2
Total	575	437	-24	10698	26065	61,9	126312	171541	35,8

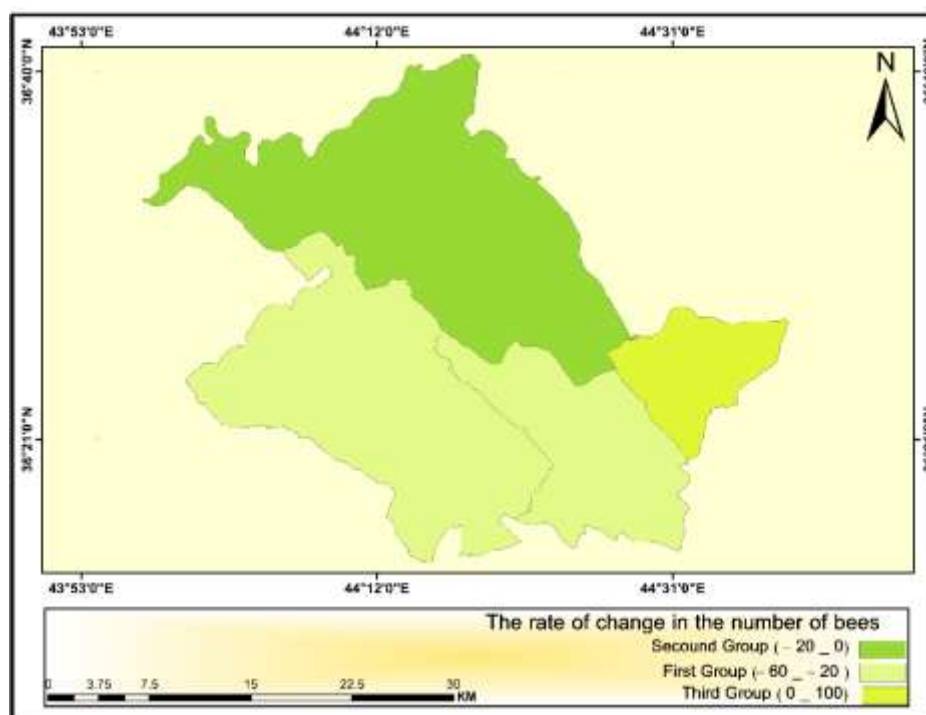
Source/work of the researchers based on: Kurdistan Regional Government ،Ministry of Agriculture and Water Resources ،Erbil General Directorate of Agriculture ،Bee Hub ،Unpublished Data,2021.

Regarding the rate of change in the number of beekeepers at the level of agricultural groups in the research area ،there is a significant difference in a way that the Shaqlawa has received negative direction (-53.9%) and Salah al-Din is similar to the Shaqlawa species ،which is the number of beekeepers in 2010. It has decreased and reached (97) beekeepers and (-40.1%) ،it is worth mentioning that in the agricultural hub of Harir ،the trend of change in the number of beekeepers was negative and in the orginal year (220) bees were reduced to (216) beekeepers. The number of beekeepers in comparative year increased from (26) in 2010 to (47) beekeepers in 2020 by rate (80.8%). This is due to rebuilding the villages of the district and the high income of bees for the mosquitoes and the appropriateness of the area for raising

Regarding the number of honycomb at the level of the district ،it received a positive direction (61.9%) ،but at the level of the agricultural groups ،the Shaqlawa ،Harir and Balisan groups were positive in their direction (25.7% ،

.237%and 925.8%) Successively, it is not only Saladin's office that has a negative trend (-3.5%).. Table(9)

However ,in terms of the amount of bee production at the district level and agricultural hubs ,the direction of positive change has been positive ,except in Shaqlawa ,which is negative. At the level of the district ,the rate is more than (35% ,)the highest rate is recorded in the Balisan hub at the rate of more than (1095.2%) and the lowest in the Harir hub is more than (80%). However ,the amount of honey produced in Shaqlawa has decreased by more than (-79%). This decrease is due to the change in land use in Shaklawa and Hiran in the use of agriculture for tourism and construction of special land along the land of Shaqlawa ,Hiran and other agricultural areas



Map (8) change in The number of beekeepers between 2010 and 2020
The work of researchers based on table (9)

Result:

- 1-The research area has a significant number of animal wealth (sheep ، goats ، cows ، birds ، fish..... Etc.) which are different in the research area.
- 2- The research area is rich in natural and human capabilities for raising animal resources ،including natural pastures ،which are considered as one of the most important principles of animal husbandry ،and at the same time the pasture plants are suitable for grazing by animals according to the data of the agricultural departments ،the area of pastures is (182118) hectares (31%) of the total area of the district.
- 3-Based on the data ،the number of sheep in the agricultural fields reached (244،924) in 2020 and 90% of the total livestock of the district ،as well as cows and gulk numbers (2). In addition ،they make up about 10% of all the animals in the area ،at the same time there are 72 farms and (1) hatcher projects in the district ،despite the presence of a plant for making poultry and about fish projects ،the projects recorded in (4) do not exceed (4) And the number of ponds is 25 ،the number of beekeepers has reached (437) ،the number of bees is 26،065 ،and the product is (171541) tons.
- 4-Regarding the rate of change in the production of animal wealth at the level of Shaqlawa district ،it has taken a positive direction that in 2010 ،the number of animal wealth increased to (175618) and reached (271925) in the comparative year (2020) by (54.8%). The number of farms in the research area was (13) in 2010 and increased to (72) in 2020 (%453,8). Similarly ،the amount of production of palawar projects in the original year (115050 tons) increased to (1052،950) tons in 2020 compared to (815,2%) And only the number of beekeepers in the district received negative direction (-24%).
- 5-At the agricultural level of the district ،both positive and negative directions have been recorded.

The order:

- 1- Pay more vitality to animal production by applying advanced scientific methods in animal husbandry and having a relationship between plant and animal production.
- 2-Veterinary health centers should be established more in the area and specialists should be assigned in this field in order to treat diseases that have encountered animal products in the area.
- 3-Pay attention to the process of marketing agriculture through the production of agricultural products by establishing a number of factories such as cheese ، leather and others ،and providing modern means of transportation to ensure that agricultural products do not disrupt during transportation and marketing.
- 4-Taking care of fish and poultry raising projects and working to expand them and provide them with the necessary support.
- 5- Pay more attention to the feeding of bees and provide for its feeding needs ، as it has a high income for bees.

References:

- 1- أبتسام كاطع خاجي و عمار عبدالرحيم حسين، مقومات إنشاء مزارع الأسماك في محافظة البصرة، مجلة دراسات البصرة، السنة الثامنة، العدد ١٦، جامعة البصرة، ٢٠١٣.
- 2- أحمد على سيد إبراهيم الدرس و بهاء فؤاد مبروك سليمان مقبلة، نخل العسل و منتجاته في محافظة بنى يوسف، المجلة الجغرافية العربية، المجلد ٥٣، العدد ٧٩، مصر، ٢٠٢٢، ص٢
- 3- حسين على محمد السعيدى، أستعمالات الأرض الزراعية في ناحية العبارة (محافظة ديالى)، رسالة ماجستير، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة ديالى، ٢٠١٢.
- 4- السيد السيد عبده الكراكتلى، التنمية الزراعية في محافظة الإسماعيلية، رسالة الماجستير، كلية الآداب، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٥.
- 5- مجلس التعاون الدول الخليج العربية الأمانة العامة، التنمية الزراعية في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية، الطبعة الخامسة، الرياض، ٢٠١١.
- 6- هاشم ياسين حمد أمين الحداد، التباين المكاني لتغير الأنماط الزراعية في قضاء خهبات، لعامي (٢٠٠٠ و ٢٠٠٤)، أطروحة دكتوراه، جامعة صلاح الدين، أربيل، ٢٠٠٩.
- 7- Kurdistan Regional Government ،Ministry of Agriculture and Water Resources ،Erbil Agriculture Directorate ،Animal Wealth Hub ،Unpublished Data 2020.
- 8-Kurdistan Regional Government ،Ministry of Agriculture and Water Resources ،Erbil General Directorate of Agriculture ،Planning Department ، Unpublished Data 2021
- 9- Kurdistan Regional Government ،Ministry of Agriculture and A Resources ، General Directorate of Animal and Veterinary Resources ،And Fish Wealth Directorate ،Unpublished Data 2021
- 10- Kurdistan Regional Government ،Ministry of Agriculture and Water Resources ،Erbil General Directorate of Agriculture ،Beekeeping Hub ، Unpublished Data 2021.

استخدامات الذكاء الاصطناعي في عملية التعميم الخرائطي لخط حدود العراق الشرقية مع ايران بأستخدام Gis

أ.م.د. حسن علي مصلح احمد الفراجي

جامعة سامراء- كلية التربية - قسم الجغرافية

م.د عبد الرحمن حمادة صالح الجبوري

جامعة سامراء- كلية التربية - قسم الجغرافية

A. M. Dr.. Hassan Ali Musleh Ahmed Al-Faraji

Samarra University - Faculty of Education - Department of
Geography

Uses of artificial intelligence in the process of cartographic
generalization of Iraq's eastern border line with Iran using

Gis

Alfraiyhsn497@gmail.com

[الايميل الاكاديمي](mailto:hassan.a.mu@uosamarra.edu.iq)

hassan.a.mu@uosamarra.edu.iq

Telephone number

07731982291

الايميل الشخصي

Alfraiyhsn497@gmail.com

المستخلص:

يزداد تعقيد الخرائط التفصيلية لأية منطقة عند تغيير محتواها من ظاهرات مختلفة سواء أكانت ممثلة بشكل خطي أم مساحي أم نقطي مما يربك سرعة إدراكها لدى القارئ ويجعل هناك صعوبة في فهم التفاصيل الدقيقة كالحدود الدولية كما في خارطة العراق مما يتطلب إجراء عمليات تبسيط من خلال التعميم الخطي Linear Generalization وذلك بحذف الالتواءات الدقيقة لتلك الحدود دون المبالغة في عملية التعميم سواء بالزيادة أم بالنقصان في تلك التفاصيل المرغوب تعميمها مع مراعاة الدقة في مقياس الرسم باستخدام إحدى تقانات نظم المعلومات الجغرافية Geographical Information systems من خلال قدرات برنامج Arc GIS في إنتاج الخرائط المعممة خطياً .

فجاء هدف البحث في دراسة مشكلات التعميم الخطي المستخدم في إحدى تقانات نظم المعلومات الجغرافية ببرنامج (Arc GIS, ver.9.1) في تعميم حدود خارطة العراق الدولية مع إيران ذات الانحناءات التفصيلية المعقدة بوصفها نموذجاً لتلك العملية يظهر مراحل تبسيط الخطوط المنحنية بالانحناءات مختلفة ضمن الخارطة لبلوغ شكل حدودها المعممة خطياً ليسهل إدراكها لدى القارئ مع مراعاة الدقة الممكنة دون المبالغة في عملية التعميم وكذلك الدقة في مقياس الرسم .

ومن أساسيات عملية التعميم الخطي للخارطة هو إيجاد قيمة مفردة للمتغير في منطقة ذات شكل غير نظامي وهذا وغيره من أساسيات عملية التعميم في نظم المعلومات الجغرافية يحقق مستوى عال من الضغط وفقاً لنوع البيانات لكنه يتسبب بخسارة في المعلومات، وفي حالة المتغيرات المحددة بمقاييس النسبة أو الفاصلة قد تكون هذه القيمة المفردة هي المتوسطة للمنطقة أو ربما الحد الأعلى أو الأدنى للمساحة أي أن نصف المساحة لها قيم عالية ونصف المساحة لها قيم واطئة ومرة أخرى فأن خسارة المعلومات أمر لا مناص منه عند إجراء عملية التعميم.

كلمات مفتاحية: الذكاء الاصطناعي- التعميم- حدود - دولية - خرائطي - التبسيط

Abstract:

The complexity of detailed maps of any region increases when their content is changed from different aspects, whether they are represented in linear, areal, or raster form, which confuses the reader's speed of perception and makes it difficult to understand fine details such as international borders, as in the map of Iraq, which requires simplification operations through linear generalization. Generalization, by deleting the minute distortions of those boundaries without exaggerating the generalization process, whether by increase or decrease in those details that are desired to be generalized, taking into account accuracy in the drawing scale, using one of the techniques of geographic information systems through the capabilities of the Arc GIS program. In producing linear generalized maps.

The aim of the research was to study the problems of linear generalization used in one of the geographic information system technologies

With the Arc GIS program, ver.9.1) in generalizing the borders of the international map of Iraq with Iran, which have complex detailed curvatures, as a model for that process that shows the stages of simplifying the curved lines with different curvatures within the map to achieve the linear generalized shape of its borders to make it easier for the reader to understand, taking into account possible accuracy without exaggerating the The process of generalization as well as accuracy in drawing scale.

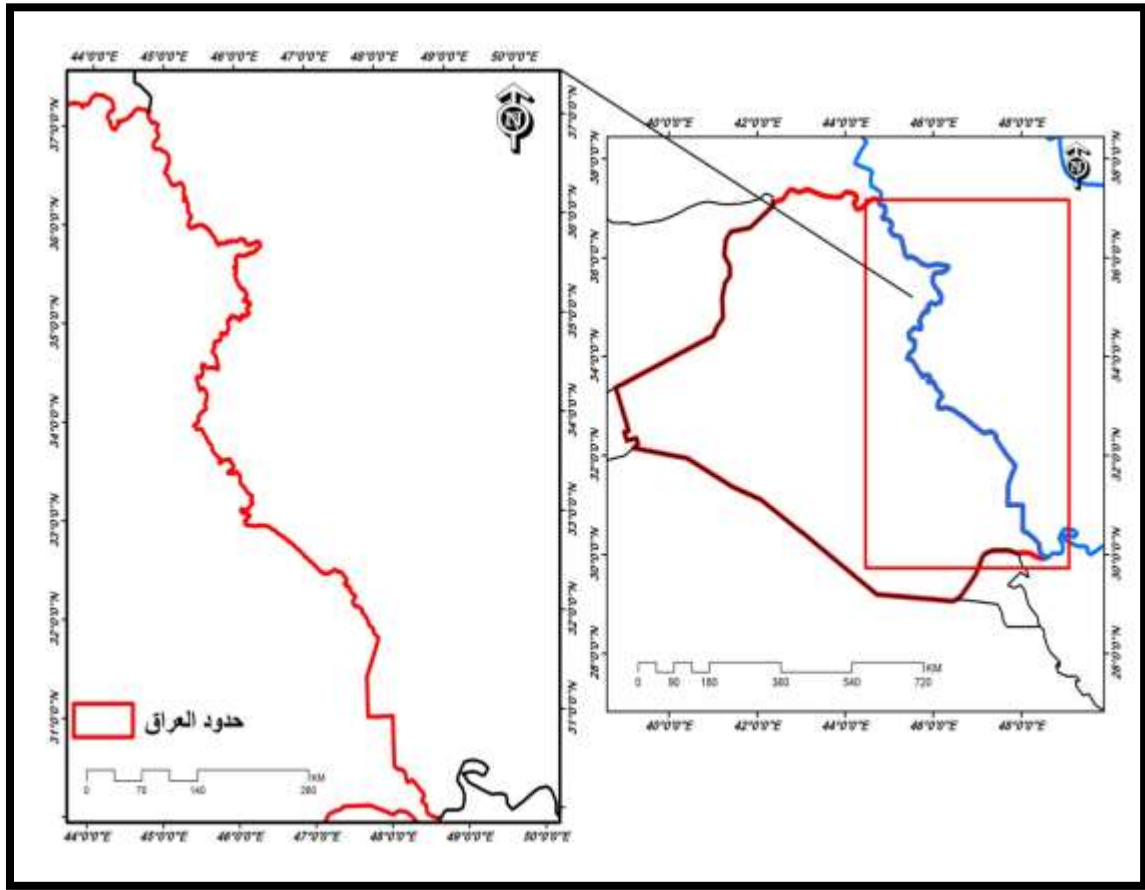
One of the basics of the process of linear generalization of a map is to find a single value for a variable in an area with an irregular shape. This and other basics of the generalization process in geographic information systems achieves a high level of compression according to the type of data, but it causes a loss of information.

One of the basics of the process of linear generalization of a map is to find a single value for a variable in an area with an irregular shape. This and other basics of the generalization process in geographic information systems achieves a high level of compression according to the type of data, but it causes a loss of information, and in the case of variables specified by ratio or interval scales, it may This single value is the average for the area, or perhaps the upper or lower limit for the area, meaning that half of the area has high values and half of the area has low values. Again, loss of information is inevitable when performing the generalization process.

Keywords: artificial intelligence - generalization - borders - international - cartographic – simplification.

1- موقع منطقة الدراسة : تجاور ايران العراق من الشرق بحدود برية يقدر طولها (1458) كم وتمتد منطقة الدراسة بين خطي طول (44- 46) شرقاً وبين دائرتي عرض (29.8- 37.5) شمالاً, وبالنظر إلى طبيعة العلاقات بين البلدين لا يختلف اثنان على ان حدود العراق مع ايران تشكل احدى المسائل التي تسببت في اثاره الكثير من النزاعات والتوتر المتبادل القائم على التنافس في تاريخ العراق, وتمتاز هذه الحدود بتعرجاتها الشديدة مع وجود أنبعاجات حادة وتنوّات كثيرة كما في الخريطة التالية .

خريطة (1) منطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على برنامج Arc Gis.

1- مشكلة البحث :

- 1- هل للطرق الالية دوراً في التوزيع الجغرافي لشبكات الحدود عند تمثيل الظواهر بأنماطها التوقيعية الخطية (الحدود) ويغير من سمكها وهل أن طول الحدود يتأثر عند إجراء عمليتي التنعيم والتبسيط من خلال تصغير وتكبير المقياس؟
- 2- ماهي الادوات المناسبة (Tools) لعملية تعميم شبكة الحدود التي تفصل بين العراق وايران في برنامج نظم المعلومات الجغرافية V.10.4.1 ؟

2-فرضية البحث

يمكن تحديد فرضيات الدراسة بالنقاط الآتية :

- 1- يمكن للطرق الالية الحديثة الوصول الى عملية التعميم لشبكات حدود العراق مع ايران دون ان يؤثر ذلك على وضوح الحدود ومدى الدقة التي تعطيها .
- 2- تمتلك نظم المعلومات الجغرافية القدرة العالية في إجراء عمليات التنعيم والتبسيط بأساليب عالية الدقة وذات أدراك بصري جيد .

3- أهداف البحث:

- 1- الكشف عن مدى إمكانية استخدام الأدوات المتوفرة في برمجيات نظم GIS في مجال التعميم الآلي وتطبيقها على خرائط شبكات الحدود وتعميمها بالمقياس 1/25000 و 1/50000 و 1/100000 من حيث المحتوى والقيمة العملية والعلمية أخذين بنظر الاعتبار الغرض والاحتفاظ بعناصر الحدود والنتوءات المهمة وحذف وتبسيط النتوءات الغير مهمة .
- 2- الحصول على شبكة حدود معممة ومبسطة وسهلة الفهم من قبل المتلقي أو قارئ الخريطة والتي توضح الحدود وخاصة أثناء تغيير المقياس من الكبير الى الصغير مع المحافظة على خط الحدود الرئيس بين الدولتين .

4- منهجية البحث:

اعتمدت الدراسة على منهجين :

- 1- المنهج الاستقرائي: الذي يهدف الى استقراء الاشياء وهو الانتقال من الخاص الى العام، والذي يساعد في كشف العلاقات المتبادلة بين الأنماط الواجب توقييعها على شبكة حدود العراق .

2- منهج التحليل الكمي: باستعمال الاسلوب التفاني للقيام بنمذجة الخرائط الرقمية المعممة وفق المقاييس المختلفة أو باستخدام بعض الاساليب الاحصائية والكمية المختلفة .

قياس درجة التعميم الخطي :

اول من تطرق إلى استخدام الأسس الإحصائية للتعميم هو مصممو خرائط الروس وذلك ففي بداية الأربعينات لقد حدد سرشوف (w.i.suchv) تجريبياً الدرجة المثلى للتعميم في الخرائط الجغرافية العامة. وأقترح معادلات اختبار للمستوطنات أخذاً بنظر الاعتبار مقياس الرسم وعدد السكان وكثافة المنطقة وأختزل في رموز الخرائط ووصف الأسماء. أما بوكاروف (M.K.Becorov) عام 1975 ونيكولاجيف (S.A.NiKolajev 1960) فقد استقصيا تطبيق وسائل إحصائية لتحليل محتويات الخرائط الطبوغرافية حيث برهنوا فاعلية استخدام العينات العشوائية (Random Sample) بتحديد كثافة المستوطنات على الأرض ثم جاء ف. توبفر (f. TOPfer) من المانيا بنشر عدد من المقالات عن استخدام الطرق الإحصائية والرياضية حول اختيار مبدأ العنصر (ELEMENT PRINCIPLE OF) ووضع القانون الجذري بشكله الأساسي لحساب مقدار التفاصيل التي تم انتخابها وبيائها في الخارطة بسبب المقاييس المختلفة وجميع الرموز لقياس نسبة التعميم العام فيها. كما يعد التعميم (Generalization) من المعالجات المهمة في أنظمة إنتاج الخرائط ، وهو أحد المكونات الأساسية في إنشائها.

التعميم الرقمي في الخرائط الحديثة:

لقد بدأت عملية التعميم في الخرائط منذ عدة سنوات تتجه الى الطرق الرقمية سواء في استعمال الصور والمرئيات الجوية والفضائية أو في إعداد الخرائط ورصدها. وأصبح من الضروري استعمال التعميم والتعميم الرقمي في استنتاج خرائط ذات المقاييس الصغيرة من قاعدة البيانات الرئيسية (master database) . إلا أن فقدان المعلومات وبالتالي فقدان الدقة أثناء المعالجة الرقمية وأثناء استعمال برامج التعميم تبقي إحدى المشاكل التي تواجه الخرائط . إن معظم أنظمة المعلومات الجغرافية GIS وأنظمة رسم الخرائط الآلي ACS تنقصها أدوات تعميم عالية الذكاء تجعلها قادرة وبمفردها على القيام بعملها التعميمي تقليداً للطرق اليدوية، والسؤال الذي يواجه الخرائط في التعميم الرقمي هو نفس السؤال الذي يواجهه الخرائط في التعميم التقليدي، فهنا لابد من الإشارة الى الانتباه في ماهي المعالم الجغرافية التي يجب الاحتفاظ بها في الخارطة التي سيتم استنتاجها والتي تكون ذات مقياس أصغر، وماهي المعالم التي يمكن حذفها والغائها؟ وكيف توضع المعالم المختارة على الخارطة بحسب المساحات المتاحة بعد تغيير المقياس مع المحافظة على الهيكل الأساسي للبيانات الجغرافية بحيث يمكن قراءة الخارطة .

عند إجراء عملية التعميم الخطي للحدود الدولية لأي خارطة كالعراق مثلاً لابد من قياس درجة التعميم في بيانها الخطية بحيث تسمح لنا تلك القياسات بوصف عملية التعميم بشكل مبسط جداً باستخدام الطرائق القياسية وبعدها تتم مقارنة مجاميع البيانات مع درجات مختلفة من التعميم بين النموذج الأصلي والمبسط لإغراض تطبيقية مختلفة , ويوجد العديد من طرائق التعميم الخطي ومن أبرزها وأهمها :

1: التبسيط Simplification: وهي عملية تحديد خصائص مهمة من صفات السمة ثم حذف التفاصيل غير المطلوبة ويكون ذلك لهدفين أساسين: الأول لتقليل مقدار المعلومات لتتناسب مع قدرة الخارطة على أظهر المعلومات بشكل سهل من قراءتها ضمن المقياس المختار لها, والثاني تبسيط المعلومات التي ستوضع على الخارطة من خلال إزالة البعض منها بالتقليل من تفاصيل السمات المتبقية وهناك نوعان من التبسيط:

1:1 (التبسيط الخطي) إذ يستخدم كل منهما لتبسيط أنواع مختلفة من المعلومات الخرائطية ويستخدم لتبسيط الخطوط الخرائطية المختلفة كحدود البلدان مثلاً, خاصة عندما نقوم بتبسيط خارطة من مقياس كبير الى مقياس أصغر أي تبسيط الظاهرة الخطية مع ضرورة الاحتفاظ بسماحتها الخطية الأصلية من خلال استخدام قانون الجذر (من خلال خيارات البرنامج المستخدم) دون المبالغة في عملية التعميم (2) .

فالتبسيط إذن نوع من عمليات التعميم الذي من شأنه إزالة الانحناءات غير المترابطة وحالات النتؤات والانخفاضات الصغيرة عن خط معين دون تشويه شكلها الأصلي إذ إن (إزالة النقطة) وكذلك (تبسيط الانحناءة) هي عبارة عن أنظمة حساب تبسيطية إذ سيبقى فقط النقاط الرئيسة التي تصور الشكل الأساس لخط معين ويزيل كل النقاط الأخرى ومن ثم يتم تقسيم الخط على الذروة الأبعد بالنسبة لخط الاتجاه وهو ما ينشئ خطي اتجاه جديدين , أما بالنسبة للذروات المتبقية يتم قياسها مقابل هذه الخطوط وتستمر العملية حتى يتم القيام بتحديد وإزالة كل الذروات المتفاوتة (3).

أذ يبلغ الطول الكلي لحدود العراق مع دولة إيران 1458 كم ضمن حسابات برنامج Arc Gis, وقد تم اختزال الانحناءات الداخلية والخارجية بين النقاط الرئيسة مما يقلل من الطول الكلي لحدود العراق ليبلغ طولها 1268 كم بعد عملية التبسيط لمسافة 20 كم تحديداً دون المبالغة في عملية التبسيط, وللحفاظ على الانسيابية الشكلية للحدود عند الانتقال ما بين المقياس 1/50000 الى المقياس 1/100000 (أي قرابة النصف) ويكون بذلك مجموع المساحات الداخلية التي تفصل بين الخط الاصيل والمبسط لحدود العراق بلغت 3829.5 كم², أما مجموع المساحات الخارجية بين كلا الخطين فقد بلغت 1437.5 كم², لتكون بذلك مساحة العراق الكلية بعد عملية التبسيط بلغت 432939 كم² لمسافة 20 كم لنفس السبب أعلاه .

1- 2: التنعيم Smoothing: وهي إحدى عمليات التعميم ويتم من خلالها استبدال الحافات الحادة بأخرى أكثر تبسيطاً وتنعيماً, أي توضيح الخط لتحسين خصائصه الجمالية من خلال النماذج الحاسوبية أيضاً المتوفرة في برنامج Arc Gis اذ يتم حساب الخطوط التوضيحية باستخدام تقانة تقريب مستمر ذات مؤشرات تتعلق بالمعدل الموزون لحالات التنسيق

لكل نقاط الخط الاصلي إذ إن أوزان (قيم) كل نقطة تتناقص مع البعد بمحاذاة الخط وصولاً إلى النقطة الحالية فضلاً عن استخدام التقريب المتوسط مع تعدد جذور الدرجة الثانية، اما بالنسبة للتنعيم (Something) في خطوط الكنتور هو إمرار مصفوفات النماذج الرقمية للأسطح من خلال مصفيات رياضية mathematical filter فتقوم هذه المصففيات بصقلها وتنعيمها لتصبح منحنيات سهلة وبسيطة ومريحة لأعين قاريء او منشئي الخريطة. ويطلق الكارثوكرافيين على هذه العملية اسم التعميم الحاسوبي او التعميم باستعمال المصففيات، وان أكثر المصففيات الرياضية شيوعاً واستعمالاً في تنعيم خطوط الكنتور حاسوبياً هو المصففي ذو التسع خانات .

أذ إن الخط الموضح بعملية التنعيم تلك لا يتضمن بالضرورة كل أو اية نهايات (ذروات) الخط الاصلي ماعدا النقاط النهائية التي يتم ربطها بخط المسار الذي يكون متمركزاً بين تلك النقاط , وكلما كان المسار أطول كلما كانت الخطوط الناتجة أكثر دقة وأوضح .

وقد تم أختزال الانحناءات الداخلية والخارجية بين النقاط الرئيسية ليكون هناك خط جديد يربط بينهما مما يقلل من الطول الكلي لخط الحدود الأصلي للعراق ليلبلغ 1268 كم بعد إجراء عملية التنعيم لمسافات 100 كم تحديداً دون المبالغة للحفاظ على الانسيابية الشكلية للحدود عند الانتقال ما بين المقياس 1/25000 والمقياس 1/50000 والمقياس 1/100000 (أي نحو النصف) ويكون بذلك مجموع المساحات الداخلية التي تفصل بين الخط الأصلي للحدود والخط الجديد (المنعم) للحدود خارطة العراق مع ايران والبالغة 3829.5 كم أي بنسبة من مجموع المساحات الداخلية، أما مجموع المساحات الخارجية بين كلا الخطين فقد بلغت 1437.5 كم، ليكون بذلك خط الحدود بين العراق وإيران بعد عملية التنعيم 1193 كم لمسافة 100 كم .

التطبيق العملي :

2- إجراء عمليتي التبسيط والتنعيم.

3- بعد إجراء هذه العملية تواجهنا مشكلتين هما أن هناك حدود ومساحات تدخل في الاراضي بحكم عملية التعميم

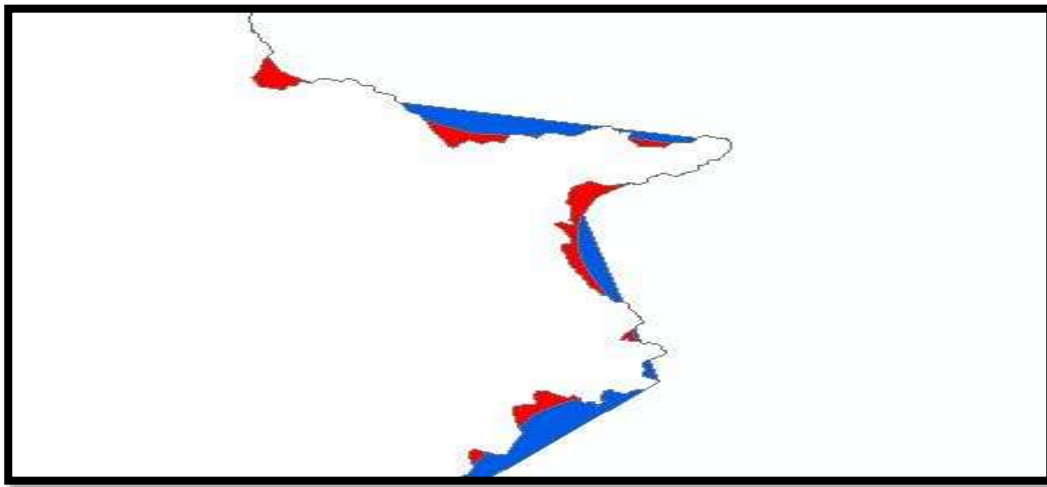
كما موضح في الشكل رقم (1). اذ ان طول الحدود الاصلية للعراق مع ايران قرابة 1458 كم أذ تبين بعد إجراء

عملية التبسيط لمسافة 20 كم أن نسبة النقصان 3.189 كم وهذا يعني تناقص حدود العراق مع ايران الى

مسافة 1268.7 كم بعد إجراء عملية التبسيط لمسافة 20 كم.

وهنا سوف يتم اعداد خارطة بمقياس 1:50000 من الخارطة المصدريّة والتي مقياسها 1:25000 وهكذا تم استخدام الخارطة بمقياس 1:25000 كأساس الخارطة المصدريّة في هذه الدراسة لاستخراج التعميم للخارطة الجديدة بمقياس 1:5000 و 1:100000 وقد تم تطوير قانون الخاص بقياس الأنماط التوقيعية بالنمطين (الخطي والمساحي).

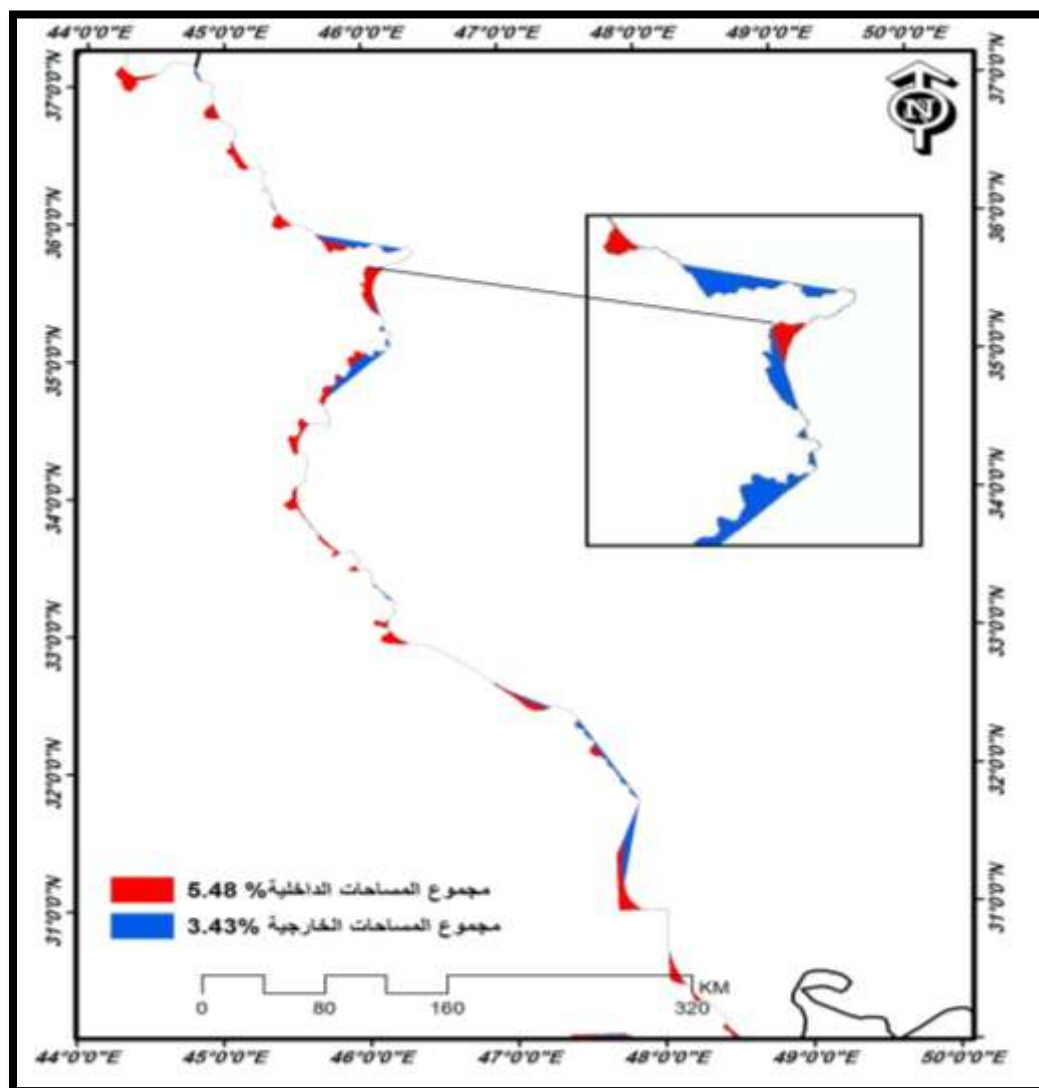
شكل (1) توضيح التداخل في حدود أراضي الدولتين



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على برنامج Arc Gis

- 4- أجراء قياسات في بيئة برنامج (Gis) الهدف منها معرفة المساحات الداخلية والخارجية .
- 5- استخراج النسبة المئوية للمساحات الداخلية والخارجية وذلك من خلال قسمة نسبة التعميم / الطول الحقيقي للحدود العراقية الايرانية 100 x . كما في الخريطة رقم (2) .

خريطة (2) توضح النسبة المئوية للمساحات الداخلية والخارجية

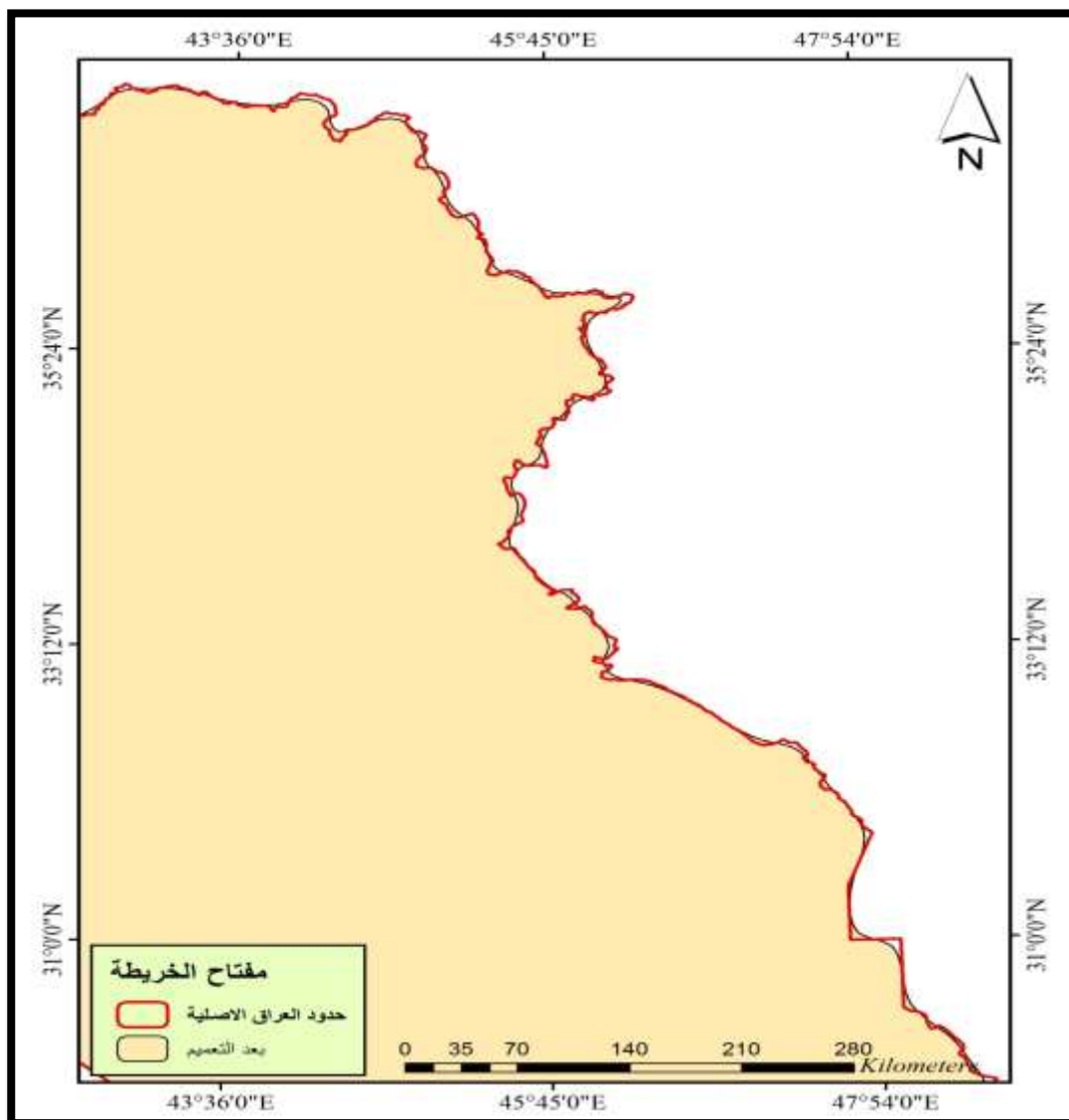


المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على برنامج Arc Gis

6- أجراء عملية تعميم تختلف في نوعها وهي تغيير المقاييس من الصغير الى الكبير أو بالعكس . كما موضح في

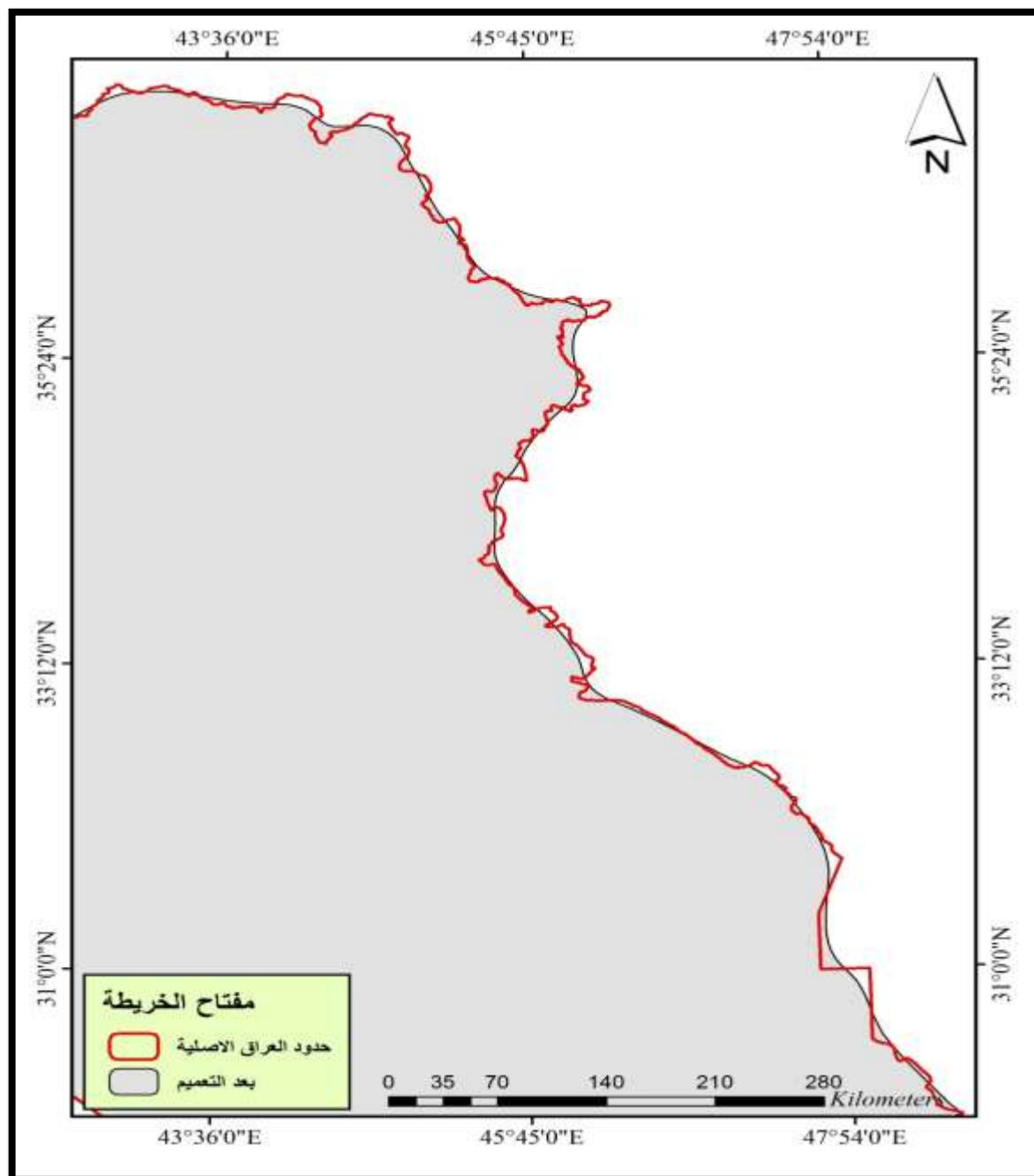
الخريطة رقم (3) والخريطة (4) .

خريطة (3) التعميم في مقياس 1/50000



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على برنامج Arc Gis

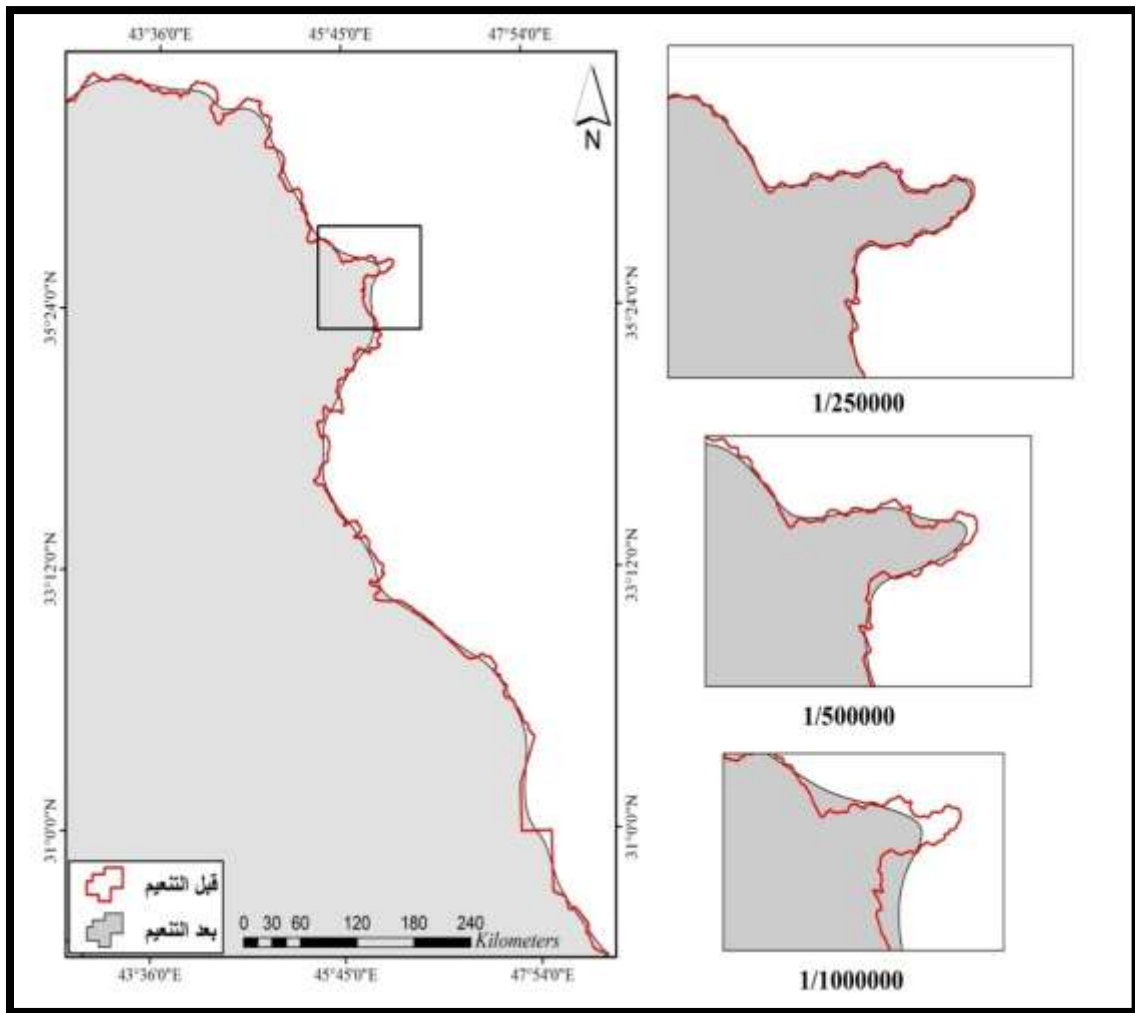
الخريطة (4) التعميم بمقياس 1/100000



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على برنامج Arc Gis

- 7- أجراء عملية المبالغة لجزء مستقطع من الحدود العراقية الايرانية وبنسب تعميم مختلفة في عنصري
- 8- التبسيط والتنعيم ليتسنى لنا معرفة الاختلافات الكبيرة بين العناصر . كما في الخريطة رقم (5) .
- 9- عند أجراء عملية التبسيط والتنعيم ومن ثم قياس طول الحدود العراقية الايرانية أذ تبين أن طول الحدود يتناسب طردياً مع نسبة التعميم أي أنه كلما زادت نسبة التبسيط والتنعيم قصر طول الحدود .

الخريطة (5) توضح أجراء عملية المبالغة بالمقاييس 1/25000 و 1/50000 و 1/100000



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على برنامج Arc Gis

معطيات تخص الخصائص الشكلية للحدود قبل وبعد عملية التعميم :

المساحة الكلية للعراق 435038 كيلو متر مربع

4400 كيلو متر المسافة المضافة بعد اجراء عملية التبسيط لمسافة 20 كيلو متر

المساحة الكلية للعراق 43648 كيلو متر مربع

المساحة المضافة بعد عملية التبسيط لمسافة 20 كيلو متر مع حدود ايران 4400 كيلو متر

المساحة الكلية للعراق بعد عملية التبسيط لمساحة العراق 20 كيلو متر = 435048 كيلو متر مربع

التنعيم لمسافة 100 كيلو متر

228734 المسافة المضافة بعد اجراء عملية التنعيم للحدود لمسافة 100 كيل متر

مجموع المساحات الداخلية = 3829.4 بعد اجراء عملية التبسيط

مجموع المساحات الخارجية = 1437.5

عملية التنعيم ومسافات 100 كيلو متر

مجموع المساحات الداخلية بعد اجراء عملية التنعيم = 1860.9

مجموع المساحات الخارجية = 1771.5

جدول (1) التغير في طول الحدود بعد اجراء عمليتي التبسيط والتنعيم / كم

الحدود	الحدود الاصلية	الحدود بعد التعميم	الفرق
التبسيط	1458	1268.7	189.3
التنعيم	1458	1193	265

المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على قاعدة البيانات المتوفرة في برنامج Arc Gis

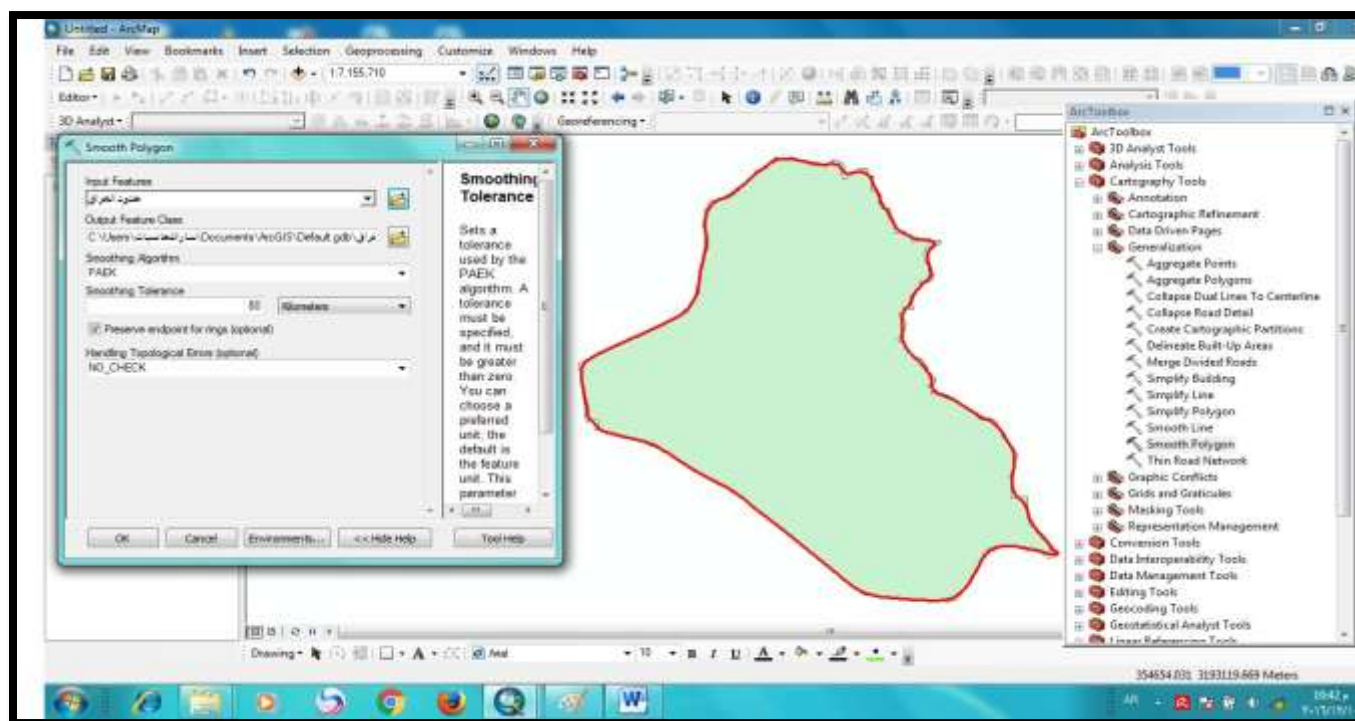
جدول (2) المساحة الاصلية للعراق والمساحات المضافة بعد عمليتي التنعيم والتبسيط / كم²

التنعيم	المساحة الاصلية	المساحة المضافة	المساحة الداخلية	المساحات الخارجية	المساحة الكلية للعراق بعد الاضافة
التنعيم 20 كم	430,648	4400	3829.5	1437.5	435048
التبسيط 100 كم	430,648	2287.34	186.9	1771.5	432939

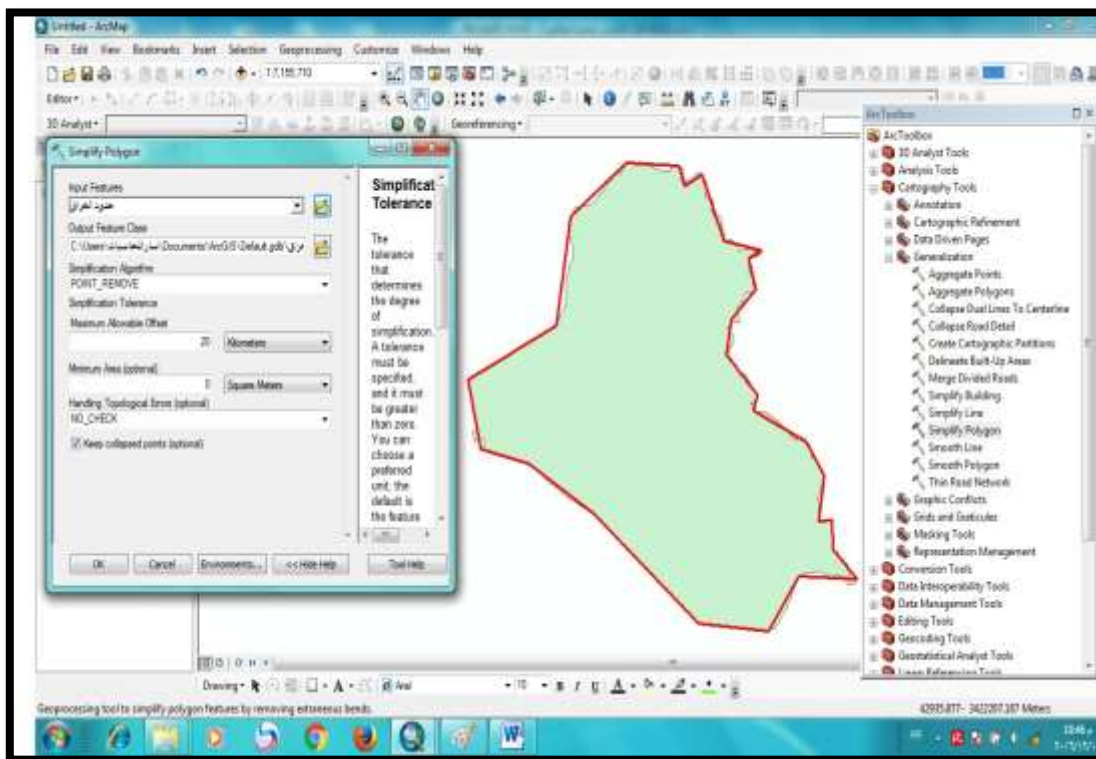
المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على قاعدة البيانات المتوفرة في برنامج Arc Gis

اشكال توضيحية تبرز عمليتي التنعيم والتبسيط في بيئة Arc map

شكل (2) توضيح عملية التنعيم



شكل (3) توضيح عملية التبسيط



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على برنامج Arc Gis

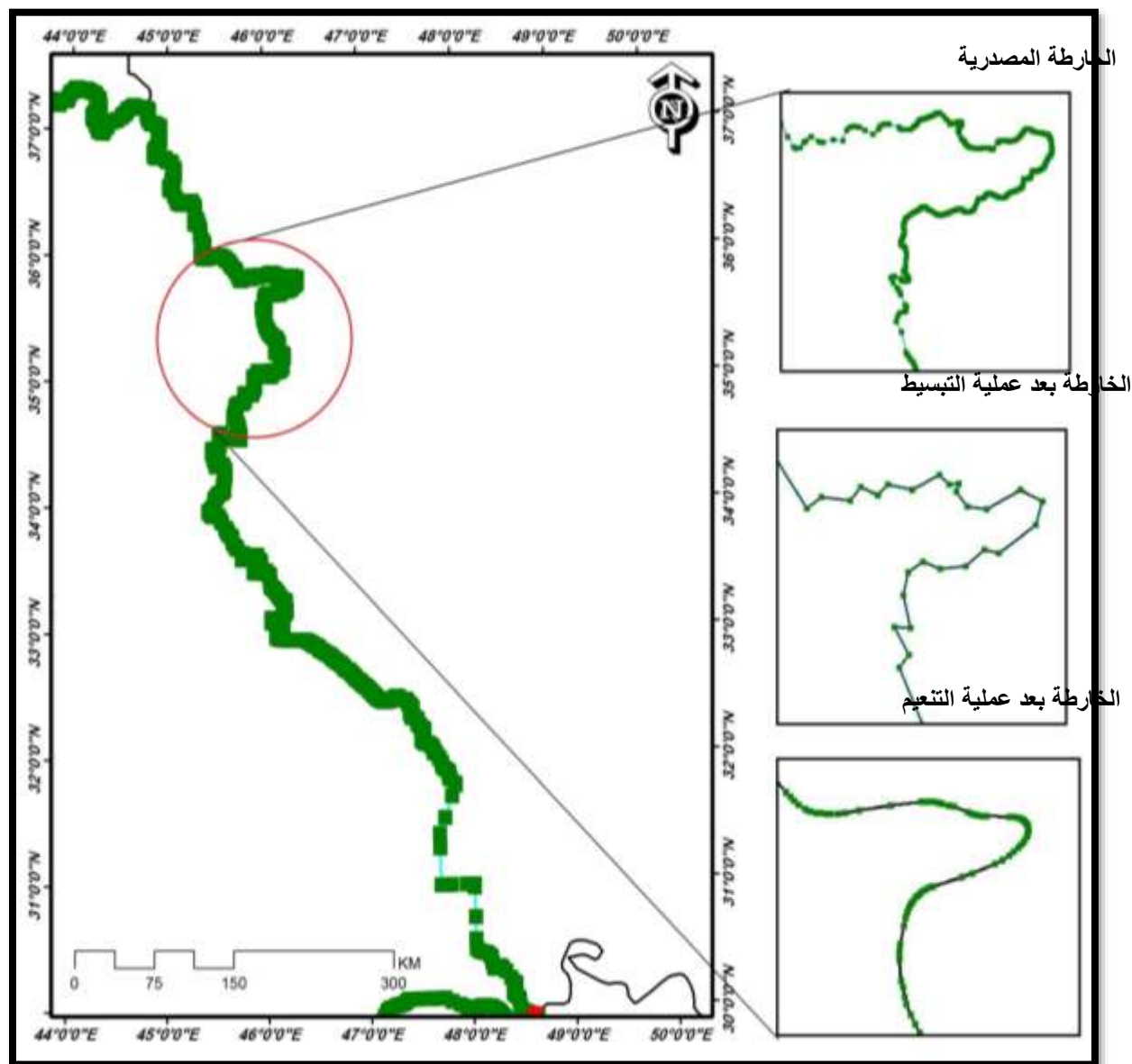
جدول (3) عدد النقاط في الخارطة المصدرية بعد اجراء عملية التنعيم والتبسيط

عدد النقاط بعد عملية التبسيط	عدد النقاط بعد عملية التنعيم	عدد النقاط في الخارطة المصدرية
27	54	125

المصدر : من عمل الباحث اعتمادا على قاعدة البيانات المتوفرة في برنامج Arc Gis

اتضح من خلال الجدول (3) ان عدد النقاط في الخارطة الاصلية والتي تم استقطاع جزء منها بلغ (125)، بينما قل عدد النقاط بعد اجراء عملية التنعيم اذ بلغ (54) نقطة، وكذلك الحال بالنسبة لعملية التبسيط اذ بلغ عدد النقاط (27) نقطة , لاحظ الخريطة (6).

الخريطة (6) عدد النقاط في الخارطة المصدرية بعد اجراء عملية التنعيم والتبسيط



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على برنامج Arc Gis

الخلاصة

لتعميم الحدود الدولية لأية منطقة عند وجود تعقيد في محتواها على سبيل المثال خارطة حدود العراق مع ايران لابد من اجراء عمليات تعميم مختلفة من أبرزها وأهمها عمليتي التبسيط والتنعيم , إذ تم استخدام برنامج Arc GIS.ver 10.3 وذلك لقابليته في حساب درجات كل من العمليتين من خلال حسابات البرنامج فكانت النتائج كما يأتي :

أ- بالنسبة لطول حدود العراق مع ايران = 1458 كم

ب- طول الحدود بعد عملية التبسيط لمسافة 20 كم = 1272.896

ج- طول الحدود بعد عملية التنعيم لمسافة 100 كم = 1203.58

2- بالنسبة للمساحات الداخلية والخارجية بعد عمليتي التبسيط والتنعيم :

أ- لعملية التبسيط ولمسافة 20 كم :

1: مجموع المساحات الداخلية = 186.9

2: مجموع المساحات الخارجية = 1771.5

3- لعملية التنعيم ولمسافة 100 كم :

أ- مجموع المساحات الداخلية = 3829.5

ب- مجموع المساحات الخارجية = 1437.5

وتعطي ال 20 كم كقيمة لعملية التبسيط بوصفها انسب قيمة للحفاظ على مورفولوجية حدود العراق مع ايران عند الانتقال من المقياس 1:100000 الى المقياس 1:25000 وذلك بعد عدة تجارب دون المبالغة في عملية التعميم وتعطي ال 100 كم لعملية التنعيم لتعميم للسبب ذاته .

ومن خلال العرض السابق للنتائج يتبين لنا اجراء عملية التنعيم لتعميم حدود العراق مع ايران مثلا ضمن حسابات برنامج Arc GIS, إذ بلغ مجموع المساحات الداخلية بين الخط الأصلي والمعمم للحدود 3829.5 كم², بينما بلغ مجموع المساحات الخارجية 1437.5 كم².

الاستنتاجات:

توصل البحث الى جملة من الاستنتاجات:

- 1- أن لعملية التعميم تأثيرها الواضح في توسيع وتقليص مساحة الاراضي العراقية والايرائية من خلال عنصري (التبسيط والتنعيم).
- 2- أثبتت الدراسة بأنه طول الحدود العراقية الايرانية يتناسب عكسياً مع نسبة التعميم فكلما زادت نسبة التعميم قلت معها أطوال الحدود .
- 3- أثبتت نظم المعلومات الجغرافية كفاءتها في الدقة للوصول للنتائج المتوخاة من مسألة قياس حدود الدول .
- 4- يجب تنعيم (Something) التفاصيل الصغيرة غير المنعكسة في الخطوط الكنتورية المجاورة جداً، ففي حالة الأرض المستوية يتم التفكير في اتجاه النمط المنفرد في ضوء الفاصل الرأسى بين الخطوط الكنتورية وذلك لأختلاف طبيعة تضاريس شبكة الحدود التي تفصل بين العراق وإيران .
- 5- انه كلما صغر المقياس كلما تشوه الخطوط الكنتورية وان هذه الخطوط تختلف بأختلاف التضاريس المشكلة لخط الحدود بين الدولتين لذلك تتميز الخطوط الكنتورية في المناطق الجبلية عن السهلية وعن الهضبية بمستوى الفاصل الرأسى المستعمل.
- 6- ثبت من خلال ماسبق ان عمليات التعميم الخرائطي الالى بالامكان تطبيقها على كافة الخرائط وبمقاييسها المختلفة وبناء النماذج الجديدة لها وتصحيح الاخطاء الهندسية التي تشوبها .

التوصيات :

- 1- توصي الدراسة بضرورة استخدام نظم المعلومات الجغرافية في قياس حدود الدولة كونها الوسيلة الأكثر دقة في هذا المجال .
- 2- توصي الدراسة بضرورة إنشاء نموذج (Model) يوضح المساحات الداخلية والخارجية عند إجراء عملية التعميم (التبسيط والتنعيم) لحدود الدول .
- 3- توصي الدراسة بإجراء دراسة تفصيلية تخرج بخرائط ذات دقة عالية توضح الحدود بين العراق وإيران مستخدمين بذلك أحدث الوسائل في قياس الحدود .
- 4- يجب ان لا يغفل الخرائطي عن حقيقة أن السطوح توضح بالخطوط الكنتورية لأن الخط المنفرد لا يوضح إلا القليل .
- 5- ان على الخرائطي عند إجراء عمليتي التعميم والتنعيم أن لا يرسم خطأً منفرداً دون الأخذ بنظر الاعتبار الخطوط الواقعة على جوانبة لأي منطقة مساحية صغيرة كما في خط الحدود الفاصل بين العراق وإيران.
- 6- في حالة المناطق التلالية والإمتدادات الأرضية الجليدية والكتبان الرملية والمنحدرات الصخرية فيجب أن تأخذ الخطوط المفردة مسارها الخاص بها.
- 7- يجب ان يراعي الكارتوكرافي او منتج الخريطة الطوبوغرافية المتغيرات البصرية وأنماطها توقيعها فالرمز المستخدم للتعبير عن ظاهرة في بلد ما يشبه الرمز المستخدم للتعبير عن نفس الظاهرة في بلد آخر.

المصادر:

- 1- نجيب عبد الرحمن محمود الزيدي التعميم والتنظيم في خرائط خطوط الكنتور , بحث منشور , مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية العدد 8 لسنة 2011 م .
- 2- ابراهيم حسين علي خليفة الخزرجي , التعميم الاحصائي لخريطة التعرية الاخدودية في محافظة صلاح الدين , رسالة ماجستير (غير منشورة), كلية التربية , جامعة تكريت , 2015م .
- 3- جزماتي, سامح وسامح مقدسي, أنظمة المعلومات الجغرافية GIS, دار المشرق العربي, سوريا, 2004 م .

Sources:

- 1- Najib Abdul Rahman Mahmoud Al-Zaidi, Generalization and smoothing in contour line maps, published research, Tikrit University Journal for the Human Sciences, No. 8 of 2011 AD.
- 2- Ibrahim Hussein Ali Khalifa Al-Khazraji, Statistical Generalization of the Gully Erosion Map in Saladin Governorate, Master's Thesis (unpublished), College of Education, Tikrit University, 2015 AD.
- 3- Jazmati, Sameh and Sameh Maqdisi, Geographic Information Systems GIS, Dar Al-Mashreq Al-Arabi, Syria, 2004 AD.

تحليل مكاني لمظاهر التريف في مدينة الكوفة المقدسة وسبل معالجتها

د. سليم جبار فرج الرماحي

جامعة الكوفة – كلية التربية للبنات

salimj.alramahi@uokufa.edu.iq

أ.م.د. حيدر جميل حياوي العبودي

جامعة الكوفة – كلية التخطيط العمراني

hayderj.alabodi@uokufa.edu.iq

الملخص :-

تعد ظاهرة التريف من الظواهر الدخيلة على المراكز الحضرية ، لأنها تعتمد الى نقل سلوكيات المجتمعات الريفية الى المدن ، مما يؤثر على خصائص البيئة الحضرية من حيث مورفولوجية المدينة واستعمالات الأرض فيها ، فضلا عن التغير المفاجئ في وظائف المدينة حتى يكاد يصعب التمييز بين هذه المدينة وما يحيط بها من قرى وأرياف نتيجة لتشابه الفعاليات التي يؤديها السكان ، فضلا عن تأثيرها بطباع الحياة العامة في المناطق الريفية . لذا يهدف البحث للكشف عن مظاهر التريف في مدينة الكوفة ودراسة أسبابها والنتائج المترتبة عليها ، بالإضافة الى دراسة التوزيع المكاني لمظاهر التريف و من ثم وضع المقترحات المناسبة لمعالجة هذه الظاهرة .

Abstract :

The phenomenon of ruralization is considered one of the phenomena that is alien to urban centers, because it intends to transfer the behaviors of rural communities to cities, which affects the characteristics of the urban environment in terms of the morphology of the city and the uses of the land in it, as well as the sudden change in the functions of the city to the point that it is almost difficult to distinguish between this city and its surroundings. It has villages and countrysides as a result of the similarity of the activities performed by the residents, as well as being influenced by the nature of public life in rural areas. Therefore, the research aims to reveal the manifestations of ruralization in the city of Kufa and study its causes and consequences, in addition to studying the spatial distribution of the manifestations of ruralization and then developing appropriate proposals to address this phenomenon.

المبحث الأول : - الاطار النظري للبحث

المقدمة :

تعد مدينة الكوفة من المدن التاريخية التي تشهد حركة سياحية مستمرة تصل الى الاف الزائرين والسياح سنويا ، لاسيما في المناسبات الدينية ، وهذه الأهمية الدينية والحضارية جعلتها مركزا مهما للاستيطان البشري منذ مئات السنين ، كونها تمتاز بعمقها التاريخي مقارنة بما يجاورها من مدن محافظة النجف والمحافظات القريبة منها ، كما انها تمتاز بتنوع استعمالات الأرض الحضرية المتمثلة بالوظائف الدينية والتجارية والسكنية والصناعية والخدمية وغيرها، ونتيجة لهذا التنوع استقطبت مدينة الكوفة اعداد كبيرة من السكان الذين هاجروا اليها من مناطق الأرياف المحيطة بالمدينة او المدن الأخرى ، لاسيما بعد تغير النظام السياسي عام 2003 ، وهذه الهجرة السكانية شكلت ضغط كبير على الخدمات والبنى التحتية للمدينة من جانب ، كما انها اثرت على سلوكيات المجتمع الحضري من جانب آخر ، وبالشكل الذي أوضح الكثير من مظاهر التريف في هذه المدينة .

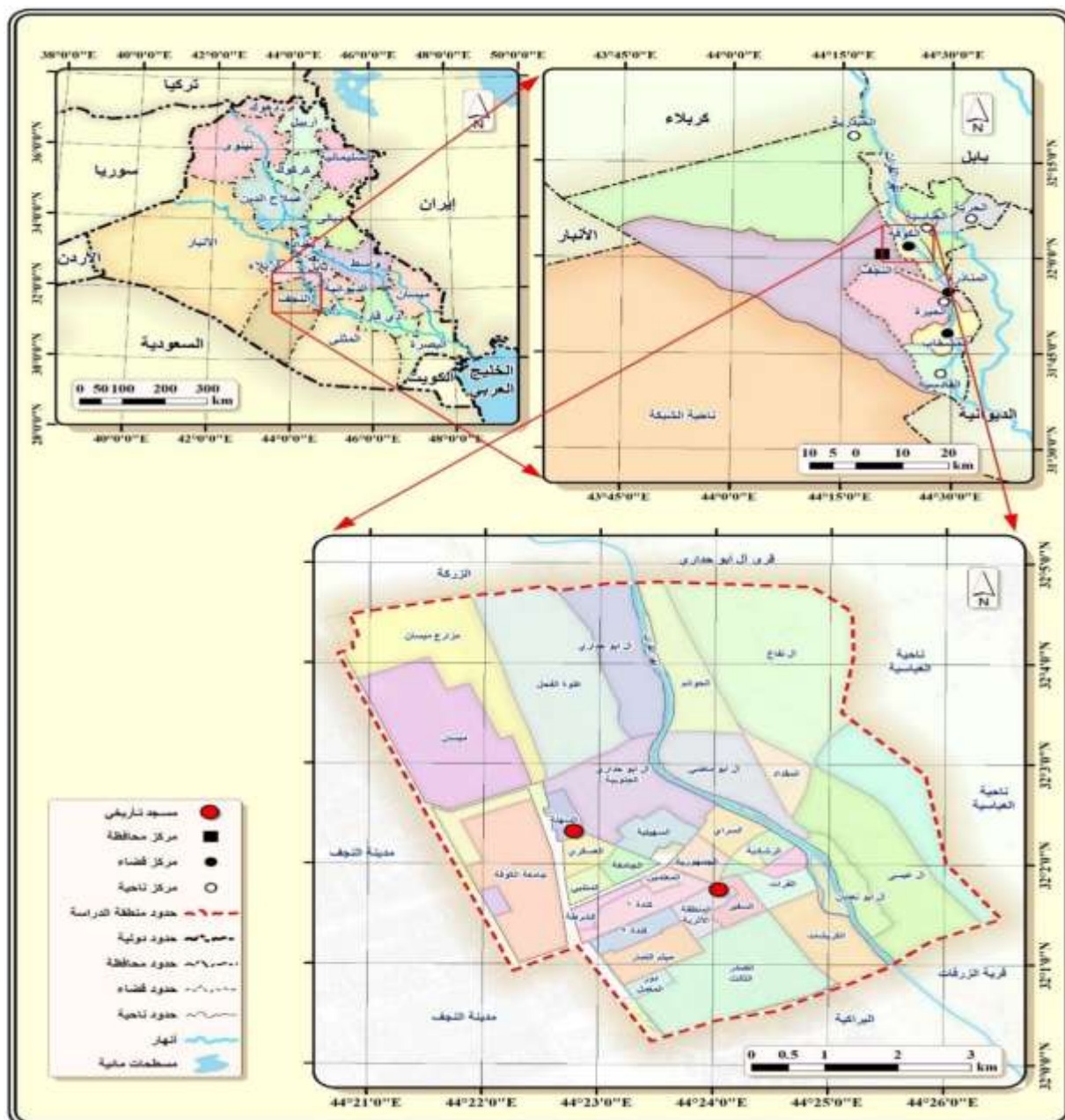
لذا جاءت مشكلة البحث لتكشف عن مظاهر التريف في مدينة الكوفة المقدسة ، والتي يمكن صياغتها بالسؤال المباشر (ما اهم مظاهر التريف في مدينة الكوفة المقدسة ؟)

وتذهب فرضية البحث الى ان هناك العديد من مظاهر التريف في مدينة الكوفة تتمثل بمناطق السكن العشوائي ، والتجاوزات غير المشروعة على طرق النقل في المناطق التجارية والقريبة منها ، فضلا عن السلوكيات والأنشطة التي لا تمت بصلة الى أنشطة السكان في المراكز الحضرية.

يهدف البحث الى دراسة مظاهر التريف في مدينة الكوفة المقدسة وتحديد هذه الظواهر السلبية وتشخيصها ومعرفة أسبابها والنتائج المترتبة عليها ، فضلا عن بيان توزيعها المكاني من خلال الخرائط الجغرافية ، ومن ثم تقديم المقترحات العلمية

كحلول لمعالجتها والحد من انتشارها ، كونها مظاهرا تجعل من الصعب التمييز بين البيئات الحضرية والريفية من حيث تداخل الأنشطة ، كما انها لا تعطي انطبعا عن تحضر سكان المدن نتيجة لبعض السلوكيات المجتمعية غير المنضبطة.

تناول المبحث الأول الاطار النظري للمبحث ، والمبحث الثاني مظاهر التريف في مدينة الكوفة المقدسة والمبحث الثالث الحلول المقترحة لمعالجة مظاهر التريف في مدينة الكوفة المقدسة ، فضلا عن الاستنتاجات والتوصيات والمصادر .



المصدر:- استخدام نظام (GIS) بالاعتماد على وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، خريطة العراق الإدارية ، 2023 .

(الخريطة - 1)

الحدود الإدارية لمنطقة الدراسة

المبحث الثاني : مظاهر التريف في مدينة الكوفة المقدسة

أولاً :- مفهوم التريف وأسبابه ونتائجه :

يمثل التريف ظاهرة لافتة للنظر في العديد من المراكز الحضرية التي تشهد ارتفاع ملحوظ في معدلات النمو السكاني ، مما يؤدي الى التوسع العمراني على حساب ضواحي المدن والمساحات غير المشغولة في المراكز الحضرية ، وهذه الزيادة السكانية هي نتيجة واضحة للعمليات الديموغرافية وهجرة السكان من مناطق الأرياف الى مناطق المدن والتي غالبا ما يصاحبها نقل ثقافات وسلوكيات المجتمع الريفي الى المجتمع الحضري ، مما ينتج مظاهر متنوعة من التريف ، لذا يمكن القول ان التريف ظاهرة باتت تنتشر في الوسط الحضري لأغلب المدن والمتمثلة بنقل ثقافات وممارسات وسلوكيات الريف الى المجتمع الحضري ، فبعض هذه العادات والتقاليد الريفية تمتلك الصمود امام المؤثرات الحضرية وبعضها عبارة عن سلوكيات انتشرت بشكل واسع داخل المجتمع الحضري عن طريق المهاجرين القادمين من الريف باتجاه المدينة والمتمثلة ببعض الأنشطة كترتية الحيوانات والسكن العشوائي وغيرها من الممارسات الاجتماعية الأخرى⁽¹⁾ .

أسباب التريف في منطقة الدراسة :

هناك أسباب عديدة لانتشار مظاهر التريف في منطقة الدراسة يمكن اجمالها بالنقاط الآتية :-

- 1- ان اغلب سكان المدن كانوا في الأصل هم من سكان المناطق الريفية قبل عقود من الزمن وانتقلوا الى المراكز الحضرية ، أو ان لأبائهم واجدادهم جذور تاريخية في المناطق الريفية مما جعل السكان يتوارثون بعض هذه السلوكيات ويمارسونها في الوقت الحاضر.
- 2- اغلب سكان المناطق الريفية المجاورة يعملون في المراكز الحضرية وينتقلون الى مناطق عملهم بحركة يومية لاسيما بعد تطور وسائل النقل التي جعلت من الممكن الانتقال بين مناطق السكن ومناطق العمل اليومي ، وهذا يعني ان سكان

¹ - احمد محمود علي ، صلاح عثمان عبد ، التريف الحضري واثره في البيئة السكنية في مدينة القائم ، مجلة كلية المعارف الجامعة ، العدد 2، المجلد 32 ، 2021 ، ص283

- الريف يؤثرون ويتأثرون بثقافة سكان المدن ، ولأن معظم سكان المناطق الريفية متمسكين بعادات وتقاليد المجتمع الريفي ، نجد ان مظاهر التريف انعكست بشكل أوسع من مظاهر التحضر .
- 3- عدم وجود قوانين نافذة تحد من هجرة السكان من مناطق الأرياف الى المدن .
- 4- عزوف اغلب سكان الأرياف عن ممارسة الأنشطة الزراعية المتمثلة بزراعة المحاصيل وتربية الحيوانات ، ذلك بسبب شحة الموارد المائية وارتفاع أسعار الأسمدة والمبيدات ، وكذلك ارتفاع أسعار الاعلاف لواجب توفرها لتربية الحيوانات ، مما اضطر السكان الى الانتقال للمدن بحثا عن فرص عمل أخرى .
- 5- نقص الخدمات المجتمعية المتمثلة بالخدمات التعليمية والصحية في مناطق الأرياف مما يضطر السكان للهجرة الى المراكز الحضرية التي تتوفر فيها هذه الخدمات .

النتائج المترتبة على مظاهر التريف في مدينة الكوفة المقدسة

هناك العديد من النتائج المترتبة على انتشار مظاهر التريف في منطقة الدراسة ، والتي يمكن الإشارة اليها بما يأتي

-:

- 1- البطالة : ان زيادة عدد السكان نتيجة الهجرة من مناطق الأرياف الى المناطق الحضرية نتج عنها زيادة الضغط على فرص العمل المتاحة في المدن نتيجة للتفاوت النسبي بين ما معروض من عمالة والطلب على فرص العمل وبالتالي اصبح هناك فائض في الايدي العاملة وانخفاض في أجور العمل وتفشي لظاهرة البطالة .
- 2- الضغط على خدمات البنى التحتية : ان ارتفاع الكثافة السكانية في مدينة الكوفة نتيجة لمعدلات الهجرة السكانية والنمو الطبيعي للسكان ، فضلا عن انها من المدن السياحية التي تشهد توافد اعداد كبيرة من الزائرين ، مما شكل ضغط كبير على خدمات البنى التحتية ومنها طرق النقل التي تشهد ازدحامات مرورية كبيرة لاسيما في أوقات العمل الصباحية وفي أيام المناسبات الدينية .

3- التلوث البيئي : من النتائج المترتبة على مظاهر التلوث في مدينة الكوفة هو التلوث البيئي بمختلف انواعه ، اذ يلاحظ ان هناك تلوث هوائي ناتج عن حركة وسائل النقل المستمرة وكذلك حرق النفايات وغيرها من المصادر الملوثة للهواء ، كما ان هناك تلوث للمياه نتيجة لتصريف مجاري الصرف الصحي الى مجرى نهر الفرات (شط الكوفة) والذي يتسبب بمشاكل صحية كثيرة ، كما ان المدينة تضج بالتلوث الضوضائي الناتج عن وسائل النقل المختلفة وضجيج الباعة المتجولين في الشوارع ، بالإضافة الى أصوات مكائن المولدات الكهربائية وغيرها .

ولا يخفى ان التجاوزات غير المشروعة على الوظائف السكنية والتجارية والطرق العامة أسهمت الى حد بعيد بوجود التلوث البصري نتيجة لاستعمالات الأرض السكنية بمساحات ومواد بناء أعطت طابع آخر للتلوث البصري.

4- من النتائج الأخرى التي يجدر الإشارة لها هي زيادة معدلات الجريمة والمتمثلة بالسرقة والقتل والمخدرات، لاسيما في مناطق السكن العشوائي.

5- صعوبة مد وتوصيل خدمات البنى التحتية نتيجة لوجود تجاوزات سكنية او تجارية في مناطق لا تخضع لأبسط معايير التخطيط، اذ تمتد اغلب الشوارع الى نهايات مغلقة وبطرق ضيقة جدا، مما يتعذر معها إيصال الخدمات ومد شبكات المجاري او تعبيد الطرق.

ثانيا : - التوزيع المكاني لمظاهر التريف في مدينة الكوفة المقدسة

يمثل المجتمع في محافظات العراق الجنوبية بصورة عامة ومنطقة الدراسة بصورة خاصة خليط بين المجتمعات الحضرية والريفية ، اذ لا توجد سياسات سكانية تحد من هجرة السكان بين الريف والمدينة او الانتقال من مدينة الى السكن بمدينة أخرى ، وهذه الحرية المطلقة في اختيار مناطق السكن لاسيما بعد احداث 2003 ، تسببت في ان تكون هناك مظاهر متنوعة للتريف تتوزع مكانيا في مناطق مختلفة من المدن وهذه المظاهر منها ما يمكن تمثيله على الخرائط الجغرافية باعتبارها مظاهر تشغل حيز مكاني ثابت نسبياً مثل بناء المساكن العشوائية في أراضي غير مخصصة للسكن ، او تجاوزات تجارية على الأرصفة والشوارع قرب الأسواق التجارية في مراكز المدن ، وبعضها من الصعب تمثيلها على الخرائط كونها في حركة يومية مستمرة ، مثل الباعة المتجولين في شوارع المدن وتربية ورعي الحيوانات وغيرها ، اذ انها تمتاز بالتنقل من مكان الى آخر في مركز واحياء المدينة ، ويمكن ايجاز اهم مظاهر التريف في مدينة الكوفة بما يأتي :-

أولاً: السكن العشوائي :- هذه التسمية تعني بناء المساكن بصورة غير قانونية ، وكما يعرفها المعهد العربي لإنماء المدن على انها مناطق أقيمت مساكنها بدون ترخيص وفي أراضي تملكها الدولة او يملكها اخرون وغالبا ما تقام هذه المساكن خارج نطاق الخدمات الحكومية لعدم اعتراف الدولة بشرعيتها .

اما مركز الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية فقد عرف الاسرة في المناطق العشوائية بأنها مجموعة من الافراد يعيشون في منطقة حضرية غير مخططة ويفتقرون الى الإسكان الدائم او مساحة كافية للمعيشة ويفتقرون الى الحصول على مياه نقية او خدمات صحية وعلى حيابة للأرض المأمونة⁽¹⁾.

تشير الدراسات الى زيادة اعداد السكان الذين يفتقرون الى المأوى من 600 مليون في عام 1996 الى اكثر من مليار عام 2006 ، أي اكثر من ثلث سكان المناطق الحضرية ، مما اضطر السكان السكن في العشوائيات على شكل تجمعات

¹ - انتظار جاسم جبر ، شروق نعيم جاسم ، تطوير البيئة الحضرية للمناطق العشوائية مدينة بغداد أنموذجا ، مجلة البحوث الجغرافية ، العدد 23 ، 2016 ، ص 362 .

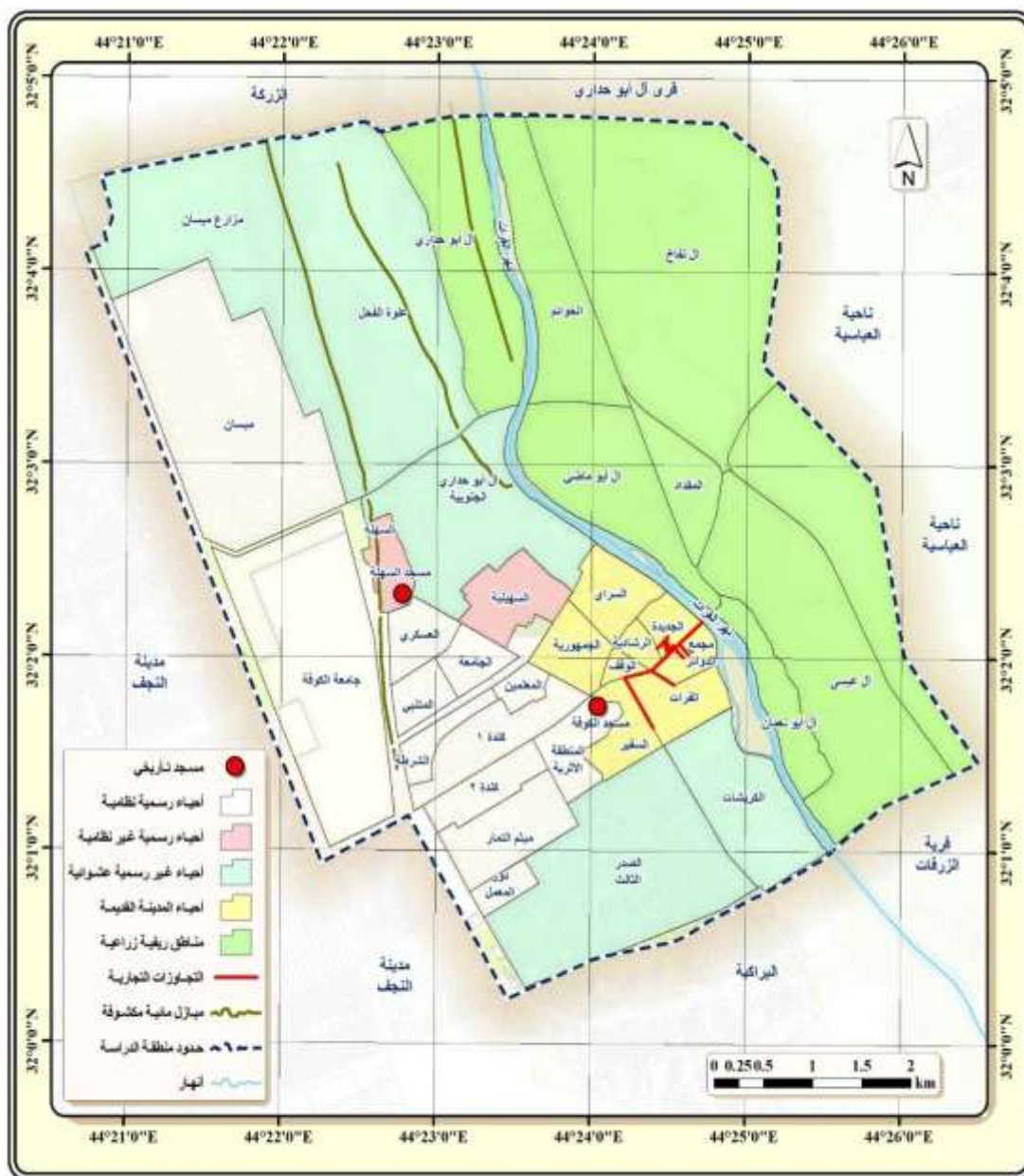
تفتقر الى ابسط خدمات الحياة العامة ، او للسكن ضمن الأماكن المفتوحة في المدن مما يؤثر سلبا على التخطيط الحضري وانتشار حالات او مظاهر التريف في مراكز المدن ⁽¹⁾.

لذلك فإن المناطق العشوائية هي مناطق سكن غير مشروعة غالبا ما تكون في المناطق الخالية من المراكز الحضرية او من مناطق ضواحي المدن . اما في منطقة الدراسة نجد ان مناطق السكن العشوائي امتدت على مساحات واسعة من شمال وشمال غرب المدينة (مزارع ميسان وعلوة الفحل) مروراً بمحاذاة المناطق القريبة من المركز وحتى مناطق جنوب المدينة في ما يسمى (مناطق الكريشات والصدر الثالث) (الخريطة - 2)، اذ تم تحويل معظم مناطق المزارع والبساتين الى مناطق سكنية ، وهذا التحول في استعمالات الأرض من مناطق زراعية الى سكنية خارج اطار الموافقات القانونية قد صاحبه الكثير من المشكلات والتبعات العمرانية والاقتصادية والاجتماعية والصحية والأمنية التي تنذر بسلبات كثيرة في الوقت الحاضر والمستقبل .

ثانيا : التجاوزات التجارية على الطرق العامة :- ان التجاوزات على الطرق العامة لاسيما في مراكز المدن تعد واحدة من مظاهر التريف التي تعكس انطبعا غير مرغوب ويسيء لثقافة مجتمع المدينة ، وذلك لما تسببه هذه التجاوزات من عرقلة لحركة سير المارة و ازدحام في انسيابية الحركة لاسيما في المدن السياحية ، التي تشهد زخم سكاني كبير ، فضلا عن ما تشكله من تلوث بصري نتيجة لتداخل الاستعمالات وافتراش الأرض من قبل الباعة بأنواع السلع الغذائية وغيرها ، وهذه التجاوزات بالنتيجة هي سلوك غير قانوني ولها ابعاد اجتماعية وثقافية وقانونية كثيرة .

وفي منطقة الدراسة يتضح من خلال الدراسة الميدانية ان التجاوزات التجارية أصبحت تمثل حالة شائعة تنتشر في مناطق متنوعة من مركز مدينة الكوفة ، فضلا عن امتدادها مع امتداد طرق النقل الرئيسية ، اذ نلاحظ انتشارها على الأرصفة في الطرق العامة وعلى الشوارع والأرصفة في المناطق القريبة من الأسواق التجارية ، فضلا عن تجاوزات أصحاب المحال التجارية على الأرصفة في مناطق متفرقة من المدينة .

¹ - جلييلة القاضي ، التحضر العشوائي ، ترجمة منحة البتراوي ، ط1، دار العين للنشر ، القاهرة ، 2009 ، ص19 .



المصدر:- استخدام نظام (GIS) بالاعتماد على وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، خريطة العراق الإدارية ، 2023 .

(الخريطة - 2)

التجاوزات السكنية والتجارية في مدينة الكوفة

ثالثا : تربية ورعي الحيوانات داخل احياء المدينة :- مما لاشك فيه ان نشاط الرعي الحيواني هو من الأنشطة الاقتصادية التي تمارس في المناطق غير الحضرية سواء في المناطق الريفية او في المناطق الصحراوية المفتوحة ، ولكن ما يلاحظ في السنوات الأخيرة ان اغلب المراكز الحضرية في العراق تشهد عمليات لرعي الحيوانات بمختلف أنواعها سواء كانت اغنام او ماعز او ابقار في الاحياء السكنية .

وفي منطقة الدراسة نلاحظ تحاول هذه الحيوانات في مختلف مناطق المدينة وكما موضح في (الصورة - 1) وهذه الأنشطة بحد ذاتها تعطي انطباع على ان ظاهرة التزيف أصبحت تنتشر في عموم المراكز الحضرية ومنها منطقة الدراسة ، وبما ان المدن لا تحتوي على مناطق خاصة بالرعي الحيواني ، عمد رعاة الأغنام الى البحث في احياء المدن وشوارعها العامة عن غذاء لحيواناتهم سواء كانت في الحدائق العامة والرعي في النباتات والأشجار والشجيرات في تلك الحدائق او العبث في النفايات الموضوعة في الأكياس البلاستيكية للبحث عن بقايا الأطعمة للحيوانات بغض النظر عن المخلفات التي ستترك في الشوارع والتي تكون عرضة للانتقال مع الرياح من منطقة الى أخرى ، فضلا عن اضرارها البيئية والصحية ، لان ما يهتم به أولئك الرعاة هو الحصول على الغذاء لحيواناتهم فحسب ، وهذا ان دل على شيء فإنه يدل على خطورة ظاهرة التزيف التي باتت تغزو المناطق الحضرية

(الصورة -1)

توضح رعي الحيوانات في الاحياء السكنية لمنطقة الدراسة



المصدر :- التقطت هذه الصورة اثناء الدراسة الميدانية ، بتاريخ 2023/ 12 /7

رابعا : الباعة المتجولين في الاحياء السكنية :- من المظاهر الدخيلة على المجتمعات في المراكز الحضرية هي مظاهر الباعة المتجولين في الاحياء السكنية ، وبعد ان كانت في السنوات السابقة تقتصر على أنواع محددة من السلع والخدمات التي يقدمونها بعض الباعة والحرفيين من تجوالهم في المناطق السكنية ، لاسيما في الاحياء الأكثر شعبية واختلاط بين افراد المجتمع ، أصبحت اليوم تجارة متنقلة بين الوحدات السكنية وفي جميع احياء منطقة الدراسة .

ومن خلال الملاحظة المباشرة لأحياء منطقة الدراسة نجد ان الباعة المتجولين اصبحوا يمتنعون عمل البيع المباشر من خلال التجوال في شوارع الاحياء السكنية ، مستخدمين وسائل صوتية (مكبرات الصوت) لغرض تنبيه الناس واعلامهم بما يقدمونه من سلع تجارية وهذه الظاهرة ينتج عنها تلوث ضوضائي كبير يتسبب في ازعاج السكان ، لاسيما المرضى والأطفال كون ان هذا العمل يبدأ من ساعات الصباح الأولى وحتى أوقات المساء ، ومن الجدير بالذكر ان هذه الظواهر كانت في الأصل تنتشر في المناطق الريفية كونها تكاد تخلو من الأسواق التجارية وخاصة في بعض القرى النائية او قليلة السكان ، مما يجعلها تعتمد

على ما يقدمه الباعة المتجولين من مواد غذائية او سلع استهلاكية بالشكل الذي يحقق توفير بعض هذه المتطلبات الضرورية للسكان في تلك المناطق .

خامسا : النزاعات العشائرية (الدكة العشائرية) :-

من المعروف أن سكان المناطق الحضرية يلجؤون إلى القانون لحل النزاعات التي قد تحدث بين أفراد المجتمع، وهم كانوا بعيدين كل البعد عن موضوعات الثأر واستخدام الاسلحة التي تمثل سلوكيات غالبا ما نجدها عند سكان المناطق الريفية، إلا أن الهجرات السكانية المتكررة طيلة السنوات الماضية، انتجت لنا ظواهر مجتمعية جديدة متمثلة بما يسمى بالدكة العشائرية، والتي اصبحت منتشرة في جميع المراكز الحضرية في العراق ، وهي ظواهر متخلفة لا تمت للنظام الحضري بصلة ، لأنها مخالفة للقانون، وخارجة عن إرادة الدولة.

وهذا المصطلح (الدكة العشائرية) يقصد به هجمات مسلحة على منازل الخصوم من أبناء القبائل الأخرى كتهديد بقوة السلاح لإرغامهم للخضوع للحكم العشائري ، ونتيجة لانتشار هذه الظاهرة على نطاق واسع في مختلف محافظات العراق اصدر مجلس القضاء الأعلى قرار نهائي باعتبار الدكة العشائرية نوع من أنواع الإرهاب ، للحد من تفشي هذه الظاهرة⁽¹⁾.

وقد شهدت منطقة الدراسة الكثير من هذه السلوكيات غير المنضبطة والتي أدت إلى قتل او تهجير الكثير من السكان، لأسباب قد يكون حلها متيسر جدا لنظم القانون وأجهزة الدولة، الا ان مرتكبي هذه الجرائم يقدمون على الدكة العشائرية لأسباب منها أنهم يجدون في انفسهم اكثر قوة وسطوة من الاجهزة الامنية في الدولة، ويشعرون ان من الضعف تبليغ الاجهزة الامنية عن مشكلاتهم الاجتماعية، بل يعتقدون ان أبناء العشيرة يفترض أن يعالجوا هذه الأمور بعيدا عن الدولة وبما يحلوا لهم ، ومن جانب آخر كونها تحقق مكاسب مادية من ما يسمى (الدية العشائرية)

¹ - عبيدة عامر توفيق ، الدكة العشائرية واثارها على المجتمع العراقي دراسة فقهية قانونية ، مجلة كلية التربية للبنات ، الجامعة العراقية ، العدد 1، المجلد 14 ، 2021 ، ص181 .

وهذا الأمر رغم خطورته الامنية والمجتمعية والدينية والإنسانية، الا انه بات تجارة لبعض الأفراد من عشائر مختلفة حتى وصل بهم الأمر الى إثارة التهم الكيدية على بعض السكان لاسيما ميسوري الحال لغرض ابتزازهم والحصول على الأموال نتيجة التهديد بالدكة العشائرية.

الا ان الدولة وضعت قرارات صارمة لمعالجة الوضع، وصنفت ارتكاب الدكة العشائرية ضمن جرائم الإرهاب، وتحمل الجماعات التي تقدم على هذا الأمر العقوبات القانونية الصارمة، ورغم التقليل بنسبة كبيرة من هذه الجرائم نتيجة لتفعيل هذه القوانين، الا ان بعض هذه الجماعات مازالت مستمرة في مناطق متفرقة من العراق ومنها منطقة الدراسة.

سادساً :- استخدام الأسلحة والرمي العشوائي في المناسبات :- اعتاد السكان في المناطق الريفية على اطلاق العيارات النارية في جميع المناسبات التي تشهدها مناطقهم سواء أكانت مناسبات حزينة كالوفيات ، لاسيما وفيات رؤساء القبائل والشخصيات التي لها مكانة اجتماعية ، او في مناسبات الافراح كالأعراس او عند رؤية هلال العيد بعد انتهاء شهر رمضان المبارك ، او عودة الحجاج من زيارة بيت الله الحرام ، وهذه العادات والتقاليد استمرت وتناقلتها الأجيال منذ سنوات طويلة حتى قبل سقوط النظام السابق في عام 2003 .

وبالرغم ان المناطق الريفية تمتاز بأراضيها الواسعة والتي تتباعد فيها الوحدات السكنية وتكون القرى اقل مساكناً من المناطق الحضرية ، الا انها سجلت الكثير من حالات الإصابة نتيجة لاستخدام المفرط للأسلحة واطلاق النار العشوائي في المناسبات او ما يسمى باللهجة الريفية العامة (العراضة) وهي تسمية تطلق على عملية وفود رجال القبيلة وهم يحملون السلاح ويطلقون النار باتجاه بيت او مضيف المتوفي تعبيراً عن الحزن على وفاته ، ويستقبلونهم أصحاب المناسبة بالرد واستخدام الأسلحة بأنواعها الخفيفة والمتوسطة تعبيراً عن ترحيبهم وتقبلهم للتعازي التي يقدمونها ضمن هذه الأعراف السائدة ، مما يحول تلك المنطقة من وضع مستقر الى ما يشبه ساحة المعركة ، ويستمر الحال لمدة ثلاثة أيام (أيام تقديم التعازي) وبالنتيجة قد تكون هناك الكثير من الإصابات والخسائر اما في السكان او في الثروة الحيوانية .

ونتيجة لهجرة السكان من الريف الى الحضر ، عمل بعض المهاجرين الى نقل هذه السلوكيات غير المنضبطة الى الاحياء السكنية في المدن ، ولأن المدينة تكتظ بالسكان ، لذلك أصبحت حالات الإصابة من خلال استخدام الأسلحة كثيرة جدا قد تصل الى (15%) من مجموع حوادث الإصابات سنويا ، وتأني بالمرتبة الثانية بعد الحوادث المرورية في منطقة الدراسة (1).

رغم ان الجهات المختصة عملت على وضع قرارات وقوانين تجرم عملية الرمي العشوائي ، الا انها مازالت مستمرة في مناطق متفرقة من المراكز الحضرية ومنها منطقة الدراسة .

المبحث الثالث / الحلول المقترحة لمعالجة التريف في المراكز الحضرية في منطقة الدراسة :

التريف في مدينة الكوفة اصبح ظاهرة واضحة المعالم ، وهذه الظاهرة تمثل عبئاً كبيراً يزيد من مظاهر التخلف والفوضى وعدم التخطيط التي تسود العراق بشكل عام و منطقة الدراسة بشكل خاص ، ومن اجل القضاء على التريف او الحد منه لابد من وضع الحلول والمقترحات لهذه المشكلة الخطيرة ، مع لحاظ خصوصية كل منطقة ودراستها وإيجاد ما يتلاءم معها من حلول مقترحة لمعالجة هذه المشكلة ، ويمكن تقسيم المعالجات والحلول المقترحة لمشكلة تريف المراكز الحضرية في مدينة الكوفة الى ما يأتي :

اولاً / معالجات فورية :

للحد من مشكلة تريف المراكز الحضرية يجب إيجاد الحلول السريعة لهذه المشكلة وهذه المعالجات والحلول تتمثل بالاتي :

- 1- معالجة التداخل بين وظائف استعمالات الأرض وإيقافها فوراً ، والتي تتمثل بزحف الاستعمال السكني وفي بعض الأحيان التجاري والصناعي على الأراضي الزراعية ، وما يسببه هذا الزحف من تجريف و دمار للأراضي الزراعية وبالتالي

1 - دائرة صحة النجف الاشرف ، وحدة الإحصاء ، بيانات غير منشورة ، 2023 .

تحجيم تلك الأراضي والقضاء على الزراعة التي تعد الحرفة الرئيسة والمورد الاقتصادي الأول لسكان الريف ، مما يضطرهم للهجرة الى المراكز الحضرية .

2- تكثيف الجهود الحكومية و مؤسسات المجتمع المدني وتركيزها على التجمعات التي يقيم فيها المهاجرين بشكل خاص في المراكز الحضرية لمدينة الكوفة ، والاطلاع على مشكلات هذه التجمعات و وضع الحلول السريعة لها .

3- الاهتمام بالجانب الاقتصادي لتجمعات المهاجرين ، من خلال نشر الصناعات الصغيرة والصناعات اليدوية وتمكين سكان هذه المناطق من الحصول على فرص العمل وتحسين وضعهم الاقتصادي .

4- الاهتمام بالجانب الاجتماعي والتعليمي لتجمعات المهاجرين ، من خلال نشر الوعي البيئي في هذه المناطق وحث السكان على التعلم والتحاق أبنائهم في المدارس ، وفتح مراكز مختصة في هذه التجمعات لمساعدة السكان وتعريفهم بأهمية الاسرة وتنظيم الاسرة والعمل على دمجهم بالمجتمع .

5- الاهتمام بالجانب الصحي ، من خلال فتح المراكز الصحية في تلك التجمعات وتقديم خدماتها الصحية للسكان ونشر الوعي الصحي بينهم والحد من انتشار الامراض التي يسببها الفقر والإهمال .

ثانياً / معالجات طويلة الأجل :

بعد وضع الحلول والمعالجات السريعة لمشكلة تريف المراكز الحضرية ، والتي تعد معالجات ملحة للحد من هذه المشكلة ، يجب إيجاد معالجات وحلول جذرية لهذه المشكلة من اجل القضاء عليها وهذه المعالجات تتمثل بالاتي :

1- يجب تظافر جهود الحكومة المحلية مع جهود الحكومة الاتحادية من اجل استثمار الطاقات والموارد الوطنية في معالجة مشكلات التريف ، كونها تمثل مشكلات عامة تهدد معظم المراكز الحضرية في العراق ، والعمل على سن وتشريع القوانين التي

تمتع التجاوز على الأراضي الزراعية وتطبيقها بشكل حازم ، فضلاً عن القوانين الأخرى التي تساهم في تنمية واستثمار الأراضي الزراعية والمشاريع الأخرى الساندة لها .

2- تحسين البنى التحتية في الريف ، من خلال الاهتمام بالطرق والماء والكهرباء والصرف الصحي والاتصالات ، كذلك تعزيز عملية الوصول إلى الخدمات الأساسية من أجل تحسين جودة الحياة وتشجيع استثمار وتطوير الأعمال في الأماكن الريفية ، وبالتالي منع عملية الهجرة من الريف إلى المدينة .

3- دعم القطاع الزراعي إذ تمثل الزراعة الحرفة الرئيسة للسكان وهي أحد أهم مصادر الدخل في الريف ، لذلك يجب دعم وتشجيع استعمال التقنيات والتكنولوجيا الحديثة في الزراعة ، وفتح مراكز المعلومات و التدريب لتقديم خدماتها للمزارعين وتعليمهم افضل وسائل وطرق زراعة المحاصيل وتربية الحيوانات وإدارة الموارد الطبيعية .

4- تشجيع عملية الاستثمار في الريف و توفير التسهيلات و الحوافز التي يحتاجها المستثمرين ، فضلاً عن توفير الدعم التقني والمالي للمشاريع المتوسطة و الصغيرة في الريف ، من أجل تعزيز الاقتصاد المحلي وتوفير فرص العمل الجديدة للسكان .

5- العمل على تعزيز عملية التعليم والتدريب من أجل تمكين فئتي البالغين و الشباب من سكان الريف لاكتساب المهارات والخبرات اللازمة لتطوير وارتقاء الاقتصاد المحلي ، والعمل على تأمين البرامج التدريبية في مختلف المجالات ، مثل الزراعة والتجارة والصناعة لتعزيز و توفير فرص العمل وتحسين مستوى و جودة الحياة.

6- تشجيع السياحة الريفية والاهتمام بها وتطوير تلك الأماكن ورفدها بالخدمات اللازمة لانهاش السياحة ، والعمل على الترويج لتلك الأماكن من أجل جذب الزوار ، فضلاً عن تنظيم الجولات السياحية وتعريف السياح بالتراث الثقافي لتلك الأماكن والاطلاع على عادات وتقاليد السكان هناك، وبالتالي فإن كل هذا يعود بالفائدة على الريف من خلال توفير فرص عمل جديدة وتعزيز الاقتصاد المحلي .

الاستنتاجات :-

هناك العديد من الاستنتاجات التي توصل اليها البحث لعل من أهمها :-

- 1- تعد ظاهرة التريف هي من الظواهر الدخيلة على مجتمعات المراكز الحضرية في عموم العراق ومنها منطقة الدراسة وهي ناتجة عن الهجرات البشرية من المناطق الريفية الى المراكز الحضرية ، مع نقل بعض ثقافات وسلوكيات المجتمع الريفي .
- 2- ان بعض مظاهر التريف أصبحت تحدد الحياة العامة في المراكز الحضرية ، ومنها التجاوزات على الطرق العامة ، والسكن العشوائي ، وتربية الحيوانات والرعي المستمر لها داخل الاحياء السكنية ، فضلا عن النزاعات العشائرية التي لا تخضع للقانون ، بل تخضع لقوة السلاح .
- 3- ان ضعف الإجراءات القانونية في التعامل مع هذه المظاهر ، جعلت المشكلات في المراكز الحضرية تتفاقم وتنتشر بشكل أوسع ، حتى اصبح المتجاوزين على القانون في الاستعمالات السكنية والتجارية وغيرها يطالبون الحكومة بإصدار أوامر لشمولهم باستثناءات من القوانين العامة .
- 4- للتجاوزات على الأراضي الزراعية وتحويلها الى مناطق سكن عشوائي ابعاد اقتصادية وتخطيطية واجتماعية كثيرة ، مما ينتج عنها مشكلات متنوعة في الوقت الحاضر والمستقبل .
- 5- أدت الهجرات البشرية من مناطق الأرياف الى المناطق الحضرية ومنها منطقة الدراسة الى زيادة اعداد السكان في المدن مقارنة بمناطق الأرياف ، مما تسبب في زيادة البطالة نتيجة المنافسة على فرص العمل ، والضغط على البنى التحتية ، وتفاقم مشكلة الازدحامات المرورية نتيجة لزيادة عدد السكان ، فضلا عن تدهور النشاط الزراعي في مناطق الأرياف بعد هجر الأراضي الزراعية من قبل المزارعين والتوجه الى المدن لإيجاد فرص عمل أخرى .

التوصيات :-

- 1- ضبط الهجرات السكانية من مناطق الأرياف الى مناطق المدن ، بهدف معالجة المشكلات البيئية والاقتصادية التي قد تنجم عن هذه الهجرات البشرية غير المخطط لها ، والتي تكون عواقبها كثيرة في البيئتين الحضرية والريفية .
- 2- تفعيل القوانين والأنظمة التي تحد من التجاوزات بمختلف أنواعها سواء كانت سكنية او تجارية او غيرها ، مما يحد من مظاهر التريف ويعيد للمدينة وضعها ونشاطها وفقا للخطة التنظيمية وتصاميم استعمالات الأرض الحضرية .
- 3- تعزيز الوعي البيئي والمجتمعي للسكان للحد من التجاوزات على القوانين العامة وضبط سلوك المجتمع بما ينسجم مع القانون المدني وليس مع العادات والتقاليد العشائرية .
- 4- تشجيع سكان الأرياف على العودة الى مناطق سكنهم الاصلية مع توفير الدعم لسكان المناطق الريفية بما يقلل الفرق بين الريف والحضر ، وتوفير المؤسسات التعليمية والصحية التي تضمن للسكان ظروف العيش الكريم .
- 5- مساهمة الدولة في استصلاح الأراضي الزراعية ودعم الفلاحين لتشجيع السكان على الزراعة وعدم هجرها وبالتالي تحقيق الهدف من توطین المزارعين وزيادة الإنتاجية الزراعية والحد من مشكلة البطالة في المدن .
- 6- توفير السكن واطىء الكلفة في المراكز الحضرية ، وضمن إجراءات مبسطة ليسهل على السكان الحصول على مساكن ملائمة للعيش من جانب وللحد من التجاوزات على الأراضي غير المخططة من جانب آخر .

المصادر:-

- 1- توفيق ، عبدة عامر ، الدكة العشائرية واثارها على المجتمع العراقي دراسة فقهية قانونية ، مجلة كلية التربية للبنات ، الجامعة العراقية ، العدد 1، المجلد 14 ، 2021 .
- 2- جبر ، انتظار جاسم ، شروق نعيم جاسم ، تطوير البيئة الحضرية للمناطق العشوائية مدينة بغداد أنموذجا ، مجلة البحوث الجغرافية ، العدد 23 ، 2016 .
- 3- علي ، احمد محمود ، صلاح عثمان عبد ، التزيف الحضري واثره في البيئة السكنية في مدينة القائم ، مجلة كلية المعارف الجامعة ، العدد 2، المجلد 32 ، 2021 .
- 4- القاضي ، جليلة ، التحضر العشوائي ، ترجمة منحة البطراوي ، ط1، دار العين للنشر ، القاهرة ، 2009 .
- 5- دائرة صحة النجف الاشرف ، وحدة الإحصاء ، بيانات غير منشورة ، 2023 .
- 6- وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، خريطة العراق الإدارية ، 2023 .

التغيرات المناخية في القطب الشمالي واثرها في التوجه الهندي

الاستاذ الدكتور عدنان كاظم جبار الشيباني

جامعة المثنى / كلية التربية للعلوم الانسانية

adnan.alshybani@mu.edu.iq

المدرس المساعد قنارة عباس جبار الشيباني

المديرية العامة للتربية في الديوانية

الملخص :

لما كانت التغيرات المناخية في القطب الشمالي امراً واقعاً ، وتأثيراتها واضحة للعيان فأنها جعلت منه منطقة ذات اهتمام جيو استراتيجي ، تشير الدراسات الحديثة ان القطب الشمالي هو من اكثر مناطق الكرة الارضية حساسيةً ، وتأثراً في ظل تجاوز درجات الحرارة في السنوات الاخيرة من العقد الثاني من القرن الحالي قراءات العقود الماضية لتبلغ (+ 1.9) . لقد شكلت العطيات الحالية فرصة ذهبية للهند من اجل التوجه نحو القطب الشمالي بعد ان ادركت بقوة ان لها تأثيرات بيئية كبيرة تتمثل بذوبان الهمالايا والعلاقة بينها وبين الرياح الموسمية ، والاثار التي قد تترتب عليها مثل الفيضانات التي تتعرض لها الجزر الصغيرة ، ولم يغيب ايضاً عن انظارها الموارد الطبيعية التي يزخر بها القطب الشمالي التي ظهرت جراء ذوبان الجليد . لذلك تحرص الصين ومن خلال استراتيجيتها التي تمت صياغتها بعد قبولها عضوا مراقبا في مجلس القطب الشمالي عام 2013 ان تكون حاضرة وبقوة في قضايا القطب الشمالي من خلال تقوية علاقتها مع دول روسيا والدنمارك والنرويج وغيرها بالرغم من المحددات التي تواجهها في هذا المجال .

Abstract

Since climatic changes in the Arctic are a reality, and their effects are clearly visible, they have made it a region of geostrategic interest. Recent studies indicate that the Arctic is one of the most sensitive regions of the globe, and was affected in light of exceeding temperatures in the last years of the second decade of the current century. The readings of the past decades amounted to (+1.9). The current gifts constituted a golden opportunity for India to move towards the North Pole after it was strongly aware that it has great environmental effects represented by the melting of the Himalayas and the relationship between it and the monsoons, and the effects that may result from it, such as floods that the small islands are exposed to, and it has not lost sight of the natural resources either. Which abounds in the Arctic that appeared as a result of melting ice. China, through its strategy that was formulated after it was accepted as an observer member of the Arctic Council in 2013, is keen to be present and strongly in Arctic issues by strengthening its relationship with the countries of Russia, Denmark, Norway and others, despite the limitations it faces in this field.

المقدمة :

من دون ادنى شك ان التغيرات المناخية في القطب الشمالي المتمثلة بارتفاع درجات الحرارة، تثير الكثير من القلق لدة المعنيين على الاصعدة كافة كونه من اكثر مناطق الكرة الارضية حساسيةً ولهذا جعلت منه منطقة مركزية في التنافس الاقليمي او الدولي بعد ان كانت لعقود خلت هامشية . تعد الهند من الدول التي ثبتت قدمها في القطب الشمالي وبقوة وخصوصا بعد قبولها في العام 2013 عضواً مراقباً . ترى الهند ان الحضور في القطب الشمالي واجباً ليكون في ذلك حالها حال الدول غير القطبية التي تجاهد في تأكيد تواجدها فيه . وانطلاقاً من اهمية ذلك اتخذنا من (التغيرات المناخية في القطب الشمالي واثرها في التوجه الهندي) موضوعاً للدراسة ، ولغرض تحقيق هدف البحث اعتمد الباحث على المنهج التاريخي والمنهج الوظيفي ، وقسم البحث على ثلاثة محاور، ركز المحور الاول على التغيرات المناخية في القطب الشمالي وتأثيراتها على توجهات الهند ، عالج المحور الثاني توجهات الهند اتجاه القطب الشمالي ، وتناول المحور الثالث محددات التوجه الهندي في القطب الشمالي ، واختتم البحث بجملة من الاستنتاجات وقائمة بالمصادر .

المحور الاول : التغيرات المناخية وتأثيراتها على توجهات الهند

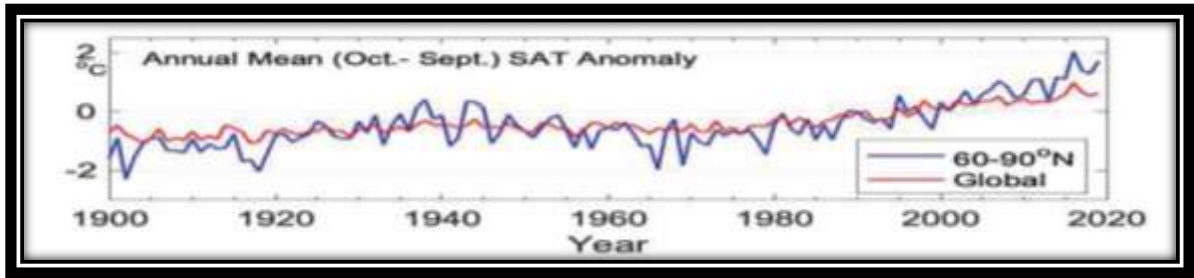
يشهد القطب الشمالي تغيراً مناخياً كبيراً وسريعاً ، وتشير الدراسات الى ان بعض التغيرات التاريخية في المناخ قد نتجت عن أسباب وتغيرات طبيعية ، الا ان قوة الاتجاهات وأنماط التغير في المناخ العالمي التي ظهرت في العقود الأخيرة تشير إلى أن التأثيرات البشرية ، الناتجة هي في المقام الأول عن زيادة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون والغازات الدفينة الأخرى ، وقد أصبحت الآن العامل المهيمن . وان هذه التغيرات المناخية تتجلى بشكل واضح في القطب الشمالي وما يتعرض له حالياً الا دليلاً على ذلك ، وعليه فمن المتوقع أن تحدث تغييرات وتأثيرات واسعة النطاق في منطقة القطب الشمالي ، وان هذه التغيرات ستؤثر بدورها على الكرة الارضية بأكملها⁽¹⁾.

احدى الدراسات الحديثة لمجموعة باحثين تشير الى هذه الحقيقة، من ان القطب الشمالي يتعرض الى ارتفاع في درجات الحرارة ، وبحسب هذه الدراسة كان المتوسط السنوي لدرجة حرارة الهواء السطحي فوق اليابسة شمال دائرة عرض 60 درجة خلال المدة من أكتوبر 2018 إلى سبتمبر 2019 (+1.9) هو بذلك ثاني اعلى درجة حرارة بعد (2016/2015) في سجل الرصد الذي بدأ في عام 1900 . وعليه فأن درجات الحرارة في القطب الشمالي على مدى السنوات الست الماضية (2014-2019) تجاوزت القراءات السابقة ، وارتفعت درجة حرارة القطب الشمالي بأكثر من ضعف الزيادة في متوسط درجة الحرارة العالمية⁽²⁾، شكل (1).

وعلى هذا الاساس عندما يصبح الهواء أكثر دفئاً ، يمكنه الاحتفاظ بمزيد من الرطوبة ، و سيحتفظ الغلاف الجوي بمزيد من الماء ، لأن بخار الماء من الغازات الدفيئة القوية ، وهذا يزيد من تسخين الغلاف الجوي⁽³⁾.

شكل (1)

درجات الحرارة للمدة 1900-2020 في المحطات المناخية الأرضية شمال 60-90 درجة شمالاً



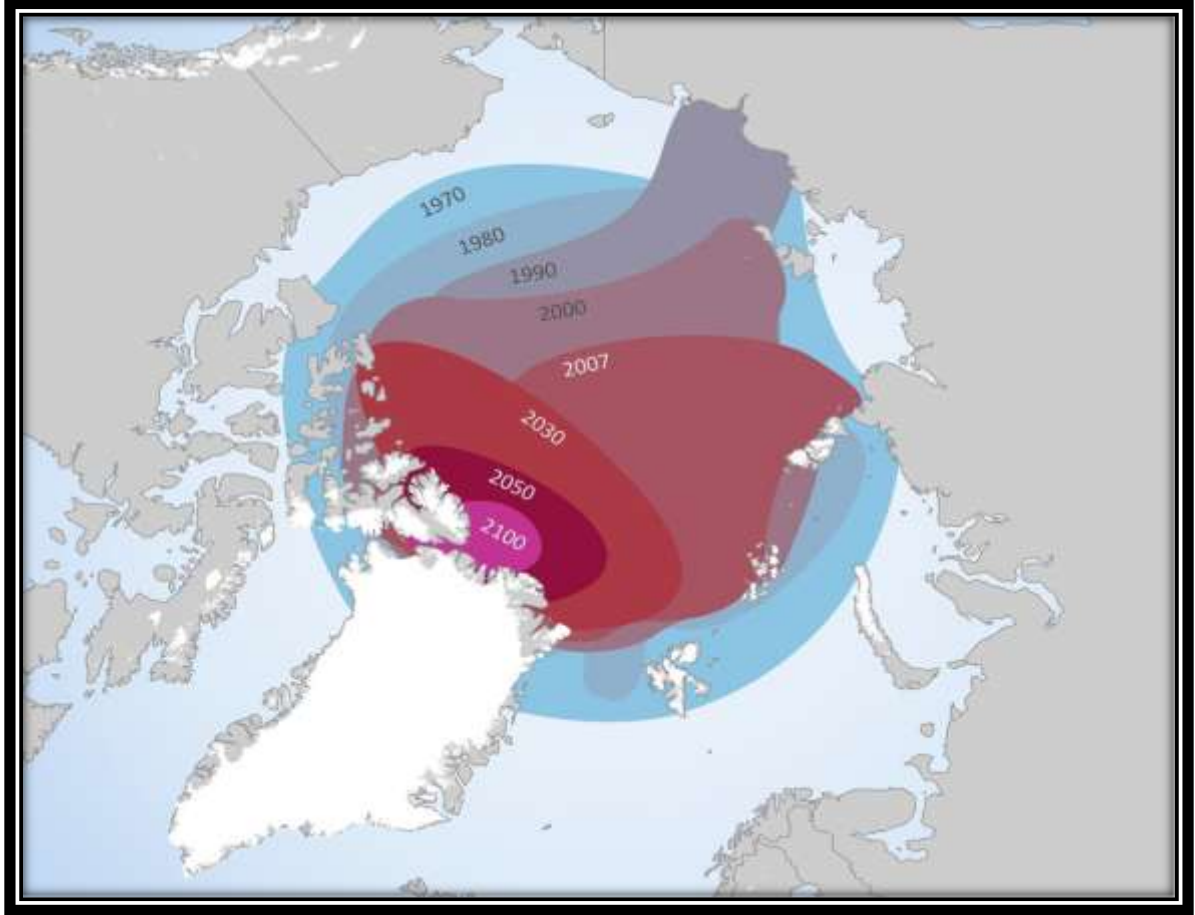
J. E. Overland, And others, Surface Air Temperature, in Arctic Report Card, December, 2019,p5-6.

يعد عمر الجليد البحري أيضاً مؤشراً مهماً لظروف القطب الشمالي ، لأن الجليد الذي تراكم على مدى سنوات عدة يكون عموماً أكثر سمكاً وأقوى من الجليد الأصغر سناً . و يشير فقدان الجليد الأقدم إلى أن الغطاء الجليدي في القطب الشمالي أصبح أرق . وتشير الدلائل أيضاً إلى أن موسم الذوبان أصبح أطول ؛ويبدأ الجليد في الذوبان في وقت مبكر من العام ثم يتجمد في وقت متأخر عما كان عليه من قبل⁽⁴⁾.

و تُظهر البيانات توجهاً سلبياً طويلاً الأمد في الأعوام الأخيرة، الذي يُعزى إلى الاحتباس الحراري، على الرغم من وجود قدر كبير من التفاوت من عام إلى آخر ، وقد يرتبط هذا التفاوت بحد ذاته بالاحتباس الحراري، شكل (2).

شكل (2)

الحد الأدنى لنطاق جليد بحر القطب الشمالي 1970-2007 والتنبؤات 2007-2100



Malte Humpert and Andreas Raspotnik, The Future of Arctic Shipping Along the Transpolar Sea Route, November 27, 2012, p286.

https://arcticyearbook.com/images/yearbook/2012/Scholarly_Papers/14.Humpert_and_Raspotnik.pdf

أفاد العلماء في يناير 2016 أن القطب الشمالي كان أكثر دفئًا بمقدار 5 درجات مئوية عن متوسط 1981-2010 في المنطقة. وفي الوقت نفسه ، يستمر انخفاض الجليد البحري، وقد حدث انخفاض قياسي في جليد البحر في صيف عام 2012 ، وحدث انخفاض قياسي في الحد الأقصى لمدى الجليد البحري في شتاء عام 2016 . وقد يصبح القطب الشمالي خاليًا من الجليد فعليًا في الصيف في وقت أقرب مما كان متوقعًا ، وربما في وقت قريب من أواخر عام

2030 ، فضلا عن أصبح القطب الشمالي ملوثاً بشكل متزايد ، اذ أن عدداً متزايداً من الدول غير القطبية الشمالية تتطلع إلى القطب الشمالي كمكان للتجارة⁽⁵⁾.

تعد رطوبة الغلاف الجوي ، والغيوم ، والتساقط ، والتبخّر ، من المكونات الأساسية للنظام المناخي في القطب الشمالي ، لقد زادت الرطوبة النسبية وهطول الأمطار بشكل عام في القطب الشمالي خلال العقود الأخيرة ، ولكن التغيرات في التبخر النتح غير معروفة بشكل دقيق ، و تختلف اتجاهات السحب حسب المنطقة والموسم ، و تشير تجارب النماذج المناخية إلى أن الزيادات في هطول الأمطار مرتبطة بالاحترار العالمي. في المقابل ، ساهمت التغذية المرتدة المرتبطة بزيادة رطوبة الغلاف الجوي وانخفاض الجليد البحري والغطاء الثلجي في تضخم القطب الشمالي للاحتار العالمي ، و بالنسبة لبقية القرن الحادي والعشرين ، تتنبأ نماذج المناخ باحتار قوي وزيادة هطول الأمطار ، وتغيرات في الغطاء السحابي ، و من المتوقع أن يزداد التبخر النتح في الشتاء ولكن في الصيف ينخفض فوق المحيطات ويزداد فوق اليابسة، و تؤدي زيادة هطول الأمطار الصافية إلى زيادة تصريف الأنهار إلى المحيط المتجمد الشمالي ، و اما فوق الجليد البحري في الصيف ، تؤدي الزيادة المتوقعة في هطول الأمطار وزيادة تساقط الثلوج إلى تقليل بياض السطح ، وبالتالي زيادة تضخيم الجليد / ذوبان سطح الجليد ، وعلى اثر تقليل الجليد البحري ، يزداد تأثير الرياح على المحيط المتجمد الشمالي مع التأثيرات على التيارات المحيطية ونقل المياه العذبة خارج القطب الشمالي ، ومن ثم يتطلب فهم التغير المناخي في القطب الشمالي الحاجة إلى تحسين في عمليات الرصد ، وفهم العمليات ، وقدرات النمذجة لتحديد دور الغلاف الجوي بشكل أفضل في دورة المياه القطبية الشمالية وتغيراتها⁽⁶⁾.

يؤدي القطب الشمالي دوراً مهماً في النظام البيئي للأرض، يعد المحيط والجليد البحري في القطب الشمالي جزءاً مهماً من دورة المناخ العالمية ، مما يؤثر على أحداث الغلاف الجوي والأوقيانوغرافيا ، والدورات الجيوكيميائية الحيوية خارج المنطقة. يؤدي الذوبان الناجم عن تغير المناخ في القطب الشمالي إلى تدفق المياه العذبة ، وبالتالي خفض مستويات الملوحة في مياه البحر والتأثير على التيارات المحيطية ، ويمكن أن يؤثر هذا الاضطراب ، الذي يؤدي إلى زيادة في الفروق في درجات الحرارة بين اليابسة والمحيطات في المناطق الاستوائية ، على دوران الرياح الموسمية ، ومن المحتمل أيضاً أن يتسبب ارتفاع درجات الحرارة في جفاف المناطق شبه الاستوائية وزيادة هطول الأمطار عند خطوط العرض العليا⁽⁷⁾.

ونظراً لحساسية الاثار الناتجة عن التغيرات المناخية في القطب الشمالي ، فمن المرجح أن تظل البرامج القطبية الوطنية الآسيوية ، بما في ذلك الهند ، مركزة على تغير المناخ وعلوم الغلاف الجوي على مدى العقدين أو الثلاثة عقود القادمة ، و أشار باحثون هنود الى جملة التأثيرات للتغيرات المناخية في المنطقة القطبية على الهند وهي على النحو الاتي :

1- على الرغم من بعد المسافة الفاصلة بين منطقة القطب الشمالي والهند إلا أن هناك علاقة بين كثافة الرياح الموسمية وهبوبها في الهند والتغيرات المناخية التي يتعرض لها القطب الشمالي ، لأنها قضية حيوية نظراً لأن الرياح الموسمية في البلاد توفر 80% من الأمطار السنوية في الهند حظيت بأهتمام كبير .

2- يؤثر بشكل مباشر على القطاع الزراعي الهندي الذي يعمل به 600 مليون شخص و يمثل خمس الاقتصاد .

3- من منظور الأمن البشري ، قد يتعرض عدد سكان السواحل الهندية الكبيرة لخطر ارتفاع منسوب مياه البحر.

4- علاوة على ذلك ، فإن بنغلاديش وهي الدولة المجاورة للهند من المحتمل أن "تولد تدفقاً مطرداً للنازحين" وسوف يجبرون على مغادرة منازلهم والسعي للوصول إلى الهند⁽⁸⁾.

4- اكتسب ذوبان الأنهار الجليدية في جبال الهيمالايا زخماً ملحوظاً على مدار العقود القليلة الماضية ، مما أثار مناقشات حول الآثار السلبية للاحتباس الحراري ، و وفقاً لبعض العلماء ، هناك ارتباط مفترض بين المناخ المتغير في القطب الشمالي والرياح الموسمية الهندية . هذا يعني أن التغيرات في مناخ القطب الشمالي تؤثر بشكل مباشر على نظام الطقس الموسمي ، مما سيكون له تأثير على الهند⁽⁹⁾ .

5- ارتفاع مستوى سطح البحر غرينلاند هي أكبر مصدر إقليمي لفقدان الجليد الأرضي ، إذ تمثل 51 % من إجمالي القطب الشمالي ، وان فقدان الجليد الأرضي في القطب الشمالي هو مساهماً رئيساً في ارتفاع مستوى سطح البحر على مستوى العالم ، يمكن أن يكون لها تأثير كبير على 1300 من مناطق الجزر الهندية والمعالم البحرية، ومن ثم على رفاهية 1.3 مليار هندي⁽¹⁰⁾ .

شكل وجود الموارد الطبيعية ولاسيما النفط والغاز الطبيعي في القطب الشمالي دافعا اساسياً للكثير من الدول غير القطبية التي تعاني من محدوديتها ومنها الهند ، وازدادت فرص الحصول عليها مع زيادة ذوبان الجليد بسبب التغيرات المناخية المتمثلة بارتفاع درجات الحرارة .

بدأت الاكتشافات الكبيرة للنفط والغاز الطبيعي في القطب الشمالي في روسيا في عام 1962 ، مع اكتشاف حقل تازوفسكوي ، تلاه اكتشاف حقل خليج ألاسكا برودهو الأمريكي في عام 1967 ، ثم استمرت عملية الاكتشافات حتى وصلت ما يقرب من 61 حقلاً كبيراً للنفط والغاز الطبيعي حتى الآن داخل الدائرة القطبية الشمالية ، 43 منها في روسيا و 11 في كندا و 6 في ألاسكا وواحد في النرويج.

أصدرت هيئة المسح الجيولوجي الأمريكية (USGS) في عام 2008 ، أول تقييم واسع النطاق على الإطلاق لموارد النفط والغاز في القطب الشمالي ، لتقدير موارد النفط والغاز الطبيعي التقليدية غير المكتشفة والقابلة للاسترداد تقنياً في المنطقة. من بين 33 "مقاطعة" رسوبية في القطب الشمالي قامت هيئة المسح الجيولوجي الأمريكية بتقييمها ، وجد أن 25 منها لديها احتمالية أكبر من 10٪ لوجود رواسب نفط أو غاز أكبر من 50 مليون برميل من المكافئ النفطي. خلص تقييم هيئة المسح الجيولوجي الأمريكية إلى أن ما يقرب من 90 مليار برميل من النفط ، و 1,669 تريليون قدم مكعب من الغاز ، و 44 مليار برميل من سوائل الغاز الطبيعي (NGLs) قد تظل موجودة في القطب الشمالي. من إجمالي 412 مليار برميل من المكافئ النفطي (boe) ، من المتوقع العثور على حوالي 84 ٪ في الخارج ، وحوالي ثلثي (67 ٪) من الإجمالي كان غازاً طبيعياً⁽¹¹⁾.

الخو الثاني: التوجهات الهندية نحو القطب الشمالي

ثمة توجهات للهند نحو القطب الشمالي ، وقد اتخذت عدة صيغ يمكن تبيانها على النحو الآتي :

1-التوجهات العلمية :

يعود تاريخ ارتباط الهند بالقارة القطبية الجنوبية إلى أكثر من ربع قرن ، في حين أن مشاركتها في القطب الشمالي حديثة جداً إذ يعود ارتباط الهند بالقطب الشمالي إلى أكثر من 100 عام ؛ كان أحد الأطراف السامية المتعاقدة الأصلية لمعاهدة سفالبارد (سبيتسبيرغن سابقاً) في فبراير 1920. ظهرت أولى علامات المشاركة الهندية الجادة في المنطقة بين عامي 2007 ، عندما أطلقت الهند برنامج أبحاث القطب الشمالي ، وأجرت أول بعثة علمية لها إلى القطب الشمالي وأنشأت محطة أبحاث هيمادري في سفالبارد ، الترويج. على مر السنين ، ركزت الهند بشكل أساسي على أعمال البحث العلمي حول أنماط الرياح الموسمية وتغير المناخ والنباتات والحيوانات وعلوم القطب الشمالي في القطب الشمالي. مع التركيز على تغير المناخ ، يقوم العلماء الهنود في جامعة ني-أليسوند بإجراء أبحاث حول الغلاف الجوي والغلاف الجليدي والكيمياء الحيوية المتعلقة بتغير المناخ والبيئة القطبية والإيكولوجي، و يتم دعم البرنامج القطبي الهندي من قبل أربعة عشر مؤسسة بحثية وطنية بتنسيق من المركز الوطني لأبحاث القطب الجنوبي والمحيطات (NCAOR) ومقره غوا ، الذي يقع تحت إشراف وزارة علوم الأرض الهندي.

تتزايد مشاركة الهند العلمية مع القطب الشمالي باطراد منذ عام 2007 ، كانت ترسل سنوياً ما بين بعثتين إلى أربع بعثات إلى القطب الشمالي ، ووافقت على الاستحواذ على سفينة الأبحاث القطبية (كاسحة الجليد ، سفينة البحث

والإمداد) ، وشاركت بنشاط في آليات البحث والتعاون الدولي.، وفيما يتعلق بمخرجات النشر ، شهدت أنشطتها البحثية من 2005-2012 زيادة بنسبة 300٪⁽¹²⁾ .

في عام 2007 أطلقت الهند برنامجها البحثي في القطب الشمالي مع التركيز على تغير المناخ في المنطقة بهدف دراسة الروابط بين مناخ القطب الشمالي والرياح الموسمية الهندية ، وتوصيف الجليد البحري في القطب الشمالي باستخدام بيانات الأقمار الصناعية ، وتقدير التأثير على ظاهرة الاحتباس الحراري . منذ ذلك الحين ، تمكنت الهند من إنشاء مرصد في Kongsfjorden ، فضلا عن مختبر الغلاف الجوي في Gruvebadet. تركز الهند أيضًا على إجراء البحوث حول الديناميكيات والميزانية الضخمة للأنهار الجليدية في القطب الشمالي والتغيرات في مستوى سطح البحر ، وإجراء تقييم للنباتات والحيوانات في القطب الشمالي⁽¹³⁾.

توصلت الهند إلى اتفاق مع المعهد النرويجي للبحوث القطبية للتعاون العلمي وشركة نرويجية مملوكة للدولة لتقديم الدعم اللوجستي والصيانة في قاعدة الأبحاث . و انضمت الدولة إلى مجلس اللجنة الدولية لعلوم القطب الشمالي في عام 2012 وخصصت أكثر من (12) مليون دولار لأبحاث القطب الشمالي على مدى السنوات الخمس المقبلة⁽¹⁴⁾.

تم قبول الهند كمراقب في مجلس القطب الشمالي في مايو 2013 ، في اجتماع عقد في كيرونا ، السويد ، إلى جانب خمس دول أخرى (الصين ، إيطاليا ، اليابان ، جمهورية كوريا ، وسنغافورة) ، مما تجدر الإشارة إليه ان هذا الانضمام سهل تواجد طاقم بحثي هندي في القطب الشمالي ويبقى لمدة 180 يومًا هذا من جهة ، و من جهة أخرى فقد شجع الهند على التفكير بشراء سفينة أبحاث لكسر الجليد يمكنها الإبحار في المنطقة⁽¹⁵⁾.

لدى الهند واحد من أكثر برامج الفضاء طموحًا في العالم ، وفيما يتعلق بالقطب الشمالي ، يذكر للهند قدرات كبيرة في هذا المجال ، اذ تدير منظمة أبحاث الفضاء الهندية (ISRO) سلسلة من الأقمار الصناعية (RISAT) للرصد الأرضي التي يمكن نشرها لدراسة منطقة القطب الشمالي ، وللمساعدة في سلامة الملاحة البحرية في القطب الشمالي ، تقترح الهند استخدام نظام الملاحة عبر الأقمار الصناعية الإقليمي للهند (IRNSS) ، علاوة على ذلك ، ان أجزاء من القطب الشمالي تتمتع بمستوى منخفض من الاتصال الرقمي ، ويمكن ملء الاتصالات التي تدعم الأقمار الصناعية والاتصال الرقمي في المناطق النائية من خلال ما تتمتع به الهند من خبرة في هذا المجال.

في عام 2023 من المتوقع إطلاق مهمة مشتركة بين ناسا و ISRO تسمى (NISAR) ستقوم مهمة بقياس النظم البيئية المتغيرة للأرض ، والأسطح الديناميكية ، والكتل الجليدية التي توفر معلومات حول الكتلة الحيوية ، والمخاطر الطبيعية ، وارتفاع مستوى سطح البحر ، والمياه الجوفية ، وستدعم مجموعة من التطبيقات الأخرى.

مع الأخذ في الاعتبار أن البيانات الفضائية ستكون متاحة مجّاناً ومفتوحة للجمهور ، فإنها ستمكن من البحث وتطوير تطبيقات أعمال تكنولوجيا الفضاء في القطب الشمال وسيؤدي الاستعداد لتسخير بيانات الفضاء إلى فرص اقتصادية ، ومن الأمثلة على هذه الفرص الاقتصادية الخدمات في القطب الشمالي المتعلقة بالاتصالات والربط والسلامة البحرية والملاحة والبحث والإنقاذ والمسوحات الهيدروغرافية و نمذجة المناخ والرصد والمراقبة البيئية ورسم الخرائط والإدارة المستدامة للموارد البحرية⁽¹⁶⁾.

2- التوجهات الاقتصادية :

تعد قضية الحصول على مصادر الطاقة وتنويعها دافعا قويا لتوجه الهند نحو القطب الشمالي ذات الموارد الطاقوية الضخمة ، في ظل اعتمادها المفرط على مصادر الطاقة الاحفورية ولاسيما الفحم التي لا يمكن استخدامها بشكل دائم بسبب قيمتها الحرارية المنخفضة وما تنتجه من كميات كبيرة من الرماد المتطاير الملوث للبيئة ، مما يجبر السلطات الهندية على تنفيذ برنامج لمعالجته ، و يتطلب تخصيصات مالية ضخمة.

علاوة على ذلك ، يجب أن نأخذ في الاعتبار حقيقة الزيادة الحتمية في استهلاك الكهرباء خلال العقود التالية. أولاً وقبل كل شيء ، ينبع ذلك من الاقتصاد المتنامي وما ينتج عنه من زيادة في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي . الى جانب تنفيذ خطة الكهرباء 100٪ التي تهدف إلى تضمين المناطق الريفية بالطاقة الكهربائية⁽¹⁷⁾.

اما في مجال الطاقة أعطت الهند الأولوية لعلاقتها التاريخية مع روسيا ، وتركز الأخيرة على التنقيب عن النفط والغاز ، لهذا الغرض وقعت كبرى شركات النفط والغاز في الهند وروسيا اتفاقيات التعاون في مشاريع الإنتاج المشتركة والاستكشاف البحري ، اذ تمتلك شركة النفط والغاز الطبيعي الهندية (ONGC Videsh Ltd) حصة 26٪ في شركة (Vankorneft) وحصة 20٪ في مشروع (Sakhalin-1) كما يوجد التعاون مع شركات من دول القطب الشمالي الاخرى مثل (ExxonMobil) الامريكية و (SODECO) اليابانية وهما ايضا شريكان في مشروع (Sakhalin-I) ، وأبرمت هيئة الغاز الهندية المحدودة (GAIL) اتفاقية مدتها 20 عامًا مع شركة الطاقة الروسية العملاقة ، غازبروم ، لتوريد 2.5 مليون طن من الغاز الطبيعي المسال (LNG) سنوياً ، و في الوقت نفسه تمت إعادة التفاوض على هذا مؤخراً لإضافة مليوني طن إلى الاتفاقية مع تمديد العقد لمدة ثلاث سنوات. كانت هذه الصفقة ممثلة لسعي الهند إلى الاستقلال الاستراتيجي ، لا سيما في سياق العقوبات الأمريكية على روسيا ، و لا يزال تنويع واردات الطاقة مسعى حاسماً للهند التي ظلت دائماً متشككة في التوافق مع أي قوة. تمتلك منطقة القطب الشمالي أيضاً موارد معدنية ، كما ذكرنا سابقاً ، بما فيها الذهب والنيكل والنحاس والجرافيت واليورانيوم، وتستخدم هذه المعادن في تصنيع

منتجات عالية التقنية مثل الهواتف المحمولة والطاقة النووية ، التي يمكن أن تساعد في دفع برنامج "صنع في الهند" الذي تتبناه الهند⁽¹⁸⁾ .

3-التوجهات الجيوسياسية :

ما من شك ان التغيرات المناخية في القطب الشمالي كان وما زال لها بالغ الاثر في توجه الاهتمام العالمي به ، بعد ان كان ينظر اليه سابقاً على أنه مكاناً للأساطير ، وقد اسهمت البعثات العلمية واكتشاف الموارد الطبيعية وظهور طرق النقل في دول القطب الشمالي في خلق حالة من الوعي الكبير بأهمية المنطقة ، و معترفة بالحاجة إلى إعادة توجيه سياسي نحو المنطقة ، ففي عام 1985 ، كتب عالم السياسة وهران ر. (Oran R. Young) ان عصر القطب الشمالي هو عصر سيحتاج فيه المهتمون بالسلام والأمن الدوليين بشكل عاجل إلى معرفة المزيد عن المنطقة ، ورأى يونغ(Young) القطب الشمالي كمنطقة صراع محتملة بين القوتين العظميين في ذلك الوقت بين الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتي ، اذ كلاهما يقع على حافة القطب الشمالي ، في السنوات الأخيرة ، شهدت هذه المنطقة أيضاً اهتماماً متزايداً من دول خارج منطقة القطب الشمالي بسبب ذوبان الجليد البحري الناجم عن ارتفاع درجات الحرارة العالمية ، وأصبحت المنطقة أكثر سهولة مما كانت عليه قبل بضعة عقود ، لقد خلقت ممرات الشحن الجديدة والوصول إلى الموارد الطبيعية مثل النفط والغاز مجالاً للمفكرين الجيوسياسيين والصحفيين والمعلقين لعرض قضايا سياسية أكبر عن المنطقة ، مع وصف البعض للمنطقة بأنها مرحلة لسياسات القوى العظمى أو تنبؤات حول القطب الشمالي في الظهور كمشهد لـ "حرب باردة" جديدة ، وحتى وجود إمكانية أن تصبح الشرق الأوسط الجديد للجغرافيا السياسية⁽¹⁹⁾ .

يهيمن على الأدبيات الأكاديمية المنتشرة حول المصالح الآسيوية في القطب الشمالي التركيز في الصين ، وبدرجة أقل على دول شرق آسيا الأخرى. حتى الآن - على الرغم من أن الاهتمام بالقطب الشمالي داخل الهند قد اكتسبت زخماً قوياً في السنوات الأخيرة. في يونيو 2011 ، قدم شيام ساران ، وزير الخارجية السابق للهند ورئيس المجلس الاستشاري للأمن القومي وزميل أول في مركز أبحاث السياسات بنيودلهي ، قضية تفسر أهمية القطب الشمالي للهند. ويؤكد أن "التطورات في المحيط المتجمد الشمالي ستعيد رسم الخريطة الجيوسياسية للعالم ، ويجب على الدول الناشئة مثل الهند والصين أن تضع هذه المنطقة على جدول الأعمال الدولي". مستشهداً بالموضوعات المشتركة لتغير المناخ ، وظهور طرق شحن جديدة ، وموارد الطاقة ومعادن قابلة للاستغلال حديثاً ، و يتوقع أن التطورات في القطب الشمالي يمكن أن "تعيد توزيع القوة والتأثير بين الدول حتى مع تحديد أنظمة الحفاظ على الحياة الهشة في منطقتنا⁽²⁰⁾ .

وعلى هذا الاساس ظهرت الكثير من وجهات النظر التي اخذت تظهر بوضوح حيال الاهتمام الهندي في القطب الشمالي ودورها ومكانتها في حكم القطب الشمالي ، ويلخصها فيجاي ساخوجا ، مدير الأبحاث في المجلس الهندي

للشؤون العالمية في نيودلهي والمحلل الأكثر غزارة في الهند حول شؤون القطب الشمالي منذ عام 2010 على النحو الآتي (21) :

أ- ترى إحدى وجهات النظر السائدة أن المنطقة هي "مشاعة عالمية" ، وليست محمية لدول القطب الشمالي الساحلية بمصالحها الوطنية الضيقة ، وأن الهند يجب أن تقود الجهود الدولية للحفاظ على البيئة القطبية وتجدها. وتنمية الموارد فيها و إبعادها عن العسكرة (على غرار نموذج أنتاركتيكا) ، وبالتالي تمثل باختصار سرد للمحافظة القطبية.

ب- هناك رأي آخر يشير إلى أن الديناميكيات الجيوستراتيجية والحوكمة الضعيفة في القطب الشمالي تشير إلى تزايد السباق نحو القطب الشمالي الذي يهدد بتقويض السلام والأمن الإقليميين (وحتى العالميين). وفقاً لذلك ، يجادل بعض المعلقين بأن الهند ، بصفتها مدافعاً قوياً عن نزع السلاح النووي ، يجب أن تضغط من أجل أن تكون منطقة القطب الشمالي منزوعة السلاح وخالية من الأسلحة النووية.

ت- يضع آخرون مصالح الهند في سياق المنافسات الإقليمية ، لا سيما مع الصين ، والتأثيرات المحتملة على الأمن الهندي في "اللعبة الكبرى الجديدة" الناشئة في القطب الشمالي.

ث - يجادل سرد هندي آخر بأن الهند يجب أن تتجنب دور " الفاعل المعدل او المصحح " ، وبدلاً من ذلك ، يمكنها الاستفادة من المشاركة في مننديات الحوكمة الراسخة مثل مجلس القطب الشمالي ، وتحسين فهمها للديناميكيات السياسية والاقتصادية والاستراتيجية في القطب الشمالي الناشئة ، والشراكة مع دول القطب الشمالي في العلوم وتنمية الموارد ، و يضع هذا السرد الهند في "ملحمة" القطب الشمالي الناشئة ، حيث يمكن للتعاون والتنسيق المعزز مع دول القطب الشمالي (خاصة النرويج وروسيا) أن يخدم المصالح الوطنية والدولية للهند - ومصالح سكان العالم بشكل عام.

لم تصوغ الهند سياسة خاصة بها للقطب الشمالي بشكل رسمي ، الا في يونيو 2013 ، عندما أصدرت وزارة الشؤون الخارجية وثيقة قصيرة تحدد مصالح الدولة ، اذ اعربت من خلالها ان الهند تتابع عن كثب التطورات في منطقة القطب الشمالي في ضوء الفرص والتحديات الجديدة الناشئة أمام المجتمع الدولي بسبب الاحتباس الحراري الناجم عن ذوبان الغطاء الجليدي في القطب الشمالي . وكانت تتمثل اهتماماتها في منطقة القطب الشمالي بالعلمية والبيئية والتجارية بحسبان تغير المناخ المحرك الرئيسي للاهتمام الدولي ، ولم تقدم نيودلهي أي تفاصيل حول مصالحها التجارية و الجيوستراتيجية الخاصة(22).

اما الاجندات التي تحملها الهند في سياستها في القطب الشمالي فهي على النحو الآتي التالية(23):-

أ- تعزيز القدرات والكفاءات الوطنية في مجالات العلوم والاستكشاف ، وحماية المناخ والبيئة ، والتعاون البحري والاقتصادي مع منطقة القطب الشمالي .، ويم تعزيز القدرات المؤسسية وقدرات الموارد البشرية داخل المؤسسات الحكومية والأكاديمية والبحثية والتجارية.

ب- التنسيق بين الوزارات لتحقيق مصالح الهند في القطب الشمالي.

ت- تعزيز فهم تأثير تغير المناخ في القطب الشمالي على المناخ والاقتصاد وأمن الطاقة في الهند.

ث- المساهمة بشكل أفضل في التحليل والتنبؤ وصنع السياسات المنسق بشأن الآثار المترتبة على ذوبان الجليد في القطب الشمالي على المصالح الاقتصادية والعسكرية والاستراتيجية للهند المتعلقة بطرق الشحن العالمية وأمن الطاقة واستغلال الثروة المعدنية.

ج- دراسة الروابط بين المناطق القطبية وجبال الهيمالايا.

ح- تعميق التعاون بين الهند وبلدان منطقة القطب الشمالي في إطار منتديات القطب الشمالي المختلفة ، واستخلاص الخبرة من المعارف العلمية والتقليدية.

خ- زيادة مشاركة الهند في مجلس القطب الشمالي وتحسين فهم هياكل الحكم المعقدة في القطب الشمالي والقوانين الدولية ذات الصلة والجغرافيا السياسية في المنطقة

تغير الموقف الهندي مباشرة بعد ان تم قبولها في عضوية دول مجلس القطب الشمالي ، ويمكن ان نلمس ذلك من خلال الخطوط العامة للسياسة الهندية ازاء القطب الشمالي وهي (24) :

أ-التوسع ليس فقط الاقتصادي والعلمي فحسب ، ولكن أيضا التعاون السياسي والاستراتيجي مع " الشماليين "على أساس ثنائي.

ب- دراسة الوضع السياسي في منطقة القطب الشمالي وتطور الخاص الهندي "استراتيجية القطب الشمالي".

ت-الترويج لفكرة تقليص المواجهة في المنطقة.

ث- إعلان منطقة القطب الشمالي خالية من الأسلحة النووية.

أخذ نهج الهند تجاه القطب الشمالي منعطفًا جيوسياسيًا لا يمكن إنكاره منذ أواخر عام 2017 ، عندما تخلت عن نهجها القائم على العلم فقط إلى حد كبير وتبنت وجهة نظر أكثر شمولية بشأن المنطقة حالها في ذلك حال الصين ، و تحرص الهند على الاستفادة من الفوائد التجارية المتحققة من الطريق البحري القصير عبر طريق بحر الشمال وتغذية اقتصادها بالنفط والغاز في القطب الشمالي في الوقت الذي تسعى فيه إلى تنويع طرق الإمداد⁽²⁵⁾.

تسعى روسيا إلى إيجاد شركاء استراتيجيين لتطوير القطب الشمالي مع التركيز بشكل أساسي على تطوير صناعة النفط والغاز وطريق بحر الشمال ، و تتمتع روسيا والهند بعلاقات دبلوماسية في مجالات متنوعة مثل الفضاء والطاقة الذرية والدفاع والنفط والغاز وصناعة الألماس وصناعة الصلب ، و إن تركيز روسيا على القطب الشمالي يفتح الباب أمام المزيد من الفرص لروسيا والهند للتعاون لاسيما ان الأخيرة هي واحدة من الدول القليلة التي منحت لها روسيا العديد من الفرص الاستثمارية في النفط والغاز وصناعة الماس، وقد قامت الهند ببعض الاستثمارات في صناعة النفط والغاز في القطب الشمالي الروسي للتخلص من عجز الطاقة ومحدوديتها وتحقيق التنمية المطلوبة⁽²⁶⁾.

وقد ظهرت نوايا التعاون بوضوح خلال المنتدى الاقتصادي الشرقي الخامس في فلاديفوستوك في عام 2019 عندما "دعت" موسكو الهند للمشاركة في مشاريعها في القطب الشمالي بينما أعرب وزير البترول والغاز الطبيعي الهندي آنذاك ، دارمندرا برادان ، عن اهتمام بلاده بأن تصبح مصدرا من مصادر توريد الطاقة الروسية⁽²⁷⁾.

منذ عام 2021 ، التزمت الهند بتطوير البنية التحتية لطريق بحر الشمال بهدف تحويله إلى طريق أساسي لتزويد الهند بالطاقة الروسية⁽²⁸⁾.

ان مشاركة نيودلهي في القطب الشمالي مدفوعة أيضًا برغبتها في تأمين الالتزام الروسي بإكمال نسخة موسعة من ممر النقل الشمالي الجنوبي (INSTC) التي سيتم استخدامها لنقل موارد القطب الشمالي إلى الهند ، ويمثل الممر الشمالي الجنوبي نفسه أهمية كبيرة للهند لأنه يوفر بديلاً لمبادرة الحزام والطريق الصينية ، وبالتالي يمكن نيودلهي من متابعة استراتيجيتها المزدوجة المتمثلة في تحدي مبادرة الحزام والطريق الصينية ونزع شرعيتها بشكل أكثر كفاءة ، وعلى نطاق أوسع ، و يعد ممر النقل الشمالي الجنوبي ذو أهمية جيوسياسية لأنه "يعمل كممر كبير للهند ليس فقط لأكثر دول في القطب الشمالي وهي روسيا ، ولكن أيضًا إلى مناطق الشمال والبلطيق " وبالتالي يمثل استجابة لرغبة دول الشمال الأوروبي في توسيع العلاقات التجارية مع الهند ، على سبيل المثال ، يمكن أن تحاول نيودلهي ربط ممر النقل الشمالي الجنوبي بما يسمى بخط خام الحديد بين لوليا وكيرونا ونارفيك من خلال دمج مع ممر بوتنيان الممول من الاتحاد الأوروبي

، يمكن أن يسعى أيضاً إلى ربط ممر النقل الشمالي الجنوبي بممر القطب الشمالي المخطط له ؛ وهو مشروع ضخم يربط فنلندا بالنرويج وإستونيا عبر السكك الحديدية الذي من شأنه ، إذا اكتمل ، ربط فنلندا ، وبالتالي السويد وأوروبا ، بالمحيط المتجمد الشمالي وطريق البحر الشمالي.

يرتبط انخراط الهند في القطب الشمالي ارتباطاً وثيقاً بمخاوفها فيما يتعلق بتزايد وجود الصين في القطب الشمالي ، وهو ما قد يصرف انتباه الولايات المتحدة عن منطقة المحيطين الهندي والهادئ ، والأهم من ذلك ، يشعر الاستراتيجيون وصناع القرار الهنود بالقلق من أن الطرق البحرية الناشئة في القطب الشمالي ستوفر لبكين بديلاً عملياً لمضيق ملقا ، ومن ثم يخفف مما يشار إليه عادةً بمعضلة ملقا في بكين . إن ما يشكل حجر الزاوية لاستراتيجية نيودلهي في نزاع محتمل مع الصين هو خطة قطع "إمدادات الشحن الصينية عبر المحيط الهندي " ، وبالتالي يشعر الاستراتيجيون الهنود بالقلق من أن وصول بكين إلى طرق القطب الشمالي سيجعل هذه الاستراتيجية غير فعالة . كما تؤدي رغبة الهند في منع ظهور شراكة قوية بين الصين وروسيا في القطب الشمالي وما وراءه ، و بالنسبة للهند ، تعد العلاقات الوثيقة بين روسيا والصين مصدر قلق رئيس يجب إدارته بعناية حتى تتمكن من الاعتماد على موسكو كوسيط موثوق به من أجل إدارة منافستها الخاصة مع بكين⁽²⁹⁾ .

اما على مستوى الدول القطبية الاخرى ، ففي أكتوبر 2014 ، تم القيام بأول زيارة لرئيس الهند براناب موخيرجي (India Pranab) في النرويج وفنلندا ، واعتبرت هذه الرحلة علامة على التزام الهند بمواصلة تعزيز مواقعها الإستراتيجية في منطقة القطب الشمالي ، يمكن ان تتحول تدريجياً إلى ساحة جديدة لتصادم المصالح الجيوسياسية لمختلف الدول ، رافق الرئيس 45 من رجال الأعمال والمهنيين في مجال التعليم ، كما تمت مناقشة قضايا التعاون في مجال الصيد في أعماق البحار وتطوير التقنيات ذات الصلة في النرويج . و أظهر التعاون مع هاتين الدولتين ، أنه في مصلحة الهند ، و من المهم الحفاظ على العلاقات مع الدول الساحلية في القطب الشمالي على أساس ثنائي في مجال البحث العلمي والاقتصادي ، وكذلك في القضايا السياسية والاستراتيجية . ولم تغب كندا عن انظار الهند الاقتصادية ، اذ تعتزم شركة الصلب الهندية Tata Steel تطوير رواسب خام في منطقة القطب الشمالي ، وعلى نطاق واسع من أجل توفير جزء كبير من الطلب على المواد الخام لمصانعها الموجودة في أوروبا⁽³⁰⁾ .

ومن الأمثلة الاخرى على توجه الهند في علاقاتها مع دول القطب الشمالي هو النجاح الذي حققته مع الدمارك ، اذ اخذ الطرفان الارتقاء بعلاقاتهما إلى "شراكة استراتيجية خضراء" في عام 2020 ، حيث شدد الجانبان على الحاجة إلى تعزيز التعاون البحثي والتعاون في إطار مجلس القطب الشمالي لمكافحة تغير المناخ⁽³¹⁾ .

الخور الثالث: محددات التواجد الهندي في القطب الشمالي

تعرض سياسة الهند وتوجهاتها في القطب الشمالي في ظل التغيرات المناخية التي يتعرض لها جملة من المحددات يمكن ان تحد من فرص الهند في المنطقة ، ومن الضروري أيضاً أن تقوم سياسة الهند الخاصة بالقطب الشمالي بتعزيز التعاون مع دول منطقة القطب الشمالي في إطار منتديات مختلفة مثل مجلس القطب الشمالي. ولكن سيكون من الصعب على الهند زيادة مشاركتها في مجلس القطب الشمالي بمركز مراقب ، نظراً للقضايا المعقدة المرتبطة بالوضع ما بعد أوكرانيا.

أن حوكمة القطب الشمالي حساسة للغاية في البيئة الجيوسياسية المعاصرة ، و تدرك الهند أن المنطقة نفسها تحكمها العديد من القوانين المحلية الوطنية والاتفاقيات الثنائية والمعاهدات والاتفاقيات العالمية والقوانين العرفية للشعوب الأصلية. وبالتالي ، يجب النظر إلى "الولايات القضائية السيادية للدول القطبية الشمالية وكذلك المناطق الواقعة خارج الولاية الوطنية" في إطار اللوائح الدولية والوطنية ، وهي ما تزال حتى الان مناطق متنازع عليها ، ولما كانت الهند واحدة من ثلاث عشرة دولة تتمتع بوضع مراقب في مجلس القطب الشمالي فأن لديها مخاوف عندما يتم تعليق أنشطة المجلس ، ومن ثم يمكن القول ان حرب أوكرانيا كان لها تأثير على الجغرافيا السياسية في القطب الشمالي.

تواجه الهند معضلة استراتيجية في سياق العقوبات الغربية على روسيا ، في ظل وجود العديد من المشاريع المتعلقة مع موسكو ، فعلى سبيل المثال وقعت مذكرة تفاهم بين اللجنة الهندية **NITI Aayog** ووزارة تنمية الشرق الأقصى الروسي والمنطقة القطبية الشمالية في 4 سبتمبر 2019 بهدف تعزيز "الشراكة الاستراتيجية بين الهند وروسيا من خلال تعزيز التعاون في التجارة والاقتصاد والاستثمار" (32).

واحدة من المحددات التي قد تخلق مشكلة في توجه الهند وتحد من دورها في القطب الشمالي هي الشراكة الهندية الروسية التي اخذت تثير حفيظة الولايات المتحدة الأمريكية ، ويتمثل توجه الهند في استيراد الاسلحة الروسية هو الاكثر تأثيرا في هذه العلاقة وما شراء الهند لنظام الدفاع الجوي **S-400** وتلويح الولايات المتحدة بالعقوبات الأمريكية في الماضي القريب الا مثالا على ذلك ، الا ان هناك من يرى ان لسياسة الهند تجاه روسيا يمكن أن تساعد أيضاً في تطوير مجالات التقارب بين الولايات المتحدة وروسيا ، وبالتالي تقليل التوترات بين الجانبين (33).

هناك ضغوطا متزايدة على الهند لإدانة الغزو الروسي لأوكرانيا ، من قبل الولايات المتحدة باعتبارها احد دول مجلس القطب الشمالي، لكن الهند حتى الآن ترفض الانحياز إلى أي جانب. ، لكنها دعت إلى الوقف الفوري للعنف والأعمال العدائية والعودة إلى مسار الحوار والدبلوماسية (34).

من الواضح أن العديد من الدول الآسيوية ، بما في ذلك الهند ، بحاجة إلى الطاقة والأسواق والموارد الجديدة ، و تحقيقا لهذه الغاية ، وحتى ولو بشكل تدريجي ، تأمل الصين على سبيل المثال في جعل المشاعات العالمية في القطب

الشمالي حقيقة واقعة⁽³⁵⁾، و قد يؤدي اتخاذ موقف مماثل من الهند إلى إعاقة أي تقدم أحرزته الهند في المنطقة مع دول القطب الشمالي الراسخة في سيادتها ، خاصة وأن الهند قبلت بند السيادة في سعيها للحصول على وضع المراقب. واجهت معاهدة أنتاركتيكا معارضة قليلة مقارنة بما يمكن أن ينتج إذا تم إنشاء منطقة القطب الشمالي كمشاعات.

من المرجح أن يكون أكثر فائدة للهند أن تتجنب أن تكون سبباً لانعدام الأمن من دول القطب الشمالي والشعوب الأصلية على حد سواء. ويرجع ذلك إلى أي مخاوف وانعدام للأمن يمكن أن يؤدي إلى تفشي عسكرة المنطقة وتقويض مكانة الهند في الساحة العالمية. تتمتع الهند بعلاقات إيجابية مع روسيا والولايات المتحدة ويجب ألا تخاطر بهذه العلاقات أيضاً⁽³⁶⁾.

الاستنتاجات

توصل البحث الى جملة من الاستنتاجات يمكن اجمالها بالاتي :

1- ان التغيرات المناخية التي يتعرض لها القطب الشمالي اصبحت امرا واقعا ، وقد اكدت ذلك الكثير من التقارير الدولية والدراسات الحديثة ، اذ تشير احدها الى تجاوز درجات الحرارة في السنوات الاخيرة من العقد الثاني من القرن الحالي قراءات العقود الماضية لتبلغ (+ 1.9) ، فضلاً عن ما اشارت اليه مؤشرات التغير المناخي الاخرى مثل رطوبة الغلاف الجوي ، والغيوم ، والتساقط ، والتبخّر .

2- الاثار التي تركها الارتفاع في درجات الحرارة في منطقة القطب الشمالي ذوبان الجليد وتراجعها بشكل ملفت للنظر ، وقد يصبح القطب الشمالي خالياً من الجليد فعلياً في الصيف في وقت أقرب مما كان متوقعاً ، وربما في وقت قريب من أواخر عام 2030 ،

3- لقد ترتب على التغيرات المناخية التي يتعرض لها القطب الشمالي اكتشاف موارد طبيعية هائلة كالنفط والغاز الطبيعي ، ناهيك عن المعادن الفلزية الاخرى ، الامر الذي يمثل فرصة ذهبية للهند من اجل التوجه نحو القطب الشمالي بعد ان ادركت بقوة ان لها تأثيرات بيئية كبيرة تتمثل بذوبان الهملايا والعلاقة بينها وبين الرياح الموسمية ، والاثار التي قد تترتب عليها مثل الفيضانات التي تتعرض لها الجزر الصغيرة ، ولم يغب ايضا عن انظارها الموارد الطبيعية التي يزخر بها القطب الشمالي التي ظهرت جراء ذوبان الجليد .

4- اتجهت الهند في بادئ الامر نحو الابحاث العلمية والبعثات الاستكشافية مستفيدة من تجربتها في القارة القطبية الجنوبية ليكون ذلك سببا في اقتناع الكثير من دول القطب الشمالي بدورها ومن ثم قبولها فبولها عضوا مراقباً في مجلس القطب الشمالي .

5- تحرص الصين ومن خلال استراتيجيتها التي تمت صياغتها بعد قبولها عضوا مراقبا في مجلس القطب الشمالي عام 2013 ان تكون حاضرة وبقوة في قضايا القطب الشمالي من خلال تقوية علاقتها مع دول روسيا والدنمارك والنرويج وغيرها بالرغم من المحددات التي تواجهها في هذا المجال .

هوامش البحث

- (1) Robert W. Corell , Challenges of Climate Change: An Arctic Perspective, Ambio Vol. 35, No. 4, June 2006,p148.
- (2) J. E. Overland, And others, Surface Air Temperature, in Arctic Report Card, December, 2019,p5-6.
- (3) Fahey, D. W.; And others, "Physical Drivers of Climate Change", In Climate Science Special Report , Fourth National Climate Assessment (NCA4), Volume (I), Washington,2017,p89-91.
- (4) United States Environmental Protection Agency, Climate Change Indicators: Arctic Sea Ice, <https://www.epa.gov/climate-indicators/climate-change-indicators-arctic-sea-ice>
- (5) Polar Regions Department Foreign and Commonwealth Office,Beyond the Ice UK policy towards the Arctic, London,2018,p.3.
- (6) Timo Vihma, and others, The atmospheric role in the Arctic water cycle: A review on processes, past and future changes, and their impacts , Journal of Geophysical Research: Biogeosciences, Volume121, Issue3,2016,p586.
- (7) Anurag Bisen, India's Arctic Policy: Building a Partnership for Sustainable Development, RESEARCH AND INFORMATION DIVISION ,PARLIAMENT LIBRARY AND REFERENCE, RESEARCH, DOCUMENTATION AND INFORMATION SERVICE (LARRDIS), NEW DELHI ,INDIA , July 2022,,p4.
- (8) P. Whitney Lackenbauer, India and the arctic: revisionist aspirations, arctic realities, Jindal Global Law Review, 8,(1),2017,p30.
- (9) RAJESH, Raj , BHARTI, Nalin, MONSOON FLUCTUATION AND CONSUMPTION EXPENDITURE IN INDIA, Journal of Central European Green Innovation, 4 (1),2016,p97-112.
- (10) Anurag Bisen, India's Arctic Policy: Building a Partnership for Sustainable Development, BACKGROUND NOTE ON India's Arctic Policy ,

RESEARCH AND INFORMATION DIVISION ,PARLIAMENT LIBRARY AND REFERENCE, RESEARCH, DOCUMENTATION AND INFORMATION SERVICE (LARRDIS), July 2022,P6-7.

(11) ERNST&YOUNG,QUALITY IN EVERY THING WE DO, Arctic Oil and Gas, Europe, Middle East, India and Africa tax policy outlook,2011,P.2.

(12) Husanjot Chahal, INDIA IN THE ARCTIC, Conseil québécois d'Études géopolitiques ,

[https://cqegheuilaval.com/india-in-the-arctic /](https://cqegheuilaval.com/india-in-the-arctic/)

(13) India's Arctic Policy, <https://www.clearias.com/india-arctic-policy/>

(14) P. Whitney Lackenbauer, India's Arctic Engagement: Emerging Perspectives, Arctic Yearbook 2013,p5

(15) India's Arctic Policy, <https://www.clearias.com/india-arctic-policy/>

(16) ALEXANDRA MIDDLETON, India's Arctic Policy: Strong foothold on science and business interests,HIGH NORTH NEWS , Mar 23 2022 ,

<https://www.highnorthnews.com/en/indias-arctic-policy-strong-foothold-science-and-business-interests>

(17) V Pronina, et al, The Arctic policy of India, IOP Conference Series: Earth and Environmental Science,539,2020,p.4-5.

(18) DEVIKAA NANDA, India's Arctic Potential,ORF ,OCCASIONAL PAPER ,FEBRUARY,186,2019,P8-9.

(19) Alexander Engedal Gewalt, India in the Arctic: Science, Geopolitics and Soft Power Perspectives on Contemporary Indian Foreign Policy, Master's Thesis in South Asia Studies ,Department of Culture Studies and Oriental Languages, University of Oslo,2016.p.6.

(20) P. Whitney Lackenbauer, India and the arctic: revisionist aspirations, arctic realities, Jindal Global Law Review, 8,(1),2017,p24-25.

(21) P. Whitney Lackenbauer, India and the arctic: revisionist aspirations, arctic realities, Jindal Global Law Review, 8,(1),2017,p28-.

(22) P. Whitney Lackenbauer, India's Arctic Engagement: Emerging Perspectives, op.cit.,p.5.

(23) <https://pib.gov.in/PressReleaselframePage.aspx?PRID=1806993>

(24) Tatyana L. Shaumyan, Valeriy P. Zhuravel, India and the Arctic: environment, economy and politics, Arctic and North, NO 24,2016,P.156.

(25) [https://www.thearcticinstitute.org/india-russia-cooperation-arctic-rising-prospect-polarization-arctic-governance /](https://www.thearcticinstitute.org/india-russia-cooperation-arctic-rising-prospect-polarization-arctic-governance/)

(26) Jawahar BHAGWAT, Russia and India in the Arctic: a case for greater synergy, POLITICAL PROCESSES AND INSTITUTIONS, Arctic and North, No. 38,2020,P.58.

(27) [https://www.thearcticinstitute.org/india-russia-cooperation-arctic-rising-prospect-polarization-arctic-governance /](https://www.thearcticinstitute.org/india-russia-cooperation-arctic-rising-prospect-polarization-arctic-governance/)

(28) Danilov,High North News, India has Entered the High North to Ascertain Global Reach, Says Expert on Polar Geopolitics. Available from , 2021 <https://www.highnorthnews.com/en/india-has-entered-high-north-ascertain-global-reach-says-expert-polar-geopolitics>

(29) <https://www.thearcticinstitute.org/india-russia-cooperation-arctic-rising-prospect-polarization-arctic-governance>

(30) Tatyana L. Shaumyan, Valeriy P. Zhuravel, India and the Arctic: environment, economy and politics, Arctic and North, NO 24,2016,P.158.

(31) Claudia Chia and Zheng Haiqi, India Officially Ventures into the Arctic ,National University(NUS),Institute of Asian Studies (ISAS), No. 914 – 21 March ,2022,P2.

(32) KM Seethi, India's Arctic policy regime and its geopolitical significance, POLICY CIRCLE, September 8, 2022, <https://www.policycircle.org/opinion/indias-arctic-policy-russia-china/>

(33) Shishir Rao , What Can India Bring to the Table as Great Power Competition Heats Up the Arctic? , the diplomat, September 14, 2020, <https://thediplomat.com/2020/09/what-can-india-bring-to-the-table-as-great-power-competition-heats-up-the-arctic/>

(34) Third Pole's View on the North Pole - India's Arctic Policy
<https://polarconnection.org/third-pole-india-arctic-policy/>

(35) Danita C. Burke, "Why the Arctic isn't a 'global commons,'" The Conversation, April 9, 2018, <https://theconversation.com/why-the-arctic-isnt-a-global-commons-93976>

(36) DEVIKAA NANDA, op.cit ,p.13.

التباين المكاني لأثر الحروب في انتشار التشوهات الخلقية للمواليد الاحياء في العراق

للمدة (2013 – 2022)

أ. د. محمد صالح ربيع

م. د. رؤى احمد لطيف

الجامعة المستنصرية / كلية تربية

جامعة بابل / كلية التربية الاساسية / قسم الجغرافية

رقم الهاتف: 07724562183

Spatial variation in the impact of wars on the spread of congenital
malformations of live births in Iraq

For the period (2013 – 2022)

Dr. Roaa Ahmed Latif

Babylon University – College of Basic Education – Geography

Department roaa.shanath.bsacle@uobabylon.edu.iq

Prof. Dr. Mohamed Saleh Rabie

Al-Mustansiriya University / College of Education

Abstract

Whilst a geographical region or a country is exposed to numerous wars and at different times, their costs are certain to be heavy on the people of that region or country, especially if these wars are characterized by brutality and barbarism, such as those that Iraq has experienced over the past decades, as this has caused moral and material destruction for the people of Iraq who were subjected to bombing with internationally prohibited weapons by the United States and its allies, the problem of the research lies in identifying the amount of destruction and harm to which the people of Iraq were exposed, especially children, and knowing which regions of Iraq were exposed to harm more than others? Perhaps this constitutes a starting point for treating the diseases that are being treated, especially congenital malformations, which represent a pathological phenomenon that is the most widespread as a result of those deadly wars.

It comes up from extensive field research through relevant government agencies that these diseases are escalating dramatically throughout Iraq's cities after they were previously confined to cities that were exposed to pollution and heavy bombing using internationally banned materials, such as "white phosphorus" during the period of the American occupation of the country since 2003. Among these are: The cities of Fallujah and Basra, and the direct and indirect effects that appeared during the nineties and what followed.

Preceding official statistics from the Iraqi Ministry of Environment showed that there are (300) polluted sites in the country that require billions of dollars and decades to combat, in addition to (63) military sites polluted as a result of military operations, and the spread of radioactive pollutants and contaminated tires in several cities. Through the use of statistical methods, the researchers created predictions of the numbers of infected people. Congenital malformations increase with the passage of time and vary between governorates. Among the findings of the research is that the increase in growth rates of congenital malformations is due, in addition to environmental factors such as the wars to which the country was exposed, to other genetic factors such as the defect that occurs in the chromosome, as well as to consanguineous marriage.

Keywords: disease, wars, congenital malformations, live births, governorates.

المستخلص:

حينما تتعرض منطقة جغرافية او دولة من الدول الى حروب متعددة وبأزمان مختلفة فمن المؤكد ان تكون اثامها باهظة على شعب تلك المنطقة او الدولة ، وبخاصة اذا كانت هذه الحروب تتسم بالوحشية والهمجية كتلك التي تعرض لها العراق عبر العقود الماضية، اذ حُكفَ ذلك دمار معنوي ومادي لشعب العراق الذي تعرض الى قصف بالأسلحة المحرمة دوليا من قبل الولايات المتحدة والمتحالفين معها تكمن مشكلة البحث التعرف الى مقدار الدمار والاذى التي تعرض له شعب العراق وبخاصة الاطفال منهم ،ومعرفة أي من مناطق العراق تعرضت للأذى أكثر من غيرها لعل في ذلك يعد بمثابة انطلاق لمعالجة ما يتم معالجته من هذه الامراض ولا بخاصة التشوهات الخلقية التي مثلت ظاهرة مرضية هي الاكثر انتشارا من نتائج تلك الحروب.

وظهر من البحث الميداني المستفيض عبر الجهات الحكومية ذات الصلة ان هذه الامراض تتصاعد بشكل كبير في عموم مدن العراق بعدما كانت تنحصر سابقاً في مدن تعرضت لتلوث وقصف كثيف باستخدام مواد محرمة دولياً، مثل "الفسفور الأبيض إبان مدة الاحتلال الأميركي للبلاد منذ عام 2003 ومن بين هذه المدن الفلوجة والبصرة ، والآثار المباشرة وغير المباشرة التي ظهرت خلال عقد التسعينات وما أعقبها، وبيّنت إحصائيات رسمية سابقة لوزارة البيئة العراقية وجود 300 موقع ملوث في البلاد يحتاج إلى مليارات من الدولارات وعشرات السنين لمكافحته، فضلاً عن 63 موقعا عسكريا ملوثا نتيجة العمليات العسكرية، وانتشار الملوثات الإشعاعية والعجلات الملوثة في عدة مدن، ومن خلال استخدام الاساليب الاحصائية اوجد الباحثان تنبؤات لأعداد المصابين بالتشوهات الخلقية مع تقادم الزمن مع تباينها بين المحافظات ، ومن ضمن ما توصل اليه البحث ان ازدياد معدلات نمو الإصابات بالتشوهات الخلقية يرجع اضافة الى عوامل بيئية كالحروب التي تعرض لها البلد الى عوامل وراثية اخرى كالخلل الذي يحدث في الكروموسوم وكذلك إلى زواج الاقارب.

الكلمات المفتاحية: المرض، الحروب، التشوهات الخلقية، المواليد الاحياء، المحافظات.

المقدمة:

تعد امراض التشوهات الخلقية من الامراض الخطيرة جدا ، وهذا الموضوع يقع ضمن اطار الجغرافية الطبية حيث انها تهتم بتسجيل حالات التشوهات الخلقية وتوزيعها على مستوى محافظات العراق ، فقد تعرض العراق إلى حروب عديدة خلال السنين الماضية والتي لا تزال آثارها قائما إلى يومنا هذا، أدى استخدام اليورانيوم المنضب من قبل القوات الامريكية في العراق إلى زيادة اعداد المصابين بالعيوب او التشوهات الخلقية ، لا تقتصر تأثيرات الحرب على واقع العراقيين وحاضرهم اليوم ، فالتشوهات الخلقية والتأثيرات النفسية التي ستخلفها تهدد مستقبل جيل او اجيال قادمة، و في محافظة البصرة تم استخدام ذخائر اليورانيوم مرتين؛ المرة الأولى في حرب الخليج الثانية في عام 1991 خارج المدينة وكذلك في عام 2003 ولكن هذه المرة داخل المدينة وذلك عندما كانت القوات البريطانية تتقدم من جهة الغرب نحو المطار ، وفي غرب البصرة تقع أيضاً المنطقة التي تضم أعلى نسبة إصابة بسرطان الدم لدى الأطفال، وقد لا يكون اليورانيوم العنصر المسؤول عن التسبب بالإصابة بأمراض التشوهات الخلقية ولكن توجد في العراق مواد أخرى ملوثة مثل المعادن الثقيلة السامة ومنها الرصاص والزرنيق، وهذه المعادن يتم استخدامها أيضاً في إنتاج الذخائر والقنابل، وفي عام 2003 تم إشعال حقل الرمييلة النفطي في البصرة ونتيجة لذلك كانت المدينة مغطاة بسحابة دخانية مليئة بالجزئيات المسببة لمرض السرطان. زد على ذلك أن أهالي هذه المدينة، التي تعد ثالث أكبر مدينة في العراق ويبلغ عدد سكّانها أكثر من مليوني نسمة، قد تعرّضوا لأضرار بيئية طويلة الأجل، مثل تلوث التربة والمياه وزيادة مستمرة في تلوث الهواء.

مشكلة البحث:

- 1- ما هي امراض التشوهات الخلقية وما اسبابها؟
- 2- ما طبيعة توزيع امراض التشوهات الخلقية لدى الاطفال في منطقة الدراسة؟
- 3- ما هي اكثر المحافظات إصابة بالتشوهات الخلقية في منطقة الدراسة؟

فرضية البحث:

- 1- هناك اسباب كثيرة تؤدي الى الاصابة بهذه الامراض.
- 2- ان امراض التشوهات الخلقية تتوزع بشكل مختلف من محافظة إلى أخرى فهناك محافظات تكون أكثر تزايداً في اعداد الإصابات.
- 3- ان المحافظات التي ترتفع بها الإصابات هي محافظتي البصرة والانباء (الفلوجة).

اهمية البحث : تكمن اهمية البحث من خلال:

- 1- توضيح اهمية الجغرافية في تحليل الظواهر الطبية على اساس جغرافي.
 - 2- كشف التوزيع الجغرافي للعيوب الخلقية في العراق ومعرفة البيئات الجغرافية التي يتركز فيها ليتسنى امكانية علاجها.
 - 3- كشف الجرائم الامريكية التي ارتكبتها بحق اطفال العراق ومستقبلهم.
 - 4- تعرية المواقف الدولية ولا سيما الهيئات الدولية وتضامنها مع قوى الشر الغربية .
- الحدود المكانية للبحث : تتمثل الحدود المكانية لمحافظات العراق باستثناء محافظات اقليم كردستان لعدم توفر البيانات عنها ، والذي يقع بين دائرتي عرض (15 3 29) (22 37.40) و بين خطي طول (55 38.47) – (50 33.48) (الخريطة(1)

منهجية البحث: اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي لتحديد ووصف الحقائق المتعلقة بالتشوهات الخلقية ، وكذلك الاسلوب الاستنتاجي من خلال استنتاج العلاقات بين بعض متغيرات الدراسة وتحليلها.

خريطة (1)

منطقة الدراسة.



المصدر: جمهورية العراق، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية الإحصاء الزراعي، قسم الأرصاد والانباء الجوي، 2015.

الدراسات السابقة : لا توجد .

تصنيف المرض : What is the Disease

بأنها تغير في شكل الجنين او في هيئته او في اي عضو من اعضائه بحيث يمكن ان يؤثر عليه في المستقبل سواء في شكله او في وظائفه او قد تكون بسيطة او شديدة, ويمكن ان يعبر عنه الشذوذات البنيوية او الوظيفية بما فيها الاضطرابات الاستقلابية الموجودة منذ الولادة⁽¹⁾ . كما يظهر في الصورة (1)

صورة رقم (1)



المصدر: استمرار التشوهات الخلقية في العراق <https://iraqi-forum2014.com>.

يمكن تقسيم اسباب التشوهات الخلقية إلى قسمين:

1- الاسباب الداخلية للتشوهات الخلقية للأم : مثل المعاناة من مرض السكري وجود فرط او قصور في الغدة الدرقية.

(1) اسماعيل كوشي, التشوهات الخلقية المتعلقة بالجنين حقيقتها واحكامها , ورقة علمية مقدمة إلى المؤتمر الدولي , قضايا طبية معاصرة في الفقه الاسلامي , جامعة غرداية , 2019, ص4.

- 2- الإصابات الصبغية : ان نواة خلية الإنسان تحتوي على 46 صبغة وتنظم في ازواج تبلغ 23 زوجا اي الخلايا الجنسية هي نتاج انقسام الخلية البشرية ذات 46 صبغيا.
- وفي حالات اخرى يحصل عكس ذلك فيكون هناك زيادة في عدد الصبغيات فنتج لقبيحة مكونة 47 صبغيا وهذا يؤدي الى تشوهات مختلفة أشهرها التشوهات المنغولية وهي تشوه جسمي يرافقه تشوه عقلي.
- 3- الامراض الوراثية: تؤدي الامراض الوراثية الى ظهور الكثير من التشوهات الجينية أشهرها مرض الضمور العضلي الذي يصيب الذكور ويؤدي إلى ضمور عضلات الفخذين والساقين وعضلات القلب .
- الاسباب الخارجية :
- 1- التعرض للإشعاعات :قد تتعرض النساء في فترة الحمل لإشعاعات متعددة وذلك من اجل تشخيص بعض الامراض مما يؤدي الى حدوث تشوهات لدى الاجنة خصوصا الثلاثة الاشهر الاولى من الحمل وقد أكد الاطباء ان تعرض المرأة اثناء فترة حملها إلى إشعاعات تتجاوز 0.1 راد يمكنه ان يسبب تشوهات جينية متفاوتة الخطورة .
- 2- تناول العقاقير والمواد الكيميائية: يسبب تناول المرأة الحامل لبعض العقاقير والمواد الكيميائية تشوهات مختلفة لجنينها, فدواء التتراسيكلين مثلا يسبب تشوهات على مستوى الاسنان ويؤثر على نمو العظام, ودواء الثاليدوميد تسبب في تشوه حوالي 1200 طفل ولدو عديمي الاطراف , كما ان العلاج الكيميائي يؤدي الى تشوهات خطيرة على مستوى الجهاز العصبي والهيكل.
- 3- الامراض المعدية: تعد الامراض المعدية من ابرز الاسباب المؤدية إلى حدوث تشوهات جينية ومن اهم هذه الامراض الحصبة الألمانية, وفقدان المناعة المكتسبة وفيروس هربس الذي يسبب التخلف العقلي وتشوه الوجه وكذلك العظام والاسنان.
- 4- تعاطي الكحول والمخدرات: يؤدي الافراط في تناول الكحول والمخدرات من طرف النساء الحوامل إلى الإصابة الاجنة بتشوهات مختلفة من بينها صغر الدماغ وصغر الفك والحنك المشقوق كما يعد التخلف العقلي وتأخر النمو أشهر هذه التشوهات .

التوزيع المكاني للتشوهات الخلقية بحسب المحافظة :

يبين الجدول (1) توزيع معدلات الإصابات بالتشوهات الخلقية للأنواع العشرة الأولى نسبةً للمواليد الأحياء وإحصاءاتها (المتوسط الحسابي $\bar{\mu}$ والانحراف المعياري (Sd) موزعة بحسب المواقع الجغرافية للمحافظات العراقية ومعدلات نموها السنوية للسنوات (2013 – 2022).

حيث بينت نتائج تقديرات معدلات النمو السنوية ارتفاعاً خلال سنوات السلسلة المبحوثة في أعداد المصابين بالتشوهات الخلقية للأنواع العشرة الأولى نسبةً لأعداد الولادات الحية بتوزيع المواقع الجغرافية تنازلياً بحسب تقديرات تلك المعدلات للمحافظات (ميسان، ديالى، ذي قار، كربلاء، المثنى، بابل، كركوك، والديوانية)، في حين سجلت نتائج تقديرات معدلات النمو السنوية انخفاضاً خلال سنوات السلسلة المبحوثة في معدلات أعداد المصابين بالتشوهات الخلقية للأنواع العشرة الأولى نسبةً لأعداد الولادات الحية بتوزيع المواقع الجغرافية تنازلياً وبحسب تقديرات تلك المعدلات لمحافظة كلٍّ من (الأنبار، واسط، نينوى، البصرة، النجف، بغداد، وصلاح الدين).

الجدول (1): توزيع معدلات الإصابات بأمراض الأنواع العشرة الأولى للتشوهات الخلقية نسبةً للمواليد الأحياء وإحصاءاتها موزعة بحسب مواقع محافظات العراق للسنوات 2013 – 2022 ومعدلات النمو السنوية

معدلات التشوهات الخلقية بالأنواع العشرة الأولى لدى الولادات الحية (Rate of Handicapped Births out of Live Births)											المحافظة
معدل النمو السنوي (%)	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	
0.953	0.00 211	0.00 307	0.00 288	0.00 367	0.00 340	0.00 340	0.00 331	0.00 352	0.00 329	0.00 342	بغداد
0.977	0.00 166	0.00 245	0.00 196	0.00 249	0.00 284	0.00 213	0.00 235	0.00 247	0.00 195	0.00 210	البصرة
0.982	0.00 408	0.00 336	0.00 380	0.00 411	0.00 322	0.00 383	0.00 428	0.00 594	0.00 406	0.00 490	نينوى
1.079	0.00 311	0.00 229	0.00 211	0.00 229	0.00 201	0.00 150	0.00 123	0.00 251	0.00 178	0.00 145	ميسان
1.002	0.00 260	0.00 303	0.00 179	0.00 328	0.00 375	0.00 288	0.00 232	0.00 271	0.00 294	0.00 254	الديوانية
1.037	0.00 169	0.00 177	0.00 162	0.00 175	0.00 179	0.00 265	0.00 352	0.00 331	0.00 140	0.00 118	ديالى
0.996	0.01 078	0.01 187	0.01 091	0.01 180	0.00 380	0.00 241	0.00 230	0.01 007	0.01 026	0.01 118	الأنبار
1.006	0.00 484	0.00 449	0.00 396	0.00 442	0.00 420	0.00 381	0.00 430	0.00 389	0.00 296	0.00 457	بابل

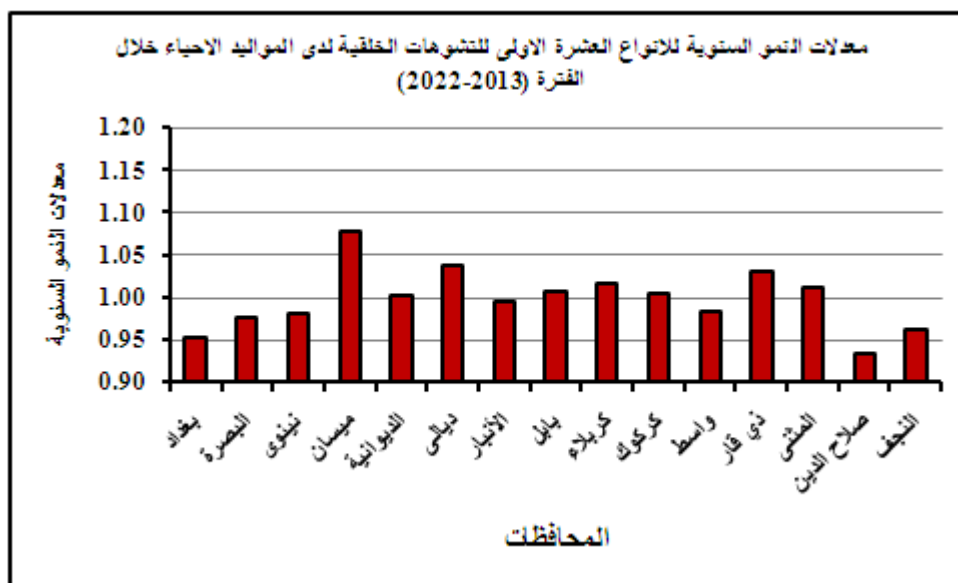
1.017	0.00 510	0.00 476	0.00 582	0.00 632	0.00 594	0.00 453	0.00 463	0.00 380	0.00 385	0.00 433	كربلاء
1.005	0.00 514	0.00 504	0.00 394	0.00 523	0.00 457	0.00 565	0.00 563	0.00 496	0.00 502	0.00 488	كركوك
0.983	0.00 247	0.00 221	0.00 251	0.00 291	0.00 270	0.00 229	0.00 316	0.00 296	0.00 210	0.00 294	واسط
1.030	0.00 233	0.00 467	0.00 354	0.00 486	0.00 256	0.00 321	0.00 197	0.00 318	0.00 223	0.00 173	ذي قار
1.012	0.00 212	0.00 157	0.00 197	0.00 156	0.00 138	0.00 164	0.00 053	0.00 122	0.00 114	0.00 188	المثنى
0.935	0.00 082	0.00 291	0.00 255	0.00 065	0.00 059	0.00 117	0.00 160	0.00 198	0.00 204	0.00 161	صلاح الدين
0.962	0.00 345	0.00 336	0.00 321	0.00 440	0.00 438	0.00 363	0.00 412	0.00 605	0.00 442	0.00 508	النجف
0.9984 0	0.00 349	0.00 379	0.00 350	0.00 398	0.00 314	0.00 298	0.00 302	0.00 390	0.00 330	0.00 359	الإح صاءا ت
0.0358 6	0.00 241	0.00 249	0.00 233	0.00 265	0.00 138	0.00 121	0.00 142	0.00 217	0.00 224	0.00 252	S d

المصدر : بالاعتماد على وزارة الصحة , قسم الاحصاء الصحي والحياتي , 2023. والشكل البياني رقم (1)

يمثل معدلات النمو السنوية للأنواع العشرة الأولى للتشوهات الخلقية نسبةً للمواليد الأحياء خلال بيانات السلسلة الزمنية للسنوات (2013 – 2022) في محافظات العراق.

الشكل (2): معدلات النمو السنوية للأنواع العشرة الأولى للتشوهات الخلقية نسبةً للمواليد خلال بيانات السلسلة

الزمنية للسنوات (2013 – 2022) في محافظات العراق.



المصدر: بالاعتماد على جدول (1).

ويهدف التعرف على أنماط سلوك شكل الانحدار الذاتي لمعدلات التشوهات الخلقية المشخصة للتشوهات العشرة الأولى من بين الولادات الحية بتعاقب السلسلة الزمنية بحسب السنوات (2013-2022) لكل محافظة بشكل مستقل (التوزيع المكاني)، والجدول رقم (2) يعرض انتقاء الأنماذج التي جاءت بأعلى مستوى للمواءمة (Goodness of Fit) من بين نتائج تحليل اختبارات جودة التوفيق في تحليل التباين للانحدار الذاتي (Auto-regression ANOVA) المفترضة والمتمثلة بـ (الأنموذج الخطي Linear، الأنموذج اللوغاريتمي Logarithmic، الأنموذج المعكوس Inverse، أنموذج متعدد الحدود التربيعي Quadratic، أنموذج متعدد الحدود التكعيبي Cubic، الأنموذج المركب Compound، الأنموذج القوى Power، الأنموذج شكل الحرف S-Shape، الأنموذج النمو Growth، الأنموذج الآسي Exponential، والأنموذج اللوجستي Logistic). وفي ضوء ما تقدم، تم ترشيح الأنموذج الأمثل والأكثر مواءمة من بين الأنماذج المفترضة لتحليل بيانات السلسلة الزمنية عند كل محافظة، وعلى عموم كافة المحافظات، بالإضافة الى عرض تقديرات تلك الأنماذج ممثلة بـ (معامل الارتباط الذاتي، معامل التحديد، ومستوى دلالة جودة توفيق الأنموذج)، كذلك تقديرات معاملات الأنموذج ممثلة بـ (الحد الثابت، معدل التغير).

الجدول (2): تقديرات معاملات بناء الأنماذج التنبؤية للأنواع العشرة الأولى للتشوهات الخلقية لدى المواليد الأحياء موزعة بحسب مواقع محافظات العراق للسنوات (2013 - 2022)

تقديرات الأنموذج مخرجات أنموذج التنبؤ								المحافظة
المعلمة b3	المعلمة b2	المعلمة b1	الحد الثابت	دلالة النموذج P-value (*)	معامل التحديد	معامل الارتباط الذاتي	النموذج	
-8.E-06	0.0001	-0.0005	0.0041	0.000	0.982	0.991	CUB	بغداد
—	—	-0.0001	0.0028	0.000	0.947	0.973	LIN	البصرة
—	—	-0.0010	0.0057	0.000	0.944	0.972	LOG	نينوى
—	—	0.9121	0.0032	0.000	0.964	0.982	COM	ميسان
-8.E-06	0.0001	-0.0007	0.0044	0.000	0.982	0.991	CUB	الديوانية
—	—	-0.0011	0.0037	0.000	0.986	0.972	LOG	ديالى
	-0.0002	0.0009	0.0109	0.000	0.901	0.949	QUA	الأنبار
-6.E-06	8.7E-05	-0.0005	0.0052	0.000	0.959	0.979	CUB	بابل

	1.4E-05	-0.0004	0.0068	0.000	0.976	0.988	QUA	كربلاء
-8.E-06	0.0001	-0.0006	0.0063	0.000	0.966	0.983	CUB	كركوك
7.5E-07	-1.E-05	-5.E-05	0.0032	0.000	0.981	0.990	CUB	واسط
-	-	0.8922	0.0054	0.000	0.977	0.988	COM	ذي قار
-5.E-06	6.7E-05	-0.0004	0.0025	0.000	0.975	0.987	CUB	المنشي
-5.E-07	1.7E-05	-0.0004	0.0032	0.000	0.983	0.991	CUB	صلاح الدين
-	-	-0.0012	0.0060	0.000	0.964	0.982	LOG	النجف

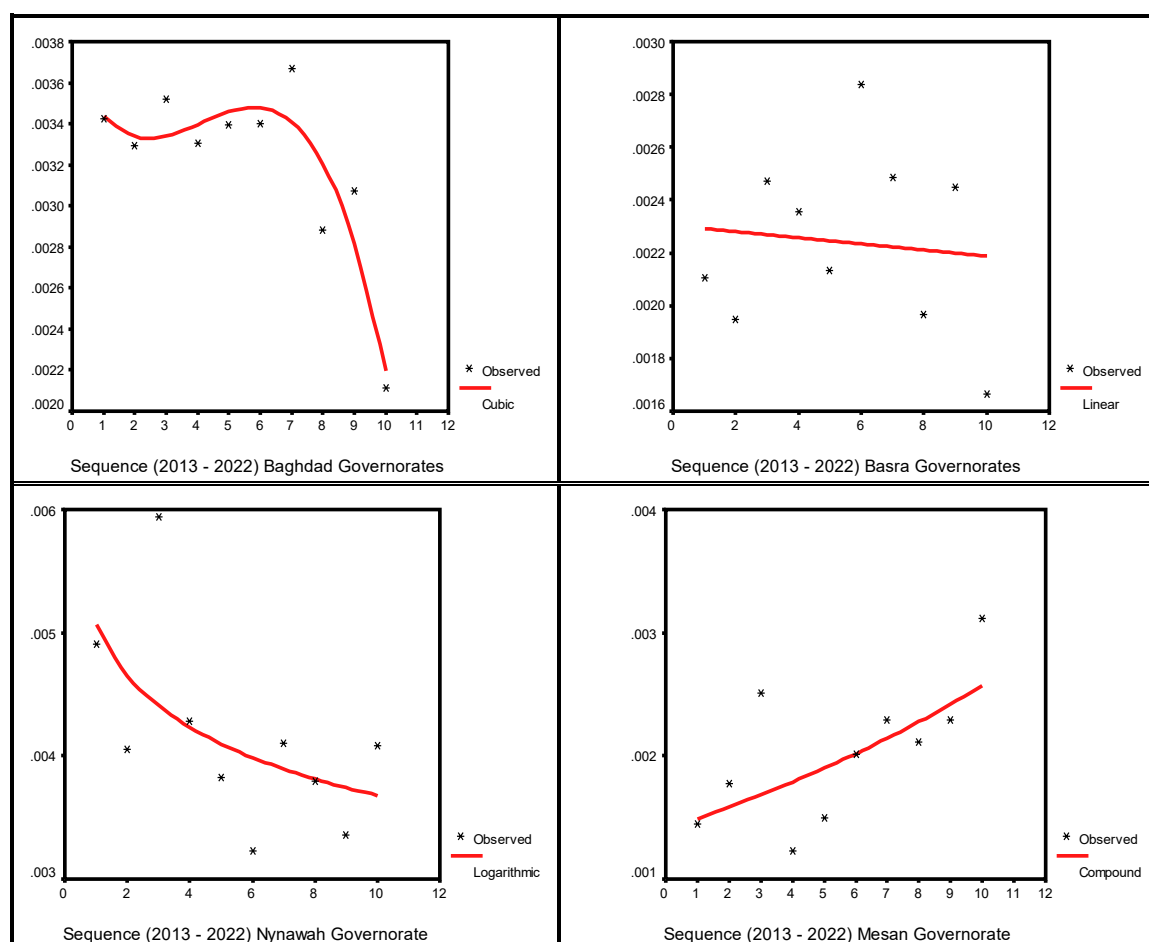
(*) HS: Highly Sig. at $P<0.01$

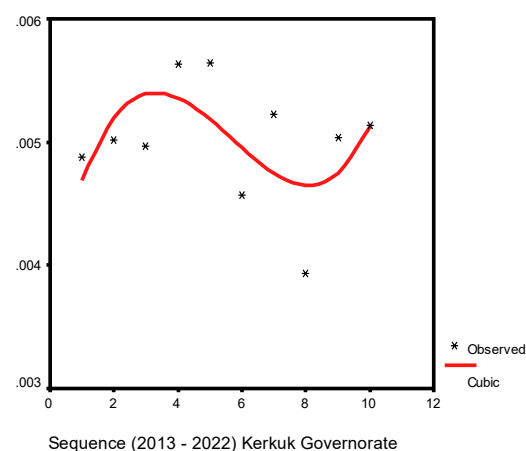
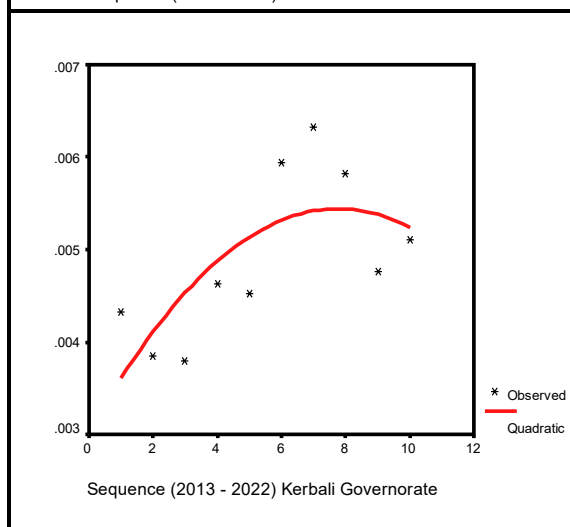
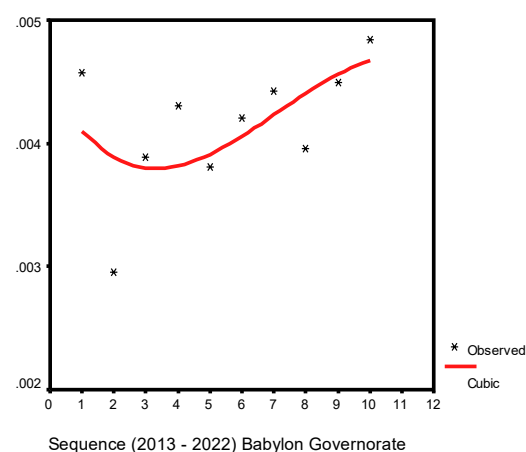
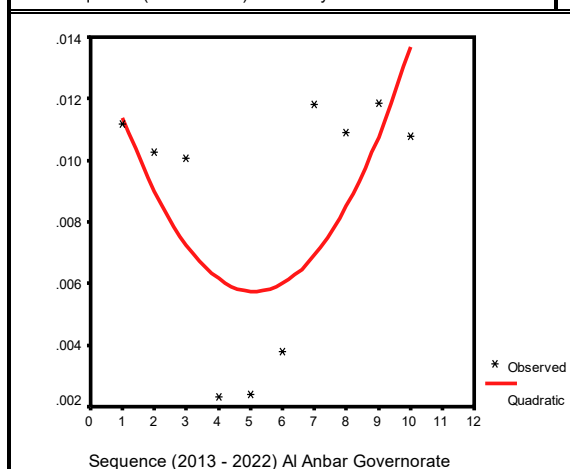
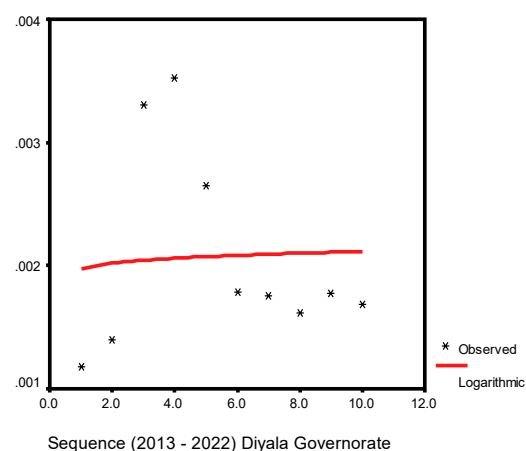
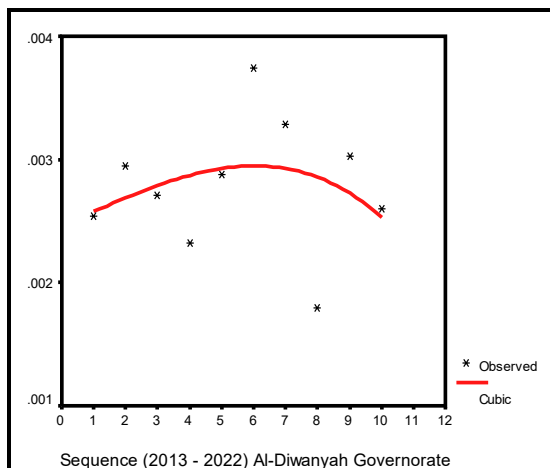
المصدر: بالاعتماد على برنامج التحليل الاحصائي spss

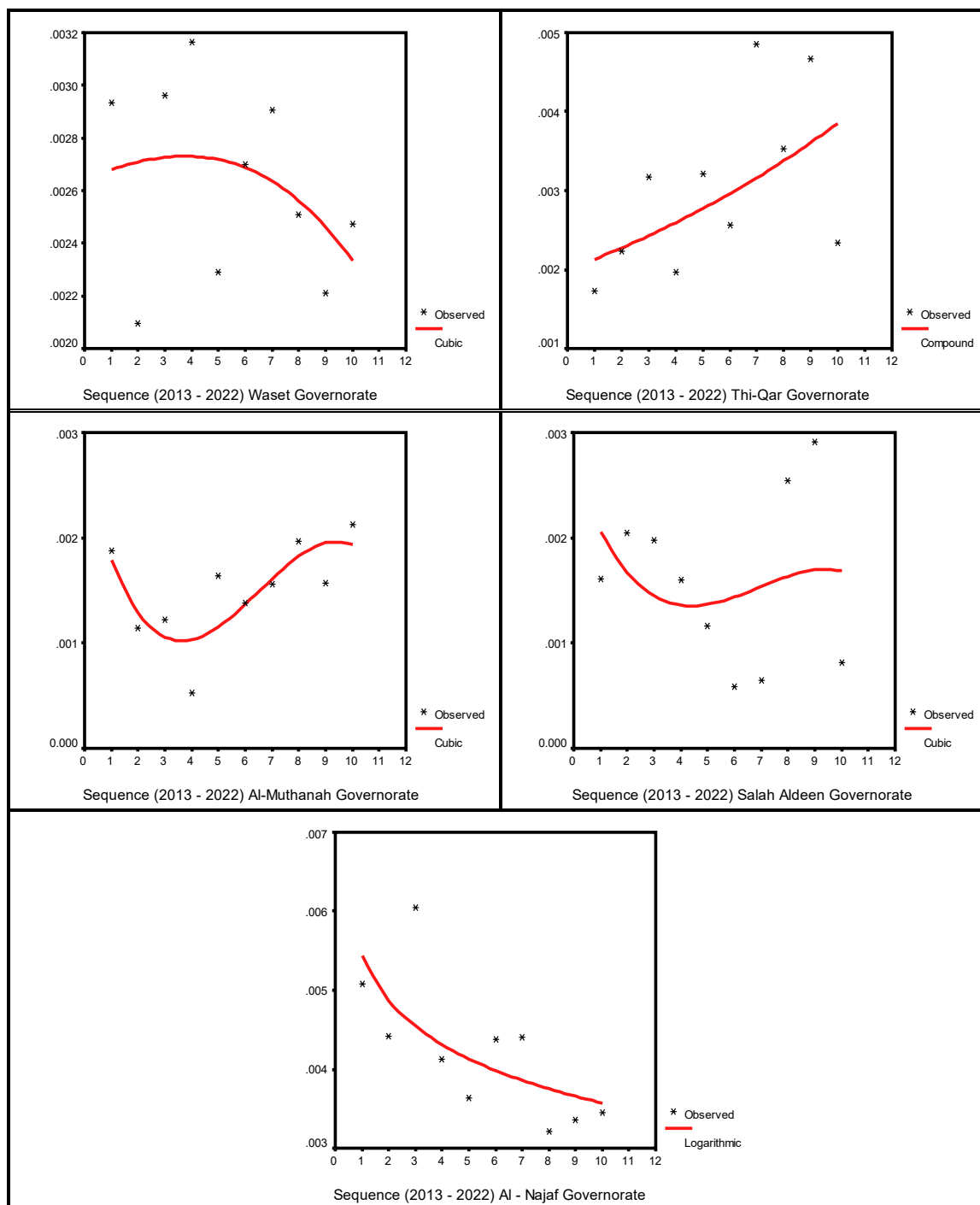
حيث بينت نتائج تقديرات معاملات الارتباط الذاتي ومعاملات الانحدار أثر معنوية تقادم الزمن عند مستوى دلالة بأقل من ($P<0.05$) خلال سنوات السلسلة المبحوثة في دالة معدلات أعداد المصابين بالتشوهات الخلقية للأنواع العشرة الأولى نسبة لأعداد الولادات الحية بتوزيع المواقع الجغرافية لمحافظة العراق (عدا إقليم كردستان)، إضافة الى تنوع أنماط تسجيل وقوعات تلك المعدلات من خلال تنوع نماذج التقدير، فقد تقدم أنموذج متعدد الحدود التكعبي لرسم سلوك معدلات أعداد المصابين بالتشوهات الخلقية نسبة لأعداد الولادات الحية خلال بيانات السلسلة الزمنية المبحوثة للمحافظات (بغداد، الديوانية، بابل، كركوك، واسط، المنشي، وصلاح الدين)، في حين تقدم الأنموذج الخطي لتقدير سلوك المعدلات لدى محافظة البصرة، وجاء الأنموذج اللوغاريتمي لرسم سلوك معدلات أعداد المصابين بالتشوهات الخلقية نسبة لأعداد الولادات الحية خلال بيانات السلسلة الزمنية المبحوثة للمحافظات (نينوى، ديالى، والنجف)، كما تقدم الأنموذج المركب لتقدير سلوك المعدلات لدى محافظتي ميسان و ذي قار، وترشح أنموذج متعدد الحدود التربيعي لرسم سلوك معدلات أعداد المصابين نسبة لأعداد الولادات الحية خلال بيانات السلسلة الزمنية المبحوثة لمحافظة الأنبار وكربلاء، وأخيراً فقد ترشح الأنموذج اللوغاريتمي لدراسة سلوك أجمالي معدلات أعداد المصابين نسبة لأعداد الولادات الحية خلال بيانات السلسلة الزمنية المبحوثة عموم كافة المحافظات. ووفقاً لما تقدم، فقد جاءت نتائج سلوك معدلات أعداد المصابين نسبة لأعداد الولادات الحية خلال بيانات السلسلة الزمنية المبحوثة التنبؤية وبشكل متناقض بتقادم وقوعات تسجيل تلك المعدلات لدى مواقع المحافظات (البصرة،

نينوى، والنجف)، وقد جاءت نتائج سلوك معدلات أعداد المصابين نسبةً لأعداد الولادات الحية خلال بيانات السلسلة الزمنية المبحوثة التنبؤية وبشكل متزايد بتقادم وقوعات تسجيل تلك المعدلات لدى مواقع المحافظات (ميسان، ديالى، وذي قار)، في حين جاءت نتائج سلوك معدلات أعداد المصابين نسبةً لأعداد الولادات الحية خلال بيانات السلسلة الزمنية المبحوثة التنبؤية بشكل متغاير بتقادم وقوعات تسجيل تلك المعدلات لدى مواقع المحافظات (بغداد، الديوانية، الأنبار، بابل، كربلاء، كركوك، واسط، المثنى، وصلاح الدين، كما ان هناك اسبابا كثيرة تقف وراء زيادة حالات التشوّهات، بينها زواج الأقارب، لكن هذا السبب لا يعد رئيساً في ولادة أطفال مصابين بأمراض العيوب الخلقية وتعزو غالبية التشوّهات الخلقية للأطفال إلى زيادة التعرض للتلوث المعدني والرصاص، إضافة إلى تلوث المياه والهواء بسبب المعامل الخاصة والحكومية، وهناك مصادر تلوث من مصافي النفط، وثبت ولادة أطفال بتشوّهات خلقية أدت إلى وفاتهم في حي الدورة ببغداد الذي يعد أحد الأحياء الأكثر تلوثاً في العاصمة بسبب مصفى النفط الموجود فيه، كما أدى الغزو الأميركي للعراق قبل 20 عاماً، إلى تردي الأوضاع الصحية وانتشار الكثير من الأمراض والأوبئة التي لا يزال يعاني منها العراقيون، خاصة ما يتعلق بالأمراض السرطانية والأمراض التنفسية وغيرها من الأمراض.

والشكل البياني رقم (2) يمثل خط الاتجاه العام لتقدير معدلات أعداد المصابين نسبةً لأعداد الولادات الحية خلال بيانات السلسلة الزمنية المبحوثة للأنماذج التنبؤية في محافظات العراق خلال السلسلة الزمنية (2013 – 2022).







الشكل (2): الاتجاه العام لتقدير معدلات أعداد المصابين نسبةً لأعداد الولادات الحية خلال بيانات السلسلة الزمنية المبحوثة (2022 – 2013) للإتماذج التنبؤية في محافظات العراق

الاستنتاجات :

- 1- ان دراسة العيوب الخلقية في العراق تتباين مكانيا بشكل كبير بين محافظة واخرى فهناك محافظات ترتفع بها الإصابات كمحافظة البصرة والفلوجة وهذا راجع إلى حدوث جملة من لعوامل اهمها الملوثات البيئية و مخلفات المقتذوفات العسكرية التي استخدمت في ضرب العراق في ٢٠٠٣ وكذلك تدخل عوامل اخرى كالجهل والفقر وضعف تجهيز المستشفيات و المراكز الصحية من حيث التشخيص المبكر لهذه الطفرات الوراثية.
- 2- ازدياد حالات التشوهات الخلقية في المحافظات (ميسان، ديالى، ذي قار، كربلاء، المثنى، بابل، كركوك، والديوانية)، ان السبب وراء زيادة التشوهات الخلقية الولادية هو زيادة التعرض للتلوث المعدني وبالأخص معدني الزئبق والرصاص.
- 3- من خلال استخدام الاساليب الاحصائية اوجد الباحثان تنبؤات بازدياد اعداد المصابين بالتشوهات الخلقية مع تقادم الزمن.
- 4- ازدياد معدلات نمو الإصابات بالتشوهات الخلقية وهذا راجع الى عوامل بيئية كالحروب التي تعرض لها البلد، وكذلك عوامل اخرى مثل حالات العدوى التي تصيب الأم كأمراض (الزهري والحصبة الألمانية)، او نقص العناصر الغذائية الضرورية لدى الأمهات (مثل اليود ونقص حمض الفوليك).
- 5- من خلال استخدام الاساليب والانماذج الاحصائية هناك اختلاف في اعداد الإصابات بين المحافظات زمانيا ومكانيا.

التوصيات :

- 1- التوعية الشاملة للنساء بضرورة إجراء الفحص الدوري الشهري, والتغذية الصحية للام اثناء فترة الحمل .
- 2- تفعيل دور وسائل الاعلام بشتى انواعها والقيام بالتوعية الصحية الشاملة حول امراض التشوهات او العيوب الخلقية.
- 3- منع الالتهابات التي تصاب بها الام اثناء مدة الحمل التي تكون ضارة للطفل اثناء نموه , كما يجب تناول حمض الفوليك اسد تحت اشراف الطبيب .
- 4- تجنب استهلاك المواد السامة مثل الكحول وعدم تناول الادوية بدون استشارة الطبيب.
- 5- يجب الانتظام في اخذ اللقاحات ضمن الموعد المقرر.

المصادر :

- 1- اسماعيل كوشي, التشوهات الخلقية المتعلقة بالجنين حقيقتها واحكامها , ورقة علمية مقدمة إلى المؤتمر الدولي , قضايا طبية معاصرة في الفقه الاسلامي , جامعة غرداية, 2019.
- 2- وزارة الصحة , قسم الاحصاء الصحي والحياتي, سنة 2023.
- 3- : جمهورية العراق, وزارة التخطيط, الجهاز المركزي للإحصاء, مديرية الإحصاء الزراعي, قسم الرّصاد والانواء الجوي, 2015.
- 4- استمرار التشوهات الخلقية في العراق <https://iraqi-forum2014.com>.
- 5- الدراسة الميدانية, 2023.

الملاحق:

المحافظة	الولادات المعوقة	ولادات الحية	نسبة المئوية للولادات لعوقة من الولادات الحية
بغداد	823	240499	0.3
البصرة	215	102148	0.2
نينوى	732	149292	0.5
ميسان	54	37264	0.1
الديوانية	99	39036	0.3
ديالى	63	53593	0.1
الانبار	667	59666	1.1
بابل	298	65184	0.5
كربلاء	181	41804	0.4
كركوك	234	47990	0.5
واسط	141	48035	0.2
ذي قار	109	62977	0.2
المنفى	58	30872	0.2
صلاح الدين	77	47929	0.2
النجف	250	49231	0.5
المجموع الكلي	4001	1075520	0.4

ملحق (1) نسبة الولادات ذات التشوهات الخلقية من الولادات الحية الكلية بحسب المحافظة لسنة 2013.

المصدر: وزارة الصحة , قسم الاحصاء الصحي والحياتي , بيانات غير منشورة سنة , 2023.

اسباب التشوهات الخلقية	النسبة
تشوهات خلقية في القلب وجهاز الدوران	16.3
العيوب في الطرف السفلي	11.7
استسقاء الرأس الخلفي	10.2
عيوب في الدماغ والحبل الشوكي	8.7
العيوب في الطرف العلوي	8.6
شق حلقي بالشفة والحنك	8.2
المنغولية	5.2
انعدام الدماغ	5,1
تشوهات في الجهاز الهضمي	4.4
التشوهات والعاهات والشذوذات الصبغية (شذوذات الكروموسومات)	3.7
النسبة الكلية للدراسات العشرة الاولى من الولادات ذات التشوهات الخلقية	82.0

ملحق (2) النسب المئوية لاسباب العشرة الاولى للولادات ذات التشوهات الخلقية لسنة 2013.

المصدر: وزارة الصحة , قسم الاحصاء الصحي والحياتي , بيانات غير منشورة, سنة 2023.

المحافظة	الولادات المعوقة	الولادات الحية	النسبة المئوية للولادات المعوقة من الولادات الكلية
بغداد	786	238722	3.29
البصرة	208	106779	1.95
نينوى	532	131152	4.06
ميسان	66	37106	10.78
الديوانية	116	3940	2.94
ديالى	54	38627	1.4
الانبار	203	45678	0,4
بابل	204	68985	2.96
كربلاء	169	43943	3.85
كركوك	214	42637	5.02
واسط	102	48676	2.10
ذي قار	154	69100	2.23
المثنى	33	28895	1.14
صلاح الدين	203	35677	0.5
النجف	229	51805	4.42
المجموع الكلي	3273	1027189	3.93

ملحق(3) نسبة الولادات ذات التشوهات الخلقية من الولادات الحية الكلية بحسب المحافظة لسنة 2014.

المصدر: وزارة الصحة , قسم الاحصاء الصحي والحياتي , بيانات غير منشورة, سنة 2023.

ت	اسباب التشوهات الخلقية	النسبة
1	تشوهات خلقية بجهاز الدوران	18.81
2	عيوب النقص في الطرف السفلي	12.75
3	موه الراس الخلفي	10.08
4	شق الشفة	7.05
5	عيوب النقص في الطرف العلوي	6.56
6	تشوهات خلقية بالحبل الشوكي	6.31
7	تشوهات خلقية في الجهاز الهضمي	5.90
8	انعدام الدماغ	5.12
9	المنغولية	9.92
10	شدوذ الكروموسومات	3.32
11	النسبة الكلية لاسباب العشرة الاولى من الولادات ذات التشوهات الخلقية	80.82

ملحق (4) نسبة الولادات ذات التشوهات الخلقية من الولادات الحية الكلية بحسب المحافظة لسنة 2014.

المصدر: وزارة الصحة , قسم الاحصاء الصحي والحياتي , بيانات غير منشورة, سنة 2023.

ملحق (5) نسبة الولادات ذات التشوهات الخلقية من الولادات الحية الكلية بحسب المحافظة لسنة 2015.

المحافظة	الولادات المعوقة	الولادات الحية	النسبة المئوية للولادات المعوقة من الولادات الحية
بغداد	835	237025	3.5
البصرة	251	101634	2.5
نينوى	408	68691	5.9
ميسان	90	35823	2.5
الديوانية	101	37326	2.7
ديالى	108	32653	3.3
الانبار	102	43333	0.2
بابل	254	65369	3.9
كربلاء	159	41894	3.8
كركوك	173	34852	5.0
واسط	129	43560	3.0
ذي قار	209	65749	3.2
المثنى	34	27813	1.2
صلاح الدين	80	8574	0.9
النجف	295	48757	6.1
المجموع الكلي	3228	901627	4.7

المصدر: وزارة الصحة , قسم الاحصاء الصحي والحياتي , بيانات غير منشورة, سنة 2023.

ملحق (6) النسبة المئوية للأسباب العشرة الأولى لتشوهات الخلقية لسنة 2015

ت	اسباب التشوهات الخلقية	النسبة
12	تشوهات خلقية لجهاز الدوران	15.5
3	موه الرأس الخلفي	10.9
4	تشوهات خلقية اخرى بالحبل الشوكي	6.8
5	انعدام الدماغ	6.2
6	عيوب النقص في الطرف السفلي	5.9
7	عيوب النقص في الطرف العلوي	4.8
8	تشوهات خلقية في الجهاز الهضمي	4.1
9	شق الحنك مع شق الشفة	3.3
10	صغر الرأس	2.7
11	الصلب الاشم	2.5
12	النسبة الكلية للأسباب العشرة الأولى من الولادات	62.7

المصدر: وزارة الصحة , قسم الاحصاء الصحي والحياتي , بيانات غير منشورة, سنة 2023.

المحافظة	الولادات المعوقة	الولادات الحية	النسبة المئوية للولادات المعوقة من الولادات الكلية
بغداد	770	232835	3.3
البصرة	236	100257	2,4
نينوى	66	48765	0.1
ميسان	51	41620	1.2
الديوانية	87	37468	2.3
ديالى	125	35507	3.5
الانبار	77	25659	0.3
بابل	267	62092	4.3
كربلاء	198	42757	4.6
كركوك	198	35143	5.6
واسط	136	42979	3.2
ذي قار	123	62569	2.0
المتن	15	28225	0.5
صلاح الدين	10	23185	0.4
النجف	210	50925	4.1
المجموع الكلي	2569	895615	3.4

ملحق (7) نسبة الولادات ذات التشوهات الخلقية من الولادات الحية الكلية بحسب المحافظة لسنة 2016.

المصدر: وزارة الصحة , قسم الاحصاء الصحي والحياتي , بيانات غير منشورة, سنة 2023.

ملحق (8) النسبة المئوية للأسباب العشرة الأولى للتشوهات الخلقية لسنة 2016

المصدر: وزارة الصحة , قسم الإحصاء الصحي والحياتي , بيانات غير منشورة, سنة 2023.

ت	اسباب التشوهات الخلقية	النسبة
1	تشوهات خلقية بجهاز الدوران	13.8
2	عيوب النقص في الطرف السفلي	11.9
3	موه الرأس الخلفي	7.0
4	شق الشفة	6.8
5	عيوب النقص في الطرف العلوي	6.4
6	تشوهات خلقية بالحبل الشوكي	5.0
7	تشوهات خلقية في الجهاز الهضمي	4.1
8	انعدام الدماغ	2.9
9	المنغولية	2.6
10	شدوذ الكروموسومات	2.3
11	النسبة الكلية للأسباب العشرة الأولى من الولادات ذات التشوهات الخلقية	62.9

ملحق (9) نسبة الولادات ذات التشوهات الخلقية من الولادات الحية الكلية بحسب المحافظة لسنة 2017.

المحافظة	الولادات المعوقة	الولادات الحية	النسبة المئوية للمعوقة من الولادات الكلية
بغداد	781	229919	3.4
البصرة	214	100313	2.1
نينوى	55	345657	0.01
ميسان	56	37335	1.5
الديوانية	105	36436	2.9
ديالى	115	43388	2.7
الانبار	85	35237	2.4
بابل	244	64024	3.8
كربلاء	194	42850	4.5
كركوك	184	32595	5.6
واسط	98	42781	2.3
ذي قار	201	62528	3.2
المثنى	46	28049	1.6
صلاح الدين	2	28326	0.1
النجف	234	394910	3.61

المصدر: وزارة الصحة , قسم الاحصاء الصحي والحياتي , بيانات غير منشورة, سنة 2023.

ت	اسباب التشوهات الخلقية	النسبة
1	تشوهات خلقية بجهاز الدوران	19.69
2	استسقاء الرأس	9.19
3	تشوهات الجهاز الهضمي	6.35
4	عيوب في الدماغ والحبل الشوكي	6.07
5	انعدام الدماغ	5.79
6	عيوب في الطرف السفلي	5.39
7	عيوب في الطرف العلوي	4.31
8	صغر الرأس	2.96
9	الصلب الاشرم	2.68
10	شق خلقي بالشفة والحنك	2.52
11	النسبة الكلية للأسباب العشرة الاولى من الولادات ذات التشوهات الخلقية	64.94

ملحق (10) النسبة المئوية للأسباب العشرة الاولى للتشوهات الخلقية لسنة 2017.

المصدر: وزارة الصحة , قسم الاحصاء الصحي والحياتي , بيانات غير منشورة, سنة 2023.

ملحق(11) نسبة الولادات ذات التشوهات الخلقية من الولادات الحية الكلية بحسب المحافظة لسنة 2018.

المصدر: وزارة الصحة , قسم الاحصاء الصحي والحياتي , بيانات غير منشورة, سنة 2023.

المحافظة	الولادات المعوقة	الولادات الحية	النسبة المئوية للولادات المعوقة من الولادات الكلية
بغداد	759	223021	3.6
البصرة	273	96225	2.8
نينوى	267	82826	3.2
ميسان	73	36313	2.0
الديوانية	133	35505	3.7
ديالى	77	43093	1.8
الانبار	205	73990	2.8
بابل	263	62559	4.2
كربلاء	250	42091	5.9
كركوك	157	34367	4.6
واسط	118	43698	2.7
ذي قار	154	60107	2.6
المنفى	38	27589	1.4
صلاح الدين	21	35828	0.6
النجف	212	48430	4.4
المجموع الكلي	3036	945642	3.2

ملحق (12) النسبة المئوية للأسباب العشرة الأولى للتشوهات الخلقية لسنة 2018.

المصدر: وزارة الصحة , قسم الاحصاء الصحي والحياتي , بيانات غير منشورة, سنة 2023.

ت	اسباب التشوهات الخلقية	النسبة
1	تشوهات خلقية بجهاز الدوران	18.81
2	استسقاء الرأس	10.21
3	تشوهات الجهاز الهضمي	7.21
4	عيوب في الدماغ والحبل الشوكي	6.03
5	انعدام الدماغ	5.37
6	عيوب في الطرف السفلي	4.87
7	عيوب في الطرف العلوي	3.23
8	صغر الرأس	2.9
9	الصلب الاشم	2.73
10	شق خلقي بالشفة والحنك	2.44
11	النسبة الكلية للأسباب العشرة الأولى من الولادات ذات التشوهات الخلقية	63.80

المحافظة	الولادات المعوقة	الولادات الحية	النسبة المئوية للولادات المعوقة من الولادات الكلية
بغداد	789	215201	3.7
البصرة	234	94137	2.5
نينوى	342	83289	4.1
ميسان	80	34892	2.3
الديوانية	114	34753	3.3
ديالى	75	42778	1.8
الانبار	550	46624	11.8
بابل	261	58987	4.4
كربلاء	263	41582	6.3
كركوك	201	38444	5.2
واسط	117	40259	2.9
ذي قار	288	59296	4.9
المنثى	41	26335	1.6
صلاح الدين	25	38754	0.6
النجف	209	47473	4.4
المجموع الكلي	3589	902804	4.0

ملحق (13) نسبة الولادات ذات التشوهات الخلقية من الولادات الحية الكلية بحسب المحافظة لسنة 2019.

المصدر: وزارة الصحة , قسم الاحصاء الصحي والحياتي , بيانات غير منشورة, سنة 2023.

ملحق (14) النسبة المئوية للأسباب العشرة الأولى للتشوهات الخلقية لسنة 2019.

المصدر: وزارة الصحة , قسم الاحصاء الصحي والحياتي , بيانات غير منشورة, سنة 2023.

ت	اسباب التشوهات الخلقية	النسبة
1	تشوهات خلقية بجهاز الدوران	22.29
2	استسقاء الرأس	7.69
3	تشوهات الجهاز الهضمي	6.69
4	انعدام الدماغ	6.49
5	تشوهات خلقية اخرى بالجل الشوكي	55.77
6	عيوب في الطرف السفلي	5.57
7	منغوليا	3.29
8	عيوب في الطرف العلوي	2.95
9	الصلب الاشرم	2.7
10	شق خلقي بالشفة والحنك	2.17
11	النسبة الكلية للأسباب العشرة الأولى من الولادات ذات التشوهات الخلقية	65.6

ملحق (15) نسبة الولادات ذات التشوهات الخلقية من الولادات الحية الكلية بحسب المحافظة لسنة 2020.

المحافظة	الولادات المعوقة	الولادات الحية	النسبة المئوية للولادات المعوقة من الولادات الكلية
بغداد	601	208627	2.9
البصرة	182	92621	2.0
نينوى	310	81671	3.8
ميسان	73	34549	2.1
الديوانية	63	35145	1.8
ديالى	67	41411	1.6
الانبار	497	45573	10.9
بابل	209	52794	4.0
كربلاء	244	41944	5.8
كركوك	151	38338	3.9
واسط	100	39862	2.5
ذي قار	213	60248	3.6
المنفى	50	25419	2.0
صلاح الدين	6	37719	0.2
النجف	139	43256	3.2
المجموع الكلي	2905	879177	3.3

المصدر: وزارة الصحة , قسم الاحصاء الصحي والحياتي , بيانات غير منشورة, سنة 2023.

ملحق (16) النسبة المئوية للأسباب العشرة الأولى للتشوهات الخلقية لسنة 2020.

ت	اسباب التشوهات الخلقية	النسبة
1	تشوهات خلقية بجهاز الدوران	24.27
2	استسقاء الرأس	7.85
3	تشوهات الجهاز الهضمي	5.96
4	انعدام الدماغ	4.48
5	تشوهات خلقية أخرى بالحبل الشوكي	4.48
6	عيوب في الطرف السفلي	4.37
7	منغوليا	3.41
8	عيوب في الطرف العلوي	3.2
9	الصلب الاشرم	2.79
10	العيوب الخلقية الكروموسومية	24.27
11	النسبة الكلية للأسباب العشرة الأولى من الولادات ذات التشوهات الخلقية	63.51

المصدر: وزارة الصحة , قسم الاحصاء الصحي والحياتي , بيانات غير منشورة, سنة 2023.

المحافظة	الولادات المعوقة	الولادات الحية	النسبة المئوية للولادات المعوقة من الولادات الكلية
بغداد	626	203810	3.07
البصرة	224	91568	2.45
نينوى	303	90167	3.36
ميسان	81	35295	2.29
الديوانية	101	33340	3.03
ديالى	81	45690	1.77
الانبار	574	48345	11.87
بابل	278	61932	4.49
كربلاء	202	42476	4.76
كركوك	201	39911	5.04
واسط	89	40250	2.21
ذي قار	265	56749	4.67
المنفى	43	27333	1.57
صلاح الدين	11	41281	0.27
النجف	156	46426	3.36
المجموع الكلي	3235	904573	3.58

ملحق (17) نسبة الولادات ذات التشوهات الخلقية من الولادات الحية الكلية بحسب المحافظة لسنة 2021.

المصدر: وزارة الصحة , قسم الاحصاء الصحي والحياتي , بيانات غير منشورة, سنة 2023.

ملحق(18) النسبة المئوية للاسباب العشرة الاولى للتشوهات الخلقية لسنة 2020.

المصدر: وزارة الصحة , قسم الاحصاء الصحي والحياتي , بيانات غير منشورة, سنة 2023.

ت	اسباب التشوهات الخلقية	النسبة
1	تشوهات خلقية بجهاز الدوران	21.2
2	استسقاء الرأس	6.32
3	تشوهات الجهاز الهضمي	5.13
4	انعدام الدماغ	5.02
5	تشوهات خلقية اخرى بالحبل الشوكي	3.79
6	عيوب في الطرف السفلي	3.43
7	منغوليا	2.59
8	عيوب في الطرف العلوي	2.56
9	الصلب الاشم	2.23
10	العيوب الخلقية الكروموسومية	1.95
11	النسبة الكلية للأسباب العشرة الاولى من الولادات ذات التشوهات الخلقية	54.25

ملحق (19) نسبة الولادات ذات التشوهات الخلقية من الولادات الحية الكلية بحسب المحافظة لسنة 2022.

المحافظة	الولادات المعوقة	الولادات الحية	النسبة المئوية للولادات المعوقة من الولادات الكلية
بغداد	434	205634	2.1
البصرة	152	91407	1.7
نينوى	358	87707	4.1
ميسان	110	35327	3.1
الديوانية	84	32260	2.6
ديالى	76	45007	1.7
الانبار	557	51662	10.8
بابل	284	58663	4.8
كربلاء	216	42314	5.1
كركوك	208	40477	5.1
واسط	99	40011	2.5
ذي قار	136	58273	2.3
المتن	55	25905	2.1
صلاح الدين	15	35412	0.4
النجف	163	47198	3.5
المجموع الكلي	2947	897257	3.3

المصدر: وزارة الصحة , قسم الاحصاء الصحي والحياتي , بيانات غير منشورة, سنة 2023.

ملحق (20) النسبة المئوية للأسباب العشرة الأولى للتشوهات الخلقية لسنة 2022.

ت	اسباب التشوهات الخلقية	النسبة
1	تشوهات خلقية بجهاز الدوران	27.3
2	استسقاء الرأس	6.9
3	تشوهات الجهاز الهضمي	4.9
4	انعدام الدماغ	4.7
5	تشوهات خلقية أخرى بالحبل الشوكي	3.7
6	عيوب في الطرف السفلي	3.3
7	منغوليا	3
8	عيوب في الطرف العلوي	2.8
9	الصلب الاشرم	2.6
10	العيوب الخلقية الكروموسومية	2.4
11	النسبة الكلية للأسباب العشرة الأولى من الولادات ذات التشوهات الخلقية	62.1

المصدر: وزارة الصحة , قسم الاحصاء الصحي والحياتي , بيانات غير منشورة, سنة 2023.

التجاوزات على الطرق الرئيسية في مركز قضاء الحويجة

م.د. سيف مزهر حمد

جامعة كركوك/ كلية التربية للعلوم الانسانية/ قسم الجغرافيا

المستخلص

التزايد الكبير للتجاوزات على الطرق الرئيسية في مركز قضاء الحويجة دعا الى وجوب البحث في هذه المشكلة, والتجاوز هو التعدي بشكل مخالف وغير قانوني على الطرق او محرماتها المحددة وفق التصاميم المعتمدة للطرق, ويكون التجاوز دائمي ثابت كالبناء بمختلف انواعه او تجاوزات مؤقتة تعيق مرور المركبات كالوقوف العشوائي للسيارات على الطريق, اعتمدت الدراسة على بعض المصادر المكتوبة والمشاهدة والمقابلة الميدانية وتوزيع (300) استمارة استبيان حول المشكلة تغطي كل اجزاء منطقة البحث, واستخدام التقنيات الحديثة في تحليل البيانات وتمثيلها بشكل يوضح الظاهرة ويعالجها كالجداول والأشكال البيانية والخرائط باستخدام برنامج (Arc gis 10.7).

Violations on the main roads in the center of Hawija district

M.Dr. Saif Mazhar Hamad

Kirkuk University/College of Education for Human Sciences/Department of
Geography

Abstract

The significant increase in violations on the main roads in the center of Hawija district called for the necessity of investigating this problem, and violation is illegal and unlawful violation of the roads or their prohibitions specified according to the approved designs of the roads, and the violation is permanent and fixed, such as construction of various types, or temporary violations that hinder the passage of vehicles, such as random parking of cars on the road. The study relied on some written sources, observations, field interviews, and the distribution of (300) questionnaire forms about the problem covering all parts of the research area, and the use of modern techniques in analyzing and representing data in a way that clarifies and addresses the phenomenon, such as tables, graphs, and maps, using the program (Arc gis10.7).

المقدمة

التجاوزات على الطرق ظاهرة سلبية انتشرت في المجتمع بشكل لا يستهان به وهي اخذه بالزيادة, لا سيما ان الطريق ملك عام وهو عنصر وركن اساسي ومهم لتقييم مدى فاعلية النقل البري بالسيارات, وهو المكان المتروك خارج حدود البلدية والتصميم الاساسي للمدن لمرور السيارات والسابلة عليا ويكون بمواصفات هندسية من حيث عدد المسارات والعرض واكتاف الطريق(محرم الطريق) تختلف هذه المواصفات من طريق لأخر حسب نوعه والمكان المار عبره قد يكون دولي سريع او رئيسي او ثانوي او ريفي معبد وغير معبد في الاراضي الزراعية, والتعدي على هذه المواصفات المحددة من قبل الجهات المختصة هو تجاوز على الطريق, وينص قانون الطرق العامة رقم(5) لسنة 2013 والمعدل لقانون الطرق رقم (35) لسنة 2002 في المادة (8) لا يجوز البناء او الغرس او الزرع او شق الانهر او الجداول او المبازل او مد الاسلاك او تثبيت وسائل الدعاية والاعلان او اجراء أي تصرف ضمن حدود المحرمات من أي جهة كانت الا بموافقة تحريرية من هيئة الطرق والجسور, وتنص المادة (11) بمعاينة بالحبس والغرامة المالية لكل من الحق الضرر بالطرق العامة من شأنها عرقلة السير والمرور وتشكل خطورة على مستعمل الطريق⁽¹⁾, لذلك يجب تحديد التجاوزات (مواقعها, انواعها) التي تعرضت لها الطرق الرئيسية في مركز قضاء الحويجة من اجل زيادة كفاءة النقل وعدم اعاقه وظيفة الطريق.

ادى تزايد استخدام وسائل النقل وما رافقه من ارتفاع معدل القدرة الشرائية كمعدل عام ادى الى افراز العديد من المشكلات المرتبطة بالنقل كالتجاوزات على الطرق التي تعيق وتعطل النقل على المسارات والحركة على محرماتها⁽²⁾.
الكلمات المفتاحية: التجاوزات, الطرق الرئيسية, محرم الطريق, مركز القضاء, القرى الريفية.

مشكلة البحث:-

تتجلى مشكلة البحث بوجود انواع من التجاوزات على الطرق في مركز قضاء الحويجة, فهل تؤثر التجاوزات على طرق و وسائل النقل؟ وهل التجاوزات المنتشرة تتباين مكانا ونوعا ؟

فرضية البحث:-

⁽¹⁾ الوقائع العراقية, قانون رقم (5) لسنة 2013 التعديل الاول لقانون الطرق العامة رقم (35) لسنة 2002, العدد 4269, 2013, ص42, وزارة النقل العراقية, مقال منشور على شبكة الانترنت بتاريخ 2013/4/20, على الرابط

تاريخ الدخول 2024/7/6 <https://esttf.motrans.gov.iq/wp-content/uploads>

⁽²⁾ مجيد ملوك السامرائي, تكنولوجيا النقل العالمي واتجاهات التجارة الدولية الحديثة, اليازوري للنشر والتوزيع, عمان, 2015, ص144.

هي حل اولي لمشكلة البحث, ان انواع التجاوزات على الطرق في ناحية مركز قضاء الحويجة ما هو ثابت كالبناء والتشجير الخاطئ او تجاوز مؤقت كالوقوف العشوائي و رمي النفايات وغيرها من التجاوزات بالقرب او على محرمات الطرق, وهذه التجاوزات تؤثر على طرق و وسائل النقل, كما ان توزيعها يتباين من مكان لآخر واختلاف انواعها ما يعيق نظام النقل بالمجمل في منطقة البحث .

هدف البحث:- يهدف البحث الى تحديد أنواع التجاوزات الشائعة والمنتشرة على الطرق في منطقة البحث والتي تؤثر على نظام النقل, وايجاد الحلول والمقترحات الجغرافية المناسبة بما يساير روح العصر واستخدام التقنيات الجغرافية في هذا المجال, وايجاد التباين الجغرافي لتوزيعها ومعرفة اكثرها انتشاراً واكثر الطرق تضرراً من التجاوزات.

منهجية البحث:- اتبع البحث المنهج الوصفي والتحليلي الاستنباطي من خلال وصف مشكلة التجاوزات وانواعها, وتحليلها جغرافياً في مركز قضاء الحويجة واستنباط عدد من الاسئلة الميدانية من خلال ملاحظة المشكلة وانتشارها وتباينها وحجمها. **الطرق الرئيسية** في هذا البحث هي الطرق الريفية التي تربط مدينة الحويجة بالقرى الريفية والاراضي الزراعية المحيطة بها, كما تعتبر حلقة وصل بين المدينة والنواحي المحيطة بها, وهناك طرق ثانوية تربط مدينة الحويجة بمركز محافظة كركوك ومراكز النواحي المحيطة بها.

محرم الطريق: هي المسافة المحاذية للطريق او اكتاف الطريق وتكون بمثابة الرصيف للطريق كما في الشوارع, ويختلف عرض محرم الطريق حسب نوعه ومكان مروره المحدد من قبل هيئة الطرق والجسور.

مركز قضاء الحويجة يقصد به في هذا البحث فقط مركز القضاء(ناحية المركز) والقرى الريفية والاراضي الزراعية وغير الزراعية والطرق التي تمر عبرها الواقعة ضمن حدودها الادارية بغض النظر عن النواحي الاخرى التابعة للقضاء وهي ناحية الرياض والعباسي والزاب.

المبحث الاول: مفهوم التجاوزات على الطرق

اولاً- التجاوزات:- على الطرق هو كل ما يعيق حركة سير المركبات المارة على الطريق سواء كانت عوائق دائمية ثابتة او متحركة ومؤقتة، ما يقلل من كفاءة ومرونة النقل على الطرق، كالتأخير في الوصول او الضرر المادي والاقتصادي لوسائط النقل والبضائع والخدمات المنقولة وبشكل مخالف للقوانين والتشريعات الحكومية. في منطقة الدراسة تقسم التجاوزات الى نوعان هما:-

1- تجاوزات دائمية ثابتة: وهي على محرمات الطرق وحافاتها او بالقرب منها دون الرجوع والارتداد الكافي للخلف مثل البناء بأنواعه السكني والتجاري وبناء المنشآت الخدمية والصناعية والترفيهية وبناء المؤسسات العسكرية، ومد اسلاك الطاقة الكهربائية، وزراعة الاشجار وخطوط انابيب نقل المياه وانشاء القنوات، وعمل المطبات التي تؤثر على سهولة الوصول.

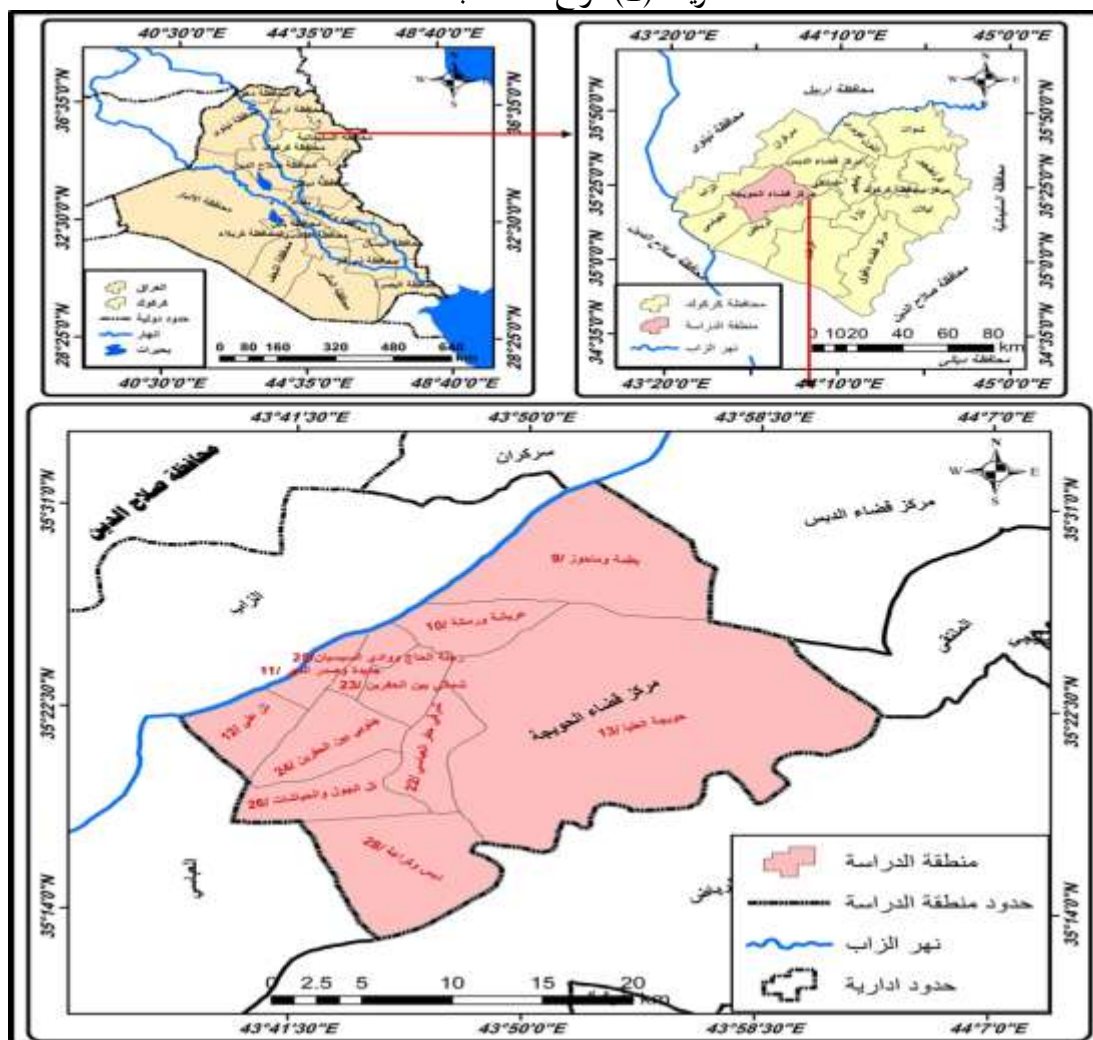
2- تجاوزات مؤقتة ومتحركة: وهي التجاوزات التي تكون بشكل مؤقت قد لا يتجاوز عدة اشهر او اكثر من ذلك على الطريق كرمي النفايات على جنب الطريق وانتشار الزراعة على حافة الطريق وتعرضه الدائم الى مياه رش المزارع، وتجاوزات متحركة انية لا تتجاوز بضع دقائق او عدة ساعات او ايام كالوقوف العشوائى للسيارات على الطريق، وسير المشاة و رمي المواشي وانتشار الاوحال نتيجة خروج الجرارات الزراعية من الاراضي المجاورة للطريق واعمال الصيانة للطرق عدة ايام دون مراعات الوقت.

ثانيا- الخصائص الجغرافية لمنطقة البحث:- يقع قضاء الحويجة جنوب غرب محافظة كركوك بين خطي طول (8 37، 43°) و (3، 6، 43°) شرقاً ودائرتي عرض (5، 32، 35°) و (15، 12، 35°) شمالاً الخريطة (1)، في منطقة سهلية تسمى سهل الحويجة، يمر نهر الزاب الاسفل من الجهة الشمالية والشمالية الغربية للقضاء، اضافة الى مشروع ري الحويجة الذي تم حفره في عقد الثلاثينات من القرن العشرين والذي يمر عبر اراضي مركز قضاء الحويجة لري الاراضي الزراعية لا سيما وان تربت القضاء تتميز بصلاحياتها للإنتاج الزراعي كالتربة البنية والتربة البنية ذات السمك المتوسط والضحل⁽¹⁾ واستواء الارض وملائمة المناخ هذه العوامل مجتمعة ساعدت على ان يتمتعن اغلب سكان القضاء مهنة الزراعة فهي الوظيفة الغالبة على القضاء ونلاحظ ذلك في معدلات انتاج الحنطة والذرة الصفراء، اضافة الى بعض المهن الاخرى والصناعية الانشائية كعامل مواد البناء وغيرها والتجارية والمهن الادارية والتعليمية للسكان.

⁽¹⁾ محمد محسن عبدالله عبد، اثر التوسع العمراني على استعمالات الارض الزراعية في مركز قضاء الحويجة، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة تكريت، كلية التربية، 2013، ص 39-42.

تبلغ مساحة ناحية مركز قضاء الحويجة (644,5 كم²) اما عدد سكان فقد بلغ (136067) نسمة موزعين بنسب متفاوتة على المقاطعات ودراسة السكان مهمة لفهم التغير في اعدادهم وتركيبهم البيئي واتجاه توزيعهم⁽¹⁾ يلعب في ذلك دور المساحة و وفرة الموارد المائية وشبكة الطرق وصلاحيه الارض للاستصلاح الزراعي في تحديد اكثر المقاطعات كثافة سكانية

خريطة (1) موقع منطقة البحث



المصدر:- من عمل الباحث بالاعتماد على خريطة العراق الادارية وخريطة المقاطعات الزراعية لسنة 2024 وبرنامج Arcgis10.7.

⁽¹⁾ مهند محمد حميد ورائد احمد يوسف, النمو السكاني ومشكلة السكن في مدينة الحويجة لعام 2022,مجلة جامعة كركوك للدراسات الانسانية, ملحق المجلد18, عدد خاص, 2023, ص571.

فهناك اراضي تعتمد على المياه السطحية (مشروع ري الحويجة ومشروع ري كركوك) وبعلاقة طردية نلاحظ فيها كثافة سكانية وشبكة من الطرق المعبدة، وهناك مقاطعات تعتمد على المياه الجوفية ومياه الامطار هذا انعكس على انخفاض الكثافة السكانية وكثافة الطرق التي هي نتيجة حتمية ومرتبطة بكثافة السكان فأين ما توجد مستقرات بشرية هناك طرق معبدة وبزيادة الطرق المعبدة تتسارع وتيرة النمو العمراني للقرى الريفية لسهولة انتقالهم من الريف للمدينة بوجود شبكة طرق معبدة⁽¹⁾، اذ نلاحظ من الجدول رقم (1) والشكل (1) ان اعلى نسبة للمساحة والسكان في مقاطعة 13/ حويجة عليا ونسبة (46,4%) و(60,06%) من مجموع المساحة والسكان على التوالي واقل نسبة هي مقاطعة 25/ رجلة الحجاج بواقع (1,9%) للمساحة و(0,9%) للسكان، وهذا التباين في توزيع السكان سواء كان تشتت او تركز يتأثر بالعوامل الطبيعية والبشرية اذ تتأثر الكثافة السكانية حسب متغيرين عدد السكان والمساحة⁽²⁾ بالتالي يؤثر على تباين توزيع التجاوزات على الطرق كما ونوعاً.

ت	رقم المقاطعة وشهرتها	عدد السكان نسمة	% من مجموع القضاء	المساحة كم ²	% من المساحة	اطوال الطرق	% من الطرق
1	9/ بطمة وماحوز	10215	7,51	94,7	14,7	67,7	10,1
2	10/ عريشة ورمانة	6810	5	23,2	3,6	32,2	4,8
3	11/ جديدة صدر النهر	4495	3,3	13,6	2,1	19,6	2,9
4	12/ تل علي	5175	3,8	21,9	3,4	39,5	5,9
5	13/ حويجة عليا	81724	60,06	299	46,4	319,3	47,6
6	22/ شرقي الحفر العباسي	3541	2,6	25,1	3,9	22,1	3,3
7	23/ شمالي بين الحفرين	3950	2,9	21,2	3,3	20,7	3,1
8	24/ جنوبي بين الحفرين	6674	4,9	27,4	4,3	40,9	6,1
9	25/ رجلة الحجاج	1225	0,9	12,2	1,9	15,7	2,3
10	26/ تل الجول	7355	5,41	36,1	5,6	45,6	6,8
11	28/ دبس كراعة	4903	3,6	70,1	10,9	47,6	7,1
	المجموع	136067	%100	644,5	%100	670,9	%100

جدول (1) الخصائص الجغرافية لناحية مركز قضاء الحويجة

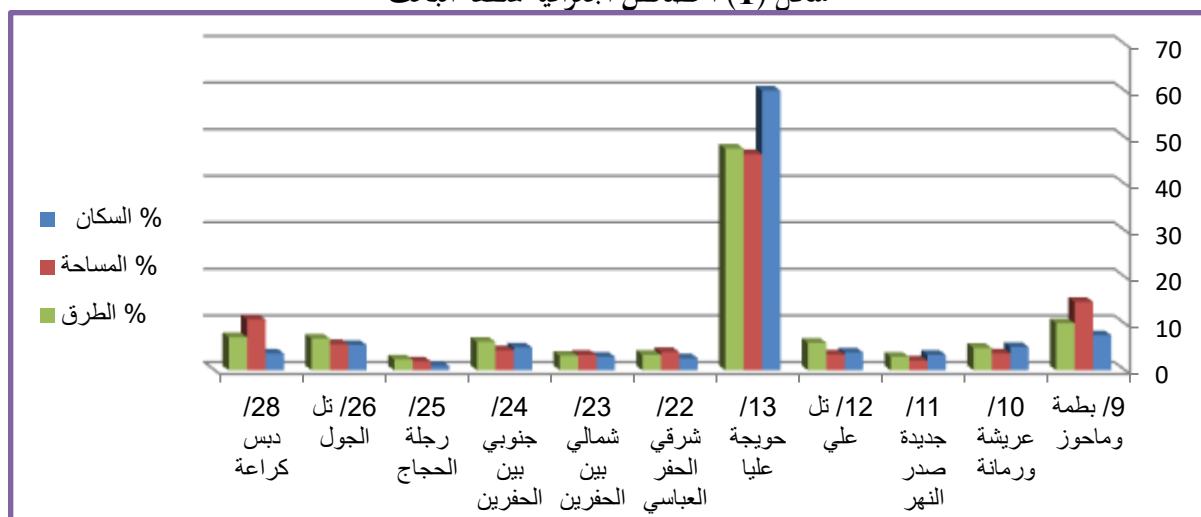
⁽¹⁾ بالاعتماد على المشاهدة والملاحظة الميدانية للباحث في منطقة الدراسة.

⁽²⁾ رائد احمد يوسف وصقر محمد احمد، تحليل الوظيفة السكنية لمدينة الحمدانية(قرة قوش)، مجلة جامعة كركوك للدراسات الانسانية، المجلد 16، العدد 2، 2021، ص 361.

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على:- (1) جمهورية العراق, وزارة التخطيط, الجهاز المركزي للأحصاء, بيانات غير منشورة, 2024. (2) جمهورية العراق, وزارة الزراعة, مديرية زراعة محافظة كركوك, شعبة زراعة الحويجة, قسم الاراضي, بيانات غير منشورة, 2024. (3) جمهورية العراق, وزارة الاعمار والاسكان, مديرية طرق وجسور محافظة كركوك, شعبة نظم المعلومات الجغرافية, بيانات غير منشورة, 2024.

ثالثاً- الطرق في منطقة البحث:- بلغ مجموع اطوال الطرق المعبدة في ناحية مركز قضاء الحويجة (670,9 كم), وهي تتباين في توزيعها ومواصفاتها الهندسية وانواعها من مكان لآخر, يوجد في منطقة البحث كنوع من الطرق فقط نوعان كما في الجدول (2) هي الطرق الثانوية التي تربطها بمركز المحافظة ومراكز النواحي المحيطة بها, والطرق الريفية التي تربط القرى الريفية بمدينة الحويجة من جهة وتربطها مع الاراضي الزراعية المحيطة بها من جهة ثانية والقرى

شكل (1) الخصائص الجغرافية لمنطقة البحث



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على:- بيانات الجدول (1).

جدول (2) انواع الطرق في ناحية مركز قضاء الحويجة

اسم الطريق	طول الطريق	%
الطرق الثانوية	63,9	9,5
الطرق الريفية المعبدة	607	90,5
المجموع	670,9	%100

(3) من عمل الباحث بالاعتماد على:- وزارة الاعمار والاسكان, مديرية طرق وجسور محافظة كركوك, شعبة نظم المعلومات الجغرافية, بيانات غير منشورة, 2024.

والمدن تقليدياً هي مراكز الحضارة وان طرق و وسائل النقل تساهم في قيام الحضارة ونموها لهذه المراكز⁽¹⁾, فهي تلعب دور مهم في زيادة عدد سكان الريف كونها عامل مهم لسهولة الوصول والانتقال من مكان لآخر, ومن الجدول رقم(1) والشكل (1) نلاحظ ان مجموع الطرق الريفية المعبدة بلغ مجموع اطوالها (670,9 كم) تتباين في توزيعها اذ شغلت مقاطعة 13/ حويجة عليا اعلى نسبة للطرق وهي (47,6%) اما مقاطعة 25/ رحلة الحجاج شغلت اقل نسبة للطرق الريفية المعبدة بنسبة (2,3%) من مجموع الطرق الريفية.

⁽¹⁾ (سكنة جهية فرج, الواقع والافاق المستقبلية للنقل البري)(النقل بالشاحنات) في العراق مع اشارة الى محافظة البصرة, مجلة دراسات البصرة, البصرة, العدد 17, 2014, ص 27.

المبحث الثاني: تحليل التجاوزات على الطرق في مركز قضاء الحويجة

ان التجاوزات على الطرق متنوعة ومتباينة في انواعها ومقدارها ومن خلال التعمق في البحث عن المشكلة تبين وجود عدة انواع من التجاوزات في منطقة البحث تم رصدها من خلال الدراسة الميدانية والتي تضمنت ثلاث محاور هي
اولاً:- المقابلات الشخصية: مع المسؤولين ومهندسي طرق وجسور محافظة كركوك وسائقي السيارات وعدد من سكان منطقة البحث ما كون رؤية كاملة عن طبيعة المشكلة.

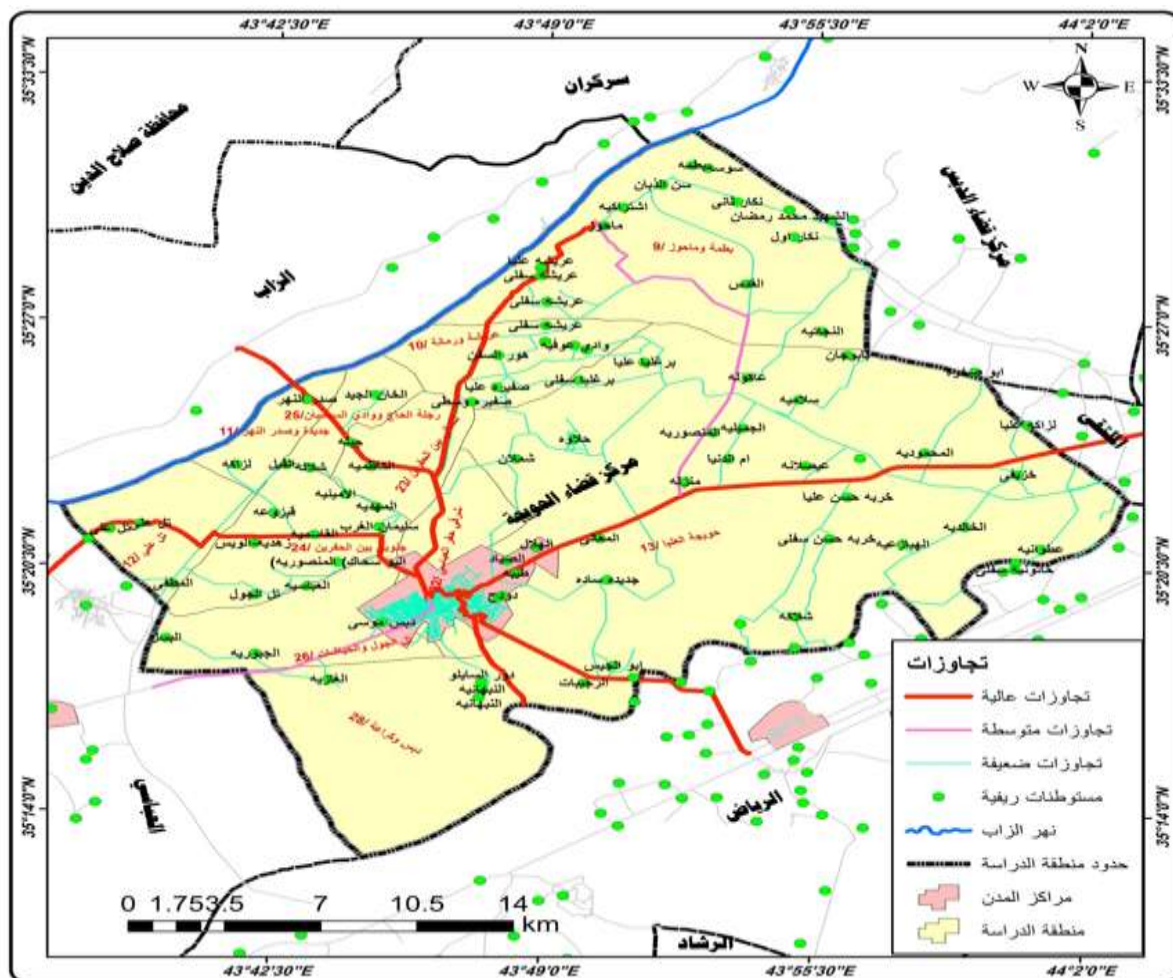
ثانياً:- المشاهدة الميدانية: للمشكلة على الطرق ودرجة انتشارها وملاحظة اكثر المشاكل انتشاراً على الطرق مما ولد فكرة شاملة عن حجم المشكلة.

ثالثاً:- استمارة الاستبيان: من خلال الدراسة الميدانية كالمقابلات الشخصية والمشاهدة الميدانية للمشكلة تم اعتماد استمارة المسح الميداني للحصول على نتائج ادق ومعرفة اكثر المشكلات انتشاراً في منطقة البحث, ومن خلال ملاحظة المشكلة تم صياغة عدد من الاسئلة التي تعبر عن المشكلة وحجم انتشارها فهناك مشاكل مؤقتة ومشاكل دائمية كما ذكرنا سالفاً, بلغ عدد الاسئلة في استمارة الاستبيان (13) سؤال تعبر عن المشكلة كما في الجدول (3) والخريطة (2) والشكل (2), وعدد استمارات الاستبيان بلغ حوالي (300) استمارة موزعه على مقاطعات منطقة البحث حسب الكثافة السكانية لمعرفة اكثر المشاكل انتشاراً, وسنأخذها تباعاً وكما يلي:-

(1) الوقوف العشوائي للسيارة على الطريق للنزول للمزرعة او البيت او المحل: هو السؤال الاول في الاستمارة, وهذه المشكلة هي احد المشاكل الشائعة في منطقة البحث وقد بلغت نسبة انتشار هذه المشكلة حسب استمارة الاستبيان وكما في الجدول رقم (3) بحوالي (71,67%), لا سيما ملاحظة اغلب سائقي السيارات يوقفون سياراتهم بشكل عشوائي على حافة الطريق ولفترة زمنية تقصر او تطول لأكثر من ساعه من اجل التبضع من المحال التجارية التي تنتشر على الطرق او النزول على مزارعهم التي توجد على جنب الطريق وهذه المشكلة تعيق السير على الطريق وقد ولدت عدة حوادث مروية ادت بعضها الى الوفاة بسبب الاجتياز الخاطئ للسيارات عند عبورها لهذه المركبة الواقفة على حافة الطريق.

(2) انتشار الزراعة على اكتاف ومحرم الطريق بدون ترك محرم كافي: هذه مشكلة تم ملاحظتها في منطقة البحث اذ اغلب المزارعين لا يترك المسافة الكافية بين المزرعة والطريق بل يزرع

خريطة (2) اكثر الطرق تعرض للتجاوزات في منطقة البحث



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على:- وزارة الاعمار والاسكان, مديرية طرق وجسور محافظة كركوك, شعبة نظم المعلومات الجغرافية, 2024, بيانات غير منشورة. الدراسة الميدانية.

احياناً على رصيف الطريق او محرمة دون الارتداد الكافي للخلف, ومن الجدول (3) بلغ انتشار هذه المشكلة (75,67%) حسب استمارة الاستبيان.

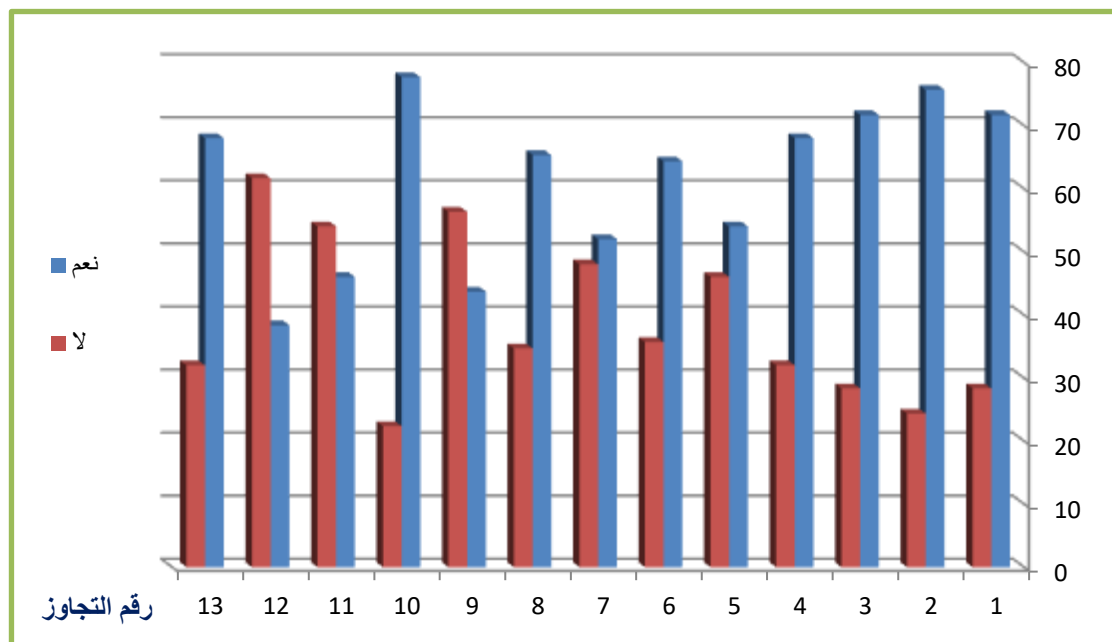
(3) تعرض الطريق الى مياه الرش عند سقي المزارع: ومن الجدول رقم (3) بلغ انتشار هذه المشكلة (71,67%) وفق الاستبيان, هذه المشكلة تعتبر مشكلة حديثة نتيجة التقنيات الحديثة

رقم التجاو ز	نوع التجاوز على الطريق	انتشار الظاهرة				المجموع
		نعم	%	لا	%	
1	الوقوف العشوائي للسيارة على الطريق للنزول للمزرعة او البيت او المحل	215	71,67	85	28,33	300
2	انتشار الزراعة على اكتاف ومحرم الطريق بدون ترك محرم كافي	227	75,67	73	24,33	300
3	تعرض الطريق الى مياه الرش عند سقي المزارع	215	71,67	85	28,33	300
4	انتشار الاوحال على الطريق تؤثر على السير لخروج الجرارات الزراعي من المزرعة	204	68	96	32	300
5	المشي على اطراف الطرق للمشاة (الاشخاص) او المواشي لرعيها او عبورها الطرق	162	54	138	46	300
6	انتشار اعمدة الكهرباء على حافات واكتاف الطريق وعدم ابعادها بشكل كافي	193	64,33	107	35,67	300
7	عمل المطبات او التخسفات على الطريق امام المباني والمستقرات السكنية والتقاطعات	156	52	144	48,00	300
8	انشاء قناطر على الطريق	196	65,33	104	34,67	300
9	وضع لوحات وصور اعلان او دعاية تجارية تؤثر على مدى الرؤية على الطريق	131	43,67	169	56,33	300
10	البناء العشوائي على جانبي الطريق وعدم الارتداد الكافي الى الخلف	233	77,67	67	22,33	300
11	وجود النقاط والمقرات العسكرية على حافة الطريق دون الرجوع الكافي تؤثر على الحركة	138	46	162	54	300
12	التشجير على حافة الطريق	115	38,33	185	61,67	300
13	رمي النفايات على اكتاف الطريق	204	68	96	32	300
	المجموع	2389	-	1511	-	3900

جدول (3) انواع التجاوزات في منطقة البحث

المصدر:- من عمل الباحث بالاعتماد على ملحق(1).

شكل (2) درجة انتشار التجاوزات في منطقة البحث



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول (3).

في سقي المحاصيل الزراعية، ونتيجة ضغط المياه العالي وعدم ابعاد الات الرش بشكل كافي عن الطريق ما يؤدي الى تعرض الطريق للمياه بشكل يومي او وقوف المياه وتجمعها على حافة الطريق وهذا يؤثر على عمر الطريق الافتراضي لتوقف المياه عليه او تعريض المركبات للحوادث المرورية نتيجة انزلاقها لتعرض الطريق للمياه.

(4) انتشار الاحوال على الطريق تؤثر على السير لخروج الجرارات الزراعي من المزرعة: نتيجة كثافة الانتاج الزراعي وانتشار المزارع على الطرق ما يولد مشكلة انتشار الاحوال على الطريق بالاختص عند موسم حراثة المحاصيل الشتوية ورطوبة التربة ما يكون احوال على الطرق الداخلية للمزرعة تلتصق باطارات الجرار الزراعي وعند خروج الجرار الزراعي للطرق الرئيسة تنزل الاحوال من الاطارات على الطريق ما يسبب اعاقه مرور السيارات وبلغ انتشار الظاهرة كما في الجدول رقم (3) نسبة (68%) حسب نتيجة استمارة الاستبيان.

(5) المشي على اطراف الطرق للمشاة (الاشخاص) او المواشي تعيق الحركة: بلغت نسبة انتشار هذه الظاهرة ما يقرب من (54%) حسب بيانات الجدول (3) وهي مشكلة نلاحظها منتشرة على الطرق نتيجة رعي المواشي على حافات الطريق بالأخص في فصل الربيع اثناء نمو الاعشاب ما يشكل خطر على السلامة ويولد حوادث مرورية او عبورها للطرق دون وجود نقاط او علامات داله اضافة الى مشكلة مرور الاشخاص على حافة الطريق اما بسبب عدم وجود اكتاف للطريق او اسباب اخرى تدعوهم للمشي على الطرق بالأخص الطرق القريبة من القرى الريفية.

- (6) انتشار اعمدة الكهرباء على حافات واكتاف الطريق وعدم ابعادها بشكل كافٍ: هذه المشكلة هي احد التجاوزات الثابتة نتيجة عدم الارتداد الكافي للخلف عند نصب اعمدة الطاقة الكهربائية بل نصبها ضمن حافة او كتف الطريق ما يؤدي الى حدوث الكثير من المشاكل المرورية او يعيق عملية توسعة الطرق المستقبلية وقد شغلة نسبة انتشار حسب بيانات الجدول رقم (3) حوالي (64,33%) ولا بد من معالجتها بالارتداد الكافي للخلف عند نصب اعمدة الطاقة الكهربائية.
- (7) عمل المطبات او التخسفات على الطريق امام المباني والمستقرات السكنية والتقاطعات: شغلت هذه المشكلة نسبة (52%) حسب بيانات الجدول رقم (3) وهي مشكلة لوجهان يقوم بها اصحاب البيوت القريبة من الطرق للحد من السرعة المفرطة ما يؤدي الى الحوادث المرورية وعمليات الدهس، والوجه الاخر يعملها اصحاب المساكن لعدم بعدهم او ارتدادهم الكافي للخلف وترك محرم الطريق فارغ عند البناء.
- (8) انشاء قناطر على الطريق: هي احد انواع التجاوزات التي يقوم بها اصحاب الاراضي الزراعية بأنشاء قناطر على الطرق الرئيسية في غير محلها وبدون اخذ رخصة او عمل رسمي من قبل مديرية الطرق والجسور غايتهم في ذلك اما لعبور مياه سقي المزارع او سحب انابيب من مشاريع اسالة مياه الشرب وهذه القناطر تولد تخسفات على الطرق ومطبات وتولد احيانا حوادث مرورية والتي شغلت نسبة انتشارها ما يقرب من (65,33%) وفق بيانات الجدول (3).
- (9) وضع لوحات وصور اعلان او دعاية تجارية تؤثر على مدى الرؤية على الطريق: وهي وجود اللوحات والملصقات والصور بمختلف انواعها واغراضها على الطريق دون الاخذ بالحسبان ارتدادها الكافي للخلف حتى لا تؤثر على مدى الرؤية لسائق المركبة وتولد حوادث مرورية، وشغلت نسبة (43,67%).
- (10) البناء العشوائي على جانبي الطريق وعدم الارتداد الكافي الى الخلف: هي بناء البيوت والمنشآت الصناعية والمحال التجارية على حافات الطرق الريفية دون الاخذ بنظر الاعتبار الارتداد الكافي للخلف وترك مسافة كافية عن محرم الطريق دون البناء عليه او بالقرب منه ولم يؤخذ بالحسبان مرور السيارات من امام المباني وما قد يولد ذلك من مشاكل وحوادث مرورية هي احد انواع التجاوزات الثابتة على الطريق وقد شغلت اعلى نسبة انتشار بلغت (77,67%) حسب بيانات الجدول رقم (3).
- (11) وجود النقاط والمقرات العسكرية على حافة الطريق دون الرجوع الكافي تؤثر على الحركة: هناك العديد من المقار ونقاط التفتيش والحماية تكون على حافة الطريق دون الارتداد الكافي للخلف ما يؤثر على سير المركبات، وشغل نسبة (46%).
- (12) التشجير على حافة الطريق: ان ظاهرة التشجير على جانب الطريق وزراعة انواع من الاشجار العالية دون الارتداد الكافي الى الخلف مشكلة لها وجهان هي اما تولد حادث مروري عند نزول السيارة بشكل مفاجئ من الطريق اذا حدث مضايقة له عند الاجتياز بالتالي سيضطدم بالاشجار التي على حافة الطريق، والوجه الثاني هو التأثير على مدى الرؤيا للسائق وقد يكون هناك طرق فرعية لا يراها السائق عند خروج سيارات منها بسبب الاشجار على حافة الطريق، وقد انتشرت الظاهرة بنسبة (38,33%).

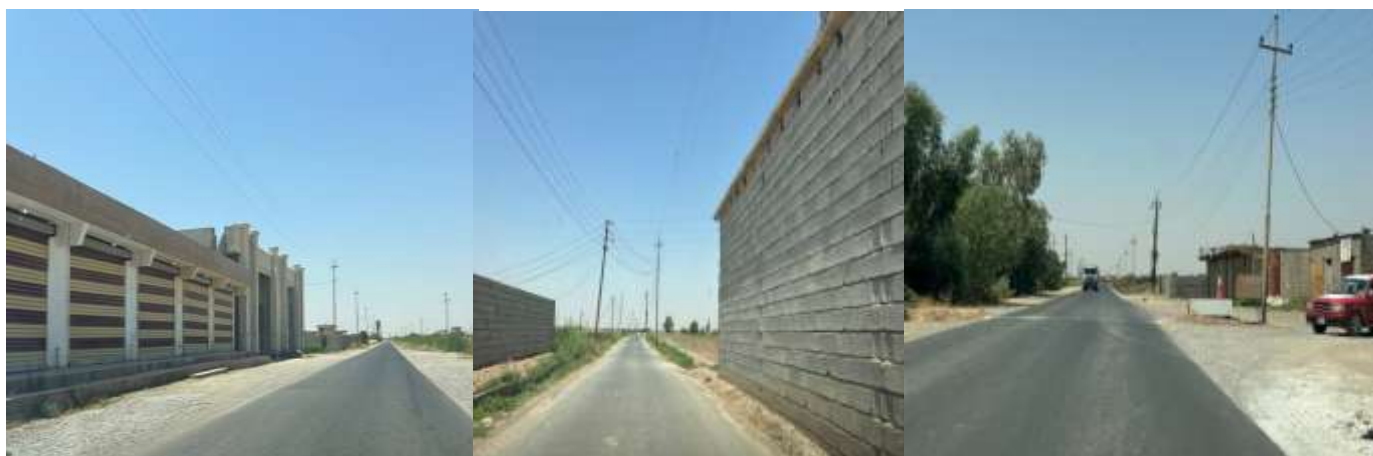
(13) رمي النفايات على اكتاف الطريق: انها ظاهرة متخلّفة ملوثة للبيئة تولّد مشاكل عدّة احدها هي التأثير على الطريق بالأخص اذا كانت هناك نفايات زجاجية او معدنية التي يتم رميها على حافة الطريق, او حرق النفايات ما يؤثّر على مدى الرؤية وقد شغلة نسبة (68%) حسب بيانات الجدول رقم(3).

من خلال ما تقدم تبين ان اكثر مشكلة للتجاوزات انتشاراً على الطرق هي البناء العشوائي على جانبي الطريق والتي شغلة نسبة (77,67%), واقلها انتشاراً هي التشجير على حافة الطريق وشغلة نسبة (38,33%), ونلاحظ ان كل هذه التجاوزات تؤثر على النقل من خلال عدّة محاور اولها هو تأثيرها على سهولة الوصول والذي يعني وصول واسطة النقل(السيارات) عبر طريق مستمر من مكان الانطلاق الى هدف الوصول بدون عوائق او تأخير في الوقت سواء لأىصال اشخاص او بضائع بمختلف انواعها, لأن التأخير في الوقت يعني وجود معوقات كالتجاوزات على الطرق, اما المحور الآخر لتأثير التجاوزات فهو ما قد تسببه من حوادث مرورية, أو التأثير على كفاءة الطريق فكلما زادت التجاوزات قلة كفاءة الطريق وصنف ضمن اردء الطرق.



صورة (1) رمي النفايات وقرب اعمدة الطاقة الكهربائية من حافة الطريق. تاريخ الالتقاط يوم الاربعاء الموافق 12/

2024 /6



صورة(2) البناء وعمل المطبات والتشجير قرب حافة الطريق. الالتقاط يوم الثلاثاء الموافق 2024 / 7 / 2



صورة(4) توضيح الغزلع والبناء ولوحات
الاعلان والسير قرب حافة الطريق، يوم
الثلاثاء الموافق 2024 / 7 / 2.

صورة(3) حادث دهس الاغنام نتيجة الوعي
قرب حافة الطريق، الالتقاط يوم الاحد
الموافق 2024 / 1 / 28.

الاستنتاجات

- 1- ان من اكثر مشاكل التجاوزات على الطرق في منطقة البحث وصل عددها ما يقرب من (13) مشكلة, منها بشكل مؤقت واخرى دائمية.
- 2- اكثر مشاكل التجاوزات على الطرق هي البناء العشوائي على حافة او بالقرب من الطريق وعدم الارتداد والرجوع الكافي للخلف والتي شغلة نسبة (77,67%).
- 3- اقل التجاوزات انتشاراً هي التشجير على حافة الطريق وشغلة نسبة (38,33%).
- 4- خلال الدراسة الميدانية تبين ان السبب الرئيسي للتجاوزات هو عدم وجود الرقابة والمتابعة المستمرة للجهات المعنية على الطرق الرئيسة وضعف متابعة تطبيق القانون الخاص بالطرق.

الاقتراحات

- 1- سن قوانين جديدة وفرض غرامات مالية على كل من يتجاوز على الطرق.
- 2- ازاله التجاوزات بمختلف انواعها وبالأخص الابنية القريبة من الطرق.
- 3- اخذ الدور الرقابي الحقيقي للجهات المختصة والردع لكل من يتجاوز على الطريق.
- 4- التوعية الاعلامية للمجتمع وان يكون وعي عام لمجتمع الدراسة ناهذ لكل اشكال التجاوزات.
- 5- تعويض مجزي ومكافأة لكل من يقدم على رفع التجاوز وبالأخص البناء كونه مكلف فلا بد من تعويض من يقدم على ازاله بناءة.

قائمة المصادر

- (1) حميد, مهند محمد ورائد احمد يوسف, النمو السكاني ومشكلة السكن في مدينة الحويجة لعام 2022, مجلة جامعة كركوك للدراسات الانسانية, ملحق المجلد 18, عدد خاص, 2023.
 - (2) السامرائي, مجيد ملوك, تكنولوجيا النقل العالمي واتجاهات التجارة الدولية الحديثة, اليازوري للنشر والتوزيع, عمان, 2015.
 - (3) عبد, محمد محسن عبدالله, اثر التوسع العمراني على استعمالات الارض الزراعية في مركز قضاء الحويجة, رسالة ماجستير (غير منشورة), جامعة تكريت, كلية التربية, 2013.
 - (4) فرج, سكتة جبهة, الواقع والافاق المستقبلية للنقل البري (النقل بالشاحنات) في العراق مع اشارة الى محافظة البصرة, مجلة دراسات البصرة, البصرة, العدد 17, 2014.
 - (5) يوسف, رائد احمد وصقر محمد احمد, تحليل الوظيفة السكنية لمدينة الحمدانية (قرة قوش), مجلة جامعة كركوك للدراسات الانسانية, المجلد 16, العدد 2, 2021.
- الدوائر الرسمية والمطبوعات الحكومية**
- (1) جمهورية العراق, وزارة التخطيط, الجهاز المركزي للأحصاء, بيانات غير منشورة, 2024.
 - (2) جمهورية العراق, وزارة الزراعة, مديرية زراعة محافظة كركوك, شعبة زراعة الحويجة, قسم الاراضي, بيانات غير منشورة, 2024.
 - (3) جمهورية العراق, وزارة الاعمار والاسكان, مديرية طرق وجسور محافظة كركوك, شعبة نظم المعلومات الجغرافية, بيانات غير منشورة, 2024.
 - (4) الوقائع العراقية, قانون رقم (5) لسنة 2013 التعديل الاول لقانون الطرق العامة رقم (35) لسنة 2002, العدد 4269, 2013, وزارة النقل العراقية, مقال منشور على شبكة الانترنت على الرابط
<https://esttf.motrans.gov.iq/wp-content/uploads>
- الدراسة الميدانية:-** تمثلت بالمقابلات الشخصية والمشاهدة الميدانية واستمارة الاستبيان التي بدأت من يوم الاحد الموافق 2024 / 4 / 28 لغاية يوم الخميس الموافق 2024 / 7 / 25.

ملحق (1) استمارة استبيان

التجاوز على الطرق الرئيسية في مركز قضاء الحويجة

د. سيف مزهر حمد / جامعة كركوك / كلية التربية للعلوم الانسانية / قسم الجغرافيا

تحية طيبة...

عزيزي السائق ان هذه المعلومات هي لأغراض البحث العلمي فقط وتعتبر بيانات غير رسمية مجرد رأيك الخاص بالتجاوزات على الطرق دون ذكر اسمك في الاستمارة او معلومات تخصك, ونرجو الدقة في اختيار الاجابة بوضع علامة (✓) على حقل (نعم) او (لا).

ت	نوع التجاوز على الطريق	انتشار الظاهرة	
		نعم	لا
1	الوقوف العشوائي للسيارة على الطريق للتنزل للمزرعة او البيت او المحل		
2	انتشار الزراعة على اكتاف ومحرم الطريق بدون ترك محرم كافي		
3	تعرض الطريق الى مياه الرش عند سقي المزارع		
4	انتشار الاوحال على الطريق تؤثر على السير لخروج الجرارات الزراعي من المزرعة		
5	المشي على اطراف الطرق للمشاة (الاشخاص) او المواشي لرعيها او عبورها الطرق		
6	انتشار اعمدة الكهرباء على حافات واكتاف الطريق وعدم ابعادها بشكل كافي		
7	عمل المطبات او التخسفات على الطريق امام المباني والمستقرات السكنية والتقاطعات		
8	انشاء قناطر على الطريق		
9	وضع لوحات وصور اعلان او دعاية تجارية تؤثر على مدى الرؤية على الطريق		
10	البناء العشوائي على جانبي الطريق وعدم الارتداد الكافي الى الخلف		
11	وجود النقاط والمقرات العسكرية على حافة الطريق دون الرجوع الكافي تؤثر على الحركة		
12	التشجير على حافة الطريق		
13	رمي النفايات على اكتاف الطريق		

(*) تم توزيع (300) استمارة استبيان بنسبة ثقة (0.05) ودرجة معنوية (0.5), موزعه حسب الكثافة السكانية لمقاطعات منطقة البحث باعتبار التجاوزات تزيد او تقل حسب عدد السكان وليس كثافة شبكة الطرق.

التحليل الجغرافي لتسويق الحبوب في محافظة ديالى
(سايلاو بعقوبة دراسة حالة)

م. د. تسامر مهدي جسام محمد

المديرية العامة لتربية ديالى

ge.hu@uodiyala.edu.iq.10

**Geographical analysis of grain marketing in Diyala
)Sailo Baquba case study(Governorate**

Tasamur Mahdi Jassam Muhammad

Directorate General of Diyala Education

Key word: Marketing, grains, Sailo Baquba

07734357521

موبايل

المستخلص

تناولت هذه الدراسة الواقع التسويقي للمنتوجات الزراعية (الحبوب) بسايلو بعقوبة في محافظة ديالى ، و سايلو بعقوبة الواقع على طريق جامعة ديالى ، في الجهة المقابلة لها ، والذي يعد الحافظة الرئيسة للحبوب وحمايتها من المؤثرات المناخية كالرطوبة والأمطار .

لقد اعتمدت الباحثة على فرضية مفادها وجود أثر كبير للعوامل الجغرافية في تسويق منتجات الحبوب فأثرت العوامل الطبيعية بما فيها الموقع الجغرافي والخصائص المناخية على تسويق المنتجات الزراعية وعلى العملية التسويقية.

كما وأظهرت الدراسة ان للعوامل البشرية دوراً كبيراً في التأثير على تسويق منتجات الحبوب من خلال نجاح وتصحيح مسارات العملية التسويقية.

تهدف الدراسة الى التعرف على اسلوب تسويق المنتجات الزراعية (الحبوب) من أفضية المحافظة والعوامل المؤثرة فيها، فضلاً عن دراسة وتقييم الوضع الحالي لمركز تسويق الحبوب (سايلو بعقوبة) والتعرف على أبرز المشكلات التي تواجه هذا المركز.

كلمه المفتاح: تسويق ، الحبوب ،سايلو بعقوبة

Abstract

This study dealt with the marketing reality of agricultural products (grains) in Baquba Silo in Diyala Governorate, and Baquba Silo, located on Diyala University Road, opposite it, which is the main container for grains and protects them from climatic influences such as humidity and rain.

The researcher relied on the hypothesis that there is a significant impact of geographical factors on the marketing of grain products. Natural factors, including geographical location and climatic characteristics, influenced the marketing of agricultural products and the marketing process.

The study also showed that human factors play a major role in influencing the marketing of grain products through the success and correction of the marketing process.

The study aims to identify the method of marketing agricultural products (grains) from the districts of the governorate and the factors affecting them, in addition to studying and evaluating the current situation of the Grain Marketing Center (Silo Baquba) and identifying the most prominent problems facing this center .

المقدمة

تعد محاصيل الحبوب إحدى مقومات الأمن الغذائي للإنسان ، وهي من المحاصيل الاستراتيجية ، ومحافظة ديارى لها الدور الكبير في انتاج السلّة الغذائية بكل انواعها وخصوصاً الحبوب التي هي محور موضوع بحثنا ومنها : القمح ، الشعير ، الرز ، الذرة الصفراء.

ونتيجة لتوسع المساحة المزروعة بالحبوب وزيادة حجم الإنتاج في عموم منطقة الدراسة فلا بد من بروز أهمية المؤسسات التسويقية للحبوب مما دعا الدولة إلى اتخاذ استراتيجيات وخطط سنوية تجري بوساطتها بوضع الية لتنظيم عمل هذه المؤسسات المتخصصة بتسليم محاصيل الحبوب (القمح ، والشعير، الرز ، والذرة) كلاً بحسب متطلباته التسويقية إذ تعد محاصيل الحبوب من الركائز الأساسية التي تستند إليها قائمة المحاصيل الغذائية النباتية المتاحة ضمن المنتج المحلي والتي لا بد من وضع الية تضمن زيادة في كمية الإنتاج عن طريق تشجيع المزارعين على زراعة الأراضي المتاحة والمكنة واستثمارها للزراعة مقابل ضمان مقدم من الدولة في إمكانية تسلم أية كمية من الحبوب على وفق الخطة الزراعية المقدمة من مديرية زراعة ديارى .

يتولى المركز التسويقي للحبوب (سايلو بعقوبة) عملية تسلم محاصيل الحبوب (القمح) فقط من أقضية المحافظة وذلك لإنتاجها الوفير بحيث لا يتمكن هذا السايلو من استلام محاصيل الحبوب الأخرى وذلك لمستوى طاقته الخزن (60,000) طن ، أما محاصيل الحبوب الأخرى (الشعير والذرة الصفراء) يتم تسويقها الى شركة ما بين النهرين العامة للبذور/ فرع ديارى في قضاء بعقوبة ، أما محصول الرز فيتم تسويقه الى المركز التسويقي للحبوب (سايلو خان بني سعد).

وإن دور المركز التسويقي للحبوب (سايلو بعقوبة) هو لغرض خزن محصول القمح وتنقيته وتعبئته والحفاظ عليه حتى تصل إلى المستهلك بحالة جيدة .

الإطار النظري

أولاً: مشكلة الدراسة:

1. ما هو دور محاصيل الحبوب على تلبية احتياجات السوق المحلية لها كمّاً ونوعاً؟
2. ما آلية تسويق محاصيل الحبوب المحلية من أفضية المحافظة على انسيابية وصولها للسائلات ؟
3. ما دور الأداء التسويقي في تحقيق التنمية الزراعية في منطقة الدراسة .

ثانياً: فرضية الدراسة:

- 1- الطلب المتزايد على محاصيل الحبوب في منطقة الدراسة نشطت حركة السوق التجارية .
- 2- آلية العمل التسويقية للحبوب تتم بتوزيع كل نوع من المحاصيل على السائلات ، فالقمح يُسوّق الى (سايلو بعقوبة)، والشعير والذرة الصفراء يُسوّقان الى شركة ما بين النهرين العامة للبذور/ فرع ديالى في قضاء بعقوبة ، أما الرز فيُسوّق الى (سايلو خان بني سعد).
- 3- الأداء التسويقي أنه أداة كبيرة في تحقيق التنمية الزراعية في منطقة الدراسة.

ثالثاً: هدف الدراسة:

1. التعرف عن واقع التباين المكاني لزراعة الحبوب في المحافظة لعام 2023 .
2. الوقوف على دور المركز التسويقي للحبوب (سايلو بعقوبة) في محافظة ديالى من حيث اعدادها وكفاءتها وتوزيعها المكاني .
3. التعرف على المعوقات والمشكلات التي تعترض انسيابية تسويق(محاصيل الحبوب) وتقديم الحلول الناجزة والمناسبة لتنمية التسويق الزراعي في المحافظة وتطويره.

رابعاً: حدود منطقة الدراسة:

أ. الحدود المكانية:

تتمثل الحدود المكانية لمنطقة الدراسة بالحدود الإدارية لمحافظة ديالى التي تقع ضمن

نطاق العروض شبه المدارية في نصف الكرة الأرضية الشمالي ، في المنطقة الوسطى من العراق والى الشرق من حوض نهر دجلة وتبعد عن مدينة بغداد مسافة (57) كم ، تقع فلكيا بين دائرتي عرض (3° - , 33° و 6° - , 35°) شمالا وخطي طول (22° , 44°- و 56° , 45°) شرقاً

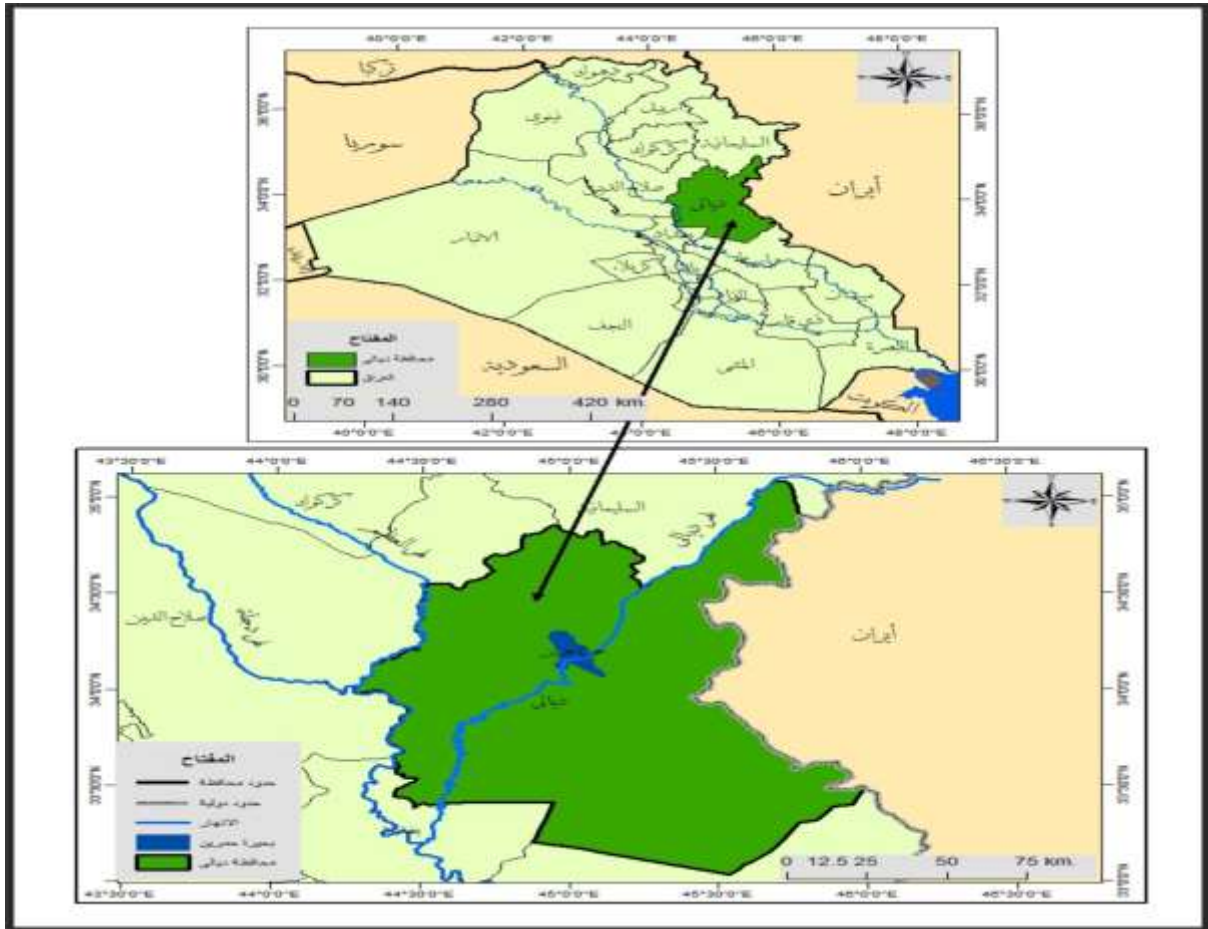
، أما الموقع الجغرافي يحدها من الشمال محافظتا السليمانية وصلاح الدين، ومن الجنوب محافظة واسط ومن الشرق إيران، ومن الغرب محافظتا صلاح الدين وبغداد ، يلحظ الخريطة (1) .

أما مساحة محافظة ديالى فتبلغ (17,685) ألف كم مربع وتشكل نسبة (4,1%) من مجموع مساحة العراق البالغة (435,052) كم مربع ، وتضم المحافظة (19) وحدة إدارية، عدد الأضية (6) ، من ضمنها قضاء بعقوبة وعدد النواحي (13) ناحية، وتتباين في مساحتها وطبيعة امتدادها الجغرافي (1) .

ب. الحدود الزمانية: تتمثل بالمدة الزمنية للموسم (2023/2022) وعليه فإنها تمثل مدة قابلة للقياس والتحليل.

خريطة (1)

موقع منطقة الدراسة بالنسبة للعراق.



الهيئة العامة للمساحة ، خريطة العراق الإدارية ، 2007 ، مقياس الرسم 1: 500,000 ، 2023 م، باستخدام برنامج(Arc gis 10).

المبحث الأول

التوزيع الجغرافي لمحاصيل الحبوب في ديارى

من خلال الجدولين (1)(2) ان مجموعة الحبوب استأثرت بالجزء الأكبر من مساحة الأرض الزراعية، إذ بلغت المساحة المزروعة للموسم الزراعي (2022 م / 2023 م) (790848) دونماً ، ساهم محصول القمح بنسبة عالية وفي مقدمة كل المحاصيل المزروعة. وهي المتصدرة في جميع الوحدات الإدارية. وبلغت المساحة المستثمرة بالقمح لوحدها (637846) دونماً ونسبة (80,7%) من مجموع المساحة المزروعة بالحبوب في منطقة الدراسة (2)

1- محصول القمح (Wheat):

القمح من محاصيل الحبوب المهمة والاستراتيجية وأكثرها قيمة وانتشاراً وأقدمها استخداماً، بل هو من أهم المحاصيل الاقتصادية من حيث الأهمية الغذائية. إذ ينتمي محصول القمح الى العائلة النجيلية .

يتحمل القمح درجات حرارة متباينة بحسب انواعه ، حيث أن المتطلبات الحرارية لإنبات المحصول بحدود حرارية دنيا بين (3,9 – 4,4م) وحدود حرارية عليا قدرها (30 – 32 م) (3).

بلغ معدل المساحة المزروعة محصول القمح لعام 2023 م بواقع (637846) دونماً ونسبة قدرها (80,65%) من مجموع المساحة المزروعة بالحبوب.

كما بلغت انتاجية منطقة الدراسة من محصول القمح (253968.52) طناً بما يعادل (67,46%) من مجموع انتاج المحافظة من الحبوب ، و بلغ معدل غلة الدونم من القمح (398كغم/ دونم في منطقة الدراسة. الجدول (1).

ومن معطيات الجدول (2) أن جميع الوحدات الإدارية التابعة لمنطقة الدراسة قد ساهمت في انتاج محصول القمح ، إلا أن تركيزها بالدرجة الأولى في مركز قضاء بلدروز وناحيي السد العظيم وكنعان، والتي استأثرت بنصف المساحة إذ شغلت بنسبة (50.5%) من مجموع المساحة المزروعة بالقمح. أما أعلى تركيز لها فكان في قضاء بلدروز بواقع (207610) دونماً، أي ما يعادل (32.5%) من مجموع المساحة المستثمرة محصول القمح في منطقة الدراسة.

جدول (1) المساحة (دونم) والإنتاجية (طن) لمحاصيل الحبوب في

محافظة ديالى لعام 2023 م

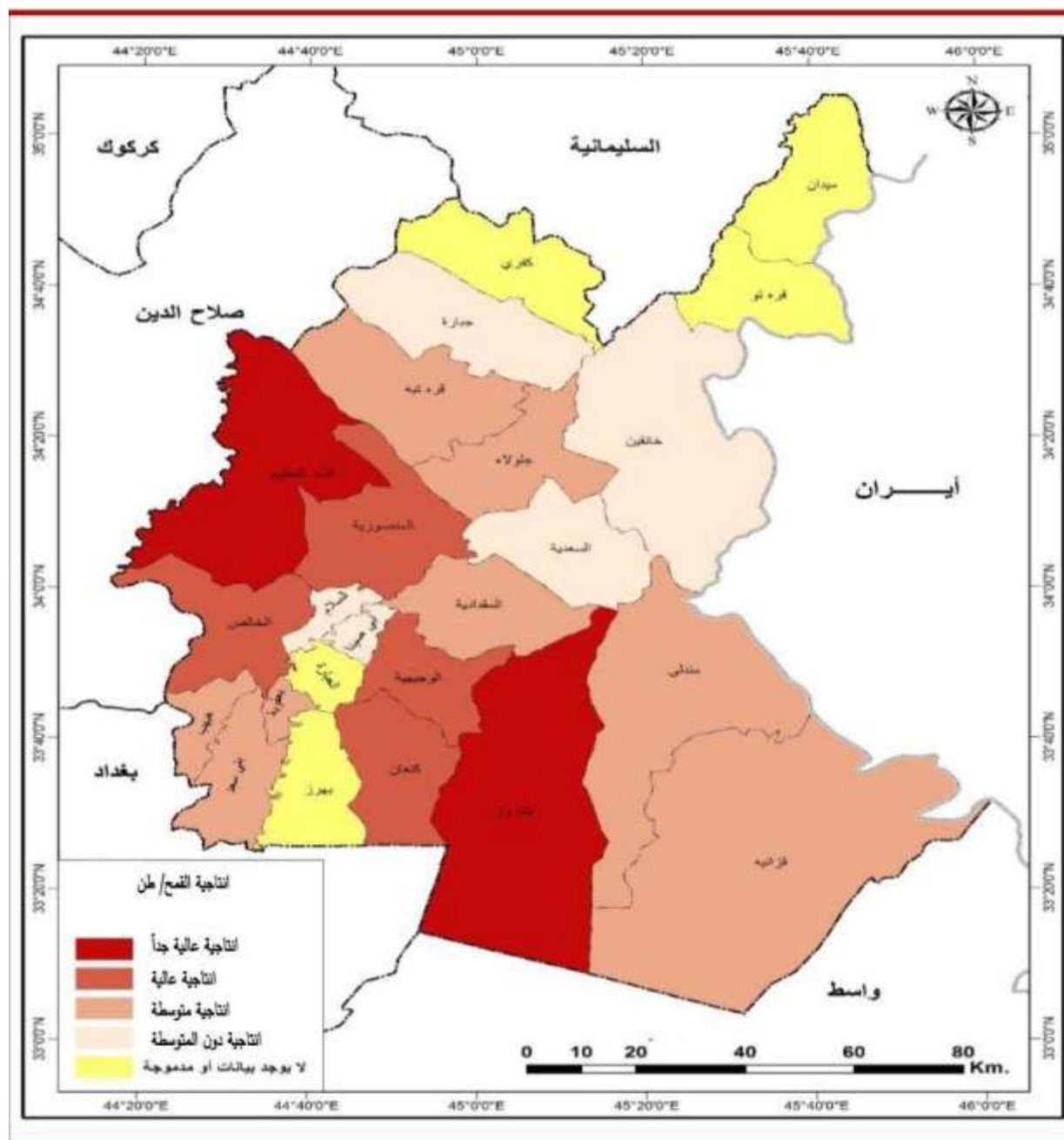
النسبة % الإنتاجية	الغلة (كغم/ دونم)	الإنتاج (طن)	النسبة % للمساحة المزروعة	المساحة (دونم)	محاصيل الحبوب
67,46	398	253968,52	80,65	637846	القمح
5,82	375,5	21924	7,38	58372	الشعير
22,29	1258	83916	8,43	66690	الشلب
4,42	595,5	16646	3,53	27940	الذرة الصفراء
%100		376,454,52	%100	790848	المجموع

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على

- 1- مديرية زراعة محافظة ديالى ، قسم الإنتاج النباتي ، بيانات غير منشورة ، 2023 م .
- 2- جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ، مديرية الإحصاء الزراعي ، إنتاج الحنطة والشعير 2023م.

تأتي من بعدها ناحية السد العظيم بمساحة قدرها (60000) دونماً وبنسبة (9,4%)، بينما جاءت ناحية كنعان بواقع (55105) دونماً، أي ما يعادل (8,6%)؛ ويعود سبب التركيز في هذه الوحدات الإدارية الى سعة المساحات الزراعية، لاسيما مركز قضاء بلدروز، وتوافر مشروعات الري والبزل في بلدروز وكنعان، فضلاً عن ملائمة التربة لإنتاج محصول القمح في ناحية السد العظيم وتوجه السكان لزراعة المحصول. خريطة (2)

خريطة (2) التوزيع الجغرافي للكميات المنتجة للقمح في محافظة ديالى
لعام 2023 م .



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على مديرية زراعة محافظة ديالى.

أما أدنى مساحة مزروعة بمحصول القمح ضمن ناحية أبي صيدا بواقع (300) دونماً فقط، وبنسبة تعادل (0,05%) من مجموع المساحة المستثمرة بزراعة الحبوب في منطقة الدراسة، والسبب في ذلك هو أن هذه الوحدة الإدارية صغر مساحتها بين الوحدات الإدارية الأخرى.

2- الشعير Barley

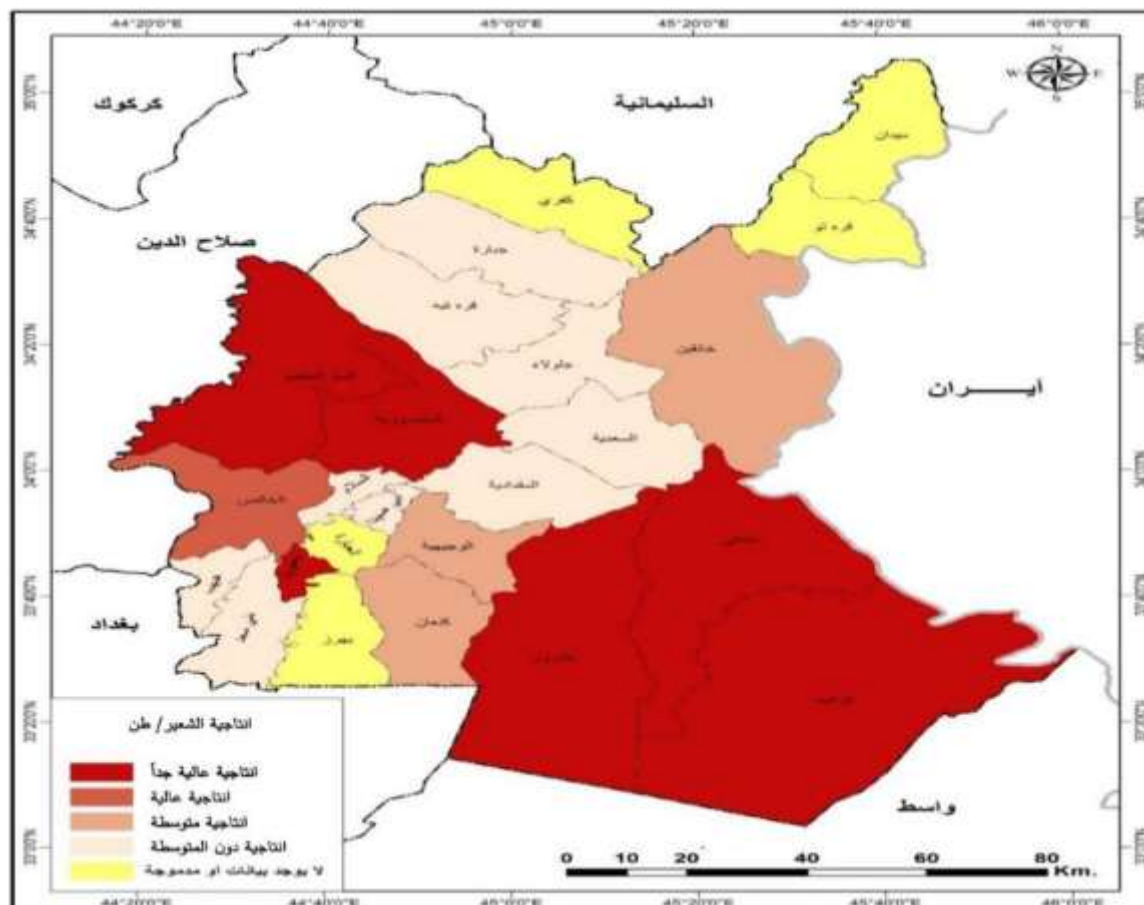
يعد الشعير من محاصيل المواسم الشتوية، كانت زراعته سابقاً في مساحات واسعة من العراق، ومن مميزاته أنه أكثر تحملاً للتقلبات المناخية، وملوحة التربة، ينتمي محصول الشعير إلى العائلة النجيلية من النوع (Hordeum) ⁽⁴⁾، إذ تتحدد متطلباته الحرارية بمعدل كحد أدنى للنمو بين (3-4 م)، بينما الحد الأعلى لنمو المحصول بين (28-30 م). ويستخدم الشعير علفاً للحيوان وكذلك غذاءاً للسكان على نطاق محدود، وله استخدامات صناعية تنتشر زراعته في المناطق الحدية، ومناطق السهل الرسوبي، وبرز محافظات زراعته هي: نينوى، كركوك، ديالى، واسط ⁽⁵⁾.

بلغ معدل المساحة المستثمرة بمحصول الشعير في منطقة الدراسة للموسم الزراعي 2022م / 2023م بواقع (58374) دونماً بنسبة (7,38%) من مجموع المساحة المزروعة للحبوب ⁽⁶⁾.

تباين المساحات المستثمرة بمحصول الشعير في الوحدات الإدارية إذ تركزت زراعته في مركز قضاء بلدروز بواقع (10000) دونم وناحيتي مندلي وقزانية، بواقع مساحة مزروعة قدرها (8000) دونماً لكل منهما، إذ تصدر قضاء بلدروز نسبة مئوية قدرها (17,1%) من مجموع المساحة المستثمرة بالشعير في المحافظة، بينما سجلت كل من ناحيتي مندلي وقزانية بنسبة (13,7%) لكل منهما؛ والسبب هو سعة مساحاتها الصالحة للزراعة، وتوفر شبكة الري ذات الكفاءة، وشبكة البزل، في قضاء بلدروز، وحاجة الأعداد المتزايدة من الثروة الحيوانية للأعلاف

التي يشكل الشعير المحصول الرئيس فيها وهو السبب في توسع زراعته. أما أدنى مساحة زراعية شكلها المحصول فكانت في ناحية أبي صيدا بواقع (300) دونماً بما يعادل (0,5%) ويعود السبب هو صغر مساحتها وإتجاه سكانها بزراعة البستنة، ولم تشهد ناحيتا السعدية وهبهب زراعة الشعير لهذا الموسم. جدول (2) وخريطة (3).

خريطة (3) التوزيع الجغرافي للكميات المنتجة للشعير في محافظة ديالى
لعام 2023 م .



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على مديرية زراعة محافظة ديالى

جدول (2) مساحة وإنتاج محصول القمح والشعير في محافظة ديالى لعام 2023م

انتاج الشعير		المساحة المستثمرة بالشعير		انتاج القمح		المساحة المستثمرة بالقمح		الوحدة الإدارية
%	طن	%	دونم	%	طن	%	دونم	
8.6	1875	8.6	5000	4.5	11298	4.5	28500	بعقوبة
0.9	188	0.9	500	4.9	12326	4.9	31095	بني سعد
4.2	920	4.2	2450	8.6	21931	8.6	55105	كنعان
2.4	525	2.4	1400	3.8	9838	3.9	24890	المقراطية
3.4	750	3.4	2000	5.4	13718	5.4	34720	الوجهية
0.5	113	0.5	300	0.05	114	0.05	300	ابي صيدا
6.3	1387	6.3	3698	5.6	14355	5.7	36143	الخالص
-	-	-	-	2.9	7276	2.8	18192	ههب
8.3	1813	8.3	4833	5.6	14379	5.7	36129	المنصورية
2.6	563	2.6	1500	1.2	3000	1.2	7500	السلام
8.6	1875	8.6	5000	9.5	24000	9.4	60000	السد العظيم
3.3	728	3.3	1941	1.1	2776	1.1	6975	خانقين
2.3	496	2.1	1250	2.1	5220	2.1	13117	جلولاء
-	-	-	-	0.05	159	0.05	399	السعدية
2.6	563	2.6	1500	2	5000	2	12500	قره تبه
1.7	376	1.7	1000	1.2	3083	1.2	7747	جبارة
17.1	3752	17.1	10000	32.6	82840.52	32.5	207610	بلدروز
13.6	3000	13.7	8000	4.3	10930	4.3	27464	مندلي
13.6	3000	13.7	8000	4.6	11725	4.6	29460	قزانية
%100	21924	%100	58372	%100	253968.52	%100	637846	المجموع

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على مديرية زراعة محافظة ديالى، قسم الإنتاج النباتي بيانات غير منشورة 2021م.

3- الشلب (الرز (Rice):

ينتمي الرز الى العائلة النجيلية (Gramiineae) ويتكون الرز من عدة أنواع تختلف فيما بينها من حيث ارتفاع الساق وحجم الحبة، ولونها، وشكلها والظروف الطبيعية الملائمة لها، ولاسيما عناصر المناخ. يعد الرز من المحاصيل الصيفية، إذ يزرع في شهر نيسان حيث يحتاج لدرجة حرارة لا تقل في المتوسط عن 30 م طيلة مدة النمو، وما بين (4- 6) أشهر⁽⁷⁾. ويحتاج الرز الى كميات كبيرة من المياه اثناء مدة نموه، والتي تغمر حقوله، وقد تصل احتياجاته المائية في اثناء مدة نموه إلى ما يقارب 1500 ملم وإلى تربة يمكنها الاحتفاظ بالماء لأطول مدة ممكنة⁽⁸⁾، فضلاً عن توفر ظروف بشرية منها الأيدي العاملة ومختلف العمليات الزراعية كالسميد والري وحفر القنوات⁽⁹⁾.

من ملاحظة خريطة (4) يظهر هناك تباين للمساحات المزروعة بمحصول الرز، والتي تضمنت الوحدات الإدارية الترتيب الآتي:

يستخدم محصول الرز في أولويات قائمة سلة الغذاء في الاقتصاد العراقي فضلاً عن قيمته

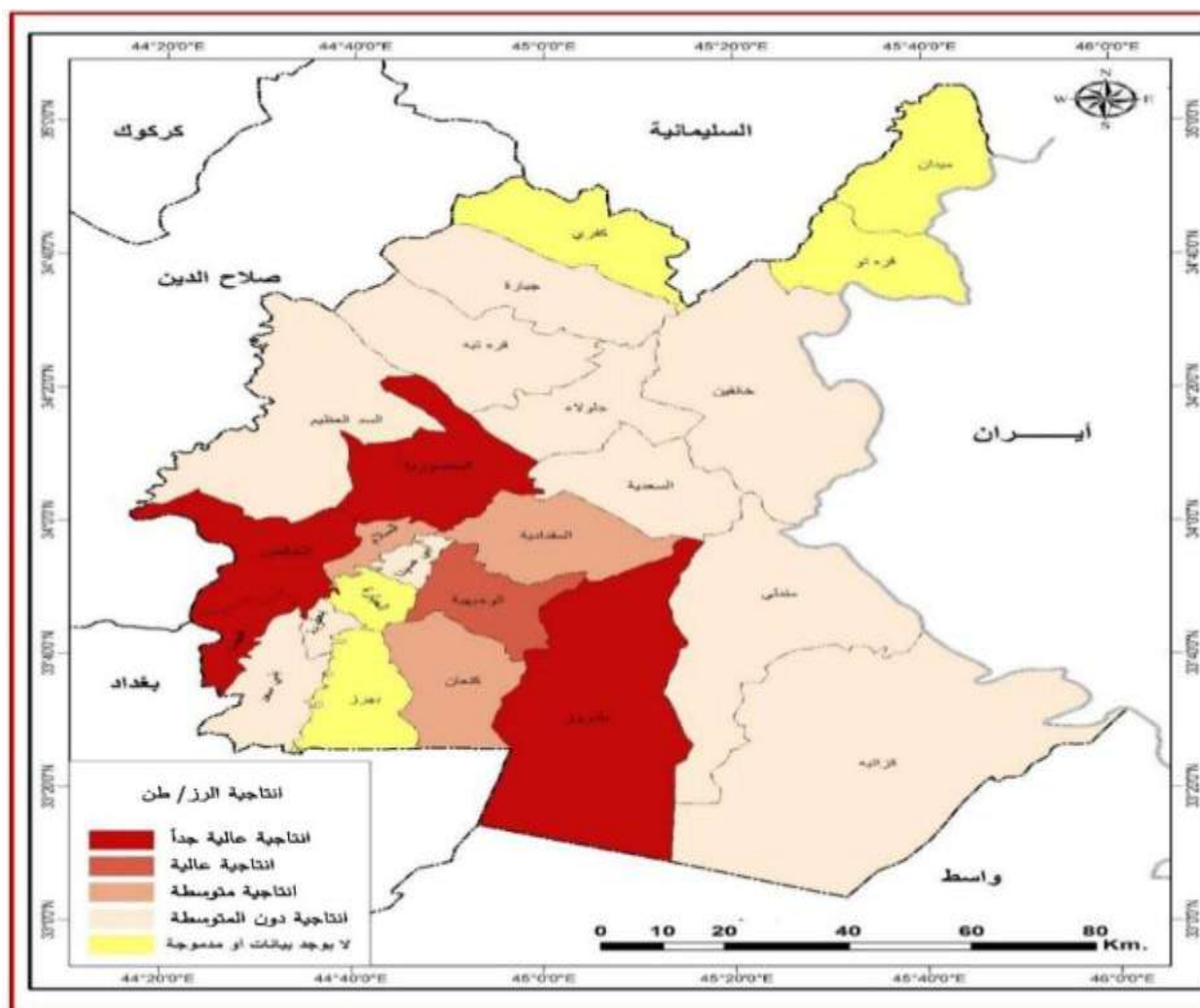
الغذائية لاحتوائه على كمية وفيرة من النشأ والبروتين والكاربوهيدرات⁽¹⁰⁾. بلغ معدل المساحة المزروعة للموسم الزراعي (2023م) (66700) دونماً ونسبة (8,4%) من مجموع مساحة الحبوب المزروعة في منطقة الدراسة البالغة (790871) دونماً. كذلك بلغ انتاج المحافظة من محصول الرز (83916) طناً بما يعادل (22,3 %) . كذلك بلغ معدل غله الدونم في محافظة ديالى بواقع (1258) كغم/ دونم وهي ذات معدل جيد .

توقفت زراعة الرز في محافظة ديالى أكثر من خمسة عشر عاماً؛ وسبب هذا التوقف هو الشحة المائية وانخفاض مناسب نهر ديالى، وعدم شمولها بالخطة الزراعية، هذا وتم السماح للمزارعين بزراعة المحصول في عام 2019 و 2020 بعدما منعت اللجان المشرفة في المحافظة ممارسة زراعة الشلب كأجراء تنفيذي يتلاءم ومعطيات الخطة المائية الواردة الى بحيرة حميرين⁽¹¹⁾.

ان محصول الرز في منطقة الدراسة يزرع في ثمان وحدات إدارية، إذ تتطلب زراعته غمره بالمياه على ارتفاع لا يقل عن (3) سم ولا يزيد عن (50) سم وذلك لتوفير الرطوبة اللازمة مع خفض حرارة التربة، وإلى التربة المستوية وهذا لا يوفر في الوحدات الإدارية كما في مركز قضاء خانقين، وناحية جلولاء، والسعدية وقره تبه، وجبارة، ومنديلي، وقرانية، ومنافسة المحاصيل الأخرى له في باقي الوحدات الإدارية.

يتبين ومن خلال الجدول (3) ان محصول الرز في منطقة الدراسة يزرع بمساحات متفاوتة بلغت أكثر مساحة مستثمرة بزراعة المحصول في مركز قضاء بلدروز (25000) دونماً ونسبة (37,5%) من مجموع المساحة المستثمرة بالمحصول في المحافظة. جاءت ناحية المنصورة بالمرتبة الثانية بواقع (15000) دونماً ونسبة (22,5%) من مساحة المحصول في المحافظة، بينما وجدت اقل مساحة مستثمرة في ناحية كنعان إذ بلغت مساحتها (1000) دونماً ونسبة (1,5%) من اجمالي المساحة المزروعة بالرز.

خريطة (4) التوزيع الجغرافي للكميات المنتجة للرز في محافظة ديالى لعام 2023 م .



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على مديرية زراعة محافظة ديالى.

4- الذرة الصفراء: (Maize)

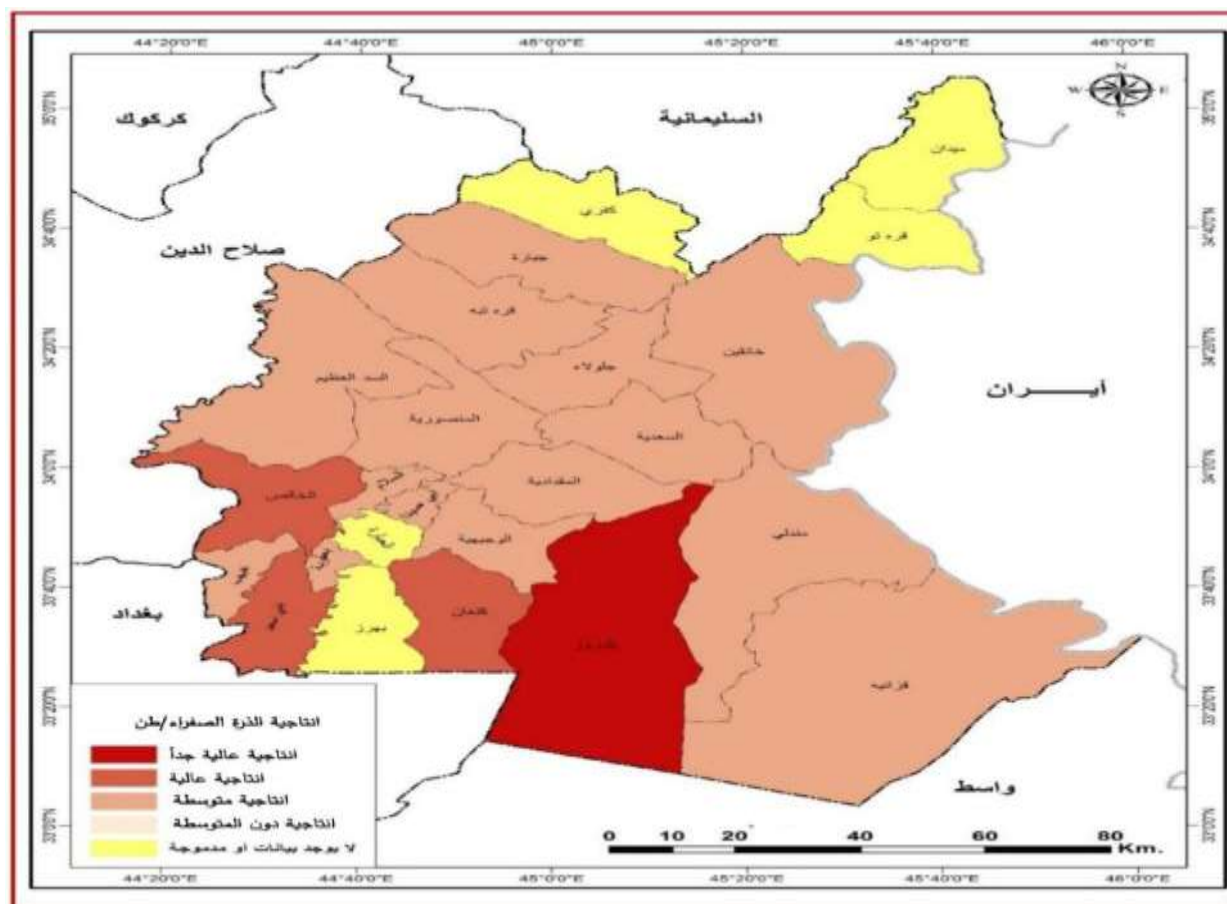
ينتمي محصول الذرة الصفراء إلى العائلة النجيلية (Poaceae) وتكمن أهمية هذا المحصول الاقتصادية للذرة الصفراء بالدرجة الأساس بوصفه غذاءاً للثروة الحيوانية اذ تدخل حبوبها المجروشة غذاءاً أساساً للدواجن والابقار والاعنام وان اكثر من (75%) من انتاج محصول الذرة يقدم علفاً للحيوان لاحتوائها على نسبة عالية من المركبات الكربوهيدراتية ونسبة (81%) ومن البروتين (8%) و من الزيوت (4%) فضلاً عن استعماله كغذاءً فإنه يدخل في صناعات عديدة (12).

تتم زراعة الذرة الصفراء لموسمين في السنة من منتصف اذار وحتى نهاية شهر تموز، وإن ادنى درجة حرارة تحمل للمحصول هي (4-12م) بينما يكون الحد الأعلى لدرجة حرارة محصول الذرة الصفراء هي (40-44م) (13).

بلغ معدل المساحة المستثمرة بزراعة الذرة الصفراء في اثناء الموسم الزراعي (2023م) بواقع (27950) دونماً بنسبة (3,5%) من مجموع المساحة المستثمرة بالحبوب في منطقة الدراسة، إذ جاءت بالمرتبة الرابعة من حيث الأهمية النسبية للمحاصيل المستثمرة بالمحافظة. أما الإنتاج فقد بلغ (16646) طناً في منطقة الدراسة ونسبة (4,4%) من مجموع انتاج الحبوب في منطقة الدراسة، أما إنتاجية الغلة فقد بلغت (595,5) كغم/ دونم.

ومن الملاحظ لخريطة (5) يتضح أن الإنتاج فقد تناسب طردياً مع الوحدة المساحية؛ وذلك لعدم وجود فروقات جوهريّة في مقدار الغلة، إذ تركز الإنتاج في مركز قضاء بلدروز بواقع (11910) طناً ونسبة (71,5%) من مجموع الإنتاج. من خلال الجدول (3) ظهرت أكبر مساحة مزروعة بالمحصول في مركز قضاء بلدروز بواقع (20000) دونماً ونسبة (71,5%) من مجموع المساحة المستثمرة في منطقة الدراسة.

خريطة (5) التوزيع الجغرافي للكميات المنتجة للذرة الصفراء في محافظة ديالى لعام 2023 م .



صورة التوزيع بفتات الإنتاج لم تختلف عن صورته في توزيع المساحة المستثمرة بالذرة الصفراء، فأقل انتاج تمثل في مركز قضاء المقدادية بواقع (100) دونما ونسبة (0,4%) من مجموع انتاج الذرة الصفراء في عموم منطقة الدراسة .

جدول (3) مساحة وانتاج محصول الرز والذرة الصفراء في محافظة ديالى لعام 2023 م

انتاج الذرة الصفراء		المساحة المستثمرة بالذرة الصفراء		انتاج الرز		المساحة المستثمرة بالرز		الوحدة الإدارية
طن	%	دوغم	%	طن	%	دوغم	%	
-	-	-	-	-	-	-	-	بعقوبة المركز
1042	6,2	1750	6,3	-	-	-	-	بني سعد
1191	7,2	2000	7,1	1166	1,4	1000	1,5	كنعان
60	0,4	100	0,4	2000	2,4	2000	3	المقراطية
149	0,9	250	0,9	5500	6,5	5000	7,5	الوجهية
-	-	-	-	-	-	-	-	ابي صيدا
983	5,9	1650	5,9	7700	9,2	7700	11,5	الخالص
417	2,5	700	2,5	10800	12,9	8000	12	ههب
-	-	-	-	21750	25,9	15000	22,5	المنصورية
119	0,7	200	0,7	3750	4,5	3000	4,5	السلام
-	-	-	-	-	-	-	-	السدة العظيم
-	-	-	-	-	-	-	-	خانقين
298	1,8	500	1,8	-	-	-	-	جلولاء
-	-	-	-	-	-	-	-	السعدية
-	-	-	-	-	-	-	-	قره تبه
-	-	-	-	-	-	-	-	جبارة
11910	71,5	20000	71,5	31250	37,2	25000	37,5	بلدروز
477	2,9	800	2,9	-	-	-	-	مندلي
-	-	-	-	-	-	-	-	قزانية
16646	%100	27950	%100	83916	%100	66700	%100	المجموع

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على مديرية زراعة محافظة ديالى قسم الإنتاج النباتي بيانات غير منشورة 2023.

المبحث الثاني

المركز التسويقي للحبوب (سايلو بعقوبة)

مؤسسات تسويق الحبوب:

نتيجة لاتساع مساحة الأراضي المزروعة بالحبوب وازدياد حجم الإنتاج في عموم منطقة الدراسة، برزت أهمية مؤسسات تسويق الحبوب مما دعا الدولة إلى اتخاذ استراتيجيات وخطط سنوية تجري بوساطتها وضع الية لتنظيم عمل المؤسسات المتخصصة بتسليم محاصيل الحبوب (القمح، والشعير، الرز، والذرة) كلا بحسب متطلباته التسويقية إذ تعد محاصيل الحبوب من الركائز الأساسية التي تستند إليها قائمة المحاصيل الغذائية النباتية المتاحة ضمن المنتج المحلي والتي لا بد من وضع آلية تضمن زيادة في كمية الإنتاج عن طريق تشجيع المزارعين في زراعة الأراضي المتاحة والمكننة واستثمارها للزراعة. هذه المحاصيل مقابل ضمان مقدم من الدولة في إمكانية تسلم أية كمية من الحبوب على وفق الخطة الزراعية المقدمة من مديرية زراعة ديالى، إذ أكد مدير الشركة العامة لتجارة الحبوب (تامين مبلغ (250) مليار دينار مستحقات لمسوقي الخنطة لعام 2023م⁽¹³⁾ تتولى الشركة العامة لتجارة الحبوب إحدى شركات وزارة التجارة/ فرع ديالى عملية تسلم محاصيل الحبوب بأنواعها وتخزنها وتنقيتها وتعبئتها والحفاظ على المنتج الزراعي المحلي (الحبوب) بأنواعها حتى تصل إلى المستهلك بحالة جيدة ابتداءً من مرحلة الاعداد والتخزين ولحين تسليم المحصول إلى المستهلك عن طريق مراكز متخصصة.

يتولى المركز التسويقي للحبوب (سايلو بعقوبة) عملية تسلم محاصيل الحبوب (القمح) فقط من منطقة الدراسة وذلك لإنتاجها الوفير بحيث لا يتمكن هذا السايلا من استلام محاصيل الحبوب الأخرى بجانب محصول القمح وذلك لتجاوز مستوى طاقته التخزينية، أما محاصيل الحبوب الأخرى (الشعير والذرة الصفراء) يتم تسويقها الى شركة ما بين النهرين العامة للبذور/ فرع ديالى في قضاء بعقوبة، أما محصول الرز فيتم تسويقه الى المركز التسويقي للحبوب (سايلو خان بني سعد).

وللتخزين أهمية اقتصادية تزداد في الوقت الحاضر، لان الحبوب من السلع الاستراتيجية الداعمة لاقتصاد البلد وذلك من خلال مراكز ولجان متخصصة لتسلم نتاج ذلك الجهد الزراعي من محاصيل الحبوب وبأسعار جيدة إذ تم اعتماد الأسعار الآتية لعام 2023⁽¹⁵⁾.

✓ حنطة محلية درجة أولى (560000) دينار للطن الواحد.

✓ درجة ثانية (480000) دينار للطن الواحد.

✓ درجة ثالثة (420000) دينار للطن الواحد

والشركة العامة لتجارة الحبوب _ فرع ديالى المركز التسويقي للحبوب (سايلو بعقوبة) هو إحدى مؤسسات تسويق الحبوب في محافظة ديالى على ما يلي:

يقع المركز التسويقي للحبوب (سايلو بعقوبة) في الجزء الجنوبي من مركز قضاء بعقوبة على الطريق القديم الرابط بين مدينة بعقوبة وناحية بني سعد في الجهة المقابلة للجامعة ديالى، تبلغ مساحه الموقع (200) دونما تم انشاء سايلو القمح على الجانب الأيمن من الموقع وبطاقة خزن قدرها (60000) ألف طن من الحبوب، يحتوي المركز التسويقي للحبوب (سايلو بعقوبة) على صوامع اسمنتية ذات ساعات كبيرة يصل ارتفاعها حتى (26) مترا، وهي ذات ملائمة للمناطق الحارة، وكذلك مقاومة لنفاذ الحرارة والغازات والصدأ، فضلا عن وجود في داخلها تهوية ضرورية للحفاظ على سلامة الحبوب⁽¹⁶⁾.

❖ مهام وفوائد التهوية في الصومعة⁽¹⁷⁾ :

1. تأمين التوزيع المتجانس للحرارة وتبريد الحبوب داخل الصومعة .
 2. المحافظة على درجة الحرارة المثلى للحبوب وسحب الروائح المنبعثة من الحبوب المخزنة .
 3. توزيع العلاجات الكيميائية بشكل ملائم .
 4. عدم رفع درجة حرارة الحبوب الرطبة عند تخزينها لمدة قصيرة بشكل مفاجئ.
- يضم الموقع (6) بنزاً* صورة (1)، كبيرة الحجم سعة الواحد منها (5000) طناً ويحتوي على (24) بنزاً متوسطة السعة ذو خطين كل خط (12) بنزاً سعة البنز الواحد (1200) طناً كما يضم الموقع على (10) بنزات صغيرة السعة سعتها (250) طناً، اما البنكر* صورة (2) فهي دائرة مستقلة بأقسامها كافة بكل تفاصيلها تتكون من (14) بنكراً سعتها تصل الى (80000) ألف طن كما يحتوي على (4) بناكر اثنان منها مسقفه لغرض خزن الرز واثنان للحنطة سعة البنكر الواحد (5000) طناً فضلا عن بناكر كي سبان جديدة عدد (5) مقوسة سعة البنكر الواحد 2250 طن⁽¹⁸⁾.

* **البنزات:** مفردتها بنزة وهو مصطلح الماني يستخدم في مواقع التخزين ويعني الحجرة (غرفة) التي يتم فيها خزن الحبوب وتنشأ بسعات مختلفة من مادة الاسمنت المقاوم أو من الفولاذ.

* **البناكل:** جمع بنكر وهي مساحة من الأرض تبطن بالإسمنت أو النايلون ذات ابعاد 12.5-120 وقد يكون لها سقف ثابت او متحرك، وهي ناجحة في العراق، أما في محافظة ديالى استخدمت الصبات الكونكريتية في انشاء البناكل صورة (2)

صورة (2) تسويق القمح في سايلو بعقوبة في البنّاكر



صورة (1) سايلو بعقوبة والبنّات



المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ 2023/6/14م

المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ 2023/3/24م

❖ آليّة العمل في الموقع⁽¹⁹⁾:

يبدأ العمل في الموقع من البوابة الرئيسة حيث موقع الاستعلامات والذي تسبقه فضاءات واسعة تستوعب عدد كبير من الشاحنات يعمل موظفو الاستعلامات على ترتيب دخول السيارات ويتم فتح سجل خاص بعملية التسويق (الاستعلامات، والمختبر، والميزان، والسيطرة، وأمين المخزن) تدون فيه المعلومات المثبتة في البطاقة التسويقية بالخطوة ثم اصدار بطاقة لوّنها أخضر مثبت عليها اسم الفلاح، واسم السائق، ورقم السيارة الوحدة الإدارية التي سوق منها محصول الخطوة وعدم ترويج أية بطاقة تسويقية إلا بعد التأكد من ادراج اسم الفلاح بقوائم وزارة الزراعة ومطابقتها مع هوية الأحوال المدنية (الاصلية) أو البطاقة الموحدة.

يرتبط موعد تسويق محاصيل الحبوب بموعد الحصاد، إذ يختلف الأخير تبعاً لنوع المحصول إذ يبدأ توافد شاحنات الحبوب مع بداية شهر مايس وحتى نهاية شهر تموز، وكنتيجة لنضج جميع المحصول في الوقت نفسه ومحدودية مدة التسويق والاستلام يتولد ضغط كبير على موقع تسليم الحبوب حيث نشاهد اعداداً من الشاحنات المحملة تقف في صف طويل (طابور) على الشارع العام المؤدي الى جامعة ديالى. بعد تجاوز البوابة تذهب الشحنة مباشرة إلى المختبر، إذ تؤخذ عينات من مواقع واعماق مختلفة في حوض الشاحنة، إذ يتم الفحص المختبري للحبوب لتعطي صفة الجودة والصلاحية للاستهلاك البشري وتصنف بحسب المعايير الواردة من وزارة التجارة الى الدرجة الأولى، والثانية، والثالثة أو احتمالية رفض الشحنة إذا لم تكن مطابقة للمواصفات، إذ يتم الفحص من لدن لجنة الرقم السري لغرض ترميز النماذج ووضع بطاقة بيضاء اللون تحمل

رقماً سرياً، والتاريخ، ونوع الحبوب وتنقل إلى المختبر إذ يستغرق تحليل النموذج من (25-45) دقيقة بحسب نظافة النموذج⁽²⁰⁾.

❖ مبدأ عمل الفاحص⁽²¹⁾ :

1. العمل على استخراج الرطوبة بجهاز الرطوبة الخاص. صورة (3).
 2. استخراج الوزن النوعي بوساطة جهاز الهيكولتر ، وهذا الجهاز مصنوع من النحاس الأصفر القوي غير قابل للصدأ ويفيد في الاستلال على ارتفاع او قله نسبة الدقيق المتوقعة عند طحن الحبوب .
 3. تقسيم النموذج بجهاز الديفاير (المقسم الكهربائي او الميكانيكي) للحصول على عينة (50) غم. صورة (4).
 4. يتم فرش النموذج كله على الطاولة قبل تقسيمه لأجل البحث عن الحنطة المنخورة وبعدها يتم عزل الشوائب والشعير، والكسرة ، والسونة من الـ (50) غم وتسجيلها في بطاقة التحليل وهي التي تحدد درجة الحنطة أولى، وثانية وثالثة، بعدها ارسال البطاقات البيضاء إلى لجنة الرقم السري لغرض تسجيل النتيجة في البطاقة الخضراء.
 5. يتم ارسال البطاقة التسويقية مع حمولة السيارة إلى مسؤول الميزان لغرض وزن حمولة السيارة (الوزن المكور) والإحتفاظ بأشرطة الوزن.
 6. يتم وزن السيارة مع حمولتها ثم التوجه إلى قسم السيطرة الفنية لغرض تفريغ الحمولة على (الملك) ثم التوجه إلى الميزان لوزن السيارة فارغة للحصول على الوزن النهائي للحنطة.
 7. عمل محضر ابتدائي في الحاسبة ثم التوجه إلى أمين المخزن (البنزات، أو المسقفات، أو الساحات، أو البناكر) ومن ثم اصدار شهادة مختبرية للمزارع بعد خصم نسبة المخالفات من سعر الحنطة.
- بعد تجاوز الفحص المختبري الايعاز لصاحب الحمولة الصالحة للاستهلاك البشري بالتوجه الى الميزان لحساب كمية المحصول المسوق ثم ادراجه في معاملة التسليم ليتوجه بعدها إلى موقع التفريغ توجه الحمولة الى مدرج كونكريتي بطول (35) م وبعرض (15) م ينتهي إلى المشبك حديدي يؤدي إلى سرداب يحتوي على سير ناقل يفرغ إلى داخل السابلو عبر مضخات ضخمة تعمل على رفع القمح إلى ارتفاعات كبيرة ثم تحول الى مخازن إلى الأسفل حيث تكون معدة للخلط مع القمح المستورد المعد مسبقاً ثم تجري عملية الخلط بنسب متفق عليها بحسب تصريح وزارة التجارة العراقية ثم يرفع القمح إلى بنزات الخزن الموصولة بخراطيم الى الخارج تسمى (عين التفريغ) من خلالها يتم تعبئة الشاحنات المتوجه إلى المطاحن المتعاقد عليها من قبل الدولة بعد اجراء عملية الوزن مرة أخرى يتم في المطاحن اجراء عمليات تكميلية إذ يتم اجراء منفعة شكلية للمحصول بوساطة تحويلة إلى دقيق يمكن ان يستفيد منه الى المستهلك بشكل كبير⁽²²⁾.

صورة (4) جهاز الديفايدر لحصول على عينة 50 غرام



صورة (3) جهاز قياس الرطوبة *Measure*



المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ 2023/6/17م

المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ 2023/6/17م

الاستنتاجات والتوصيات

أولاً : الاستنتاجات

- 1- تصدرت محاصيل الحبوب المراكز المتقدمة في سلم الأهمية النسبية بالجزء الأكبر من مساحة الأرض الزراعية، إذ بلغت المساحة المزروعة للموسم الزراعي (2022 م / 2023م) (790848) دونماً .
- 2- ساهم محصول القمح بنسبة عالية وفي مقدمة كل المحاصيل المزروعة. وهي المتصدرة في جميع الوحدات الإدارية. وبلغت المساحة المستثمرة بالقمح لوحدها (637846) دونماً وبنسبة (80,7 %) من مجموع المساحة المزروعة بالحبوب في منطقة الدراسة .
- 3- بلغت انتاجية منطقة الدراسة من محصول القمح (253968.52) طناً بما يعادل (67,46 %) من مجموع انتاج المحافظة من الحبوب ، و بلغ معدل غلة الدونم من القمح (398كغم/ دونم في منطقة الدراسة.
- 4- تتركز زراعة القمح بالدرجة الأولى في مركز قضاء بلدروز وناحيتي السد العظيم وكنعان، والتي استأثرت بنصف المساحة إذ شغلت بنسبة (50.5 %) من مجموع المساحة المزروعة بالقمح. أما أعلى تركيز لها فكان في قضاء بلدروز بواقع (207610) دونماً، أي ما يعادل (32.5%) من مجموع المساحة المستثمرة بمحصول القمح في منطقة الدراسة.
- 5- بلغ معدل المساحة المستثمرة بمحصول الشعير في منطقة الدراسة للموسم الزراعي 2022 م / 2023م بواقع (58374) دونماً بنسبه (7,38%) من مجموع المساحة المزروعة للحبوب في منطقة الدراسة.
- 6- تتباين المساحات المستثمرة بمحصول الشعير في الوحدات الإدارية إذ تركزت زراعته في مركز قضاء بلدروز بواقع (10000) دونم وناحيتي مندلي وقزانية ، بواقع مساحة مزروعة قدرها (8000) دونماً لكل منهما، إذ تصدر قضاء بلدروز نسبة مئوية قدرها (17,1%) من مجموع المساحة المستثمرة بالشعير في المحافظة ، بينما سجلت كل من ناحيتي مندلي و قزانية بنسبة (13,7%) لكل منهما.
- 7- بلغ معدل المساحة المزروعة للموسم الزراعي (2023م) (66700) دونماً وبنسبة (8,4%) من مجموع مساحة الحبوب المزروعة في منطقة الدراسة البالغة (790871) دونماً. كذلك بلغ انتاج المحافظة من محصول الرز (83916) طناً بما يعادل (22,3 %) .

8- أكثر مساحة مستثمرة بزراعة الرز في مركز قضاء بلدروز (25000) دونماً ونسبة (37,5%) من مجموع المساحة المستثمرة بالمحصول في المحافظة. جاءت ناحية المنصورية بالمرتبة الثانية بواقع (15000) دونماً ونسبة (22,5%) من مساحة المحصول في المحافظة، بينما وجدت اقل مساحة مستثمرة في ناحية كنعان إذ بلغت مساحتها (1000) دونماً ونسبة (1,5%) من اجمالي المساحة المزروعة بالرز.

9- بلغ معدل المساحة المستثمرة بزراعة الذرة الصفراء في اثناء الموسم الزراعي (2023 م) بواقع (27950) دونماً ونسبة (3,5%) من مجموع المساحة المستثمرة بالحبوب في منطقة الدراسة ، إذ جاءت بالمرتبة الرابعة من حيث الأهمية النسبية للمحاصيل المستثمرة بالمحافظة . أما الإنتاج فقد بلغ (16646) طناً في منطقة الدراسة ونسبة (4,4%) من مجموع انتاج الحبوب في منطقة الدراسة ، أما إنتاجية الغلة فقد بلغت (595,5) كغم/ دونم .

10- تركز الإنتاج في مركز قضاء بلدروز بواقع (11910) طناً ونسبة (71,5%) من مجموع الإنتاج.

11- يتولى المركز التسويقي للحبوب (سايلو بعقوبة) عملية تسلم محاصيل الحبوب (القمح) فقط من منطقة الدراسة وذلك لإنتاجها الوفير بحيث لا يتمكن هذا السايلو من استلام محاصيل الحبوب الأخرى بجانب محصول القمح وذلك لتجاوز مستوى طاقته التخزينية.

12- أما محاصيل الحبوب الأخرى (الشعير والذرة الصفراء) يتم تسويقها الى شركة ما بين النهرين العامة للبذور/ فرع دياي في قضاء بعقوبة ، أما محصول الرز فيتم تسويقه الى المركز التسويقي للحبوب (سايلو خان بني سعد).

ثانياً : التوصيات

يطرح البحث توصياته التطبيقية للجهات الحكومية المختصة لحل مشكلات المركز التسويقي للحبوب (سايلو بعقوبة) ، والتي جاءت كالآتي:

- 1- ضرورة العمل على تعديل الإجراءات الإدارية والفنية المتعلقة بتسليم محاصيل الحبوب في المركز التسويقي للحبوب (سايلو بعقوبة) من اجل ضمان انسيابية تسليم المحاصيل واعتماد طرائق مرنة مع إمكانية اعتماد الحجز الالكتروني لموعد تسليم المحصول لكل مزارع والعمل على تخفيض دور الوسطاء المحليين في تسويق محصول القمح عبر دعم الإجراءات الإدارية الميسرة.
- 2- فتح مراكز تسلم وتجميع حكومية رسمية (موقفة) في الأقضية أو النواحي ذات الكثافة الإنتاجية العالية للمساهمة في خفض اسعار الإنتاج.
- 3- لاستيعاب متطلبات الأمن الغذائي من محاصيل الحبوب الاستراتيجية ضرورة انشاء سايلو في قضاء بلدروز، لكونها تمتلك مساحات زراعية تقدر (٨١٤١٠٢) دونما ، مشكلة نسبة مئوية (12,8%) من مجموع مساحة الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة.
- 4- رصد الأموال النقدية الكافية في المصارف الزراعية قبل عملية التسويق لكي يتم تسديد المستحقات المالية للفلاحين عن تسويق محاصيلهم الى السايلوات.
- 5- اعتماد الأساليب الحديثة والمتطورة في تسويق محاصيل الحبوب عن طريق ادخال التحسينات والتعديلات الضرورية في انسيابية التسلم.

الهوامش

- 1- هيئة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، بغداد ، 2023م .
- 2- جاسم محمد زغير حاوي ، التسويق الزراعي المحلي وتأثيره على التنمية الزراعية في محافظة ديالى (دراسة في الجغرافية الزراعية)، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) كلية التربية للعلوم الإنسانية / جامعة ديالى ، 2022م ، ص24.
- 3- محمد عبد السعيد، اساسيات انتاج المحاصيل الحقلية، مطبعة دار الحرية، بغداد، 1987، ص139.
- 4- كاظم شنته، اياد عبد علي الشمري، قطاع الزراعة في العراق، ط1، الساقى للطباعة والتوزيع، بغداد، 2017، ص259.
- 5- صبحي احمد الدليمي، عبد السلام عارف عبد الرزاق، جغرافية الزراعة، ط1، دار أمجد للنشر والتوزيع، الأردن، 2020، ص107.
- 6- وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية الإحصاء الزراعي، تقرير الخنطة والشعير، لعام 2023م، ص7.
- 7- عباس فاضل السعدي، اصول جغرافية الزراعة، الطبعة الأولى، دار الوضاح للنشر، عمان، 2019، ص163.
- 8- محسن محارب عواد، محمد سالم ضو، مدخل الى الجغرافية الزراعية ، الطبعة الأولى ، دار شموع الثقافة للطباعة والنشر والتوزيع ، ليبيا، 2002 ، ص126.
- 9- علي احمد هارون، جغرافية الزراعة، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، مصر، 2000، ص145.
- 10- عبدالله نجم النعيمي وآخرون، انتاج المحاصيل الحقلية الصيفية، دار الكتب للطباعة، الموصل، 1996، ص15.
- 11- مديرية زراعة ديالى، التقرير السنوي لعام 2023م، بيانات غير منشورة، 2023م.
- 12- تحسين هادي رميض ، التباين المكاني لزراعة وإنتاج محصول الذرة الصفراء في محافظة ديالى وسبل تنميتها أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية التربية للعلوم الإنسانية ، جامعة ديالى ، 2021، ص46.
- 13- مخلف شلال مرعي، إبراهيم محمد حسون القصاب، جغرافية الزراعة ، ط1، توزيع دار أقرا ، بيروت ، لبنان ، 2014 ، ص24.
- 14- الدراسة الميدانية، مقابلة شخصية مع المهندس عبد الرحمن الجويراوي، مدير الشركة العامة لتجارة الحبوب، بتاريخ 2023 / 3 / 24.
- 15- وزارة التجارة، قسم تسويق الإنتاج الزراعي، الشعبة القانونية، كراس الضوابط المعتمدة لتسليم المنتجات الزراعية لعام 2023.
- 16- مقابلة شخصية مع السيد نجم عبد محمد، مدير موقع سايلو بعقوبة، بتاريخ 2023/3/24.

- 17- سعد إبراهيم يوسف، تخزين الحبوب، جامعة الأنبار، كلية الزراعة، قسم العلوم، سلسلة محاضرات لعام 2021، ص28.
- 18- الشركة العامة لتجارة الحبوب، فرع دياي، سايلو بعقوبة، قسم التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، 2023.
- 19- الشركة العامة لتجارة الحبوب، فرع دياي، سايلو بعقوبة، قسم التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، 2023م.
- 20- الدراسة الميدانية، بتاريخ 14/6/2023م.
- 21- مقابلة مع السيدة كوثر فائق حمد، مسؤول مختبر سايلو بعقوبة، بتاريخ 14 / 6 / 2023.
- 22- الدراسة الميدانية، بتاريخ: 14/6/2023.

المصادر

أولاً : الكتب العربية المعربة

- 1- سعد إبراهيم يوسف، تخزين الحبوب، جامعة الأنبار، كلية الزراعة، قسم العلوم، سلسلة محاضرات لعام 2021
- 2- صبحي احمد الدليمي، عبد السلام عارف عبد الرزاق، جغرافية الزراعة، ط1، دار أجمد للنشر والتوزيع، الأردن، 2020
- 3- عباس فاضل السعدي، اصول جغرافية الزراعة، الطبعة الأولى، دار الوضاح للنشر، عمان، 2019.
- 4- عبدالله نجم النعيمي وآخرون، انتاج المحاصيل الحقلية الصيفية، دار الكتب للطباعة، الموصل، 1996.
- 5- علي احمد هارون، جغرافية الزراعة، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، مصر، 2000.
- 6- محسن محارب عواد، محمد سالم ضو، مدخل الى الجغرافية الزراعية ، الطبعة الأولى ،دار شموع الثقافة للطباعة والنشر والتوزيع ، ليبيا، 2002

- 7- محمد عبد السعيد، اساسيات انتاج المحاصيل الحقلية، مطبعة دار الحرية، بغداد، 1987
- 8- مخلف شلال مرعي، إبراهيم محمد حسون القصاب، جغرافية الزراعة، ط1، توزيع دار أفرا، بيروت، لبنان، 2014
- 9- كاظم شنته، اياد عبد علي الشمري، قطاع الزراعة في العراق، ط1، الساقى للطباعة والتوزيع، بغداد، 2017،

ثانياً : الرسائل والأطاريح

- 1- تحسين هادي رميز ، التباين المكاني لزراعه وإنتاج محصول الذرة الصفراء في محافظة ديالى وسبل تنميتها أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية التربية للعلوم الإنسانية ،جامعة ديالى ، 2021.
- 2- جاسم محمد زغير حاوي ، التسويق الزراعي المحلي وتأثيره على التنمية الزراعية في محافظة ديالى (دراسة في الجغرافية الزراعية)، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) كلية التربية للعلوم الإنسانية / جامعة ديالى ، 2022م.

ثالثاً : الدوائر الحكومية

- 1- هيئة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، بغداد ، 2023م .
- 2- وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية الإحصاء الزراعي، تقرير الخنطة والشعير، لعام 2023م .
- 3- مديرية زراعة ديالى، التقرير السنوي لعام 2023م، بيانات غير منشورة ، 2023م.
- 4- وزارة التجارة، قسم تسويق الإنتاج الزراعي، الشعبة القانونية، كراس الضوابط المعتمدة لتسلم المنتجات الزراعية لعام 2023.

5- الشركة العامة لتجارة الحبوب، فرع دياي، سايلو بعقوبة، قسم التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، 2023.

رابعاً: الدراسة الميدانية والمقابلات الشخصية

1- الدراسة الميدانية، مقابلة شخصية مع المهندس عبد الرحمن الجويراوي، مدير الشركة العامة لتجارة الحبوب، بتاريخ 24/3/2023.

2- مقابلة شخصية مع السيد نجم عبد محمد، مدير موقع سايلو بعقوبة، بتاريخ 24/3/2023.

3- الدراسة الميدانية، مقابلة مع السيدة كوثر فائق حمد، مسؤول مختبر سايلو بعقوبة، بتاريخ 14 / 6 / 2023.

التحليل المكاني لاستهلاك الطاقة الكهربائية في محافظة بابل للمدة (2012-2023)
**Spatial analysis of electrical energy consumption in
Babylon Governorate for the period (2012-2023)**

أ.د. عباس فاضل عبيد الطائي

كلية التربية الاساسية/ جامعة بابل

prof. Dr. Abbas Fadhil Obaid Al-Taie
College of Basic Education/University of Babylon
E:abbas2020altaie@gmail.com

المستخلص:

تجسد هدف البحث في جملة من النقاط هي: (الخوض في تفاصيل الواقع الاستهلاكي السنوي والشهري واليومي، معرفة التباين القطاعي في عدد المشتركين ومقدار الاستهلاك، معرفة صورة التباين المكاني للطاقة المستهلكة في المحافظة، تحليل دور العوامل التي تتحكم أو تؤثر في حجم الطاقة المجهزة والمستهلكة، بيان كفاءة الاستهلاك من خلال مقارنته بعدد من المؤشرات) وذلك من خلال اعتماد المنهج الموضوعي والطريقتين الوصفية والكمية وصولاً الى جملة من النتائج اهمها: تزايد مقدار الطاقة المستلمة في المحافظة حتى تضاعفت مرتين خلال مدة الدراسة مع وجود تباين شهري بقمة صيفية عالية وقمة شتوية صغيرة ومنخفض ربيعي وخريفي، واستهلاك القطاع المنزلي ل(66%) والحكومي ل(23%) من طاقة المجهزة للمحافظة وما يذهب منها للقطاعات الانتاجية لا يتجاوز (7%)، وجود تباين مكاني كبير في حجم الطاقة المستهلكة وكانت الحصص الكبرى لمدينة الحلة (44%)، وان الطاقة المجهزة للمحافظة اقل من نصف حاجتها للكهرباء، كل ذلك يقف وراءه جملة من العوامل المكانية والفنية اهمها (درجة الحرارة، عدد السكان، عدد المشتركين، نظام التجهيز، اسعار بيع الطاقة، مستوى دخل الفرد). الكلمات المفتاحية: الطاقة الكافية للاستهلاك، معامل الاكتفاء، حمل الذروة، اصناف المستهلكين، الحمل المجهز، الطاقة الضائعة.

Abstract:

The research objective was embodied in a number of points: (delving into the details of the annual, monthly and daily consumption reality, knowing the sectoral variation in the number of subscribers and the amount of consumption, knowing the spatial variation of the energy consumed in the governorate, analyzing the role of the factors that control or influence the volume of energy supplied and consumed, a statement Consumption efficiency (by comparing it with a number of indicators) by adopting the objective approach and the descriptive and quantitative methods to arrive at a number of results, the most important of which are: The amount of energy received in the governorate increased until it doubled twice during the study period, with a monthly variation with a high summer peak, a small winter peak, and a spring and autumn low. The domestic sector consumes (%66) and the government sector (%23) of the energy supplied to the governorate, and what goes to the productive sectors does not exceed (%7). There is a large spatial variation in the volume of energy consumed, and the largest share was for the city of Hilla (%44). The governorate's supplied energy is less than half of its electricity need. All of this is driven by a number of spatial and technical factors, the most important of which are (temperature, population, number of subscribers, supply system, energy selling prices, and per capita income level).

Keywords: *sufficient energy for consumption, sufficiency factor, peak load, types of consumers, supplied load, wasted energy.*

المقدمة

تعد الطاقة المحور الرئيس لمختلف الأنشطة الاقتصادية والخدمية، فهي القوة التي تدير عجلة الصناعة وتضيء العمران وتحرك الوسائط الزراعية والوسيلة الأساسية لتكييف المباني في مواجهة ظروف المناخ المختلفة، فمن غير الممكن قيام أي نشاط اقتصادي أو حضاري من دونها، ولا يمكن الاستغناء عنها في مختلف مجالات الحياة ولمختلف شعوب الأرض، وتمثل الطاقة الكهربائية صورة من صور الطاقة واحدى مصادرها وهي المحرك الرئيس للفعاليات والأنشطة البشرية، فهي إحدى عوامل التوطن الأساسية للصناعات التحويلية ومن مقومات النشاط الزراعي وإحدى خدمات البنى التحتية، وتتصف بمرونتها في الاستخدامات المتعددة وسهولة التحكم وسرعة الانتقال في الحيز المكاني من المصدر إلى المستهلك وسهولة تحويلها إلى أي من صور الطاقة الأخرى وقدرتها على انجاز العمل بقدرتها على تحقيق أعلى مستوى من الانتفاع بالخدمات المجتمعية والأنشطة الاقتصادية وتخلق علاقات وروابط فيما بينها، وهذا يصب في مصلحة الاستثمار الأمثل للوقت والموارد والامكانيات المادية والبشرية ومن ثم تحقيق الرفاهية والعيش الكريم وصولاً إلى التنمية، إذ أن حصول الفرد على الطاقة النظيفة والرخيصة يعد أحد مؤشرات قياس مستوى التحضر وإحدى أهداف التنمية المستدامة.

ونظراً لأهمية الطاقة الكهربائية في محافظة بابل وتأثيرها في مجالات الحياة السكنية والاقتصادية والخدمية، وتزايد مستويات الطلب عليها بسبب الظروف البيئية والاقتصادية التي يعيشها سكان المحافظة وظهور العجز الكبير في توفيرها لمعظم أشهر السنة، كان ذلك دافعا للولوج في هذا الموضوع ودراسته بشكل تفصيلي.

أولاً / مشكلة البحث :

تمثلت مشكلة البحث بالتساؤلات الآتية :

1. ما واقع استهلاك الطاقة الكهربائية في محافظة بابل للمدة ٢٠١٢-٢٠٢٣ ؟
2. ماهي العوامل المؤثرة في استهلاك الطاقة الكهربائية في محافظة بابل؟
3. ما طبيعة الموازنة بين مؤشرات استهلاك الطاقة الكهربائية في محافظة بابل ؟

ثانياً / فرضية البحث:

جاءت فرضية البحث لتجيب بصورة مبدئية على الاسئلة التي طرحت في مشكلته وعلى النحو الآتي:

- 1- يتصف الاستهلاك بالتباين والتذبذب الزماني (الشهري والسنوي واليومي) والمكاني (بين الوحدات الادارية) والقطاعي.
- 2- هناك جملة من العوامل الطبيعية والبشرية والاقتصادية التي اسهم كل منها في مقدار استهلاك الطاقة الكهربائية في محافظة بابل وهي (المناخ، عدد السكان، عدد المشتركين، مستوى الناتج المحلي ودخل الفرد، اسعار بيع الطاقة، نظام تجهيز الطاقة).

٣- تباين مؤشرات الموازنة بين (المعروض من الطاقة وبين المطلوب منها) شهرياً وسنوياً.

ثالثاً / هدف البحث:

يهدف البحث الى تحقيق جملة من النقاط وعلى النحو الاتي :

- 1- الكشف عن واقع استهلاك الطاقة الكهربائية في محافظة بابل للمدة ٢٠١٢-٢٠٢٣ .
- 2- تحليل دور العوامل المؤثرة في استهلاك الطاقة الكهربائية في محافظة بابل.
- 3- التعرف على طبيعة الموازنة بين مؤشرات استهلاك الطاقة الكهربائية في محافظة بابل.

رابعاً / منهج البحث:

تم اتباع المنهج النظامي من خلال اختيار موضوعاً واحداً للدراسة وهو استهلاك الطاقة الكهربائية وتحليل دور العوامل المؤثرة فيه والموازنة بين مؤشرات.

أولاً: واقع استهلاك الطاقة الكهربائية في محافظة بابل للمدة (٢٠١٢-٢٠٢٣)

يتصف استهلاك الطاقة الكهربائية في معظم انحاء محافظة بابل بالارتفاع من سنة لأخرى تماشياً مع الزيادة الطبيعية في اعداد السكان وما يتبعها من عوامل، مع وجود تذبذب شهري ويومي وفقاً لظروف المناخ فضلاً عن عوامل أخرى سيتم تناولها بالتفصيل.

1- الاستهلاك السنوي للطاقة الكهربائية في محافظة بابل للمدة (2012-2023):

تزايدت كمية الطاقة المستهلكة في منطقة الدراسة خلال هذه المدة نتيجة لتزايد أعداد السكان وارتفاع مستوى دخل الفرد بسبب زيادة واردات النفط وتحسن المستوى المعاشي تدريجياً وتمكن السكان من شراء العديد من الاجهزة المنزلية الكهربائية بعد انفتاح السوق العراقي امام البضائع الاجنبية مما ادى الى تنامي الطلب على الطاقة الكهربائية بشكل مستمر عاماً بعد آخر، هذا من جانب ومن جانب آخر أنشئت عدد من محطات التوليد وأضيفت وحدات جديدة إلى بعض المحطات القائمة، فازدادت كمية الطاقة الكهربائية المنتجة والموزعة، أي أن ارتفاع الطلب على الكهرباء قد رافقه ارتفاع المعروض منها، لذا تظهر الكمية المستهلكة صورة كل من العرض والطلب في ان واحد وكما في الجدول (1)

جدول (1)

كميات الطاقة الكهربائية المستلمة والمباعة في محافظة بابل للمدة (2012-2023)

السنة	كمية الطاقة المستلمة	نسبة النمو	الطاقة المباعة	نسبة النمو
	M.W.H	%	M.W.H	%
2012	1713171	-	1288528	-
2013	2019054	17.9	1601400	24.3
2014	2733890	35.4	1975967	23.4
2015	3800868	39.0	2518808	27.5
2016	3959153	4.2	2704737	7.4
2017	4325561	9.3	2793837	3.3
2018	4799560	11.0	2835066	1.5
2019	4777046	-0.5	2448804	-13.6
2020	4910116	2.8	2597270	6.1
2021	4944655	0.7	3173649	22.2
2022	4892417	-1.1	3171832	-0.1
2023	5519825	12.8	3523488	11.1

المصدر : وزارة الكهرباء، مديرية توزيع كهرباء محافظة بابل، قسم الاحصاء، (بيانات غير منشورة)، 2024.

يتضح من الجدول (١) ان كمية الطاقة المستلمة ارتفعت خلال عام 2013 مقارنة بعام 2012 اذ بلغت نسبة النمو (17.9%) وفي عام 2014 حققت زيادة مقدارها (305883 م.و.س) ثم استمرت كميات الطاقة المستلمة بالارتفاع حتى عام 2018 ثم حصل انخفاض طفيف خلال عام 2019 بسبب الاوضاع الامنية نهاية ذلك العام، ثم حصل ارتفاع ملحوظ خلال عامي 2020 و 2021، اما في عام 2022 انخفضت كمية الطاقة المستلمة بنسبة (1%) اما في عام 2023 فقد حصلت زيادة واضحة مقدارها (627408 م.و.س) عما كانت عليه في عام 2022. اما الطاقة المباعة فقد تباينت من عام لآخر وبشكل كبير، فقد اخذت بالارتفاع التدريجي بشكل عام من 2012 حتى بلغت اعلى مستوى لها في عام 2018، ثم انخفضت خلال العامين اللاحقين الا انها تزايدت فيما بعد حتى بلغت (3523488 م.و.س) عام 2023.

2- الطاقة المستهلكة حسب الأشهر لعام 2023

تتغير كمية الطاقة الكهربائية المستهلكة من وقت لآخر حتى على مستوى ساعات اليوم ، إذ ان هناك تغيراً وقتياً في تشغيل اجهزة استهلاك الطاقة الكهربائية ، فليس بالضرورة ان تعمل تلك الاجهزة كلها بان واحد في قطاعات الاستهلاك

كافة ، وحتى على مستوى القطاع الواحد هناك اختلاف وفتي في استهلاكه منها ، فمثلا لا تعمل الاجهزة الموجودة في القطاع المنزلي كلها بان واحد وتقف بان واحد وانما هناك تناوب غير محدد يؤدي إلى عدم ثبات الكمية المستهلكة حتى خلال الساعة الواحدة هذا يؤدي الى تغير الطاقة المستهلكة على مستوى اليوم ومن ثم تغير تلك الكمية على مستوى الأشهر وهذا يبدو أكثر وضوحاً وانعكاساً للحاجة الفعلية للكهرباء لكل شهر وكما في جدول (2).

الجدول (2)

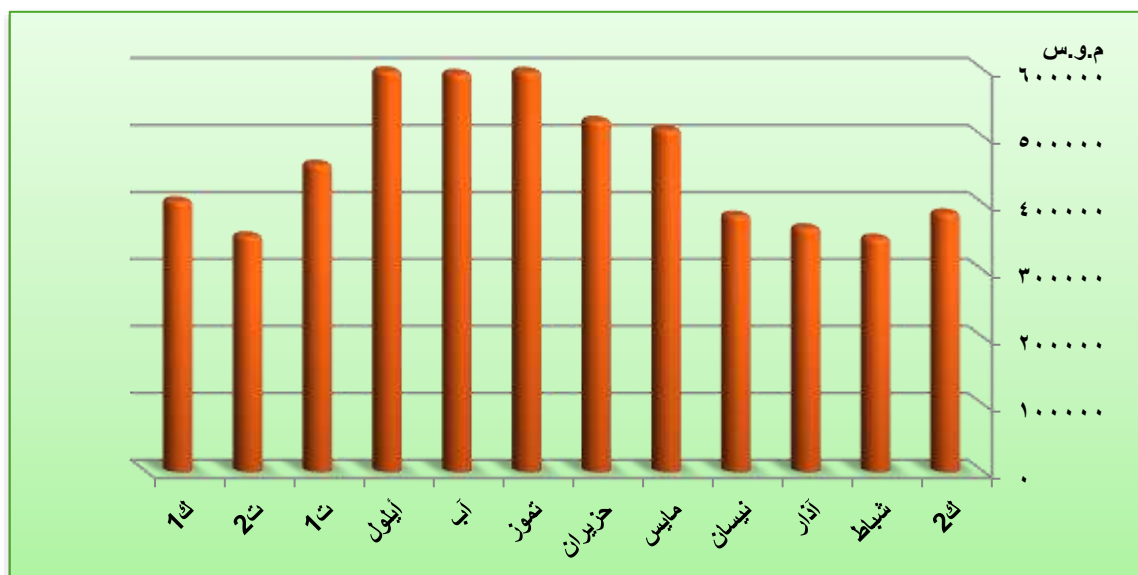
التغير الشهري لكميات الطاقة الكهربائية المستهلكة والمباعة في محافظة بابل لعام ٢٠٢٣

الاشهر	الطاقة المستهلكة (م.و.س)	النسبة الشهرية %	كمية الطاقة المباعة(م.و.س)	النسبة الشهرية %
ك٢	385959	7.0	265779	7.5
شباط	348452	6.3	226494	6.4
آذار	363920	6.6	243826	6.9
نيسان	382596	6.9	252513	7.2
مايس	510572	9.2	326766	9.3
حزيران	524043	9.5	330147	9.4
تموز	597286	10.8	376290	10.7
آب	594249	10.8	362492	10.3
أيلول	598120	10.8	358872	10.2
ت١	458726	8.3	284410	8.1
ت٢	351835	6.4	225174	6.4
ك١	404067	7.3	270725	7.7
المجموع	5519825	100.0	3523488	100.0

المصدر : وزارة الكهرباء، مديرية توزيع كهرباء محافظة بابل، قسم الاحصاء، (بيانات غير منشورة)، 2024.

شكل (1)

التغير الشهري لكميات الطاقة الكهربائية المستهلكة في محافظة بابل لعام 2023



المصدر : بيانات الجدول (2)

يظهر من الجدول (2) والشكل (1) اختلاف كميات الطاقة المستهلكة من شهر لآخر، إذ بلغت أعلى مستوى لها خلال أشهر الصيف (تموز واب وأيلول) لتشكّل كل منها ما نسبته (10.8%) من إجمالي الاستهلاك لعام 2023 وهذا يعود بطبيعة الحال إلى ارتفاع درجات الحرارة وتزايد الطلب على الطاقة الكهربائية للتخفيف من حدة درجات الحرارة باستخدام أجهزة التبريد ذات الاستهلاك العالي للطاقة، في حين انخفضت الكمية لأدنى مستوى لها في شهري شباط وتشرين الثاني لتشكّل ما نسبته (6.4%) من إجمالي الاستهلاك لكل منهما، كما نلاحظ أن أشهر الربيع والخريف الأخرى ذات استهلاك منخفض بسبب اعدال درجات الحرارة وقلة استخدام أجهزة التكييف إلى حدّها الأدنى، مع وجود ارتفاع ملحوظ خلال شهري (كانون الأول وكانون الثاني) بسبب انخفاض درجات الحرارة وما يرافقه من الحاجة إلى استخدام أجهزة التدفئة في معظم القطاعات الاستهلاكية لا سيما المنزلي والحكومي والتجاري.

3- العدد الكلي لأصناف المستهلكين (المشاركين) حسب السنوات :

تصنف العدد الكلي لأصناف المستهلكين بحسب الوظيفة إلى خمسة قطاعات رئيسية ، وتختلف كمية الطاقة الكهربائية المستهلكة من قطاع لآخر حسب حاجة القطاع لها وتحدد من خلال حجم ودرجة تطوره ، فكلما تطور المشتركين ما زادت حاجته للكهرباء والعكس صحيح، ويبين التغير السنوي لكميات الاستهلاك في أي صنف مدى تطور القطاع وتوسعه أو العكس. وفي منطقة الدراسة هناك تغير سنوي في كمية الطاقة المستهلكة من جهة واختلاف نسبها من جهة ثانية خلال

المدة (2012 - 2023) ولما كانت هناك ضائعات في الطاقة الكهربائية اعتمدت الطاقة المباعة في كل قطاع لأنها معروفة واعتبارها هي الكمية المستهلكة وكما في الجدول (3)

جدول (٣)

العدد الكلي لأصناف المستهلكين (المشاركين) في محافظة بابل للمدة (2012-2023)

المجموع	زراعي		صناعي		حكومي		تجاري		منزلي		السنة
	%	العدد		العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	
221543	2.2	4827	0.3	632	0.9	1971	9.3	20706	87.3	193407	2012
229117	2.1	4885	0.3	639	0.9	1997	9.2	21099	87.5	200497	2013
235560	2.0	4782	0.3	666	0.9	2048	9.4	22064	87.5	206000	2014
266082	1.8	4884	0.1	357	0.9	2416	8.7	23145	88.4	235280	2015
241407	2.0	4736	0.3	693	0.9	2066	6.2	14991	90.7	218921	2016
281365	1.0	2752	0.3	709	0.7	2064	8.9	25117	89.1	250723	2017
260512	1.8	4725	0.3	718	0.8	2140	9.9	25672	87.2	227257	2018
264721	1.8	4722	0.3	733	0.8	2165	10.2	26928	86.9	230173	2019
307559	1.7	5137	0.2	735	0.8	2576	8.9	27381	88.4	271730	2020
298345	1.4	4358	0.2	726	0.8	2392	8.9	26697	88.7	264172	2021
306662	1.3	4301	0.2	739	0.8	2438	8.8	27387	88.8	271797	2022
314979	1.2	4244	0.2	752	0.7	2484	8.8	28077	89.0	279422	2023

المصدر : وزارة الكهرباء، مديرية توزيع كهرباء محافظة بابل، قسم الاحصاء، (بيانات غير منشورة)، 2024.

يتضح من الجدول (3) ان القطاع المنزلي يحتل المرتبة الأولى في اعداد المشتركين طوال المدة اعلاه وهناك تذبذب واضح في تلك الاعداد خلال مدة الدراسة اذ تراوحت نسبة المشتركين فيه بين (86.9-90.7%) من مجموع المشتركين ، وكمعدل عام شكلت (88%) من المجموع الكلي، ثم يأتي القطاع التجاري بالمرتبة الثانية ثم القطاع الحكومي ثم الزراعي ثم الصناعي، وبشكل عام تزايد عدد المشتركين في كافة القطاعات بشكل متنامي خلال مدة الدراسة وبفارق (93436) مشترك بين عامي (2012 و 2023) مع وجود تذبذب في بعض السنوات.

4- استهلاك الطاقة بحسب القطاعات في محافظة بابل للمدة (٢٠١٢-٢٠٢٣)

تصنف قطاعات استهلاك الطاقة في منطقة الدراسة بحسب الوظيفة إلى خمسة قطاعات رئيسة (المنزلي، التجاري، الحكومي، الصناعي، الزراعي)، وتتباين كمية الطاقة الكهربائية المستهلكة من قطاع لآخر وفقاً لحجم القطاع ومقدار حاجته للكهرباء ودرجة تطوره، فكلما تطور المشتركين زادت حاجتهم للكهرباء والعكس صحيح.

يعد القطاع المنزلي المستهلك الأول للطاقة الكهربائية في منطقة الدراسة، فله النسبة الأكبر من الطاقة الكهربائية كونه أكثر المنشآت العمرانية عدداً ومساحةً فهو يحتل الحصة الأكبر من العمران الحضري والريفي ويمتلك من مستهلكات الطاقة ما يفوق القطاعات الأخرى لأن الاستعمال السكاني يشغل المساحة الأوسع من بين استعمالات الأرض في المدينة، ولأن أفراد المجتمع يمتلكون السكن بمجملهم فهم كافة مشتركون باستهلاك الطاقة في هذا القطاع، إلا أنهم يتفرقون في القطاعات الأخرى ويتوزعون عليها، إذ إن مقدار الطاقة المستهلك في هذا القطاع تعكس صورة المجتمع السكاني من حيث الحجم والتركيب.

أما القطاع الحكومي فيتمثل بالدوائر الحكومية والمؤسسات التعليمية الخدمية ويحتل المرتبة الثانية بكمية الطاقة المستهلكة، فيما يشتمل القطاع الصناعي على المعامل والورش الحرفية والخدمية، وعلى الرغم من قلة أعداد المشتركين مقارنة مع القطاعات الأخرى إلا أن كميات الطاقة المستهلكة فيه عالية جداً لاسيما في المنشآت والمعامل الكبيرة الحجم التي تعد مستهلكات عملاقة للطاقة.

في حين يضم القطاع التجاري كافة المؤسسات التجارية كالمولات والفنادق والمطاعم والمقاهي والمكاتب ومحال تجارة الجملة والمفرد والعمارات التجارية والمؤسسات الخدمية التابعة للقطاع الخاص مثل الكليات والمستشفيات والعيادات الطبية ومدن الألعاب ورياض الأطفال والمدارس والمعاهد والقاعات الرياضية وغيرها، أما القطاع الزراعي فيشمل الحقول الزراعية النباتية التي تستخدم مضخات المياه التي تعمل بالطاقة الكهربائية، والحقول الحيوانية كحقول الدواجن ومزارع الأسماك وبعض حقول الابقار.

وبطبيعة الحال هناك نمو موجب وتزايد مستمر في حجم الاستهلاك لكافة القطاعات وهذا ناتج من التطور في بعض الجوانب وزايد القدرة الشرائية للمستهلكين يرافقه تزايد الحاجة لامتلاك الوسائل والأجهزة الضرورية لكل قطاع ومن ثم تزايد الطلب على الطاقة الكهربائية، ومع الوقت يتزايد عدد السكان وتوسع العمران وتتزايد الحاجة مما يعني استمرار وتيرة الطلب على الكهرباء، وخلال مدة الدراسة نجد أن هناك تباين في مقدار الطاقة المستهلكة لكل قطاع وهذا يتضح من خلال الجدول (4).

جدول (4)

مقدار الطاقة المستهلكة حسب القطاعات في محافظة بابل للمدة (2012-2023)

السنة	منزلي		حكومي		صناعي		تجاري		زراعي		المجموع
	%	م.و.س	%	م.و.س	%	م.و.س	%	م.و.س	%	م.و.س	
٢٠١٢	٩٢.٥٦٠	٧١	١٧٨٧٥٣	١٤	١١٠.٨٢	٩	٤٩٣٦٢	٤	٢٩٧٧١	٢	١٢٨٨٥٢٨
٢٠١٣	١٠.٨٩٣٣٨	٦٨	٢٨٩٥٦٠	١٨	١١٩٣١٧	٧	٦٦٩٤٠	٤	٣٦٢٤٥	٢	١٦٠.١٤٠٠
٢٠١٤	١٢٥٢.٠٨	٦٣	٤٣٦٥٦٠	٢٢	١٣٤٤٨٠	٧	١٠.٧٩٣٨	٥	٤٤٩٨١	٢	١٩٧٥٩٦٧
٢٠١٥	١٧٠.٩٧٦٢	٦٨	٥٦٠.٨٦٤	٢٢	١٠.٣٨٩٣	٤	١٠.١١٨٣	٤	٤٣١.٠٦	٢	٢٥١٨٨٠.٨
٢٠١٦	١٨٣٤٩٨٥	٦٨	٥٨٤٩٧٧	٢٢	١٥٣٨٤٠	٦	٩٧١٦٣	٤	٣٣٧٧٢	١	٢٧٠.٤٧٣٧
٢٠١٧	١٩٢٨٨٠.٤	٦٩	٥٨٧٣٣١	٢١	١٥١١٦٢	٥	٩١٨٤٤	٣	٣٤٦٩٦	١	٢٧٩٣٨٣٧
٢٠١٨	١٩٤٩٥٥٠	٦٩	٦٣٣٢٨٤	٢٢	١٣٨٧٩٨	٥	٩٢٥٣٤	٣	٢٠.٩٠٠	١	٢٨٣٥٠.٦٦
٢٠١٩	١٥٣١٦٦٩	٦٣	٦٤٣٨٤٧	٢٦	١٦٢٩٥٨	٧	٨٢٧٥٩	٣	٢٧٥٧١	١	٢٤٤٨٨٠.٤
٢٠٢٠	١٦٣١.٠٢٧	٦٣	٦٥٧٦٧٤	٢٥	١٥٥٤٣٧	٦	١١٧٣٨١	٥	٣٥٧٥١	١	٢٥٩٧٢٧٠
٢٠٢١	١٩٨٧٩٤٢	٦٣	٨٧٦.٠٢٢	٢٨	١٥٦٩٣٦	٥	١١٩٤٨٢	٤	٣٣٢٦٧	١	٣١٧٣٦٤٩
٢٠٢٢	١٩٣١٣٨٦	٦١	٩٣٤٧٤٦	٢٩	١٥٨٤٣٥	٥	١١٣٨٨٨	٤	٣٣٣٧٧	١	٣١٧١٨٣٢
٢٠٢٣	٢٢١٩٤٢٤	٦٣	٩٩٣٤٧١	٢٨	١٥٩٩٣٤	٥	١١٧١٧١	٣	٣٣٤٨٨	١	٣٥٢٣٤٨٨
المعدل		٦٦		٢٣		٦		٤		١	

المصدر : وزارة الكهرباء، مديرية توزيع كهرباء محافظة بابل، قسم الاحصاء، (بيانات غير منشورة)، 2024.

يظهر من الجدول (4) ان القطاع المنزلي احتل النسبة الاعلى (66%) من مجموع الطاقة المستهلكة سنويا في المحافظة وهذه الصفة سائدة في كافة محافظات العراق وفي اغلب البلدان النامية بسبب حجم القطاع المنزلي الواسع في المدن والقرى على حد سواء من جهة وضعف القطاعات الانتاجية من جهة ثانية، اما القطاع الحكومي فقد تزايدت حصته من الطاقة من (14%) عام 2012 الى (29%) عام 2022 وهذا ناتج عن تزايد بناء المشاريع الخدمية التابعة للقطاع الحكومي، فتزايدت أعدادها واتسع حجم القائم منها ومن ثم تنامت حاجة القطاع للطاقة الكهربائية وازداد استهلاكه وكمعدل بلغت حصته (23%) مما يعني ان المنازل والدوائر الحكومية تستهلك (89%) من الطاقة المستهلكة في المحافظة، هذا يعني يعكس طبيعة الاقتصاد الاستهلاكي للبلد أي ان الطاقة تذهب للاستهلاك اكثر بكثير مما تذهب باتجاه الانتاج، وأحد معايير قياس مستوى الاقتصاد لأي بلد هو مقدار الطاقة المستهلكة في القطاعات الانتاجية، وهنا نلاحظ ان القطاعين الصناعي والزراعي مجتمعين يستهلكان فقط (7%) من حجم الطاقة في المحافظة، مع وجود ستة سنوات بلغ نصيبهما (6%) فقط من مجموع الطاقة المستهلكة، اما القطاع التجاري فقد تراوحت حصته بين (3-5%) خلال مدة الدراسة.

5- تغير الحمل المجهز للمحافظة حسب ساعات اليوم:

تتغير ساعات التجهيز في اليوم وذلك وفقاً للظروف التي تحدث منها ظروف جوية او فنية اذ يتغير معدل الطاقة المنتجة من محطات التوليد ويتغير مقدار الطاقة المفقودة من الاسلاك بعملية النقل والطاقة المفقودة في محطات التحويل بمختلف قدراتها، وتبعاً لذلك يتغير مقدار الطاقة المستلمة والموزعة خلال ساعات اليوم الواحد وقد تم اخذ يوم 2023/8/22 كنموذج لبيان معدل تغير الاحمال المجهزة للمحافظة وكما في الجدول (5).

جدول (5)

نموذج للأحمال المجهزة لمحافظة بابل (م.و.) حسب ساعات اليوم بتاريخ 2023 / 8 / 22

المغذيات خارج العمل لجميع القطع العاملة	الحمل الطوارئ	الحمل المطلوب للمجاميع العاملة	عدد المجاميع العاملة	الحمل المجهز	الساعة		
						عدد	احمالها
14	55	55	1005	6	950	1:00	
7	28	60	1018	6	990	2:00	
24	95	60	970	6	875	3:00	
7	28	65	938	6	910	4:00	
6	22	65	952	6	930	5:00	
6	22	70	912	6	890	6:00	
6	22	75	1034	7	1012	7:00	
17	66	80	996	8	930	8:00	
6	22	80	977	8	955	9:00	
11	43	80	987	6	944	10:00	
4	15	80	835	5	820	11:00	
6	22	80	882	5	860	12:00	
3	10	80	955	6	945	13:00	
3	13	80	988	6	975	14:00	
8	33	80	1052	6	1019	15:00	
12	47	80	1042	6	995	16:00	
2	7	80	1000	6	993	17:00	
3	11	80	991	6	980	18:00	

19:00	996	6	1034	80	38	10
20:00	1003	6	1021	80	18	5
21:00	997	6	1025	80	28	7
22:00	992	6	1023	80	31	8
23:00	980	6	1005	80	25	3
24:00	994	6	1069	80	75	19
المعدل	956	6	988	75	32	8

المصدر : وزارة الكهرباء، المديرية العامة لتوزيع الطاقة الكهربائية في منطقة الفرات الأوسط، قسم السيطرة والتشغيل، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٤.

يتضح من الجدول (5) ما يأتي:

- 1- ان الطاقة المجهزة للمحافظة هي اقل من نصف حاجة المحافظة من الكهرباء ولا تكفي ل(6) مجموعات من اصل (12) مجموعة ، فنجد ان (الحمل المطلوب للمجاميع الستة العاملة) اقل من (الحمل المجهز) للمحافظة، وهذا يجعل القائمين عليها يضطرون لإخراج عدد من المغذيات في (المجاميع العاملة) عن العمل، فمثلا نجد ان الحمل المجهز في الساعة الواحدة صباحاً (950م.و.) فيتم توزيعها على ست مجاميع، لكن حمل هذه المجاميع الستة هو (1005م.و.) اي اعلى من الحمل المجهز بـ(55م.و.)، وبالتالي سيتم اخراج (14) مغذي مجموع احمالها (55م.و.) ليتساوى الحمل المطلوب للمجاميع العاملة مع الطاقة المجهزة.
- 2- نجد تذبذباً في الطاقة المجهزة للمحافظة من ساعة لأخرى فقد تراوح بين (820م.و.) في الساعة (11:00) صباحاً و (1019م.و.) في الساعة (3:00) مساءً من ذلك اليوم.
- 3- عند انخفاض الحمل المجهز في الساعة (11:00) صباحاً الى (820م.و.) لم يعد يكفي ل(6) مجاميع فتم اخراج مجموعة واحدة عن العمل وتوزيع الحمل على (5) مجاميع فقط بالإضافة الى اخراج (4) مغذيات من هذه المجاميع الخمسة ليتساوى الحمل المطلوب مع الحمل المجهز.

6- التباين المكاني للطاقة المستهلكة حسب الوحدات الادارية :

يتباين مقدار الطاقة الكهربائية المستهلكة بين الوحدات الادارية لمحافظة بابل وفقاً لحاجة كل منها الى الكهرباء وهذه الحاجة تعتمد على مجموعة عوامل اهمها (عدد السكان، عدد المساكن، مستوى امتلاك الاجهزة الكهربائية، حجم الصناعة، عدد المؤسسات الخدمية واحجامها، عدد الحقول الزراعية) وهذا يختلف مكانيا داخل الوحدة الادارية من جهة وبين الوحدات

الأخرى من جهة ثانية، ولقد تم اعتماد نموذج يومي لمعدل الحمل المستهلك في كل وحدة ادارية يوم 22 / 8 / 2023 والذي سيتضح من الجدول (6).

جدول (6) معدل الحمل المستهلك (م.و) في الوحدات الادارية لمحافظة بابل ليوم 22 / 8 / 2023

الوحدة الادارية/ المنطقة	معدل الحمل (م.و)	ساعات التجهيز
مركز الحلة	420	12:00
النيل	14	12:00
ابي غرق	42	12:00
الكفل	39	12:00
المحاويل	45	12:00
الامام	26	12:00
المشروع	14	12:00
جبله	25	12:00
المزرعة	11	12:00
الهاشمية	36	12:00
الشوملي	29	12:00
المدحتية	39	12:00
القاسم	44	12:00
الطلبيعة	12	12:00
المسيب	53	12:00
السدة	48	12:00
الإسكندرية	58	12:00
الجرف	2	24
المجموع	956	12.0

المصدر : وزارة الكهرباء، المديرية العامة لتوزيع الطاقة الكهربائية في منطقة الفرات الأوسط، قسم السيطرة والتشغيل، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٤.

نلاحظ من الجدول (6) ان عدد ساعات التجهيز في المحافظة هو (12) ساعة خلال اليوم بمعنى ساعتين تجهيز مقابل ساعتين قطع وهذا يعني ان الطاقة المستهلكة هنا هي نصف حاجة المحافظة من الطاقة الكهربائية، ايضا نجد ان مركز قضاء

الحلة وحده استحوذ على نحو (44%) من مجموع الطاقة المستهلكة، وعلى مستوى الوحدات الادارية الاخرى جاءت ناحية الاسكندرية بالمرتبة الاولى بالاستهلاك (6%)، اي ان مركز قضاء الحلة وناحية الاسكندرية يستهلكان (50%) من معدل الطاقة المستهلكة في عموم المحافظة، وعند تقسيم الوحدات الادارية الى اربع فئات نجد ان (الاسكندرية ، والمسيب، والسدة، والمحويل، والقاسم، وابي غرق) تقع ضمن الفئة الثانية (40-59 م.و) بعد مركز المحافظة، اما الفئة الثالثة (20-39 م.و) فتمثلت بـ(الكفل، المدحتية، الهاشمية، الشوملي، الامام، جبلة) على التوالي في حين جاءت بقية الوحدات والمناطق ضمن الفئة الاخيرة (19 م.و فأقل).

ثانياً: العوامل المؤثرة في استهلاك الطاقة الكهربائية في محافظة بابل

١- المناخ:

يتحدد نوع المناخ في مختلف الأقاليم والمناطق الجغرافية من خلال الموقع الفلكي وذلك بمدى قربها وبعدها عن منطقة خط الاستواء فكلما اقتربنا من خط الاستواء تزداد كمية الاشعاع الشمسي الواصل إلى سطح الأرض وكلما ابتعدنا تنخفض كمية الاشعاع الشمسي، اذ ان موقع محافظة بابل في القسم الأوسط من العراق على ارتفاع 23 متراً عن مستوى سطح البحر جعل مناخها من ضمن الاقاليم الحارة الجافة التي تتميز بشدة الاشعاع الشمسي وارتفاع درجة الحرارة والجفاف الذي ينتج عن التبخر العالي⁽¹⁾، وينتج عن ذلك أن تكون أشعة الشمس عمودية أو قريبة من ذلك خلال فصل الصيف ومائلة أو قريبة من المائلة خلال فصل الشتاء. وبالإضافة إلى ذلك، وبناء على ذلك، يحتاج سكان منطقة الدراسة إلى التكيف مع التقلبات المناخية الموسمية من حيث ارتفاع وانخفاض درجات الحرارة في الصيف والشتاء من خلال استهلاك المزيد من الطاقة. ويعود استخدام الكهرباء لأغراض التبريد والتدفئة إلى وجود فصلين انتقاليين قصيرين، الربيع والخريف، يختلفان في اعتدال درجات الحرارة، وما يعكسه ذلك من انخفاض الطلب على الطاقة الكهربائية.

بعد المناخ من أبرز العوامل الطبيعية التي تؤدي إلى تباين كمية الاستهلاك الكهربائي في منطقة الدراسة، ويتمثل التغير المناخي في منطقة الدراسة بتغير فصول السنة الأربعة، أي تقسيم السنة إلى أربعة فصول، ويتضمن كل موسم عدة أشهر تتميز بتغير الطقس، وكمية ضوء الشمس الواصلة إلى الأرض، ومدة الليل، اليوم هو فترة زمنية تتميز بظروف وخصائص مناخية خاصة. عدد فصول السنة أربعة: الشتاء، والربيع، والصيف، والخريف.⁽²⁾

يزداد متوسط درجة الحرارة العامة في منطقة الدراسة نتيجة تعرض منطقة الدراسة لكميات من الإشعاع الشمسي، حيث تعتبر درجة الحرارة من أبرز العناصر المناخية التي لها تأثير على الاستهلاك الكهربائي والنظام الكهربائي ولها أثر ملموس ومباشر على

(1) - ميسون صافي الموسوي الطاقة الشمسية واثرها على الراحة الحرارية في الابنية برنامج حاسبي تقويمي)، رسالة ماجستير كلية الهندسة ، الجامعة التكنولوجية ، ١٩٩٠ ، ص ٣٢ .

(2) - محمد جاسم حمادي ، اثر تغير الفصول الأربعة في تباين مقدار الاستهلاك الكهربائي في بغداد ، مجلة الجامعة العراقية ن العدد 58 ، ج 1 ، ص 565

راحة الإنسان، إذ أن ارتفاع درجة الحرارة وانخفاضها عن الحدود المثلى (12-15)⁽¹⁾ يؤدي إلى زيادة الطلب على الطاقة الكهربائية، لذا يلجأ الناس إلى استخدام وسائل التبريد والتدفئة الميكانيكية لتكييف الهواء (مما يؤدي إلى زيادة الاستهلاك الكهربائي). وتختلف كميات الاستهلاك الكهربائي حسب التباين الموسمي الشهري في درجات الحرارة، ويؤثر التباين الموسمي الشهري في درجات الحرارة على تباين الاستهلاك. كما يستخدم الوقود في المحطات التي تنتج الطاقة الكهربائية. ويتأثر الإنسان بتغيرات حالة الطقس إلا أن جسم الإنسان لديه القدرة على الحفاظ على درجة حرارة تبلغ 37 درجة مئوية، وهذا يعني التفاعل الدائم مع التغيرات في درجات الحرارة الخارجية، مما يعني أن الفرد لا يحتاج إلى تكييف الهواء المحيط به وهي ضمن الحدود الحرارية المثلى، ولكن عندما تنخفض درجة الحرارة إلى أقل من 15 درجة مئوية يحتاج الفرد إلى التدفئة، ويحدث العكس عندما ترتفع درجات الحرارة إلى أكثر من 25 درجة مئوية⁽²⁾.

تعتبر الطاقة الكهربائية في فصل الصيف هي الطاقة المحركة لأجهزة التبريد التي يستخدمها السكان، ولذلك فإن الطلب على الطاقة الكهربائية يختلف من مكان إلى آخر حسب طول فترة التبريد وأنواع الأجهزة المناسبة، وكلما طال الموسم الحار زادت حاجة السكان للتبريد وزاد استهلاكهم للطاقة الكهربائية في فصل الصيف، وكلما قصرت فترة الحرارة قلّت الحاجة إلى التبريد وقل استهلاك الطاقة، وعندما يشتد البرد في فصل الشتاء يزداد استهلاك الطاقة الكهربائية لتشغيل أجهزة التدفئة الكهربائية وتسخين المياه لتوفير المياه الدافئة لاستخدامها في الغسيل والاستحمام وإظهار تأثير المواسم المناخية على استهلاك الطاقة الكهربائية، وذلك سيتضح من خلال الجدول (7).

جدول (7) معدل درجات الحرارة (1991-2022) ومعدل استهلاك الطاقة الكهربائية وحمل الذروة الشهري في محافظة بابل لعام 2023

الاشهر	معدل درجة الحرارة (م°)	معدل استهلاك الطاقة الكهربائية (م.و)	معدل حمل الذروة الشهري (م.و)
كانون الثاني	10.7	343	811
شباط	13.6	315	718
آذار	17.9	339	715
نيسان	23.8	351	726
أيار	29.6	454	812
حزيران	33.4	459	902
تموز	36.2	523	935

(1) - علاء شلال فرحان المناخ وعلاقته بمنظومة الطاقة الكهربائية في العراق، اطروحة دكتوراه ، غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الانسانية جامعة الانبار، 2015، ص ١٧

(2) - عبد العزيز محمد حبيب ، الطاقة الكهربائية والتنمية في العراق، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية الآداب ، جامعة بغداد ١٩٨٠ ، ص ٤٥

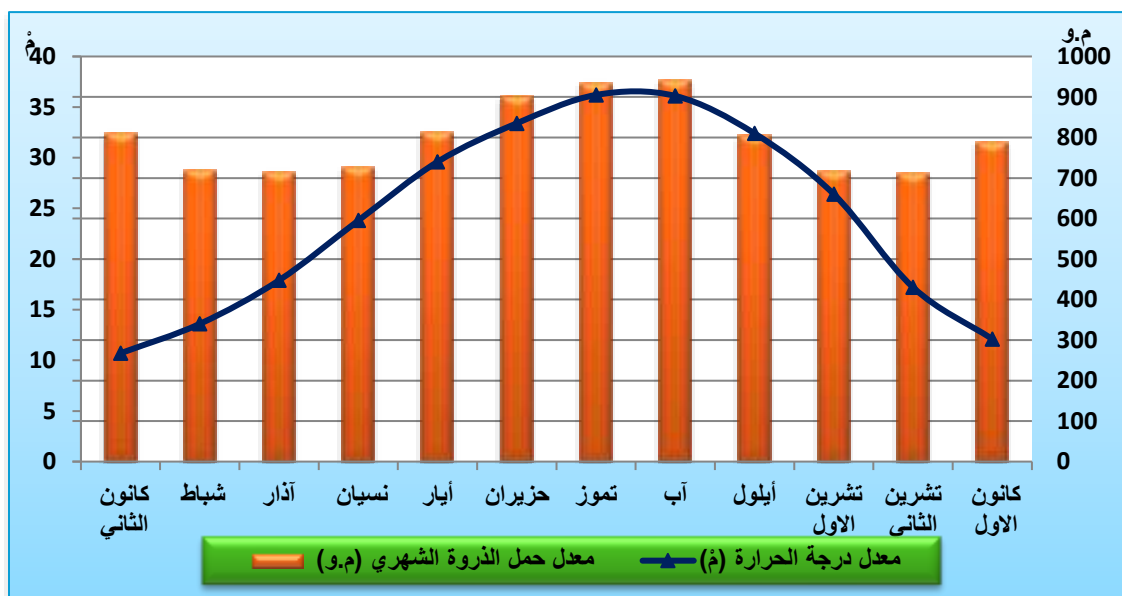
940	503	36.1	آب
806	498	32.4	أيلول
716	395	26.4	تشرين الاول
713	313	17.2	تشرين الثاني
789	376	12.1	كانون الاول
799	406	24.1	المعدل

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على:

(1) وزارة العلوم والتكنولوجيا، الهيئة العامة للمناخ والرصد الزلزالي، قسم المناخ (بيانات غير منشورة) 2024.

(2) وزارة الكهرباء، دائرة توزيع كهرباء بابل، قسم الاحصاء، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٤.

شكل (2) العلاقة بين معدل درجات الحرارة الشهرية ومعدل حمل الذروة الشهري في محافظة بابل



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول (7)

يتبين من الجدول (7) والشكل (2) إن انخفاض درجات الحرارة في شهري كانون الاول وكانون الثاني يرافقه ارتفاع في معدل حمل الذروة أي ارتفاع قيمة الطلب على الطاقة الكهربائية، فكلما انخفضت درجة الحرارة في الشتاء زاد الطلب على الكهرباء ويكون مسار الاستهلاك غير متوافق مع مسار درجة الحرارة وهذا يعود الى تزايد الحاجة الى استخدام اجهزة التدفئة وسخانات المياه، بعد ذلك تقل قيم الاستهلاك في شهر آذار وترتفع درجة الحرارة قليلاً فيحصل تقارب بين مسار الاستهلاك ودرجة الحرارة المؤثرة بسبب قلة الحاجة الى التدفئة، وعند دخول شهر نيسان يبدأ الاستهلاك بالتزايد وترتفع معدلات درجة

الحرارة مما يؤدي الى ارتفاع درجة الحرارة المؤثرة في جسم الانسان وعدم الشعور بالراحة البايومناخية وتستمر الزيادة في كلا المتغيرين خلال شهري أيار وحزيران، أما في شهري تموز وآب فتصل درجة الحرارة المؤثرة إلى أعلى مستوى لها فيرافقها ارتفاع في معدل حمل الذروة ومعدل الطاقة الكافية للاستهلاك حتى يبلغ أعلى مستوى له ، لذلك يظهر العجز في توفير الطاقة الكهربائية بشكل كبير خلال هذين الشهرين ، وبعدها تنخفض درجة الحرارة المؤثرة في ايلول وينخفض معها حمل الذروة ، ويستمر الانخفاض في درجة الحرارة المؤثرة في شهري تشرين الأول وتشيرين الثاني وذلك الانخفاض يكون متوافقاً مع مسار الطلب ، وعند حلول شهر كانون الأول يبدأ الاستهلاك بالتزايد مع انخفاض درجة الحرارة المؤثرة ويأخذ مسار الاستهلاك مسلكاً مغايراً لمسار درجة الحرارة في فصل الشتاء الذي ترتفع فيه الحاجة إلى التدفئة.

٢- عدد السكان:

يعد عدد السكان من العوامل المؤثرة في الاستهلاك كونهم السوق الاستهلاكية للطاقة الكهربائية فازدياد عددهم يزيد في الطلب على استهلاك الطاقة الكهربائية وبالعكس، وهذا ما يظهر واضحاً في محافظة بابل. إذ تزايد السكان بشكل كبير سواء من خلال ارتفاع معدلات نمو السكان الاعتيادية التي بلغت حوالي 2.8% سنوياً.⁽¹⁾ يخضع حجم الاستهلاك لقوى العرض والطلب ويظهر صورة كل منهما، فانخفاض كمية الاستهلاك في منطقة ما لا يعني بالضرورة انخفاض مستوى الطلب، وإنما قد يتعلق الامر بكمية العرض المنخفضة أصلاً، أو ان ارتفاع كمية الاستهلاك قد لا يُظهر صورة الطلب الفعلية لأن عدد السكان هو الأساس مرتفع ومن ثم قد تفوق الحاجة الفعلية الكمية المستهلكة بكثير، وقد اعتمد عدد السكان مقياساً للمقارنة ومن ثم استخراج متوسط نصيب الفرد من الطاقة المستهلكة ليشكل مؤشراً واضحاً يُظهر التباين الزمني الفعلي في استهلاك الفرد من الكهرباء .

$$\text{متوسط نصيب الفرد من الطاقة المستهلكة (ك.و)} = \frac{\text{الطاقة المستهلكة في سنة ما (م.و.س)}}{\text{عدد السكان في تلك السنة}} \times 1000$$

نظراً لتزايد عدد السكان من جهة وتغير مقدار الطاقة المستهلكة فقد تغير متوسط نصيب الفرد من الكهرباء في محافظة بابل خلال مدة الدراسة وكما مبين في جدول رقم (8)، ولعدم الحصول على عدد السكان لعام 2023 فقد تم الاكتفاء بالسنوات السابقة للمقارنة بين المتغيرين.

(1) عبد الزهرة الجنابي وآخرون، استهلاك الطاقة الكهربائية في محافظة بابل، مجلة البحوث العراقية العدد 19،

جدول (8) العلاقة بين عدد السكان ومقدار الطاقة المستهلكة للمدة (2012-2022)

السنة	عدد السكان *	مقدار الطاقة المستهلكة (م.و.س) **	متوسط نصيب الفرد من الطاقة الكهربائية (ك.و.نسمة)
2012	1791569	1288528	719
2013	1840209	1601400	870
2014	1955537	1975967	1010
2015	1907327	2518808	1321
2016	1959138	2704737	1381
2017	2011706	2793837	1389
2018	2065042	2835066	1373
2019	2119403	2448804	1155
2020	2212936	2597270	1174
2021	2231136	3173649	1422
2022	2288456	3171832	1386
معامل ارتباط بيرسون ***		0.82	0.96

المصدر : * وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعات الإحصائية السنوية (2011-2023)، جداول متفرقة.

** وزارة الكهرباء، دائرة توزيع كهرباء بابل، قسم الإحصاء، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٤.

*** من عمل الباحث.

يتضح من الجدول (8) وجود علاقة قوية بين عدد السكان ومقدار الحاجة الى الطاقة الكهربائية اذ تزايد مقدار الاستهلاك مع تزايد عدد السكان وهذا ناتج من حاجة كل فرد الى الطاقة سواء في القطاع المنزلي ام في القطاعات الانتاجية والخدمية الاخرى، وبذلك فقد بلغ معامل الارتباط (0.82) بين عدد السكان ومقدار الطاقة المستهلكة، وارتفع الى (0.96) بين الطاقة المستهلكة ومتوسط نصيب الفرد منها.

3- عدد المشتركين:

المقصود بعدد المشتركين ليس عدد السكان بل عدد المنازل في القطاع المنزلي وأعداد المحلات التجارية والأسواق في القطاع التجاري وأعداد المنشآت والمصانع والورش ومحلات الخدمات الصناعية في القطاع الصناعي، وأعداد الدوائر الحكومية في القطاع الحكومي، وأعداد الحقول والمزارع - التي تستخدم المضخات الكهربائية في القطاع الزراعي. ويمثل إجمالي مصادر الاستهلاك هذه إجمالي عدد المشتركين في منطقة الدراسة. وأي زيادة في هذه المصادر تمثل مطلباً جديداً لإمدادات الطاقة

الكهربائية. ومن الطبيعي أن تختلف كميات الاستهلاك بين مشترك وآخر وبين قطاعات الاستهلاك وداخل القطاع الواحد بسبب اختلاف طبيعة العمل القائم، ومتطلبات كل مشترك⁽¹⁾، كما هو مبين في الجدول (9).

جدول (9)

عدد المشتركين حسب القطاعات والطاقة الكهربائية المستهلكة في محافظة بابل للمدة (2012-2023)

السنة	منزلي	تجاري	حكومي	صناعي	زراعي	المجموع	الطاقة المستهلكة (م.و.س)
2012	193407	20706	1971	632	4827	221543	١٢٨٨٥٢٨
2013	200497	21099	1997	639	4885	229117	١٦٠١٤٠٠
2014	206000	22064	2048	666	4782	235560	١٩٧٥٩٦٧
2015	235280	23145	2416	357	4884	266082	٢٥١٨٨٠٨
2016	218921	14991	2066	693	4736	241407	٢٧٠٤٧٣٧
2017	250723	25117	2064	709	2752	281365	٢٧٩٣٨٣٧
2018	227257	25672	2140	718	4725	260512	٢٨٣٥٠٦٦
2019	230173	26928	2165	733	4722	264721	٢٤٤٨٨٠٤
2020	271730	27381	2576	735	5137	307559	٢٥٩٧٢٧٠
2021	264172	26697	2392	726	4358	298345	٣١٧٣٦٤٩
2022	271797	27387	2438	739	4301	306662	٣١٧١٨٣٢
2023	279422	28077	2484	752	4244	314979	٣٥٢٣٤٨٨
معامل ارتباط بيرسون						0.85	

المصدر: وزارة الكهرباء، دائرة توزيع كهرباء بابل، قسم الاحصاء، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٤.

نجد من ملاحظة الجدول (9) ان مجموع استهلاك الطاقة السنوي يتزايد تدريجياً مع تزايد مجموع المشتركين مع وجود تذبذب في اعداد المشتركين خلال السنوات (2016-2018) وهذا يعود بالدرجة الاساس الى الجانب الامني وتخوير البلاد من المجاميع الارهابية وما رافقه من عودة النازحين الى بيوتهم مما ادى الى تباين اعداد المشتركين في القطاع المنزلي لهذه السنوات الثلاث، ومن ملاحظة اعداد المشتركين نجدهم قد تزايدوا بمقدار (93436) مشترك خلال مدة الدراسة، من جانب اخر نجد ان كميات الطاقة المستهلكة قد تضاعفت خلال المدة نفسها، حتى بلغ معامل الارتباط بين المتغيرين (0.85) وهذا يشير الى علاقة قوية جداً.

٤- مستوى الناتج المحلي ومتوسط دخل الفرد:

(1) عباس فاضل عبيد الطائي ، التحليل المكاني لإنتاج ونقل واستهلاك الطاقة الكهربائية في محافظات الفرات الأوسط من العراق ، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة الكوفة، ٢٠١٧، ص187.

تشير العديد من الدراسات الاقتصادية إلى وجود علاقة بين استهلاك الطاقة الكهربائية والناتج المحلي. ومع زيادة الناتج المحلي يتحرك استهلاك الطاقة في نفس الاتجاه، لكن هذين المتغيرين لا يتحركان بالضرورة بنفس القدر، إذ أن هناك تبايناً بين الدول لاعتبارات عديدة، وقد يختلفان في نفس البلد. ومن فترة زمنية إلى أخرى نتيجة للتغيرات في العوامل المحددة للنمو في كل من الناتج المحلي والطلب على الطاقة الكهربائية؛ وترجع هذه العلاقة إلى ثلاثة عوامل⁽¹⁾:

1- تعتبر الطاقة الكهربائية من المدخلات الهامة في عملية الإنتاج في كافة القطاعات الاقتصادية، وزيادة الإنتاج تتطلب زيادة المدخلات بما فيها الطاقة.

2- يرتبط ارتفاع النمو الاقتصادي بالتطورات التي طرأت على بنية الاقتصاد الوطني، وتأخذ هذه التغيرات شكل التحول من القطاع الزراعي التقليدي إلى القطاع الصناعي، يليه قطاع الخدمات. ويتميز هذان القطاعان بارتفاع معدلات الطلب على الطاقة الكهربائية.

3- يصاحب ارتفاع الناتج المحلي ارتفاع حصة الفرد من الدخل المحلي، ومن ثم ارتفاع القوة الشرائية للأفراد، ومن ثم ارتفاع كمية استهلاك الطاقة الكهربائية.

من الخصائص الأساسية التي يتميز بها المجتمع المزدوج في الدول النامية مثل المجتمع العراقي، بما في ذلك محافظة بابل، هو أن الطبقة الغنية والطبقة الفقيرة في هذا المجتمع تختلف جذرياً في استخدامات كل منهما للطاقة بشكل عام والطاقة الكهربائية على وجه الخصوص - لأنها المصدر الأكثر استخداماً - لذا فإن الطبقة العليا تحاول تقليد نمط الحياة السائد في الدول الصناعية ولها نفس المعايير فيما يتعلق بالطاقة، والتي تتخذ اتجاه الترف والرفاهية. ومن ناحية أخرى يسعى الفقراء إلى التركيز على التحكم واستخدام ما يكفي من الطاقة لغرض الأنشطة الأساسية فقط. ومن ثم فإن حجم استهلاك الكهرباء يختلف بين أفراد المجتمع حسب المستوى⁽²⁾.

ويلعب مستوى دخل الفرد دوراً بارزاً في حجم استهلاك الطاقة الكهربائية فعند زيادة دخول الأفراد ترتفع قدرتهم الشرائية وبذلك يتمكنون من اقتناء المزيد من السلع والخدمات ومنها الأجهزة الكهربائية الضرورية للحياة وباستعمالها بشكل كبير في حياتهم اليومية يزداد الطلب على الطاقة الكهربائية، لا سيما وأن الأسواق تتسع وتتضخم البضائع فيها كلما زاد الدخل الفردي وارتفعت القدرة الشرائية. ونظراً لعدم توافر بيانات للناتج المحلي ومتوسط نصيب الفرد منه على مستوى محافظة بابل فقد تم اعتماد بيانات العراق بشكل عام وكما في الجدول (10).

(1) - علي لطفي ، الطاقة والتنمية في الدول العربية ، المنظمة العربية للتنمية الإدارية ، القاهرة ، ٢٠٠٨ ، ص ١٣٩ .

(2) - جوس كولد مبر ، اوسوالدو لوكن ، الطاقة والبيئة والتنمية ، ترجمة محمد طالب السيد سليمان طلال نواف عامر ، ط ١ ، دار الكتاب الجامعي ، العين ، ٢٠١٣ ، ص ٦٨ .

جدول (10) الناتج المحلي الإجمالي في العراق ومتوسط نصيب الفرد منه بالأسعار الجارية بالأسعار الجارية للمدة (2013-2021) (مليون دينار)

السنة	الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الجارية (مليون دينار)	ومتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الجارية (دينار)
2013	273587529.2	7795455.5
2014	266332655.1	7648994.9
2015	194680971.8	5528730.4
2016	196924141.7	5444537.4
2017	221665709.5	5968459.4
2018	268918874.0	7053761.2
2019	276157867.6	7057826.9
2020	215661516.5	5371371.9
2021	301152818.8	7311192.2

المصدر: وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية (2022-2023)، الحسابات القومية، ص 3.

٦- أسعار بيع الطاقة:

تختلف تعرفه الكهرباء من دولة إلى أخرى، فبعض الدول المصدرة للنفط تباع الطاقة الكهربائية بأسعار رمزية أقل بكثير من التكلفة الحقيقية، بينما لا خيار أمام الدول المستوردة للنفط سوى بيع الطاقة الكهربائية بالتكلفة الحقيقية، وهي تكلفة مرتفعة بالفعل بسبب صغر حجم الأنظمة الكهربائية في تلك الدول، وأن بيع الكهرباء بسعر أقل من التكلفة قد يساعد على النمو الاقتصادي والاجتماعي، وبالتالي تحقيق زيادة مطردة في مستويات الطلب على الكهرباء⁽¹⁾.

وبشكل عام يزداد استهلاك الطاقة إذا انخفض سعرها وانخفض استهلاكها في حال ارتفاع سعرها، كأي سلعة أخرى، ويعتمد تأثير السعر على حجم استهلاك الطاقة على عاملين: بدائل الطاقة، والمرونة السعرية للطلب (فكلما ارتفع سعر أي من مصادر الطاقة يتم التحول إلى مصادر بديلة أخرى أرخص نسبياً، وعلى المدينين القريب والبعيد)⁽²⁾، إذ يعتمد المستهلكون إلى تقليل كميات الاستهلاك عند ارتفاع أسعار الطاقة الكهربائية من خلال الاكتفاء بعدد محدود من الأجهزة الكهربائية للضرورة الانية واطفاء ما هو زائد عن الحاجة الضرورية، في حين يحدث العكس تماماً عندما تنخفض أسعار بيع الطاقة فتزداد كميات الاستهلاك بسبب عدم المبالاة بالسعر المنخفض، وقد تغيرت أسعار بيع الطاقة في منطقة الدراسة إذ ارتفعت عام 2015 في القطاع المنزلي ليتساوى مع بقية القطاعات واستمرت هذه الأسعار خلال عام 2016، ثم صدرت تسعيرة جديدة مرتفعة لكافة القطاعات عام 2017 واستمرت حتى الان، وكما في الجدول (11).

(1) علي لطفي، مصدر سابق، ص ١٣٩

(2) سارة حسن منيمنة، جغرافية الموارد والإنتاج، ط ٣، دار النهضة العربية، لبنان، ١٩٩٦، ص ١٦١.

الجدول (11) أسعار بيع الطاقة الكهربائية إلى المشتركين حسب الأصناف للمدة من (2012-2023)

2023-2017			2016-2015			2014-2012		
السعر بالدينار	كمية الاستهلاك كيلو واط / ساعة	الصنف	السعر بالدينار	كمية الاستهلاك كيلو واط / ساعة	الصنف	السعر بالدينار	كمية الاستهلاك كيلو واط / ساعة	الصنف
10	1500 - 1	المنزلي	10	1000-1	المنزلي	1	1500 - 1	المنزلي
35	3000- 1501		20	2000 - 1001		4	2100 - 1501	
80	4000 - 3001		30	4000 - 2001		7	3000 - 2101	
120	4001 فأكثر		50	4001 - فأكثر		15	5100 - 3001	
						30	5101 - فأكثر	
60	1000-1	التجاري	10	1000-1	التجاري	10	1000-1	التجاري
80	2000-1001		20	2000 - 1001		20	2000 - 1001	
120	2001 فأكثر		30	4000 - 2001		30	4000 - 2001	
120	كل الفئات	الحكومي	50	4001 - فأكثر	الصناعي	50	4001 - فأكثر	الصناعي
60	كل الفئات	الصناعي			الزراعي			الزراعي
60	كل الفئات	الزراعي						

المصدر :- وزارة الكهرباء, المديرية العامة لتوزيع كهرباء الفرات الأوسط, قسم المبيعات, بيانات غير منشورة 2024.

٧- نظام تجهيز الطاقة:

تتكون محافظة بابل من (12) مجموعة لتوزيع الطاقة الكهربائية وهذا نظام متبع في تجهيز الطاقة الكهربائية إلى المستهلكين في كافة المحافظات، إذ تستلم كل مجموعة الطاقة المخصصة لها من خلال خطوط الجهد الواطي (١١ ك.ف)، وفي تقسيم تلك المجموع يؤخذ بنظر الاعتبار (التقارب الجغرافي ومصادر التغذية) أي ان التقسيم يتم على أساس وحدة المكان لكل وحدة ادارية حتى لو تعددت مصادر التغذية، فكل وحدة ادارية يتم تقسيمها الى (2 او 3 او 4 او 6 او 12) مجموعة لكي يتم تطبيق عملية المناوبة بسهولة، ويتم تجهيز الطاقة الكهربائية لساعات محددة لكل مجموعة أو أكثر وبحسب توافر الطاقة الكهربائية، فلا يتم إطفاء الكهرباء في ناحية ما بشكل كامل لمدة ساعتين وتعطى لمدة ساعتين، وانما يتم تزويد الطاقة لنصف الناحية لمدة ساعتين مع قطعها عن النصف الاخر، ثم يحدث العكس في الساعتين التاليتين وهكذا، مع وجود حصة من الطاقة للطوارئ كالمستشفيات واناة الشوارع العامة وغيرها. ويعتمد عدد ساعات التجهيز على مقدار الطاقة المخصصة للمحافظة وهذا بدوره يعتمد على مقدار الطاقة المنتجة من جهة ومقدار الطاقة المطلوبة لكل محافظة من جهة ثانية، وطالما ان كلا المقدارين متغيرين

من يوم لآخر ومن شهر لآخر، فقد تغيرت عدد ساعات القطع والتجهيز خلال اشهر السنة، وتم اعتماد التغير الشهري لعام 2023 وكما في الجدول (12).

جدول (12)

معدل عدد ساعات القطع المبرمج للطاقة الكهربائية في محافظة بابل حسب الاشهر لعام 2023.

الأشهر	عدد ساعات القطع	عدد ساعات التجهيز
ك2	14	10
شباط	12	12
اذار	8	16
نيسان	8	16
مايس	10	14
حزيران	13	11
تموز	13	11
اب	12	12
أيلول	8	16
ت1	8	16
ت2	6	18
ك1	12	12
المعدل	10:20	13:40

المصدر: وزارة الكهرباء، مديرية توزيع كهرباء محافظة بابل، قسم التشغيل، (بيانات غير منشورة)، ٢٠٢٤

ثالثاً: الموازنة بين مؤشرات استهلاك الطاقة الكهربائية في محافظة بابل

1- الموازنة بين الطاقة المستهلكة والطاقة الكافية للاستهلاك:

تمثل كمية الطاقة المستهلكة في منطقة الدراسة مقدار ما يمكن توفيره من الكهرباء للمستهلكين أو ما تم استهلاكه فعلاً منها دون ان يمثل مقدار الحاجة الفعلية للطاقة الكهربائية والتي يمكن تسميتها بـ(الطاقة الكافية للاستهلاك) والتي تمكن الباحث من استخراجها من خلال تطبيق المعادلة الآتية⁽¹⁾:

(1)عباس فاضل الطائي ، مصدر سابق، ص٢٢٢.

$$\frac{(\text{مجموع الطاقة المستهلكة م.و.}) \times 24}{\text{عدد ساعات التجهيز}} = \text{الطاقة الكافية للاستهلاك}$$

اذ ينبغي ان تكون الطاقة المجهزة للاستهلاك مساوية للطاقة الكافية للاستهلاك لتسد حاجة السكان منها ، الا ان ما يتم تجهيزه في منطقة الدراسة اقل من نصف حاجة السكان من الطاقة الكهربائية ولا تمثل الطلب الحقيقي بدليل وجود ساعات للقطع المبرمج وهذا يعني ان الطاقة الفعلية الكافية للاستهلاك غير متحققة وكما في الجدول (13)

جدول (13)

الطاقة المستهلكة والكافية للاستهلاك في محافظة بابل حسب الاشهر لعام 2023

الأشهر	المستهلكة (م.و.)*	ساعات التجهيز*	الكافية (م.و.**) للاستهلاك
ك2	265779	10	637870
شباط	226494	12	452988
اذار	243826	16	365739
نيسان	252513	16	378770
مايس	326766	14	560170
حزيران	330147	11	720321
تموز	376290	11	820996
اب	362492	12	724984
أيلول	358872	16	538308
ت1	284410	16	426615
ت2	225174	18	300232
ك1	270725	12	541450
المجموع	3523488	13.7	6468442

المصدر: * وزارة الكهرباء، المديرية العامة لتوزيع كهرباء الفرات الاوسط، قسم السيطرة والتشغيل، بيانات غير منشورة، 2023.
** من عمل اباحث.

يتضح من خلال الجدول (13) ان الطاقة الكافية للاستهلاك في محافظة بابل تباينت بشكل كبير بين اشهر السنة وهي المعيار الحقيقي لمقدار الطاقة الكافية لاستهلاك السكان خلال وحدة الزمن، وهنا تتضح صورة الطلب على الكهرباء ومدى تباينها من شهر لآخر خلال السنة نفسها، اذ نجدها تنخفض تدريجيا في شهر شباط ثم في شهري اذار ونيسان لتشكّل

منخفضا واضحا بسبب اعتدال درجات الحرارة وقلة الحاجة الى تكييف الهواء في مختلف القطاعات، ثم تبدأ بالارتفاع التدريجي من شهر ايار باتجاه حزيران حتى تصل الى اعلى مستوى لها في شهر تموز وهذا ناتج من الارتفاع الشديد في درجات الحرارة اذ تتجاوز درجة الحرارة العظمى الـ (40 م) لمعظم ايام الشهر مما يزيد الحاجة الى الطاقة الكهربائية لتبريد الهواء داخل الابنية، ثم تتراجع كمية الطاقة الكافية للاستهلاك بشكل بسيط نسبيا خلال شهر آب تزامنا مع الاعتدال الطفيف في درجات الحرارة مقارنة بشهر تموز، وتتشابه الطاقة الكافية للاستهلاك في شهر اب الى حد كبير مع شهر حزيران، ثم تراجع مقدار الطلب تدريجيا في شهر ايلول ثم تشرين الاول حتى بلغ ادنى مستوى له خلال السنة في شهر تشرين الثاني وهذا بفضل الاعتدال في درجات الحرارة وقلة الحاجة الى تكييف الهواء، اما في شهري كانون الأول وكانون الثاني فهناك زيادة واضحة في مقدار الطلب لتشكّل قمة شتوية ناتجة من الحاجة الى تدفئة الهواء داخل الابنية في العمران الريفي والحضري ولمختلف القطاعات.

2- الموازنة بين معامل الاكتفاء ونسبة العجز في الطاقة المستهلكة.

هناك عجز في توفير الطاقة الكهربائية اللازمة لسكان محافظة بابل وانشطتهم الاقتصادية وفعاليتهم الاجتماعية والثقافية والتعليمية، وعليه ينبغي ان تتساوى نسبة الطاقة المستهلكة من الطاقة الكافية للاستهلاك التي يمكن ان نسميها بـ(نسبة الاكتفاء) اما النسبة الباقية يمكن ان نطلق عليها بـ(نسبة العجز) ويمكن ان نستخرجهما من خلال تطبيق المعادلتين الاتيتين⁽¹⁾:

$$\text{نسبة الاكتفاء من الاستهلاك} = \frac{\text{الطاقة المستهلكة}}{\text{الطاقة الكافية للاستهلاك}} \times 100$$

$$\text{نسبة العجز من الاستهلاك} = \frac{\text{الطاقة الكافية للاستهلاك} - \text{الطاقة المستهلكة}}{\text{الطاقة الكافية للاستهلاك}} \times 100$$

يعتمد معامل الاكتفاء على مقدار الطاقة المستهلكة مقارنة بالطاقة الكافي للاستهلاك وهذا يختلف من شهر لآخر في منطقة الدراسة نتيجة اختلاف كلا المتغيرين وكما في الجدول (14).

(1) عباس فاضل الطائي ، المصدر السابق ص ٢٢٤.

جدول (14)

معامل الاكتفاء ونسبة العجز في الطاقة المستهلكة في محافظة بابل حسب الاشهر لعام 2023

الأشهر	الطاقة المستهلكة (م.و.)*	الطاقة الكافية للاستهلاك (م.و.**)	معامل الاكتفاء %**	نسبة العجز (%)**
ك2	265779	637870	41.7	58.3
شباط	226494	452988	50.0	50.0
اذار	243826	365739	66.7	33.3
نيسان	252513	378770	66.7	33.3
مايس	326766	560170	58.3	41.7
حزيران	330147	720321	45.8	54.2
تموز	376290	820996	45.8	54.2
اب	362492	724984	50.0	50.0
أيلول	358872	538308	66.7	33.3
ت1	284410	426615	66.7	33.3
ت2	225174	300232	75.0	25.0
ك1	270725	541450	50.0	50.0
المجموع	3523488	6468442	-	-
المعدل	-	-	56.9	43.1

المصدر: * وزارة الكهرباء، المديرية العامة لتوزيع كهرباء الفرات الاوسط، قسم السيطرة والتشغيل، بيانات غير منشورة، 2023.
** من عمل ابحاث.

يتبين من الجدول (14) ان معامل الاكتفاء من الطاقة الكهربائية في منطقة الدراسة بلغ (56.9%) فقط من الطاقة الكافية للاستهلاك وهذا يعني ان نسبة العجز هي (43.1%) مما يُظهر الحاجة إلى زيادة الطاقة المخصصة لها، كما نلاحظ ان اعلى نسبة للعجز خلال السنة كانت في شهر كانون الثاني بنسبة 58%، وهذا جاء نتيجة تزايد مقدار الطاقة المطلوبة خلال هذا الشهر من جهة وقلة الطاقة المجهزة من جهة ثانية، ثم يأتي شهري حزيران وتموز بالمرتبة الثانية ونسبة عجز 54% وهذا ناتج من تفاقم الحاجة الطاقة الكهربائية في فصل الصيف الحار على الرغم من ارتفاع نسبة الطاقة المستلمة فيهما، اما اعلى معامل اكتفاء فقد تحقق في شهر تشرين الثاني (75%) ثم اشهر الخريف الاخرى واشهر الربيع بسبب اعتدال درجات الحرارة وتناقص مستويات الطلب ومقدار الطاقة الكافية للاستهلاك.

3- الموازنة بين الطاقة المستهلكة والطاقة الضائعة خلال المدة (2012-2023).

ان الطاقة المنتجة في اي بلد او اقليم او محافظة يضيع جزء كبير منها في عملية النقل والتحويل ثم في عملية التوزيع ثم في عملية الاستهلاك، وبهذا فان اجمالي إنتاج اي محافظة من الكهرباء ينبغي ان يفوق اجمالي الاستهلاك مع وجود فائض معقول للحالات الطارئة، كما ان الطاقة المجهزة لعملية الاستهلاك يفقد جزء كبير منها في شبكة التوزيع على شكل ضائعات فنية تفقد من الاسلاك وتناسب كمية الضائعات الفنية طرديا مع درجة حرارة الهواء المحيط بالأسلاك، اذ يتحول السلك الى اشبه ب(الهيتر الكهربائي) فيحول الطاقة الكهربائية الى طاقة حرارية تفقد في الهواء، وهناك ضائعات ادارية تتمثل بالتجاوزات على شبكة التوزيع بشكل غير قانوني وخارج نطاق المقاييس، وبهذا تجتمع الضائعات الفنية والادارية سوية في شبكة التوزيع ويصعب قياس كل منها على حدة، انما هي بالمجمل تمثل مقدار الطاقة المفقودة من الطاقة المستلمة اي يمكن استخراجها من خلال طرح كمية الطاقة المباعة من كمية الطاقة المستلمة، وطالما ان هناك تباين سنوي في مقدار الطاقين المستلمة والمباعة فمن الطبيعي ان يتباين مقدار الطاقة الضائعة وكما في الجدول (15)

جدول (15)

الطاقة المباعة والضائعة ونسبة الضائعات السنوية في محافظة بابل للمدة (2012-2023)

السنة	كمية الطاقة المستلمة (م.و.س)	كمية الطاقة المباعة (م.و.س)	كمية الطاقة الضائعة (م.و.س)	نسبة الضائعات %
2012	1713171	1288528	424643	25
2013	2019054	1601400	417654	21
2014	2733890	1975967	757923	28
2015	3800868	2518808	1282060	34
2016	3959153	2704737	1254416	32
2017	4325561	2793837	1531724	35
2018	4799560	2835066	1964494	41
2019	4777046	2448804	2328242	49
2020	4910116	2597270	2312846	47
2021	4944655	3173649	1771006	36
2022	4892417	3171832	1720585	35
2023	5519825	3523488	1996337	36

المصدر : وزارة الكهرباء، مديرية توزيع كهرباء محافظة بابل، قسم الاحصاء، (بيانات غير منشورة)، 2024.

نلاحظ من خلال الجدول (15) وجود تباين سنوي واضح في نسبة الطاقة الضائعة وقد بلغت اعلى مستوى لها في عام 2019 اذ شكلت نسبة (49%) في حين كانت ادنى نسبة للطاقة الضائعة في عام 2013 بلغت (21%).

4- الموازنة بين الطاقة المستهلكة والطاقة الضائعة حسب الأشهر لعام 2023:

تتعرض الطاقة الكهربائية للضياع في شبكة النقل وشبكة التوزيع نتيجة أسباب فنية تتعلق بعملية نقل الطاقة وتحويلها من شبكة النقل إلى محطات التوزيع وهذا يعتمد على الخصائص الفنية للسلك الناقل للطاقة الكهربائية (نوع المادة المصنوع منها، مقاومته لمرور التيار الكهربائي، ومساحة مقطعه) بالإضافة إلى ارتفاع درجات الحرارة التي تعمل على حدوث تفريغ كهربائي للكثير من الخطوط الناقلة عند تمددها وارتخائها⁽¹⁾.

ايضا تضيق كميات كبيرة من الطاقة لأسباب إدارية تتمثل بتجاوز المواطنين على شبكة التوزيع من خلال عمل وصلات لسرقة التيار الكهربائي، إضافة إلى البناء العشوائي من قبل المتجاوزين على المناطق الخالية فيستهلكون الطاقة دون مقياس فتضيق كميات من الطاقة إضافة لأسباب أخرى تتمثل بمدى دقة قراءة المقاييس والاعتماد على التقدير في كمية الطاقة المستهلكة في المناطق البعيدة مما يعطي أرقاما غير دقيقة فضلاً عن قدم وعطل الكثير من المقاييس لتعطي قراءات خاطئة⁽²⁾.

ان الموازنة بين الطاقة الضائعة والمستهلكة في غاية الاهمية، فمن خلالها يمكن معرفة الكميات المهدورة او المسروقة من الطاقة اتباع الوسائل الفنية والقانونية للحد منها، ومعرفة مقدار الطاقة الفعلية التي يجب توفرها لكل منطقة، وتبعاً لتغير مقدار الطاقة المستلمة والطاقة المباعة من شهر لآخر تغير مقدار الطاقة الضائعة ومن ثم نسبتها شهرياً وكما يتضح من خلال الجدول (16)

جدول (16)

الطاقة المستلمة والضائعة ونسبة الضائعات حسب الأشهر في محافظة بابل لعام 2023

الاشهر	الطاقة المستلمة (م.و.س)	الطاقة المباعة (م.و.س)	الطاقة الضائعة (م.و.س)	نسبة الضائعات %
ك2	385959	265779	120180	31
شباط	348452	226494	121958	35
آذار	363920	243826	120094	33

⁰¹ علاء محسن شنشول الكنتاني، إنتاج الطاقة الكهربائية واستهلاكها في المنطقة الجنوبية في العراق، اطروحة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة بغداد 2010، ص 98.

⁰² عباس فاضل الطائي، المصدر السابق، ص 84.

34	130083	252513	382596	نيسان
36	183806	326766	510572	مايس
37	193896	330147	524043	حزيران
37	220996	376290	597286	تموز
39	231757	362492	594249	آب
40	239248	358872	598120	أيلول
38	174316	284410	458726	ت1
36	126661	225174	351835	ت2
33	133342	270725	404067	ك1
36	1996337	3523488	5519825	المجموع

المصدر : وزارة الكهرباء، مديرية توزيع كهرباء محافظة بابل، قسم الاحصاء، (بيانات غير منشورة)، 2024.

يتبين من خلال الجدول (16) ان نسبة الضائعات تغيرت حسب الاشهر، اذ نجدها تنخفض خلال اشهر الشتاء ثم ترتفع نسبيا خلال اشهر الربيع والخريف اما في فصل الصيف فتتفع بشكل واضح، وهذا يعود الى تزايد مقدار الطاقة الضائعة من اسلاك النقل والتوزيع تماشياً مع ارتفاع درجات الحرارة وانخفاض الضائعات مع انخفاض دراجة الحرارة خلال اشهر الشتاء.

الاستنتاجات

- 1- تنامي كمات الطاقة المستهلكة في المحافظة بشكل عام حتى تضاعفت مرتين خلال مدة الدراسة مع وجود تذبذب لبعض السنوات وهذا يعتمد على مقدار الطاقة المستلمة من جهة والطاقة الضائعة من جهة ثانية، هذا يعني تزايد سنوي للحاجة الى الكهرباء مستقبلاً.
- 2- يعتمد مقدار الطلب السنوي للطاقة الكهربائية على مجموعة عوامل في مقدمتها عدد السكان ومستوى القدرة الشرائية الناتجة من تزايد الناتج المحلي الاجمالي ومتوسط نصيب الفرد منه ومن ثم تزايد فرص اقتناء الاجهزة المستهلكة للطاقة، مما ينذر بالحاجة الكبيرة سنة بعد اخرى.
- 3- يتزايد مقدار الطلب الشهري على الكهرباء مع ارتفاع درجات الحرارة صيفاً وانخفاضها شتاءً وينخفض الطلب عند اعتدالها ربيعاً وخريفاً، اي تماشياً مع درجة الراحة البايومناخية.
- 4- تبين مقدار الطاقة المستهلكة بين القطاعات الخمس وهذا يعتمد على عدد المشتركين في كل قطاع ودرجة تطوره اقليمياً وعمودياً. اذ يستهلك القطاع المنزلي (66%) من الطاقة في حين يستهلك القطاعين الصناعي والزراعي مجتمعين (7%) فقط.
- 5- هناك تبايناً مكانياً بين الوحدات الادارية في مقدار الطاقة المستهلكة وجاءت حصة الاسد لمركز قضاء الحلة بنسبة (44%) من طاقة المحافظة.
- 6- تزايد اسعار بيع الطاقة بشكل مطرد خلال مدة الدراسة (2012-2023) ولمختلف القطاعات.
- 7- اختلاف كمية الطاقة الكافية للاستهلاك شهرياً، اذ ترتفع صيفاً حتى تشكل قمة كبرى وشتاءً تشكل قمة صغرى وتنخفض ربيعاً وخريفاً.
- 8- ان نسبة اكتفاء محافظة بابل من الطاقة الكهربائية لعام 2023 بلغت (57%) فقط اي ان نسبة العجز (43%) مع وجود تباين شهري، اذ ينخفض مستوى الاكتفاء الى (50%) فاقل خلال ستة اشهر وهي (حزيران وتموز واب وكانون الاول وكانون الثاني وشباط) بسبب تزايد ساعات القطع المبرمج.
- 9- تبين كميات الطاقة الضائعة، سنوياً تراوحت بين (21-49%)، وشهرياً بين (31-40%) خلال عام 2023.

المقترحات

1. توفير الطاقة الفعلية الكافية لاستهلاك محافظة بابل عن طريق انشاء محطات جديدة ورفع قدرة المحطات القائمة لردم الفجوة بين الطاقة المستهلكة والطاقة الكافية للاستهلاك.

2. من الضروري انشاء محطات للطاقة الشمسية المركزية المتصلة بالشبكة الموحدة في تأمين الإمداد بالطاقة الكهربائية.
3. الحد من حالات سرقة التيار الكهربائي للعقارات المخالفة وتقليل نسبة الضائعات.
4. ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية بالقطاعين المنزلي والحكومي، وذلك يتطلب رفع وعي المواطنين بأهمية ترشيد استهلاك الكهرباء.

قائمة المصادر

1. جوس كولدمير، اوسوالدو لوكن، الطاقة والبيئة والتنمية، ترجمة محمد طالب السيد سليمان طلال نواف عامر، ط ١، دار الكتاب الجامعي، العين، ٢٠١٣.
2. سارة حسن منيمنة، جغرافية الموارد والإنتاج، ط ٣، دار النهضة العربية، لبنان، ١٩٩٦.
3. عباس فاضل عبيد الطائي، التحليل المكاني لإنتاج ونقل واستهلاك الطاقة الكهربائية في محافظات الفرات الأوسط من العراق، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة الكوفة، ٢٠١٧.
4. عبد الزهرة الجنابي وآخرون، استهلاك الطاقة الكهربائية في محافظة بابل، مجلة البحوث العراقية العدد 19.
5. عبد العزيز محمد حبيب، الطاقة الكهربائية والتنمية في العراق، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة بغداد، ١٩٨٠.
6. علاء شلال فرحان المناخ وعلاقته بمنظومة الطاقة الكهربائية في العراق، أطروحة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية للعلوم الانسانية جامعة الانبار، 2015.
7. علاء محسن شنشول الكنان، إنتاج الطاقة الكهربائية واستهلاكها في المنطقة الجنوبية في العراق، أطروحة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة بغداد، 2010.
8. علي لطفي، الطاقة والتنمية في الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الادارية، القاهرة، ٢٠٠٨.
9. محمد جاسم حمادي، اثر تغير الفصول الأربعة في تباين مقدار الاستهلاك الكهربائي في بغداد، مجلة الجامعة العراقية، العدد 58، ج 1.
10. ميسون صافي الموسوي الطاقة الشمسية واثرها على الراحة الحرارية في الابنية برنامج حاسبي تقويمي، رسالة ماجستير كلية الهندسة، الجامعة التكنولوجية، ١٩٩٠.
11. وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعات الإحصائية السنوية (2011-2023)، جداول متفرقة.
12. وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية (2022-2023)، الحسابات القومية.
13. وزارة العلوم والتكنولوجيا، الهيئة العامة للمناخ والرصد الزلزالي، قسم المناخ (بيانات غير منشورة) 2024.
14. وزارة الكهرباء، المديرية العامة لتوزيع الطاقة الكهربائية في منطقة الفرات الأوسط، قسم السيطرة والتشغيل، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٤.

15. وزارة الكهرباء، المديرية العامة لتوزيع الطاقة الكهربائية في منطقة الفرات الأوسط , قسم المبيعات , بيانات غير منشورة 2024.

16. وزارة الكهرباء، مديرية توزيع كهرباء محافظة بابل، قسم الاحصاء، (بيانات غير منشورة)، 2024.

17. وزارة الكهرباء، مديرية توزيع كهرباء محافظة بابل، قسم التشغيل، (بيانات غير منشورة)، ٢٠٢٤.

التحليل المكاني للمناطق الخضراء ضمن التصميم الأساس لمدينة الحويجة

م.د. صقر محمد احمد دھام

وزارة التربية العراقية – المديرية العامة للتربية في محافظة كركوك

saqer.m.ahmeed@st.tu.edu.iq

رقم الهاتف: 07702342573

الملخص

المساحات الخضراء هي القلب النابض لأي مدينة لما لها من أهمية وأثر إيجابي على الإنسان من ناحية الجانب الترفيهي وتحسين جودة الهواء في المدينة كما إنها تعمل على تعزيز الروابط بين أفراد مجتمع المدينة، ولأن المدينة هي المكان الذي يحتوي الإنسان ويتيح له فرصة الاتصال بالطبيعة من خلال المساحات الخضراء التي صُممت من أجل جو يسوده الهدوء، لذلك سعت مختلف الدراسات الى الاهتمام بالمساحات الخضراء والحفاظ عليها وانتهاج أساليب جديدة في تصميمها وتخطيطها، تمثلت مشكلة البحث على النحو الآتي (هل إن توزيع المناطق الخضراء في مدينة الحويجة يتناسب مع توزيع السكان؟ وهل إن مساحاتها تتناسب مع المعايير التخطيطية؟ وهل إن هذا التوزيع علمي ومدروس؟) وعلى ضوء ذلك صيغت مجموعة من الفروض وهي (أن توزيع المناطق الخضراء لا يتناسب مع توزيع السكان وإن هذه المساحات لا تتناسب مع المعايير التخطيطية وأن توزيعها هو توزيع عشوائي غير مدروس)، كما استخدمت الدراسة تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية وبعض الأساليب الكمية ومنها (المركز المتوسط والمركز المتوسط الموزون واتجاه التوزيع والجار الأقرب).

الكلمات الدالة :

التحليل المكاني؛ المناطق الخضراء ؛ التصميم الأساس.

Spatial analysis of green areas within the Master plan of Al-Hawija city

M.D. Saqar Mohammed Ahmed Dham

Iraqi Ministry of Education - Kirkuk Education Directorate

mouyadsami@gmail.com

Abstract

Green spaces are the beating heart of any city because of their importance and positive impact on humans in terms of the recreational aspect and improving air quality in the city. They also work to strengthen ties between members of the city community, and because the city is the place that contains humans and gives them the opportunity to communicate with nature through spaces. The green areas were designed for a calm atmosphere. Therefore, various studies sought to pay attention to green spaces, preserve them, and adopt new methods in designing and planning them. The research problem was as follows (Is the distribution of green areas in the city of Hawija proportional to the distribution of the population? And are their areas proportional to With planning standards? Is this distribution scientific and thoughtful? In light of this, a set of hypotheses were formulated, namely (that the distribution of green areas is not proportional to the distribution of population, and that these areas are not proportional to planning standards, and that their distribution is a random and unstudied distribution), as the study used. Applications of geographic information systems and some quantitative methods, including (mean center, weighted mean center, direction of distribution, and nearest neighbor).

Key words:

Spatial analysis; green areas; basic design.

المقدمة : Introduction

تُعدّ المساحات الخضراء الرئة الرئيسة التي تتنفس بها المدن وهي من الضروريات لتطوير المدن وتحسين بيئتها، والزيادة في مساحتها تعني بيئة صحية لسكانها، وهي ليست احتياج ثانوي بل أصبحت جزءاً من متطلبات سُكان الحضر أي إنها ضرورة في المدن التي تُعاني من الملوثات والضوضاء خاصةً بعد الزيادة الكبيرة في عدد سكان المدن وتنوع نشاطاتها، ونتيجةً لما تقدم فقد أولتها الدول المتقدمة الكثير من الاهتمام على العكس من الكثير من مدنها التي لا يزال الإهتمام بالمساحات الخضراء دون المستوى المطلوب، ويتمثل ذلك بالتجاوز على المناطق الخضراء أو عدم الإكتراث بأهميتها من الناحيتين الجمالية والبيئية.

الإطار النظري للبحث

مُشكلة البحث : Research Problem

يَقصد بمشكلة البحث وجود الباحث أمام مجموعة من التساؤلات مع رغبة في الوصول إلى الحقيقة ويمكن تحديد مشكلة البحث بالشكل الآتي :

هل إن توزيع المناطق الخضراء في مدينة الحويجة يتناسب مع توزيع السُكان؟ وهل هي مُطابقة للمعايير التخطيطية للمناطق الخضراء؟ وهل تتوزع هذه المناطق بشكلٍ علمي مدروس؟

فرضية البحث : Hypothesis of Research

الفرضية هي تفسير مؤقت أو حل مقترح يحتمل الصواب والخطأ وبذلك صيغت الفرضيات على النحو الآتي :

إن توزيع المناطق الخضراء في مدينة الحويجة لا يتناسب مع توزيع السكان وفقاً للمعايير التخطيطية كما إن توزيعها بشكلٍ عشوائي وغير مدروس قد أثر على الكفاءة الوظيفية لهذه المناطق لكونها لا تُلبي حاجة السُكان في المدينة.

هدف البحث : Aims of Research

يهدف البحث إلى التعرف على أنواع المناطق الخضراء ومساحة كُل نوع ونسبته في كُل حي من أحياء المدينة، وتحديد إتجاه التوزيع والمركز المتوسط والمركز المتوسط الموزون ومعامل صلة الجوار وعلاقتها بتوزيع السكان والإمتداد العمراني للمدينة، وزيادة الوعي البيئي لدى المواطنين بأهمية المناطق الخضراء وتفعيل القرارات التخطيطية على ضوء المعايير المعتمدة.

منهجية البحث : Research Approach

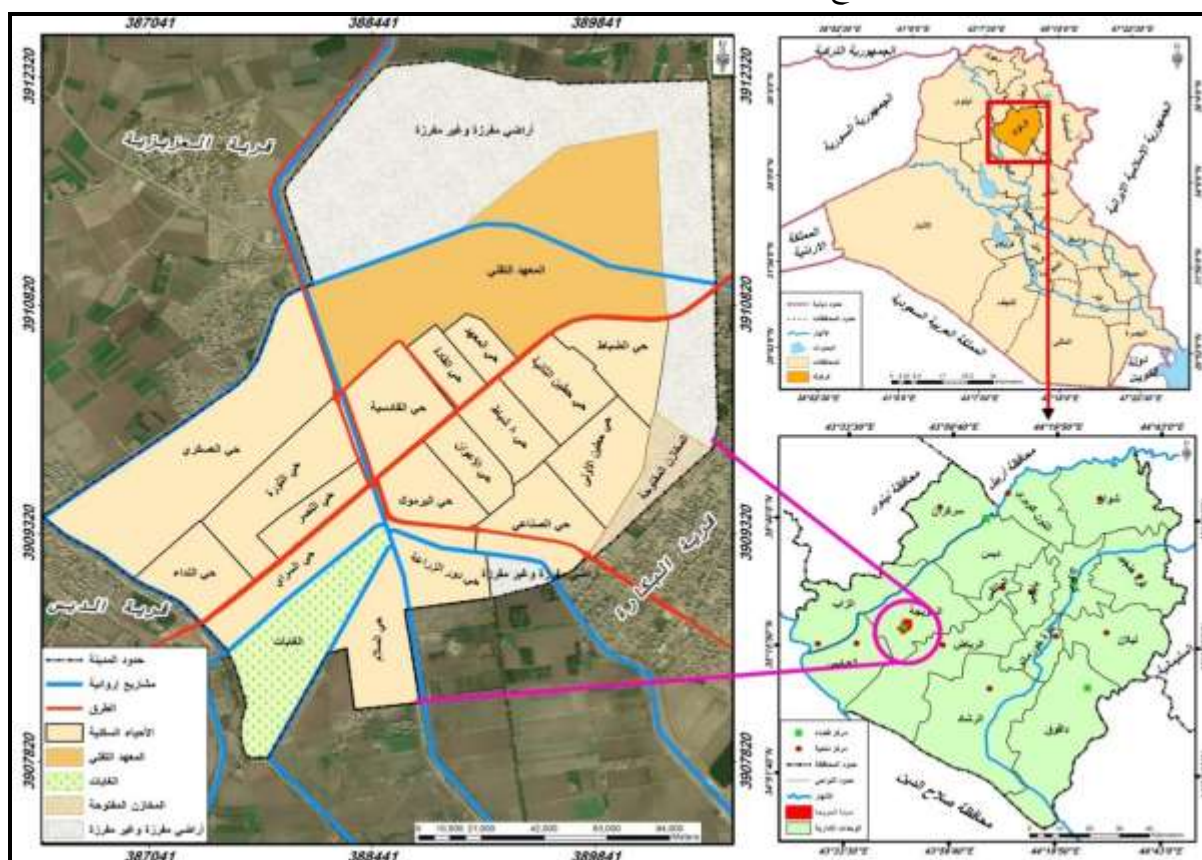
اعتمد البحث على المنهج الوصفي في تحليل البيانات الجغرافية المتعلقة بالمناطق الخضراء بالإضافة الى تفسير أسباب تباينها فضلاً عن إستخدام التقنيات الحديثة ضمن برنامج (Gis).

حدود البحث : Research Limits

تمثلت الحدود المكانية بموضع مدينة الحويجة ضمن التصميم الأساس والبالغ مساحتها (586,15 هكتار) والبالغ عدد سُكَّانها (51077) نسمة، والمكونة من (17) حياً سكنياً، أما موقعها الفلكي الذي يُحدد بشبكة خطوط الطول ودوائر العرض فهي تقع بين دائرتي عرض (30° 18' 35" - 30° 20' 35") وبين خطي طول (45° 43' - 30° 47' 43" شرقاً (الجبوري، 1987، ص10). كما موضح في الخريطة (1).

خريطة (1)

موقع منطقة الدراسة بالنسبة للعراق ومحافظه كركوك



المصدر: الحياة العامة للمساحة، خريطة العراق الإدارية بمقياس 1/100000، و الخريطة الادارية لمحافظه كركوك وقضاء الحويجة بمقياس 1/250000.

أولاً:- مراحل نمو المدينة:

تُعد دراسة نشأة المدينة وتطورها ونموها من المواقع المهمة في جغرافية المدن لأنها العنصر الرابط بين موضع المدينة ونشأتها وتطورها. بالنسبة لمدينة الحويجة يمكن تقسيم هذه المدة إلى أربعة مراحل تمتد المرحلة الأولى مُنذُ نشأتها عام 1942 إي في السنة التي أُنشِئ مشروع ري الحويجة وتُقلَّ المركز الإداري من ناحية الملح في قرية (تل علي) إلى مركز القضاء الحالي من أجل إدارة وظيفة الإرواء والسيطرة على النواظم في ذلك الوقت (الشهري، 2020، ص31)، وكانت مقتصرة في تلك المدة التي تمتد حتى عام 1959 على حين سكنيين هما (النصر والسراي)، أما المرحلة الثانية في نمو المدينة والتي تمتد من عام (1960-1976) فبدأت المدينة بالتوسع واستقطاب أكبر عدد من السكان وخاصةً من الريف المجاور لها ليُصبح عدد أحيائها (6) أحياء وهي (الثورة، القادسية، اليرموك، دور الزراعة)، في حين تمتد المرحلة الثالثة من (1977-1993) والتي أصبحت فيها عدد أحياء المدينة (13) حياً سكانياً وتُعد هذه المدة من أهم الحقب الزمنية التي شهدت فيها المدينة تطوراً على الرغم إنَّها فترة حروب وحصار إقتصادي في البلد آنذاك ويعود سبب الإزدهار الى غزارة الإنتاج الزراعي في القضاء والذي كانت تصل فيه مُنتجاته الزراعية إلى كُلُّ مُدن العراق والذي إنعكس إيجاباً على المدينة وسكانها خاصةً إذا ما عرفنا أن خليفة مُعظم سكان المدينة هي من الريف المجاور لها حيث وصل عدد الحياء الى (13) حي سكني ومنها (8شباط، العسكري، دور المعهد، النداء، حطين الأولى، حطين الثانية، الحي الصناعي) بالإضافة الى الاحياء السابقة أما المرحلة الأخيرة والتي تمتد من (1994-2022) والتي أصبحت فيه عدد الأحياء (17) حي سكني، إن كل ما سبق من مراحل نمو لمدينة الحويجة انعكس على التنظيم العمراني للمدينة والتباين في مساحات إستعمالات الأرض الحضرية ومنها المناطق الخضراء الأمر الذي جعلها صغيرة أو معدومة في بعض أحياء المدينة وكبيرة في أحياء أخرى.

ثانياً:- التوزيع الجغرافي للمناطق الخضراء في مدينة الحويجة:

إن استعمالات الأرض في المدينة ترتبط بدرجة كبيرة بحياة السكان، مما دفع المخططون إلى دراسة هذه الاستعمالات من حيث توزيعها وكفاءتها من أجل تحسين نوعية الحياة فيها (بدلاوي، 2017، ص4)، فالمناطق الخضراء يجب أن تتوزع بشكل يمكن للمواطن من الوصول إليها بسهولة وبدون عناء (احمد و مطر، 2018، 488)، لكونها تمثل متنفس وملجأ لهم بعيد عن صخب الحياة وضجيجها (ثلج و العزاوي، 2024، 147)، أخذين بنظر الاعتبار أن لكل مدينة لها معاييرها المعتمدة تبعاً لمجموعة عوامل منها طبيعة تضاريس المنطقة وبيئتها ومناخها والعمل على زيادة مساحة المناطق الخضراء لجعل البيئة الحضرية في المدينة على أفضل ما يكون.

أما عن توزيع المناطق الخضراء في مدينة الحويجة لعام 2022 فهي تتوزع بالشكل الآتي وكما موضح في الجدول (1).
بلغ مجموع مساحة المناطق الخضراء في مدينة الحويجة ضمن التصميم الأساس لعام 2022 (61,90 هكتار) موزعةً بالشكل الآتي كما يوضحه الشكل (1):

جدول (1)

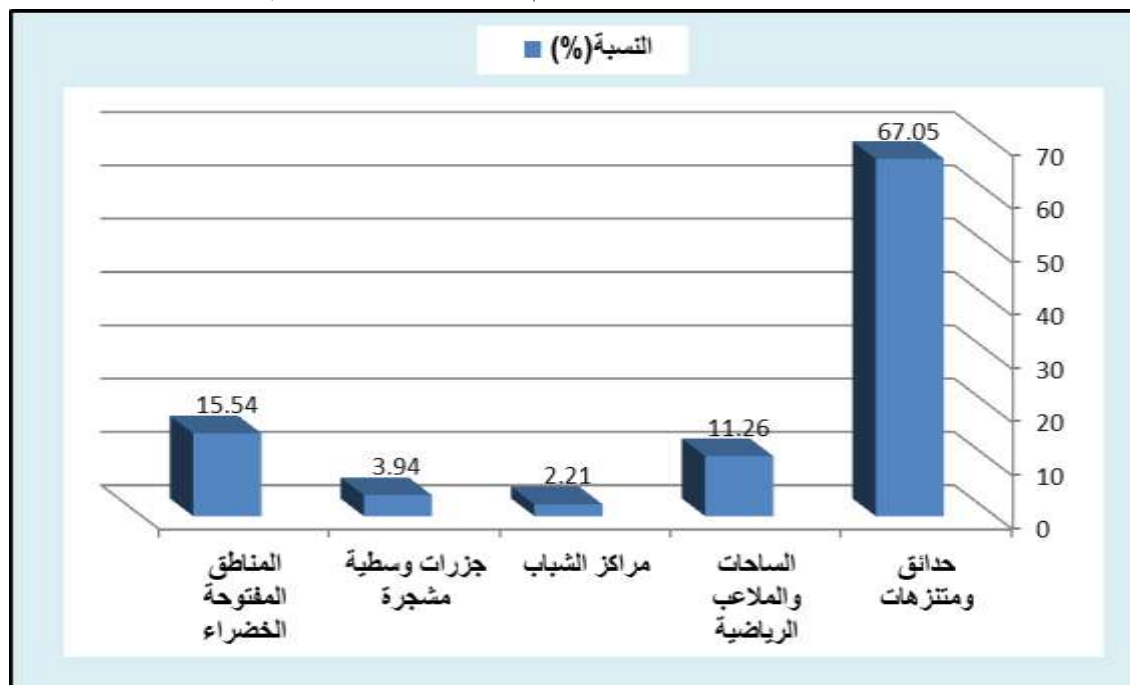
مساحة المناطق الخضراء بحسب التصميم الاساس لمدينة الحويجة لعام(2022)

النسبة (%)	المساحة/هكتار	الاستعمال
67.05	41.52	حدائق ومنتزهات
11.26	6.97	الساحات والملاعب الرياضية
2.21	1.37	مراكز الشباب
3.94	2.44	جزرات وسطية مشجرة
15.54	9.62	المناطق المفتوحة الخضراء
100.00	61.90	المجموع

المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على خارطة التصميم الاساس لمدينة الحويجة لعام2022.

شكل (1)

النسبة المئوية للمناطق الخضراء بحسب التصميم الاساس لمدينة الحويجة لعام(2022)



المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على الجدول (1).

1- الحدائق والمنتزهات:

وهي من الأماكن التي يرغب السكان في قضاء وقت الفراغ أو الأيام الاعتيادية فيها، بلغت مساحة هذه المناطق في الحويجة (41,52 هكتار) ونسبة بلغت (67,05%) من مساحة المناطق الخضراء في مدينة الحويجة، على الرغم من سعة المساحة التي تشغلها هذه المناطق إلا إنها توزيعها غير عادل بين الأحياء السكنية لافتقار بعض الأحياء لهذه المناطق كما في (النصر) على الرغم من إنه أقدم أحياء المدينة كما إن بعض هذه المناطق لاتزال أراضي جرداء ورداءة تنفيذ البعض الآخر.

2- الساحات والملاعب الرياضية:

وهي من أهم المراكز التي انتشرت في الآونة الأخيرة ومختلف الفئات العمرية لقضاء الوقت أو لممارسة الأنشطة الرياضية. يوجد في مدينة الحويجة (8) ساحات وملاعب رياضية تُمارس فيها الرياضة وخاصة كرة القدم، وصلت مساحة هذه الساحات والملاعب الى (6,97 هكتار) ونسبة بلغت (11,6%) من مساحة المناطق الخضراء في المدينة.

3- مراكز الشباب:

يوجد في مدينة الحويجة مركز واحد للشباب وسعة (1000) متفرج يُجري ترميمه من الأضرار التي لحقت به أثناء سيطرة العصابات الإرهابية على المدينة إضافة الى ما تعرضت له المدينة من الإهمال طول الفترة السابقة، بلغت مساحة مراكز الشباب في مدينة الحويجة (1,37 هكتار) ونسبة بلغت (2,21%) من مساحة المناطق الخضراء في المدينة.

4- الجزرات الوسطية المشجرة:

تنتشر هذه الجزرات في مختلف شوارع المدينة وخاصة في الشوارع الوسطية في مركز السوق وبالقرب من المعهد الفني وبمساحة بلغت (2,44 هكتار) ونسبة وصلت الى (3,94%) من مساحة المناطق الخضراء داخل المدينة.

5- المناطق المفتوحة الخضراء:

تتوفر ضمن التصميم الأساس لمدينة الحويجة لعام 2022 العديد من المساحات الخضراء المفتوحة وخاصة شرق المدينة وهي عبارة عن غابات وأراضي مفتوحة تصل مساحتها إلى (9,62 هكتار) ونسبة (15,54%) من مساحة المناطق الخضراء داخل المدينة.

ثالثاً:- التوزيع الجغرافي للمناطق الخضراء على أحياء المدينة:

يتباين التوزيع الجغرافي للمناطق الخضراء داخل مدينة الحويجة وكما موضح في الجدول (2) والخريطة (2). فنجدها تنخفض في بعض أحياء المدينة كما في أحياء (8شباط، الأعوان، القادسية، النصر) والتي لا تتجاوز مساحتها (1,24 هكتار) وبما نسبته (4,3%) من المساحات الخضراء داخل المدينة بسبب صغر المساحات المخصصة للمناطق الخضراء فيها وصغر مساحة بعض الأحياء كما في حي النصر على الرغم أن سكان هذه الأحياء يُشكلون (31,4%) من سكان المدينة لعام 2022،

في الوقت الذي ترتفع فيه مساحة المناطق الخضراء في أحياء أخرى كما في حي السلام الذي تبلغ فيه مساحة المناطق الخضراء (9,38 هكتار) بما نسبته (32,4%) من المساحات الخضراء داخل المدينة على الرغم من أن سكان هذا الحي لا يشكلون سوى (3,6%) من سكان المدينة، كما ترتفع مساحة المناطق الخضراء في حي حطين الثانية التي بلغت فيه مساحة المناطق الخضراء (5,98 هكتار) لتكون (20,64%) من مجموع المناطق الخضراء داخل المدينة في الوقت الذي لا يتعدى نسبة السكان فيه (4,5%) من مجموع السكان داخل المدينة. إن حداثة هذه الأحياء ووقوع المتنزهات الكبيرة الحجم فيها ساعد على رفع نسبة المناطق الخضراء فيها بشكل يفوق نظيراتها من الأحياء الأخرى.

في حين تفتقر بعض أحياء مدينة الحويجة لأي مساحة خضراء على الرغم من أنها تمثل هذه المساحات من أهميه بيئية وجمالية كما في أحياء (السراي، القادة، دور المعهد، الحي الصناعي) على الرغم من أنها تشكل (16,3%) من مجموع مساحة المدينة و (16,2%) من سكانها، خاصة إذا ما عرفنا أن بعض هذه الأحياء من أقدم أحياء المدينة كما في حي السراي الذي رافق نشوء مدينة الحويجة، كما لصغر مساحة البعض الآخر من الأحياء كان له دور في صغر المساحة الخضراء فيها كما في حي (القادة والمعهد) أو لعدم الحاجة لها في أحياء أخرى كما في الحي الصناعي.

جدول (2)

مساحة المناطق الخضراء في مدينة الحويجة بحسب الأحياء السكنية لعام (2022)

ت	الأحياء السكنية	عدد السكان	مساحة الحي/هكتار	عدد المناطق الخضراء	مساحة المناطق الخضراء/هكتار	النسبة (%)
1	8 شباط	3051	21.61	2	0.44	1.51
2	الأعوان	2252	17.91	2	0.40	1.37
3	الثورة	6068	44.64	7	1.00	3.45
4	السراي	4419	31.44	0	0.00	0.00
5	السلام	1848	73.25	2	9.38	32.35
6	الضباط	1340	28.29	4	0.97	3.33
7	العسكري	3010	116.38	5	1.45	4.99
8	القادة	1754	12.74	0	0.00	0.00
9	القادسية	5112	34.60	1	0.19	0.65
10	المعهد	1619	16.53	0	0.00	0.00
11	النداء	4896	24.96	4	3.96	13.68
12	النصر	5600	15.98	1	0.21	0.73
13	اليرموك	3429	31.59	1	1.94	6.68
14	حطين الأولى	2334	31.09	4	1.14	3.92
15	حطين الثانية	2281	28.92	3	5.98	20.64
16	دور الزراعة	1600	21.35	1	1.94	6.69
17	الصناعي	464	34.87	0	0.00	0.00
18	المجموع	51077	586.15	37	28.99	100.00

المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على خارطة التصميم الاساس لمدينة الحويجة لعام 2022.

(*) تم استخدام مساحة المناطق الخضراء داخل الاحياء السكنية فقط واستبعاد مساحات المناطق الخضراء الموزعة في التصميم الاساس فقط دون ان يصل اليها النمو الحضري، وبذلك تكون المساحة داخل الاحياء نحو (28.99) هكتار، وهي المساحة الفعلية للمناطق الخضراء في مدينة الحويجة.

رابعاً:- الكفاءة المكانية للمناطق الخضراء في مدينة الحويجة:

للكفاءة أهمية كبيرة في مختلف الدراسات الجغرافية لأنها مؤشر مهم في أداء الظواهر الجغرافية (الزهيري، 2016، ص159)، والتي تعني قدرة المؤسسة الخدمية على تقديم الخدمات بأفضل صورة وأقل وقت (السرياني، 2000، ص226). وللتعرف على كفاءة التوزيع المكاني للمناطق الخضراء في مدينة الحويجة فقد تم الإعتماد على بعض الطرق الإحصائية التي من أهمها المركز المتوسط والمركز المتوسط الموزون وإتجاه التوزيع فضلاً عن إستخدام معامل صلة الجار الأقرب.

1-المركز المتوسط (المكاني) Mean Center والمركز المتوسط الموزون Weighted Mean Center:

عند دراسة التوزيعات المكانية للظواهر الجغرافية يهتم الجغرافيون بتحديد مواقع متوسطة تكون مراكز ثقل أو نقاط جذب لتلك التوزيعات، من خلال الخريطة (3) نجد إن المركز المتوسط للمناطق الخضراء في مدينة الحويجة يقع في منتصف حي اليرموك، أما المركز المتوسط (الموزون) فإنه يقع في منتصف حي (الأعوان) بالقرب من المركز المتوسط.

2-إتجاه التوزيع Directional Distribution:

وهي أحد أهم أدوات التحليل المكاني الذي يُحدد الإتجاه التوزيعي لمفردات أي ظاهرة على سطح الأرض والشكل الذي تتخذه والذي عادةً ما يكون بيضوي أو شبه بيضوي عن طريق رسم شكل لها يُبين لنا إتجاه التوزيع معظم الظواهر قيد الدراسة (حميد، 2021، ص4).

من خلال تحليل نتائج التوزيع للمناطق الخضراء في مدينة الحويجة تبين أن إتجاه التوزيع يأخذ شكلاً بيضوياً بإتجاه (شمالي شرقي جنوبي غربي) كما موضح في الخريطة (4) وإن (64,86 %) من المناطق الخضراء في المدينة تقع داخل هذا الشكل كما موضح في الجدول (3).

جدول (3)

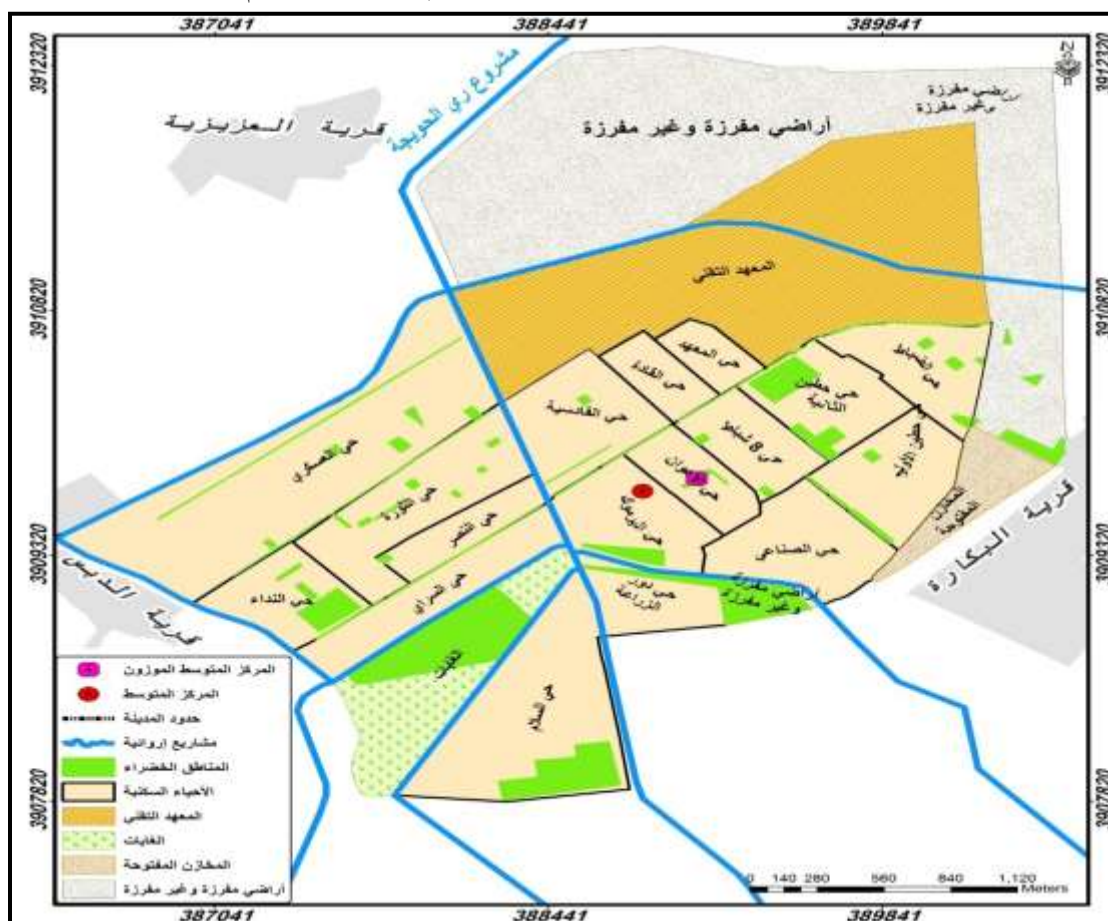
قيم مؤشر اتجاه توزيع المناطق الخضراء في مدينة الحويجة لعام (2022)

قيم محاور شكل اتجاه التوزيع	اتجاه التوزيع	قيم المحاور شكل اتجاه التوزيع		
		قيمة الدوران	قيمة (Y) متر	قيمة (X) متر
(%) المئوية لعدد المناطق الخضراء الداخلة ضمن الشكل البيضاوي	شمالي شرقي جنوبي غربي	73.68	35.324588	43.777041

المصدر: تنظيم الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج (Arc Gis 10.8)

خريطة (3)

المركز المتوسط والمركز المتوسط (الموزون) للمناطق الخضراء في مدينة الحويجة لعام 2022



المصدر: اعتماداً على برنامج نظم المعلومات الجغرافية (Arc Gis 10,8).

خريطة (4)

اتجاه التوزيع للمناطق الخضراء في مدينة الحويجة لعام 2022



المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على الجدول (3) وبرنامج نظم المعلومات الجغرافية (Arc 10.3).

3-معامل صلة الجوار Average Nearest Neighbor:

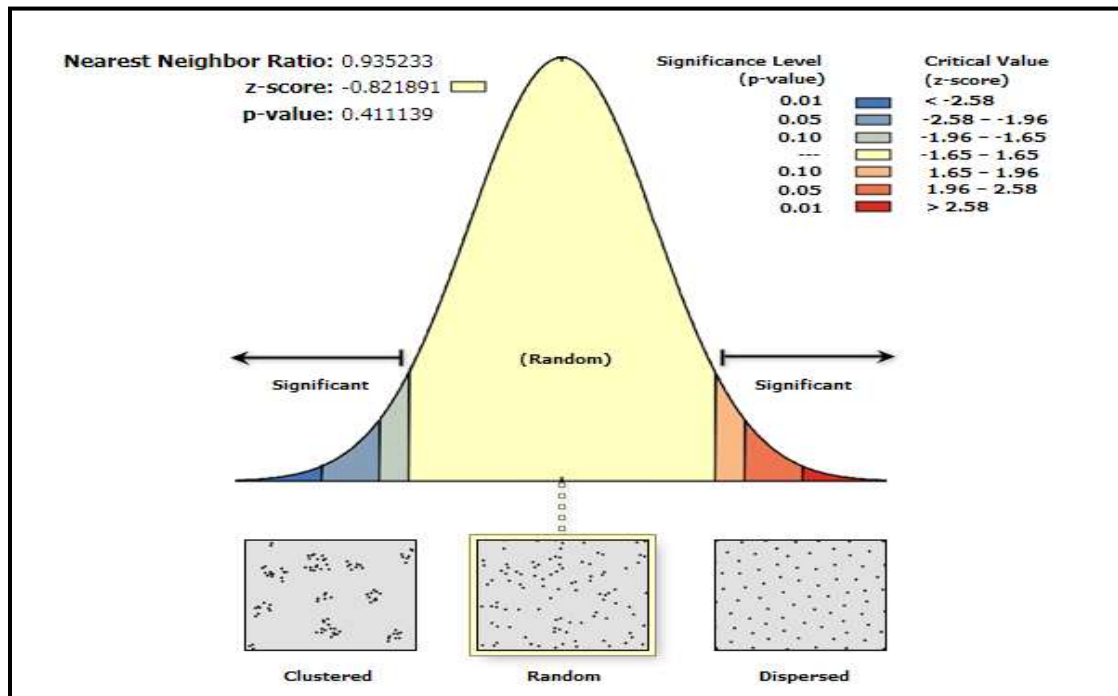
وهو من المعايير القليلة التي تعتمد في تحليل توزيع الظواهر على معيار كمي، فالتوزيع المكاني لأي ظاهرة هو في الحقيقة أحد الخصائص الأساس لهذه الظاهرة، فالجار الأقرب يُعبر عن درجة نمطية التوزيع هل هي منتظمة أم عشوائية أم مركزة (نسبة، 2014، ص1).

حيث تعمل هذه الأداة على تحليل توزيع المناطق الخضراء من خلال قياس المسافة الحقيقية الفاصلة بين أي منطقة خضراء وأخرى مجاورة لها إلى معدل المسافة المتوقع بين نفس العدد من المناطق الخضراء فيما لو كانت موزعة عشوائياً في نفس المنطقة.

من خلال الشكل (2) الذي يُبين نتائج صلة الجوار للمناطق الخضراء على مستوى المدينة فقد أظهرت النتائج أن قيمة (Z Score) قد بلغت (-0,82) وهذا يعني وقوعها في منطقة قبول الفرضية القائلة أن نمط التوزيع المكاني للمناطق الخضراء في مدينة الحويجة هو نمط (متقارب عشوائي) ناتج عن عامل الحظ والصدفة.

شكل (2)

نمط التوزيع المكاني للمناطق الخضراء في مدينة الحويجة لعام (2022)



المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على مدخلات الإحداثيات المكانية لمواقع المناطق الخضراء ومخرجات برنامج نظم المعلومات الجغرافية (Gis 10,3).

Average Nearest Neighbor Summary

Observed Mean Distance:	188.6942 Meters
Expected Mean Distance:	201.7618 Meters
Nearest Neighbor Ratio:	0.935233
z-score:	-0.821891
p-value:	0.411139

الاستنتاجات:

- 1- تباين مساحة المناطق الخضراء داخل مدينة الحويجة حسب الاستعمال إذ شكلت (الحقائق والمتنزهات) لوحدها (67,05%) من مجموع المساحات الخضراء في حين شغلت باقي الاستعمالات من (ملاعب وساحات ومراكز شباب ومناطق خضراء مفتوحة) (32,095%) فقط.
- 2- إن مساحة المناطق الخضراء متباينة بين أحياء المدينة فنجدتها مرتفعة في بعض الأحياء كما في حي السلام الذي بلغت نسبة المناطق الخضراء فيه (32,4%) من مجموع المساحات الخضراء ومنخفضة في أحياء أخرى مثل (8 شباط والأعوان والقادسية والنصر) والتي بلغت فيها نسبة المناطق الخضراء (4,3%) على الرغم من أن سكانها يشكلون ما نسبته (31,4%) من مجموع سكان المدينة.
- 3- تبين من خلال استخدام نظم المعلومات الجغرافية أن المركز المتوسط للمناطق الخضراء يقع في حي (اليرموك) بينما يقع المركز المتوسط الموزون في حي (الأعوان)، كما اتضح أن اتجاه التوزيع للمناطق الخضراء يأخذ شكلاً بيضوياً باتجاه (شمالي شرقي جنوبي غربي) وأن (64,86%) من المساحات الخضراء تقع داخل هذا الشكل وأن نمط التوزيع لهذه المناطق هو نمط متقارب عشوائي.
- 4- الأهمال الذي تعاني منه العديد من المناطق الخضراء ورداءة تنفيذ البعض الآخر منها الأمر الذي ينعكس سلباً على كفاءتها الوظيفية وهذا إن دل فإنه يدل على ضعف الدور للجانب البلدي.

التوصيات:

- 1- توزيع المناطق الخضراء بما يتناسب وتوزيع السكان في المدينة وتصميمها بأفضل شكل وأحسن صورة لكونها واجهة المدينة والمتنفس الرئيس لسكانها.
- 2- الإستعانة بنظم المعلومات الجغرافية من أجل توزيع المناطق الخضراء بشكل يتناسب ومساحة الأحياء وعدد سكانها لتقليل الفوارق بين أحياء المدينة.
- 3- الحفاظ على ما موجود من مساحات خضراء وزيادة مساحتها وتجنب تحويلها لأي استعمال آخر.
- 4- تفعيل القوانين للحفاظ على المناطق الخضراء ورصد المخالفات إن وجدت ووضع عقوبات صارمة بشأنها.

المصادر والمراجع

الكتب

- 1- السرياني، صالح، ناصر عبدالله، محمد محمود، (2006)، الجغرافية الكمية والإحصائية، أسس وتطبيقات بالأساليب الحاسوبية الحديثة، ط1، مكتبة العبيكان، الرياض.

الرسائل والاطاريح

- 1- بدلاوي، جلال، (2017)، أسس تصميم و تخطيط المساحات الخضراء وتأثيرها على هيكل المجال الحضري، رسالة ماجستير (غير منشورة)، معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة محمد بوضياف.
- 1- الجبوري، احمد طه شهاب، (1987)، الإستيطان الريفي في قضاء الحويجة، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة بغداد.
- 3- حميد، هجران نجم جبل، (2021)، التحليل الجغرافي لإستعمالات الأرض التجارية في مدينة الحويجة، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة تكريت.
- 4- الزهيري، عمار عبد الجبار دايش، (2016)، واقع الخدمات الترفيهية في مدينة البصرة، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة البصرة.
- 5- نسيم، وقاف، (2014)، أسس تخطيط وتصميم المساحات الخضراء (دراسة حالة مدينة المسيلة)، رسالة ماجستير (غير منشورة)، معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة.

الدوريات والمجلات

- 1- احمد، رياض عبدالله، مطر، جيا، (2018)، التحليل المكاني للمناطق الخضراء ضمن التصميم الأساس لمدينة سامراء باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (Gis)، مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية، المجلد (5)، العدد (6).
- 2- ثلج، صفاء محمود عبدالله، العزاوي، ظافر ابراهيم طه، (2024)، التوزيع الجغرافي لمناطق السياحة الطبيعية وتحليلاتها الإحصائية في محافظة صلاح الدين، مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية، المجلد (31)، العدد (1).
- 3- الشهري، احمد مشبب، (2020)، التحليل الجغرافي لتوزيع دور الإيواء بمركز الهدا بمحافظة الطائف باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (Gis)، المجلة العربية للنشر العلمي، العدد (18)، جامعة الملك عبد العزيز.

التحليل المكاني لوفيات الحوادث المرورية في جنوب العراق لسنة (2020)

Spatial Analysis of Traffic Accident Deaths in South Iraq for the year (2020)

المدرس الدكتورّة نهى عيسى فلفول زامل

الجامعة المستنصرية/ كلية التربية/ قسم الجغرافية

رقم الهاتف: 07715804664

الايمل: n.esa@uomustansiriyah.edu.iq

المستخلص

يهدف البحث الى معرفة الخسائر البشرية التي تسببها الحوادث المرورية في المحافظات الجنوبية من العراق والمتمثلة بوفيات الحوادث في كل من محافظات ذي قار، ميسان والبصرة وقد استخدم البحث بعض المؤشرات الإحصائية لحوادث المرور بغية معرفة عدد وفيات الحوادث في كل محافظة بحسب طبيعة الحادث والجنس ودرجة خطورة الحادث فضلاً عن معرفة الأسباب التي ساعدت على وقوعها والمتمثلة بالطريق والمركبة والسائق والمشاة واعتمد البحث على المنهج التحليلي والمنهج الكمي والمنهج الوصفي في تحليله لوفيات الحوادث المرورية في منطقة البحث لسنة 2020 كما توصل البحث الى جملة من النتائج بالاعتماد على احدث البيانات الصادرة من الجهات ذات العلاقة ومنها ان وفيات الحوادث المرورية بلغت (449) حادثاً وكانت لوفيات حوادث الاصطدام الأكثر وقوعاً والبالغة (215) حادثاً وجاءت فيه محافظة ذي قار اعلى المحافظات الجنوبية بعدد وفياتها والبالغة (94) حادث في حين بلغت (31) حادثاً في محافظة ميسان وهي ادنى مرتبة بحوادث الاصطدام وان عدد وفيات الحوادث المرورية بحسب الجنس بلغت (363) من حوادث الذكور في حين بلغت (86) حادثاً للإناث وان جميع الحوادث المرورية في منطقة البحث لها مردودات سلبية والمتمثلة بالخسائر الأرواح البشرية للركاب والسائق والمشاة وخسائر مادية للمركبات والطريق وقد اقترح البحث الالتزام بالقوانين والأنظمة المرورية هي من اهم الحلول التي تحد من مشكلة وفيات الحوادث المرورية في أي رقعة جغرافية ومنها منطقة البحث.

الكلمات المفتاحية (وفيات الحوادث، جنوب العراق)

ABSTRACT

The research aims to find out the human losses caused by traffic accidents in the southern governorates of Iraq and the deaths of accidents in each of the governorates of Dhi Qar, Maysan and Basra. The research has used some statistical indicators of traffic accidents in order to know the number of accident deaths in each governorate according to the nature of the accident, gender and the degree of seriousness of the accident as well as to know the reasons that helped to occur, represented by the road, vehicle, driver and pedestrian. The research relied on the analytical method, the quantitative approach and the descriptive approach in its analysis of traffic accident deaths in the research area for the year 2020, and the research also reached a number of results based on the latest data issued by the relevant authorities, including that traffic accident deaths amounted to (449) accidents, and the deaths of collision accidents were the most frequent and adult (215) accidents, in which Dhi Qar governorate came the highest southern governorates with the number of its deaths, amounting to (94) accidents, while it reached (31) accidents in Maysan governorate, which is the lowest. Ranked by collision accidents and that the number of traffic accident deaths by sex amounted to (363) of male accidents, while (86) accidents reached females. All traffic accidents in the research area have negative returns, represented by the loss of human lives of passengers, driver, pedestrians, and material losses of vehicles and the road, and the research has proposed compliance with traffic laws and regulations are one of the most important solutions that reduce the problem of traffic accident deaths in any geographical area, including the research area.

Keywords (Accident deaths, South Iraq)

المقدمة

تعد مشكلة الحوادث المرورية من المشكلات الاجتماعية والاقتصادية والصحية التي تعاني منها دول العالم ومنها العراق لما يترتب عليها من خسائر مادية وبشرية فضلاً عن اثارها النفسية وان وقوع الحوادث المرورية يرتبط بمدى التزام المواطنين من مستخدمي الطريق بالقوانين والأنظمة المرورية ومدى التطور التقني الذي تشهده الجهات الحكومية في تلك المجتمعات من توفير اثار الطرق من العلامات التوعوية واهميتها في تقليل ضحايا الحوادث من الجرحى والوفيات فضلاً عن كفاءة الطرق وقدرتها على استيعاب الاعداد المتزايدة من المركبات.

مشكلة البحث

يطرح البحث مشكلته بالأسئلة الاتي: -

ماهي الأسباب الرئيسة لوفيات الحوادث المرورية في جنوب العراق؟ وهل هناك تباين مكاني لوفيات الحوادث المرورية في منطقة البحث بحسب طبيعة كل مؤشر؟

فرضية البحث

يفترض البحث ان من جملة الأسباب التي ساهمت بشكل كبير في تفاقم وفيات الحوادث المرورية في جنوب العراق هي كل من السائق والمركبة والطريق الا ان السبب الرئيس في وقوع الحوادث المرورية يسببها السائق. وان هناك تباين مكاني لوفيات الحوادث المرورية بحسب طبيعة المؤشر.

هدف البحث

يهدف البحث الى التعرف على مؤشرات وفيات الحوادث المرورية في المنطقة الجنوبية من العراق وماهي المحافظة التي تزداد فيها عدد وفيات الحوادث المرورية بغية الوصول الى الحلول المناسبة للحد منها.

منهجية البحث

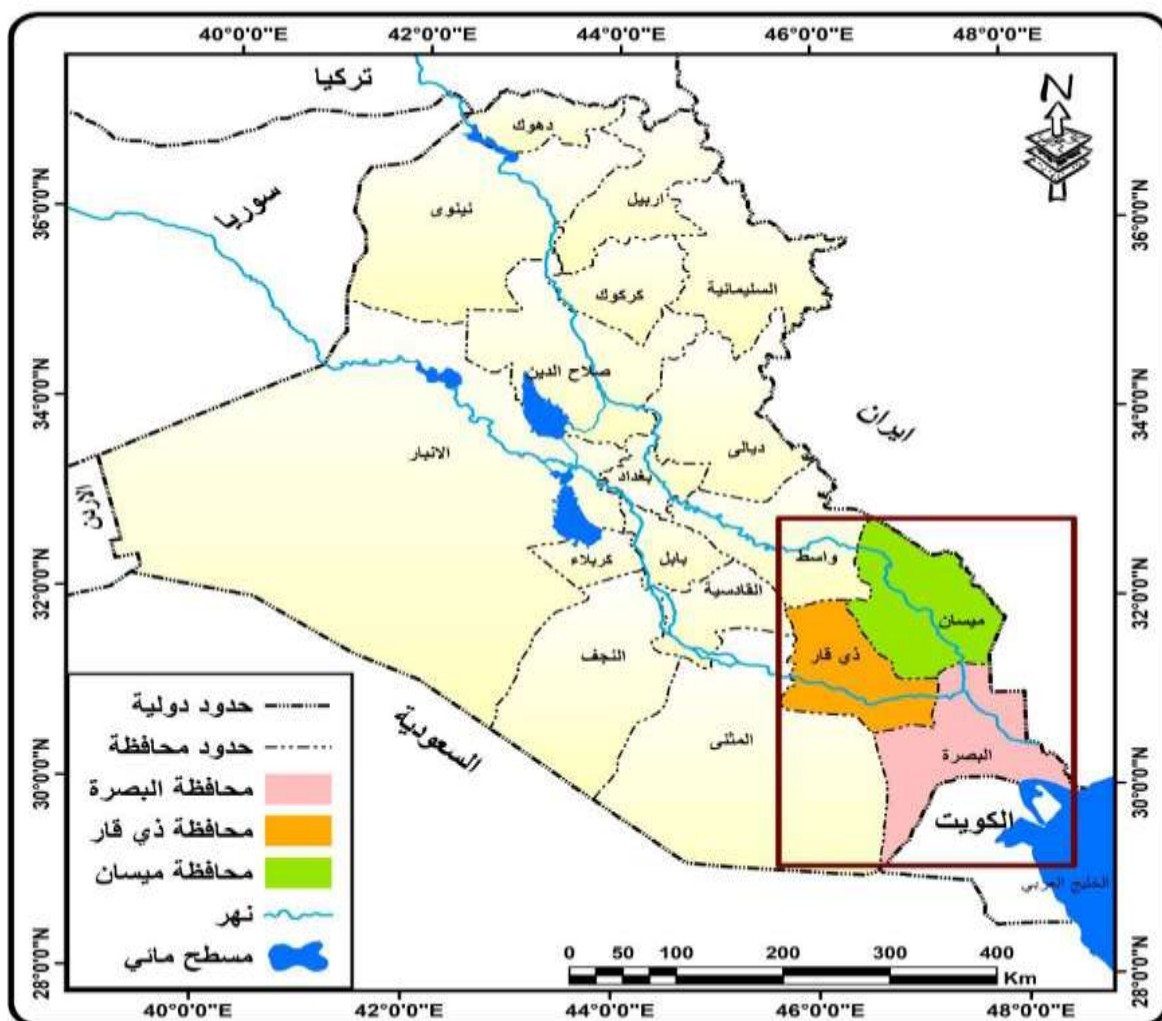
اعتمد البحث على عدة مناهج منها المنهج التحليلي في تحليل وفيات الحوادث المرورية في منطقة البحث والمنهج الوصفي في تفسير الحوادث المرورية ومواقع وقوعها.

الحدود المكانية والزمانية للبحث

تقع منطقة البحث والمتمثلة بالمحافظات الجنوبية من العراق (ذي قار وميسان والبصرة) بين دائرتي عرض $29^{\circ}10'23''\text{N}$ و $32^{\circ}51'55''\text{N}$ وبين خطي طول $45^{\circ}38'10''\text{E}$ و $48^{\circ}35'23''\text{E}$ ينظر الخريطة (1) اما الحدود الزمانية للبحث فقد اعتمد على تقرير إحصاء حوادث المرور المسجلة لسنة (2020) في مديرية إحصاءات النقل.

الخريطة (1)

موقع المحافظات الجنوبية من العراق لسنة (2020)



أولاً: الأسباب الرئيسية لوفيات الحوادث المرورية في منطقة البحث لسنة (2020)

تعد الحوادث المرورية من المشكلات التي تمر بها المجتمعات في مختلف دول العالم لما له من اثار سلبية تنعكس على الموارد المادية والطاقات البشرية. وان تزايد اعداد الحوادث المرورية في السنوات الأخيرة جاءت لعدة أسباب تتعلق بسائق المركبة والطريق والمشاة الا ان السبب الرئيس في وقوع تلك الحوادث قد يرتبط بشكل كبير بقائد المركبة كونه حلقة الوصل بين المركبة والطريق فضلاً عن انه يعكس مدى خبرته ومهارته وثقافته وحالته الاجتماعية في تجنب ارتكاب الحوادث اذا اكدت المنظمة الصحة العالمية ان تسعة اعشار الحوادث المرورية تعود أسبابها الى سائقي المركبات (الربيعي، 2022) ولعل من اهم الأسباب الرئيسة لوفيات الحوادث المرورية التي يكون السائق المسبب الرئيس فيها على مستوى كل محافظة ينظر الجدول (1) والخريطة (2) هي:

- 1- محافظة ذي قار: بلغت عدد الوفيات في محافظة ذي قار (193) منها (92) حالة وفاة كان سببها السرعة الشديدة وحالة وفاة واحدة لأسباب أخرى.
- 2- محافظة ميسان: بلغت عدد وفيات الحوادث المرورية في محافظة ميسان (65) حادث وفاة وتباينت الأسباب في وقوع الحوادث المرورية والتي جاءت فيها وفيات السرعة الشديدة اعلاها وبالبالغة (47) حادثاً للوفاة.
- 3- محافظة البصرة: سجلت محافظة البصرة ثاني المحافظات الجنوبية من العراق بعد محافظة ذي قار في وقوع وفيات الحوادث المرورية وبالبالغة عددها (191) حادثاً للوفاة وكانت لوفيات السرعة الشديدة اعلاها اذ بلغت (120) حالة تليها وفيات السير عكس الاتجاه وبالبالغة (51) حادثاً للوفاة.

الجدول (1)

التباين المكاني لأسباب وفيات الحوادث المرورية في منطقة البحث لسنة (2020)

المحافظة	السرعة الشديدة	السير عكس الاتجاه	قيادة المركبة تحت تأثير المخدر	عدم الانتباه	اخرى	المجموع
ذي قار	192	0	0	0	1	193
ميسان	47	1	3	9	5	65
البصرة	120	51	2	16	2	191
المجموع	359	52	5	25	8	449

المصدر: - الجهاز المركزي للإحصاء، تقرير إحصاءات المرور المسجلة لسنة 2020، ص35.

ثانياً: مؤشرات وفيات الحوادث المرورية

تتباين وفيات الحوادث المرورية في أي منطقة جغرافية حسب طبيعة الحادث ودرجة خطورته فضلاً عن اختلاف الجنس وفي منطقة البحث فان وفيات الحوادث المرورية جاءت متباينة اذ يمكن تصنيف تلك المؤشرات الى ثلاثة تصانيف ينظر الجدول (2) والخريطة (3) وهي:

أ- بحسب طبيعة الحادث

تصنف الحوادث حسب طبيعة الحادث الى عدة انواع هي (الدهس، والاصطدام، والانقلاب) وفي في منطقة البحث بلغت الحوادث المرورية (499) حادثاً مرورياً تصدرت فيه محافظة (ذي قار) بالمرتبة الأولى في اعداد وفيات الحوادث المرورية والبالغة (193) من مجموع الحوادث المرورية في جنوب العراق تليها محافظة (البصرة) والبالغة عددها (191) ومحافظة ميسان بالمرتبة الأخيرة بوفيات حوادث بلغت (65)، وصنفت وفيات الحوادث المرورية في منطقة البحث الى ثلاثة أنواع: -

1- حوادث الاصطدام

وتحدث حوادث الاصطدام نتيجة اصطدام مركبة مع مركبة أخرى او عدة مركبات او هو حادث اصطدام مركبة مع حاجز او عارض اخر (علي، 2022) وفي منطقة البحث جاءت عدد وفيات حوادث الاصطدام بالمرتبة الأولى والبالغة (215) حادث وفاة وكانت فيه محافظة (ذي قار) اعلى المحافظات الجنوبية بحوادث وفاة بلغت (94) ونسبة (43%) من مجموع الحوادث المرورية في حين بلغت محافظة (ميسان) أدني المحافظات بوفيات حوادث الاصطدام ونسبة (14.4%) من مجموع وفيات الحوادث المرورية.

2- حوادث الدهس

جاءت حوادث الدهس في منطقة البحث بالمرتبة الثانية بعد حوادث الاصطدام اذ بلغت (170) حادث وفاة وجاءت فيه محافظة البصرة اعلى المحافظات الجنوبية بحوادث بلغت (86) ونسبة بلغت (50.5%) من مجموع الحوادث المرورية في جنوب العراق في حين بلغت محافظة ميسان أدني وفيات الحوادث والبالغة (29) ونسبة (17%) من مجموع وفيات الحوادث المرورية في جنوب العراق.

3- حوادث الانقلاب:

وفي منطقة البحث فان وفيات حوادث الانقلاب هي الأقل وقوعاً مقارنةً بوفيات حوادث الاصطدام والدهس اذ بلغت وفيات حوادث الانقلاب (64) حادثاً للوفاة وسجلت فيه محافظة ذي قار الحوادث الأعلى والبالغة (44) في حين جاءت محافظة ميسان اقل المحافظات الجنوبية وقوعاً والبالغة حوادث وفياتها (5) حوادث فقط ونسبة (7%) من مجموع وفيات الحوادث بحسب طبيعة الحادث في جنوب العراق.

الجدول (2)

عدد وفيات الحوادث المروية حسب (طبيعة الحادث) في منطقة البحث

لسنة (2020)

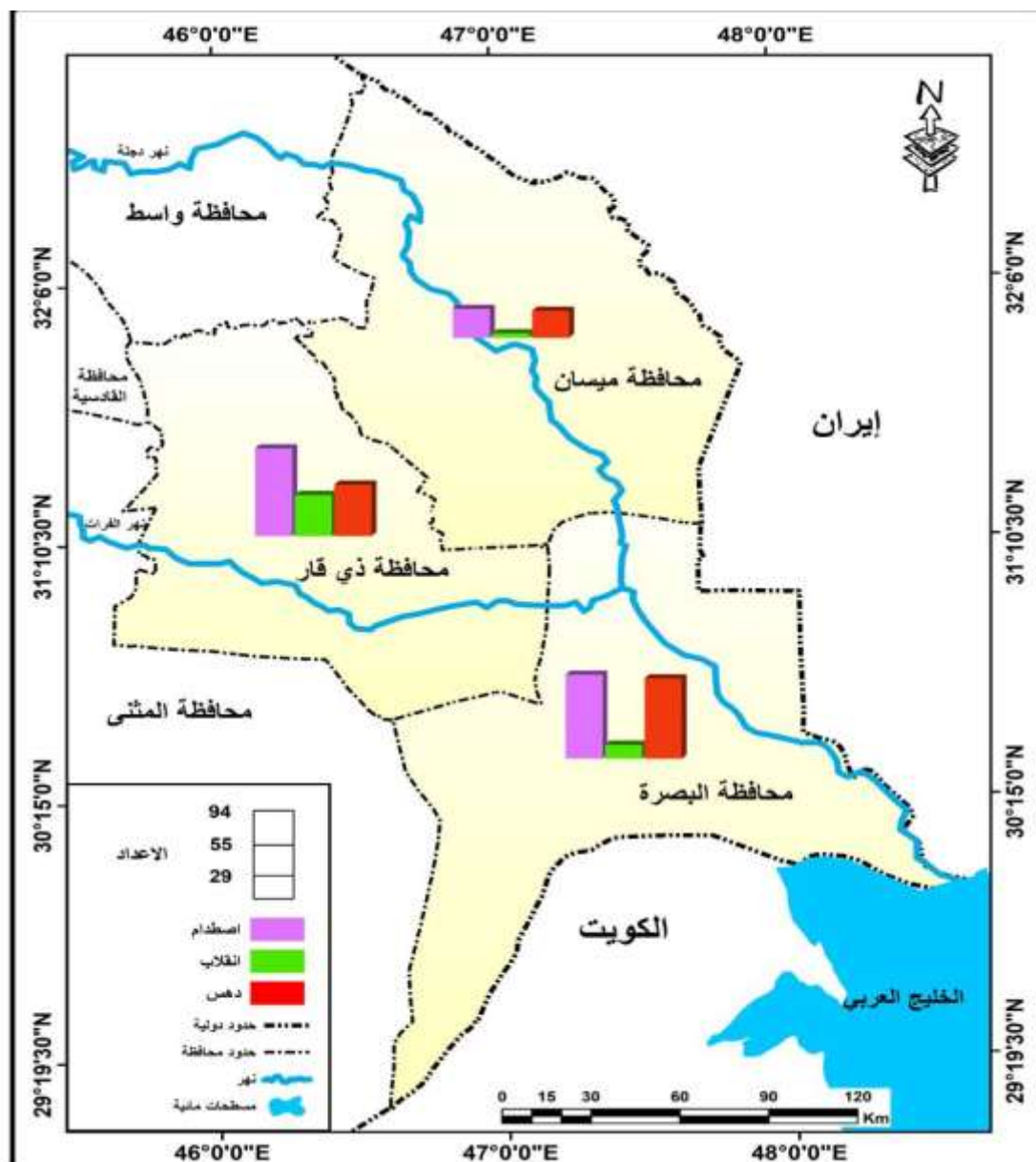
المحافظة	اصطدام	%	انقلاب	%	دهس	%	المجموع
ذي قار	94	43.7	44	68.7	55	32.3	193
ميسان	31	14.4	5	7.8	29	17.0	65
البصرة	90	41.8	15	23.4	86	50.5	191
المجموع	215	100	64	100	170	100	449

المصدر: - الجهاز المركزي للإحصاء، تقرير إحصاءات المرور المسجلة لسنة 2020، ص35.

الخريطة (3)

التباين المكاني لوفيات الحوادث المرورية في منطقة البحث بحسب طبيعة الحادث

لسنة (2020)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (2)

ب- بحسب درجة الخطورة

تصنف وفيات الحوادث المرورية في منطقة البحث بحسب درجة الخطورة الى حوادث الوفيات والجرحى وبدون إصابات اذ سجلت عدد الحوادث المرورية (1896) حادثاً في المحافظات الجنوبية الثلاث سجلت فيه حوادث الجرحى (1328) حادثاً وقد بلغت اعلى حوادث الجرحى في محافظة البصرة بحوادث بلغت (734) جريحاً في حين بلغت الحوادث المميتة مع الجرحى أدني الحوادث وقوعاً وسجلت فيه محافظة (ذي قار) اعلى الحوادث والبالغة (54) ينظر الجدول (3) والخريطة (4).

الجدول (3)

عدد الحوادث المرورية في جنوب العراق بحسب درجة خطورة الحادث
لسنة (2020)

المحافظة	ميت	ميت مع جرحى	جرحى فقط	بدون إصابات	المجموع
ذي قار	112	54	394	15	575
ميسان	39	19	200	40	298
البصرة	145	20	734	124	1023
المجموع	296	93	1328	179	1896

المصدر: - الجهاز المركزي للإحصاء، تقرير إحصاءات المرور المسجلة لسنة 2020، ص27.

الخريطة (4)

التباين المكاني لوفيات الحوادث المرورية في جنوب العراق بحسب درجة خطورة الحادث
لسنة (2020)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (3)

ج- بحسب الجنس

في منطقة البحث تصنف الحوادث المرورية بحسب مؤشر الجنس الى وفيات حوادث الذكور ووفيات حوادث الاناث والبالغة (449) حادثاً، اذ سجلت فيه حوادث الذكور اعلى الحوادث وقوعاً والبالغة وفياته (363) وكانت محافظة (ذي قار) هي الأعلى المحافظات الجنوبية وقوعاً والبالغة (155) حادث وفاة للذكور وبنسبة (42%) من مجموع وفيات الحوادث المرورية بحسب الجنس في حين سجلت وفيات الحوادث الاناث في منطقة البحث (86) حادث وفاة للإناث والتي سجلت فيه محافظة (البصرة) اعلى المحافظات بوفياتها والبالغة (40) وبنسبة (46%) حادث وفاة للإناث، ينظر الجدول (4) والخريطة (4).

الجدول (4)

عدد وفيات الحوادث المرورية بحسب الجنس في منطقة البحث لسنة (2020)

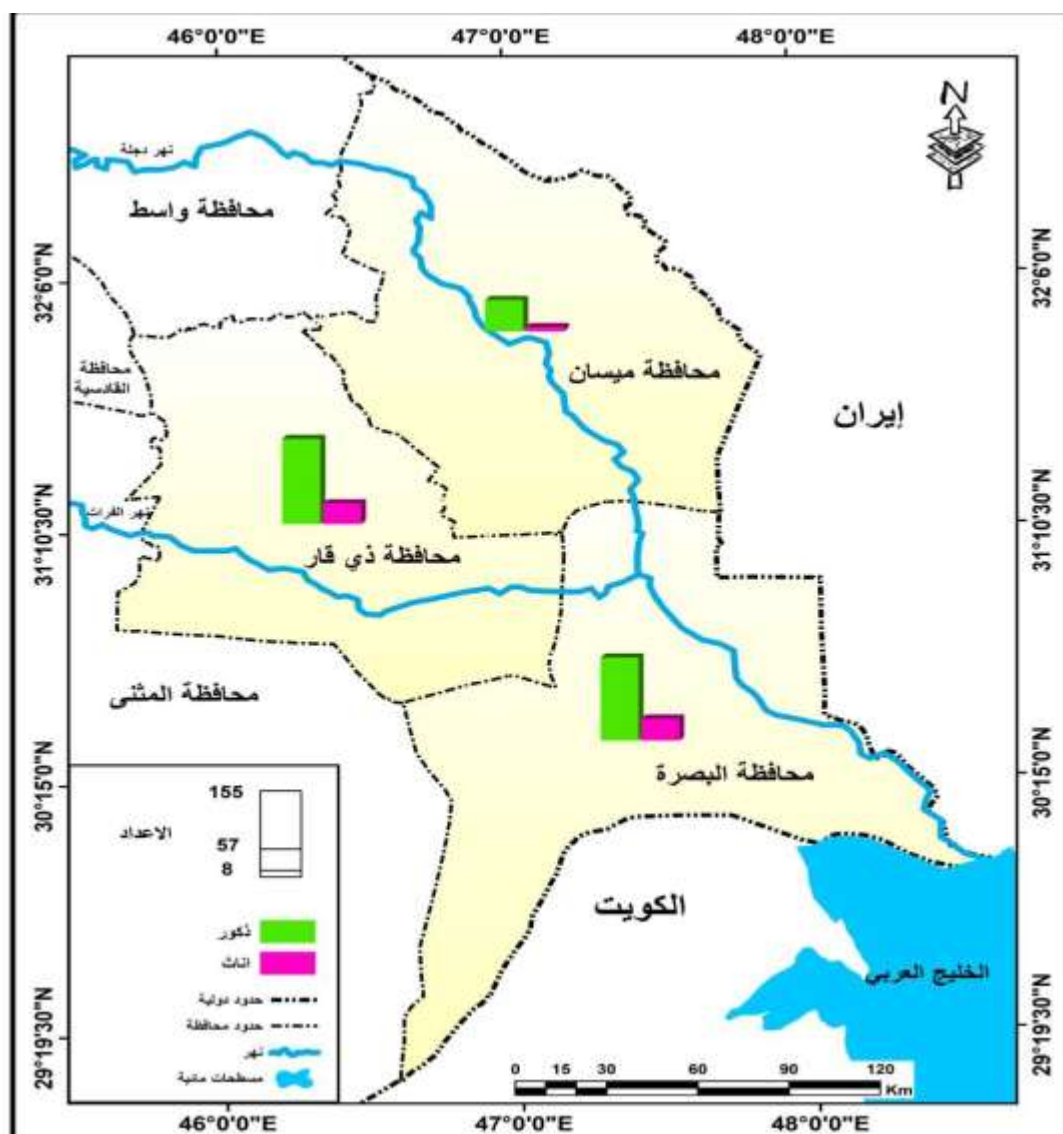
المحافظة	ذكور	%	اناث	%	المجموع
ذي قار	155	42.6	38	44.1	193
ميسان	57	15.7	8	9.3	65
البصرة	151	41.5	40	46.5	191
المجموع	363	100	86	100	449

المصدر: - الجهاز المركزي للإحصاء، تقرير إحصاءات المرور المسجلة لسنة 2020، ص34.

الخريطة (5)

التباين المكاني لوفيات الحوادث المرورية بحسب مؤشر الجنس في منطقة البحث لسنة

(2020)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (4)

د- بحسب نوع المركبة

ان عدم صلاحية المركبة من الناحية الفنية واهمال صيانتها وعدم توفر وسائل الامن والسلامة العامة وضعف مواصفات المركبة هي من الأسباب التي تؤدي الى وفيات الحوادث المرورية كما ان لحركة مرور المركبات على الطرق تتسبب هي الاخرى في وقوع الحوادث المرورية بسبب قلة قدرة الطريق على استيعاب الاعداد الكبيرة للمركبات (عيسى، 2024)، وفي منطقة البحث فان عدد عدد المركبات المشتركة للحوادث المرورية كانت متباينة بحسب نوع المركبة والبالغة (1507) مركبة سجلت فيه المركبات من النوع(الصالون) اعلى المركبات المشتركة وقد كانت متباينة هي الأخرى في منطقة البحث فقد جاءت اعلاها في محافظة البصرة والتي بلغت(477) مركبة صالون في حين بلغت ادنى المركبات من النوع نفسه في محافظة ميسان والبالغة(93) مركبة صالون ينظر الجدول(5) والخريطة(6)

الجدول (5)

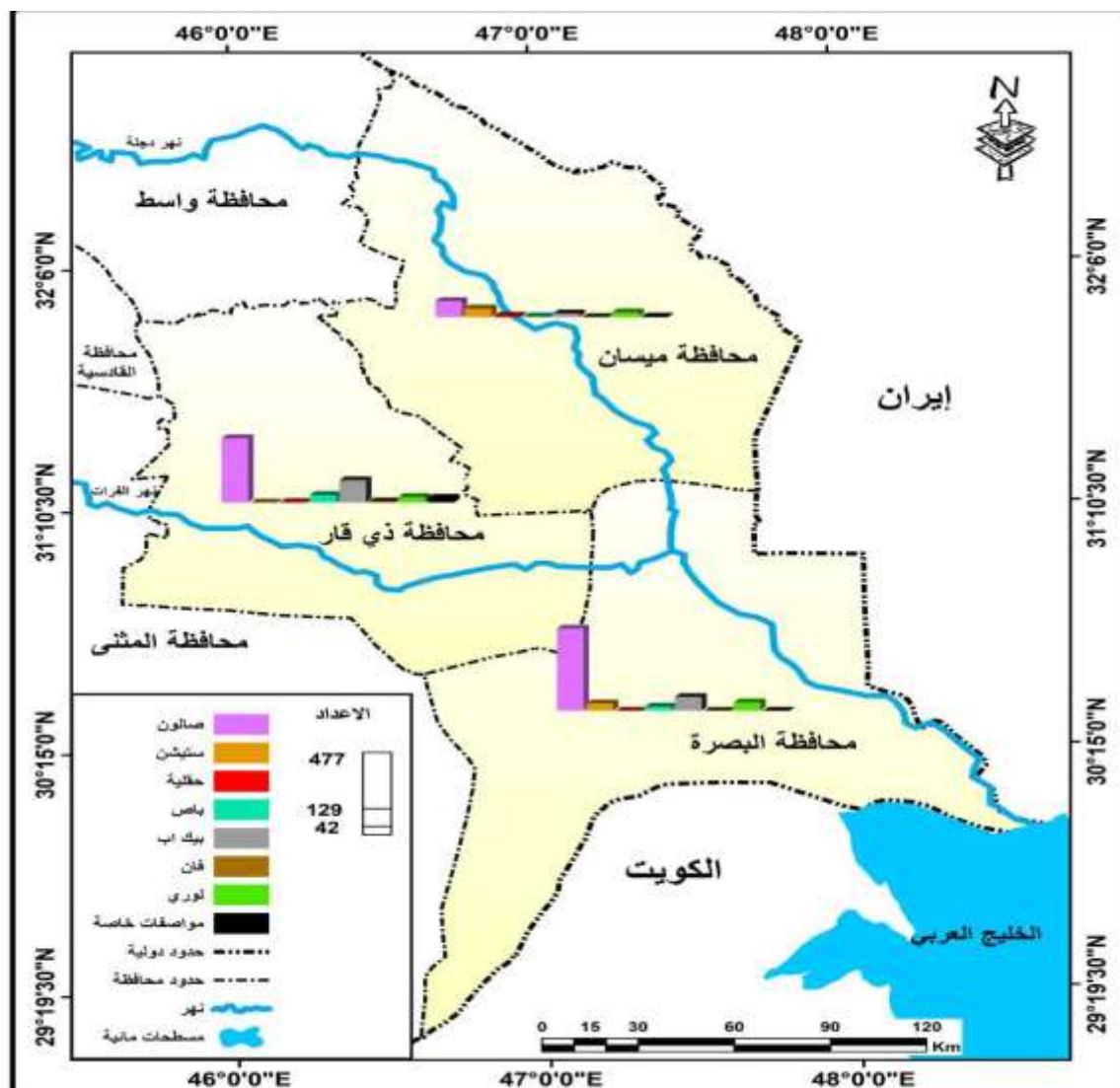
عدد المركبات المشتركة بالحوادث المرورية في المحافظات الجنوبية من العراق لسنة (2020)
بحسب نوع المركبة

المحافظة	صالون	ستيشن	حقلية	باص	بيك اب	فان	لوري	مواصفات خاصة	المجموع
ذي قار	373	0	2	43	129	6	32	27	612
ميسان	93	50	7	3	21	0	27	2	203
البصرة	477	42	0	24	80	0	49	0	692
المجموع	943	92	9	70	230	6	108	29	1507

المصدر: - الجهاز المركزي للإحصاء، تقرير إحصاءات المرور المسجلة لسنة 2020، ص29.

الخريطة (6)

لعدد المركبات المشتركة في الحوادث المرورية بحسب مؤشر نوع المركبة في منطقة البحث
لسنة (2020)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (5)

النتائج: تمخض البحث الى جملة من النتائج أهمها: -

- 1- سجلت فيه حوادث الذكور اعلى الحوادث وقوعاً والبالغة وفياته (363) وكانت محافظة (ذي قار) هي الأعلى المحافظات الجنوبية وقوعاً والبالغة (155) حادث وفاة للذكور وبنسبة (42%) من مجموع وفيات الحوادث المرورية.
- 2- جاءت عدد وفيات حوادث الاصطدام بالمرتبة الأولى والبالغة (215) حادث وفاة وكانت فيه محافظة (ذي قار) اعلى المحافظات الجنوبية بحوادث وفاة بلغت (94) وبنسبة (43%) من مجموع الحوادث المرورية
- 3- سجلت عدد الحوادث المرورية (1896) حادثاً في المحافظات الجنوبية الثلاث سجلت فيه حوادث الجرحى (1328) حادثاً وقد بلغت اعلى حوادث الجرحى في محافظة البصرة بحوادث بلغت (734) جريحاً في حين بلغت الحوادث المميتة مع الجرحى أدنى الحوادث وقوعاً.
- 4- ان وفيات حوادث الانقلاب هي الأقل وقوعاً مقارنةً بوفيات حوادث الاصطدام والدھس اذ بلغت وفيات حوادث الانقلاب (64) حادثاً للوفاة وسجلت فيه محافظة ذي قار الحوادث الأعلى والبالغة (44) في حين جاءت محافظة ميسان اقل المحافظات الجنوبية وقوعاً والبالغة حوادث وفياتها (5) حوادث فقط.
- 5- ان عدد المركبات المشتركة للحوادث المرورية كانت متباينة بحسب نوع المركبة والبالغة (1507) مركبة سجلت فيه المركبات من النوع (الصالون) اعلى المركبات المشتركة وقد كانت متباينة هي الأخرى في منطقة البحث فقد جاءت اعلاها في محافظة البصرة والتي بلغت (477) مركبة صالون في حين بلغت أدنى المركبات من النوع نفسه في محافظة ميسان والبالغة (93) مركبة صالون.

المقترحات

- 1- زيادة الوعي لمستخدمي الطريق بأهمية الالتزام بالأنظمة والقوانين المرورية والالتزام بغية منع وقوع الحوادث المرورية.
- 2- الحد من استيراد المركبات الداخلة الى العراق ومنها منطقة البحث اذ ان ازدياد اعداد المركبات تزيد من وفيات الحوادث المرورية لعدم قدرة الطريق على استيعاب الاعداد المتزايدة من المركبات مما يتسبب بمشكلات الاختناقات المرورية والحوادث المرورية.
- 3- اجراء الصيانة الدورية للطرق التي تزيد فيها المطبات والتخسفات لتسهيل حركة النقل والمرور عليها.
- 4- استخدام بعض الارشادات على جانبي الطريق واستخدام الرموز التوعوية ولاسيما على الطرق الرئيسية.
- 5- انشاء الجسور والانفاق لتقليل الازدحام المروري وتوسيع الشوارع داخل المدن.

المصادر

- بشار جبر علي، التحليل المكاني للحوادث المرورية في مدينة سامراء لسنة 2020. مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية، ايلول، 2022، صفحة 390.
- د. احمد الربيعي، الحوادث المرورية في العراق الواقع والفرص. اصدارات مركز بيدر للدراسات والتخطيط، تشرين الثاني، سنة 2022، صفحة 6.
- د.نهي عيسى، تحليل جغرافي لواقع الحوادث المرورية في العراق لسنة(2022). مجلة كلية التربية الاساسية المجلد الاول، أيار، 2024، الصفحات 471-472.
- الجهاز المركزي للإحصاء، تقرير إحصاءات المرور المسجلة لسنة 2020، ص 27.
- الجهاز المركزي للإحصاء، تقرير إحصاءات المرور المسجلة لسنة 2020، ص 29.
- الجهاز المركزي للإحصاء، تقرير إحصاءات المرور المسجلة لسنة 2020، ص 34.
- الجهاز المركزي للإحصاء، تقرير إحصاءات المرور المسجلة لسنة 2020، ص 35.

التقييم الهيدروكيميائي لمياه الينابيع في قضاء بشدر شمال شرق محافظة السليمانية/العراق

Hydrochemical evaluation of spring water in bashdar district, northeast of Sulaymaniyah Governorate/Iraq

م.م.عباس فالح حسن محمد / المديرية العامة للتربية في محافظة بابل

المستخلص :

تتم هذه الدراسة بتقييم صلاحية مياه الينابيع في قضاء بشدر في محافظة السليمانية، للاستخدامات المتعددة الاستهلاك (البشري، الحيواني، الزراعي، الصناعي)، اخذت عينات المياه من (9) ينابيع خلال عام (2023)، وقد تم إجراء التحاليل النوعية لها في مختبرات (مديرية صحة محافظة كربلاء / مختبر صحة كربلاء)، تضمنت هذه التحاليل الأيونات (TDS، EC)، (Na، Mg، Ca، T.H، PH)، ثم بعد ذلك تم حساب قيمة (SAR) لمقارنتها مع المواصفات العالمية، وتوصلت الدراسة الى إن الخصائص الهيدروكيميائية تتباين مكانياً في المنطقة المدروسة، وقد وجد ان جميع العينات المأخوذة مناسبة للاستهلاك البشري، أما بالنسبة لقيمة (SAR) فإن تراكيز جميع العينات وقعت ضمن التصنيف (S1 قليل الصوديوم)، والتي تكون فيه توعية المياه ملائمة لري معظم المحاصيل الزراعية، وأيضاً لمعظم أنواع الترب تقريباً فيما عدا المحاصيل الحساسة جداً للصوديوم، في حين أن جميع العينات كانت صالحة للاستهلاك الزراعي وفقاً لمختبر الملوحة الأمريكي ولتصنيف T.Tod، أما بالنسبة للاستهلاك الحيواني فقد كانت جميع العينات صالحة للاستهلاك بعد مطابقتها مع القياسات العالمية المطلوبة على وفق تصنيف (Crist and Lowry)، بينما كانت جميع العينات بالنسبة للاستهلاك الصناعي صالحة لكل الصناعات وفقاً لتصنيف (Salvato) (عدا صناعة الورق) التي وقت خارج الحدود بسبب التراكيز العالية للمتغيرات الكيميائية.

Abstract :

This study aimed to evaluate the suitability of spring water for various consumption purposes (human, animal, agricultural, industrial) in Bashdar district of Sulaymaniyah Governorate. Water samples were collected from (9) sources during the year (2023), Qualitative analyses were performed in a laboratory (Karbala Governorate Health Directorate/Karbala Health Laboratory). These analyses included ions (EC, TDS, PH, T.H, Ca, Mg, Na) and then (SAR) values were calculated for comparison with international specifications, The study found that the hydrochemical properties vary spatially in the studied area, All samples studied were suitable for human consumption. As for the SAR value, the concentrations of all samples fell within the category (S1 low sodium), The type of water was suitable for irrigating most agricultural crops, and also for most types of soil, except for crops that are very sensitive to sodium, As for agricultural consumption, all samples were suitable for consumption according to the classification of T.Tod and the American Salinity Laboratory, While all samples were fit for animal consumption after comparing them with the required international standards according to the Crest and Lowry classification, For industrial consumption, all samples were valid for all industries according to Salvato's classification (except for the paper industry), which was out of classification due to the high concentration of chemical ions.

المقدمة :

تعد الينابيع شكل من أشكال المياه الجوفية والتي تمثل أحد المصادر المهمة للإستخدام المنزلي وأغراض الري، إذ يتطلب تلوثها بمختلف النشاطات البشرية والصناعية اهتماماً جدياً، لاسيما وأن الاهتمام بالمياه الجوفية إزداد في الآونة الأخيرة نتيجة لما يعانيه العراق من شحة في مصادر المياه السطحية، لذا فإن هذه الدراسة جاءت لتحليل الخصائص النوعية لمياه الينابيع وبيان مدى ملاءمتها للأغراض المختلفة في قضاء بشدر شمال شرق محافظة السليمانية، إن مشكلة عدم كفاية موارد المياه السطحية لتلبية الاحتياجات المختلفة في القضاء دفع العديد من المناطق الى الاعتماد على المياه الجوفية، كما إن الخصائص الهيدروكيميائية النوعية لمياه الينابيع تتأثر بشكل مباشر بالطبيعة الجيولوجية للمنطقة، فضلاً عن تأثير العناصر المناخية والذي ينعكس على منسوبها البيزومتري، لذا يهدف البحث الى اعطاء صورة واضحة لتوزيع الينابيع المائية فضلاً عن تحليل خصائصها النوعية وبيان مدى ملاءمتها للاستعمالات المختلفة ومدى امكانية الاعتماد على هذه المياه كمصدر بديل لشحة الموارد السطحية في المنطقة.

مشكلة الدراسة :

- 1- هل يوجد تباين في خصائص مياه الينابيع في منطقة الدراسة ؟
- 2- ما مدى ملاءمة مياه الينابيع للاستعمالات المختلفة؟

فرضية البحث

تعد فرضية البحث بمثابة الحل المبدئي للمشكلة المدروسة، الفرضية الرئيسة هي :

- 1- يوجد تباين في خصائص مياه الينابيع في منطقة الدراسة.
- 2- تفترض الدراسة إن الخصائص الهيدروكيميائية لمياه منطقة الدراسة ملائمة لجميع الاستخدامات المختلفة.

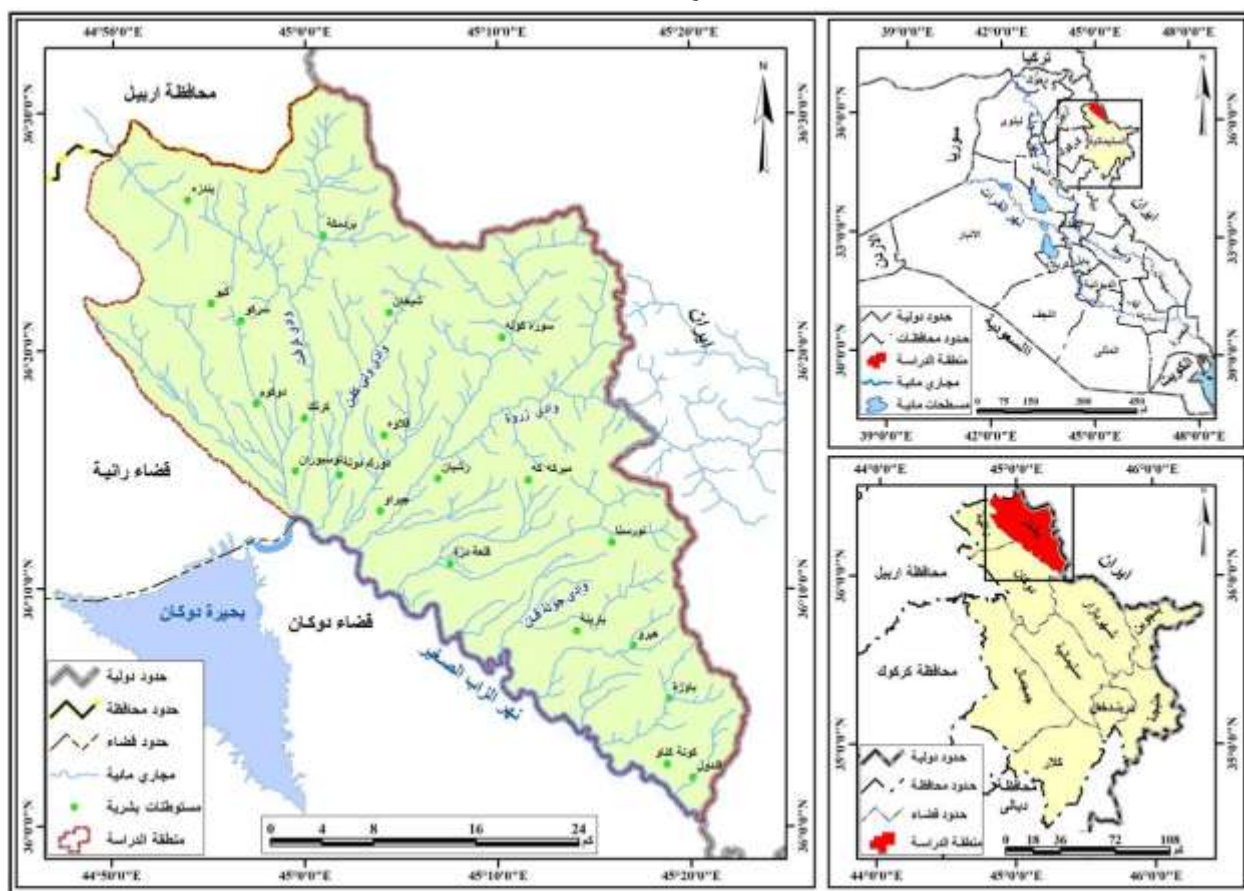
أهداف البحث

- 1- تقييم موارد المياه الجوفية في المنطقة المدروسة (من حيث مواصفاتها النوعية).
- 2- معرفة الصفات الهيدروكيميائية لمياه الينابيع وإمكانية استعمال هذه المياه للأغراض المختلفة.
- 3- تحديد الاستعمالات الزراعية والحضرية والأغراض المختلفة.

الموقع الجغرافي والفلكي:

يقع قضاء بشدر في الجزء الشمالي الشرقي لمحافظة السليمانية، أي بين دائرة عرض (36°.10.05) و (36°.30.6) شمالاً وبين خط طول (44°.50.04) و (45°.20.10) شرقاً، ويحد القضاء جغرافياً من الشمال سلاسل جبال قنديل والذي يمثل الحدود السياسية مع دولة إيران، كما يحده من الجنوب قضاء ماموت ونهر الزاب الصغير، في حين قضاء سردهشت الإيراني يحده جهة الشرق، أما من الغرب فيقع جبل كيبودرش الذي يفصله عن قضاء رانية، في حين يقع قضاء دوكان عند حدوده الجنوبية الغربية، لاحظ الخريطة (١) ، وتبلغ مساحة القضاء (1365.65) كم، وإن أعلى ارتفاع في منطقة الدراسة بلغ (3100) م عن مستوى سطح البحر ، في حيث بلغ أدنى ارتفاع ضمن المنطقة (500) م.

خريطة (1) الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة بالنسبة للعراق



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على : حكومة إقليم كوردستان العراق ، وزارة الداخلية، محافظة السليمانية، قسم المساحة ، الخارطة الإدارية لمحافظة السليمانية ، مقياس 1:100000 ، 2020، واستخدام برنامج Arc GIS 10.8.

العمل الحقلية :

تم اختيار تسع ينابيع للدراسة ضمن المنطقة، وتم أخذ إحدائياتها باستخدام جهاز (Gps)، إذ جمعت العينات المائية باستخدام قناني بلاستيكية مصنوعة من مادة البولي إيثيلين، معقمة و محكمة الغلق، ثم أضيف إليها بضعة قطرات من الفورمالين، ووضعت في ثلاجة حقلية لغرض حفظها لحين نقلها الى المختبر، بعد ذلك أجريت عليها التحاليل الكيميائية، أما قيمة التوصيلية الكهربائية والأملاح الكلية الذائبة للمياه فقد تم قياسها مباشرة باستخدام الأجهزة الحقلية، واستخرجت قيمة نسبة امتزاز الصوديوم SAR للعينات وتم تقييمها على وفق نظام منظمة الأغذية والزراعة الدولية لتصنيف المياه.

المبحث الأول

1. الخصائص الهيدرولوجية لمياه الينابيع في قضاء بشدر

إن التركيب الكيميائي لمياه الينابيع يُمثل محصلة تفاعل ما بين هذه المياه والصخور التي تجري فيها أو التي تجري عليها، لذلك فأن لدراسة الخواص الكيميائية أهمية كبيرة في تقييم نوعية المياه، كونها تساعد على تحديد مدى ملأمتها للأغراض المختلفة (المنزلية، والزراعية والصناعية)، اعتمدت دراسة الخصائص الهيدروكيميائية على تحديد الخصائص الفيزيائية فضلان عن تحديد الأيونات (الموجبة و السالبة) والتي يمكن من خلالها معرفة مدى تلوثها هذه المياه ومدى ملأمتها للإستعمالات المختلفة، إذ إن الزيادة في تراكيز هذه الأيونات عن الحد المسموح به لها تأثير سلبي على حياة الكائنات الحية بشكل عام.

1.1 : الخصائص الفيزيائية لمياه الينابيع :

1.1.1 : التوصيلية الكهربائية : EC

تراوحت قيم الإيصالية الكهربائية بين (271 - 523) مايكروسيمنز/م، يعود سبب هذا الارتفاع قيم الإيصالية الكهربائية نتيجة لزيادة قيم جميع الأيونات، بالإضافة الى انخفاض مناسب المياه السطحية بشكل عام بسبب تناقص التصريف النهرية، مما يؤدي الى زيادة تراكيز الاملاح الذائبة، وكما هو معروف فأن العلاقة بين الاملاح الكلية الذائبة والتوصيلية الكهربائية تكون علاقة طردية أي إنها تزداد بزيادة الأملاح وتقل بنقصانها (محمد، 2019، ص 19-120). كما إن للتكوين الجيولوجي دورا هاما في رفع قيم التوصيلية الكهربائية، إذ يسود تكوين عقرة-بخمة المتكون من الحجر (الكلس، والدولومايت القيري) في منطقة الدراسة، فضلاً عن سيادة ترسبات العصر الرباعي (المراوح الفيضانية) في المنطقة. لاحظ الخريطة (2).

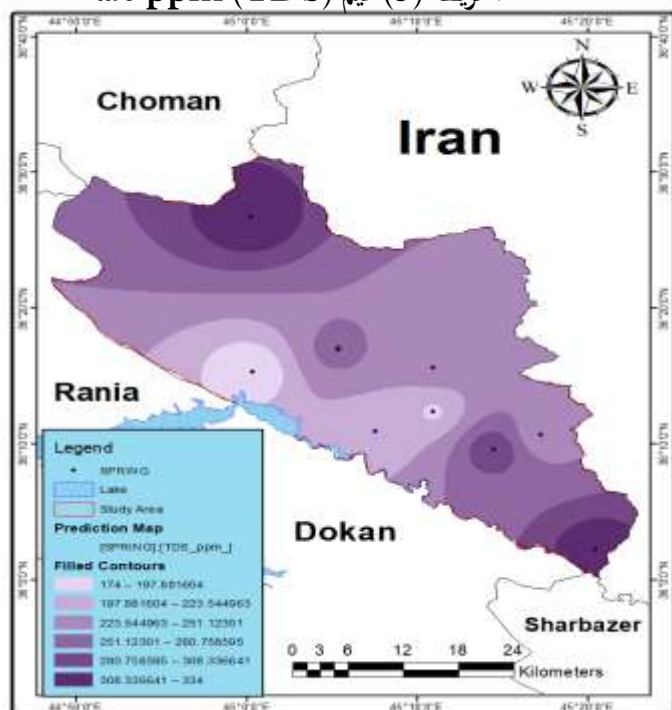
2.1.1 : الاملاح الكلية الذائبة TDS :

تباينت قيم الاملاح الكلية الذائبة مكانياً في مواقع عينات الينابيع المدروسة إذ تراوحت بين (174 - 334) ppm، وتلعب العوامل المناخية دور كبير في زيادة قيم الاملاح الكلية الذائبة، إذ إن للأمطار الساقطة والتغذية الجوفية القادمة من الجهات المرتفعة من خلال الحركة الأفقية للمياه دوراً بارزاً في عملية توزيع الملوحة للمياه الجوفية زمانياً ومكانياً. لاحظ الخريطة (3)

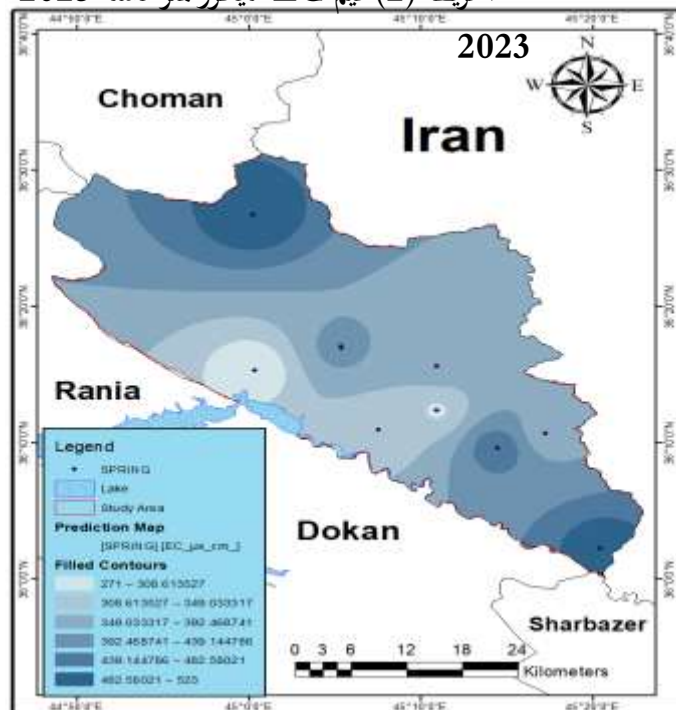
3.1.1 : الرقم الهيدروجيني PH:

عند ملاحظة نتائج تحليل العينات يتبين عدم وجود فرق كبير بين قيم (PH)، فقد تراوحت قيمها ما بين (7.4 - 8.0)، يعود سبب التباين بشكل عام إلى أن أغلب المواقع تنشط فيها عمليات الإذابة للصخور الجيرية-الكلسية-الدولوميتية، إن ما يقلل من حامضية هذه المياه هو إذابة المواد الجيرية فيها، فضلاً عن وجود أيوني المغنيسيوم والكالسيوم اللذان يعملان على تكوين بعض من الاملاح الغير المتعادلة، بالإضافة الى ترسيب بعض البيكربونات من مياهها نتيجة لآزدياد درجات الحرارة صيفاً، مما يجعل قيمة الأس الهيدروجيني تميل نحو القاعدية، كما تلعب نسبة البيكربونات إلى الكربونات دوراً هاماً في تباين قيم PH، فعند التبخر تزال البيكربونات فتزداد الكربونات التي ترفع بدورها من قيمة PH، وهذا مايفسر ان المياه الحارة تكون قاعدية أكثر من المياه الباردة(ثامر، 2017، 37).

الخريطة (3) قيم (TDS) ppm لسنة



الخريطة (2) قيم EC مايكروسمنز لسنة 2023



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على ملحق (1) وبرنامج ARC GIS 10.8 .

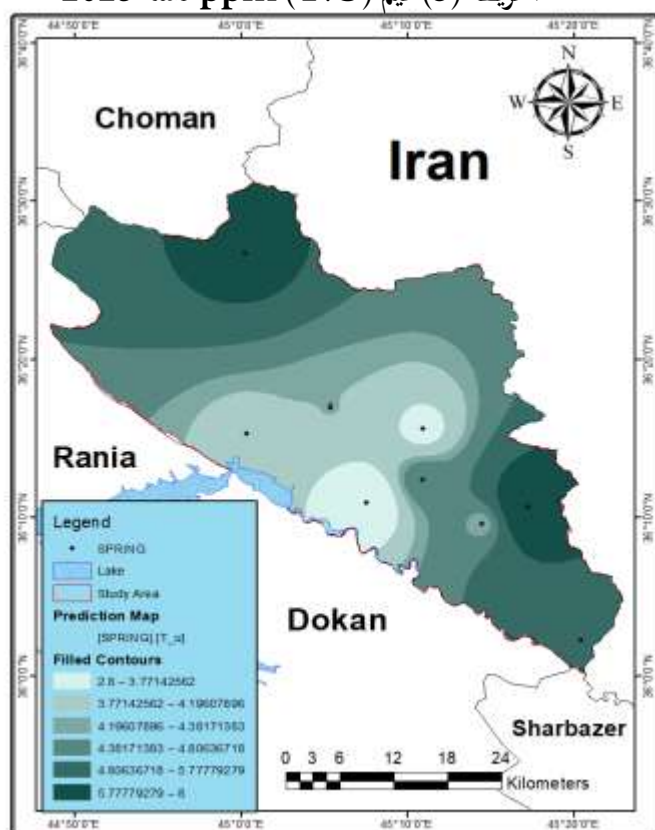
4.1.1 : العسرة الكلية : total hardness

تباينت قيم العسرة الكلية لمواقع عينات المنطقة المدروسة إذ تراوحت ما بين (119.1 – 142.80) ppm، يعود هذا الارتفاع نتيجة لتحويل (المغنيسيوم وبيكاربونات الكالسيوم) إلى كاربونات مترسبة في المياه، ويعود سبب ذلك نتيجة لعمل التجوية وإذابة الصخور الكلسية عند إمرارها للمياه واختزلها، كما إن ارتفاع درجات حرارة المياه تعمل على تنشيط عملية إذابة الصخور الكلسية أثناء تماس وحركة الماء خلالها. لاحظ الخريطة (4)

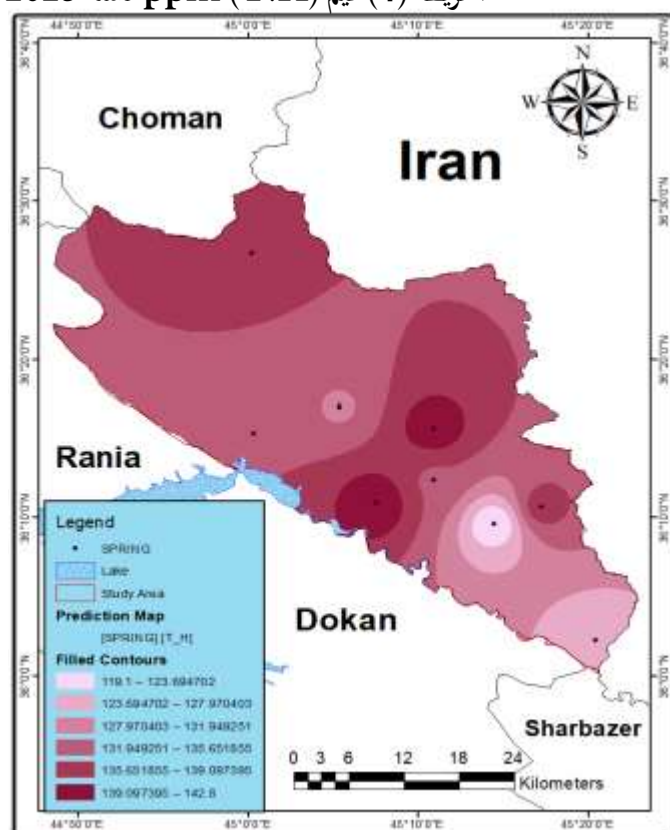
5.1.1 : العكورة : T.U

عند ملاحظة نتائج تحاليل العينات نجد أن قيم العكورة تراوحت بين (2.8 – 8) NTU سجلت عند الينبوع (1) أعلى قيمة وصلت إلى (8) NTU ، في حين سجلت ادناها عند الينبوع (6) بقيمة بلغت (2.8) NTU، يعود سبب هذا التباين إلى تركيز الأملاح فضلاً عن الزيادة في كميات المياه الراشحة التي تعمل على زيادة قيم العكارة للمياه الجوفية بشكل عام، كما أن المياه العادمة هي الأخرى ترفع من قيم العكارة بالنسبة للمناطق التي تكون قريبة من تواجد المجاري ومياه الصرف الصحي كونها تترشح وتختلط مع المياه الجوفية، أما انخفاض هذه القيم فيعزى إلى امتزاج الطين والرمل والغرين مع المياه الجوفية الراشحة، فضلاً عما يحدث من تفاعلات كيميائية بين الصخور والمياه. لاحظ الخريطة (5)

الخريطة (5) قيم (T.U) ppm لسنة 2023



الخريطة (4) قيم (T.H) ppm لسنة 2023



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على ملحق (1) وبرنامج ARC GIS 10.8 .

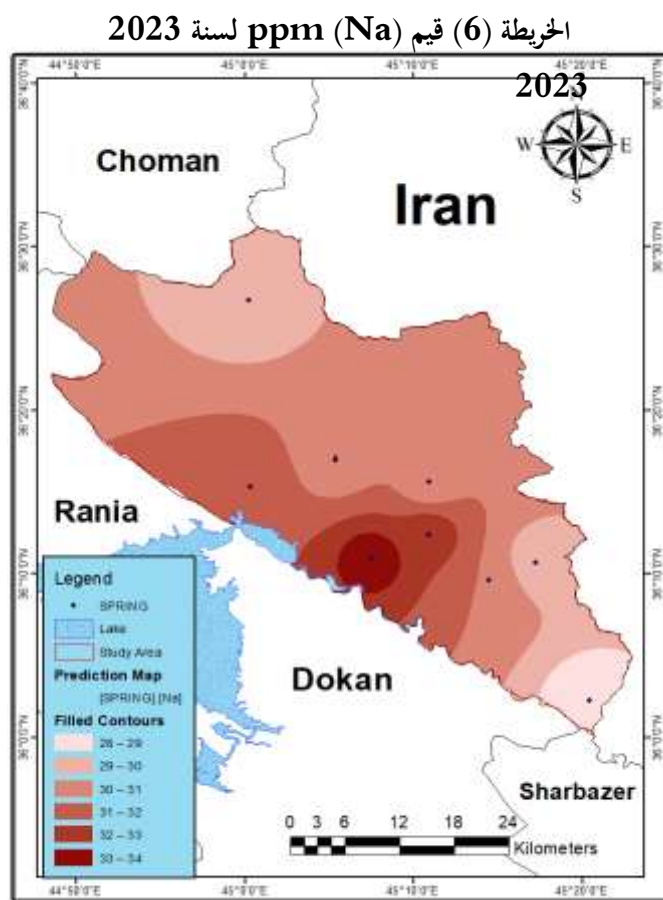
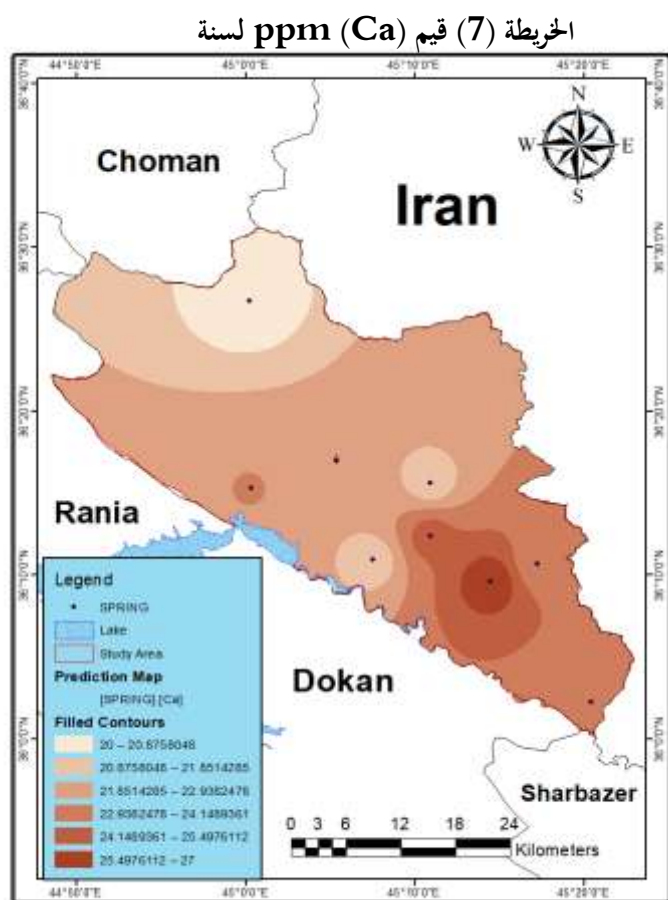
2.1 : الخصائص الكيميائية لمياه الينابيع :

1.2.1 : أيون الصوديوم Na^+ :

من خلال نتائج التحاليل المختبرية والخريطة (6) يمكن ملاحظة ان قيم أيون الصوديوم تتراوح ما بين (28 – 34)ppm، إن ذوبان المعادن الموجودة في الصخور الملحية لاسيما معدن الهاليت (NaCl) تعد المصدر الرئيس لأيون الصوديوم، إذ إن المعادن الطينية وبفعل عملية التجوية تحرر كميات كبيرة منها بفعل التبادل الأيوني ما بين الصخور والماء، في حين إن النشاط البشري يؤثر على تركيز الصوديوم في المياه الجوفية عن طريق استعمال إعادة استعمال مياه فضلات الري الغنية بالمخصبات والاسمدة الزراعية فضلاً عن الأملاح المستعملة في الاحتياجات المنزلية والتي تعمل جميعها على زيادة تركيز أيون الصوديوم (السالم، 2003، 20).

2.2.1 : ايون الكالسيوم Ca^{+2} :

تتباين قيم أيون البوتاسيوم إذ تراوحت ما بين (20 – 27)ppm، سجل أعلاها عن الينبوع (9)، في حين ان أدناها سجلت عن الينبوعين (5، 8) إذ بلغت (20)ppm على التوالي، إن سبب ذلك يعزى الى قلة تراكيز الأيون في منطقة الدراسة بشكل عام نتيجة وجود مجموعة صخور (القنديل – شلير المتحولة) التي تغطي بعض الأجزاء الشمالية الشرقية للمنطقة، لذا تقل عملية التجوية والإذابة في هذا النوع من الصخور. لاحظ الخريطة (7)

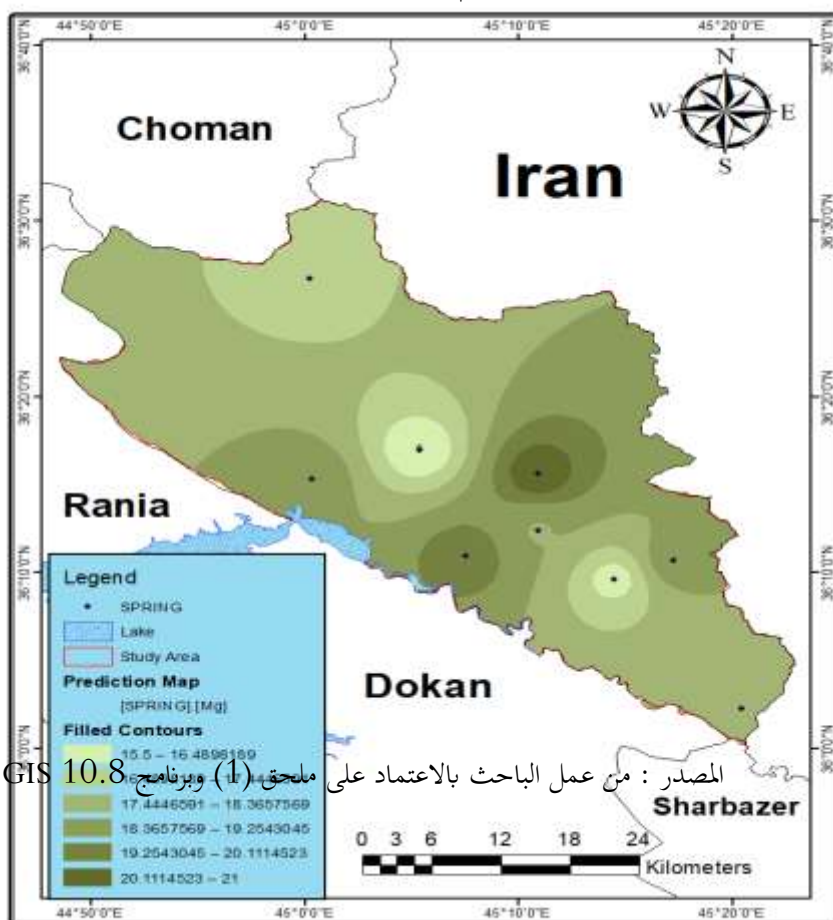


المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على ملحق (1) وبرنامج ARC GIS 10.8 .

3.2.1 : أيون المغنيسيوم : Mg^{+2}

من الدراسة التحليلية لنتائج التحاليل المختبرية للعينات يتضح لنا أن نسبة الكالسيوم تراوحت ما بين (15.5-21) ppm في منطقة الدراسة، إذ إن الصخور الدولوميتية والصخور الجيرية المملوكة تعدّ المصدر الرئيس لأيون المغنيسيوم في القضاء، إذ إنها تظهر في تكوين (بخمة وقمقوقة)، إذ يتحرر أيون المغنيسيوم عند تعرض الصخور الدولوميتية لعمليات لإذابة، بالإضافة إلى إن العلاقة بين المغنيسيوم والملوحة علاقة موجبة (طردية)، أي تزداد تركيز المغنيسيوم في المعادن المترسبة بزيادة الملوحة. لاحظ الخريطة (8).

الخريطة (2) قيم (Mg) ppm لسنة 2023



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على ملحق (1) وبرنامج . ARC GIS 10.8

المبحث الثاني

2. صلاحية المياه لأغراض الشرب

1.2 : صلاحية المياه الجوفية لأغراض الشرب :

عند ملاحظة الملحق (1) ومقارنة نتائجه مع جدول (1) تبين إن جميع العينات المدروسة كانت ضمن الحدود والمواصفات القياسية العراقية والعالمية لشرب الإنسان ولجميع الأيونات الفيزيائية والكيميائية المدروسة.

2.2 : صلاحية المياه لأغراض الزراعة والري :

إن تقييم مياه الري وتحديد مدى صلاحيتها للإستعمال يعتمد على طبيعة خصائص المياه المستخدمة، فضلاً عن طبيعة ومواصفات التربة التي يتم ريّها بهذه المياه، ويعد تركيز الأملاح الكلية الذائبة (TDS) والتوصيلية الكهربائية (EC)، ونسبة امتزاز الصوديوم (SAR)، فضلاً عن معيار مختبر الملوحة الأمريكي (US- Salinity Lab) من أكثر المعايير المستخدمة أهمية في تحديد ملائمة المياه للأغراض الزراعية (محمد، 2017، ص16).

1.2.2 : نسبة امتزاز الصوديوم Sodium Absorption Ratio (SAR) :

إن العلاقة بين نسبة أملاح الصوديوم و أملاح المغنسيوم والكالسيوم يعبر عنها بقيمة (SAR)، إذ تعمل زيادتها في مياه الري على رفع قيمة (PH) للتربة، فتؤدي الى تحطيم بناء التربة وتشتيت جزئياتها الغروية، مما يؤدي إلى تحولها لتربة قلووية، لذلك فإن هذه النسبة وجب مراقبتها باستمرار في مياه الري (السعدي، 2004، ص124). تستخرج قيمة (SAR) من خلال تطبيق المعادلة أدناه على قيم الأيونات والتي يجب أن تكون مقاسة بوحدة (epm) وبعد ذلك تحدد درجة ملائمتها وفق النتائج المستخرجة (Todd, 1980, P336).

$$SAR = \frac{Na}{\sqrt{\frac{Ca + Mg}{2}}}$$

جدول (1) المواصفات القياسية العالمية والعراقية لتحديد صلاحية مياه الشرب للإنسان

المواصفات العالمية (WHO)	المواصفات العراقية	ايونات العناصر	
		الحد الأدنى	الحد الأعلى
200	200		الصوديوم (Na)
125	50		المغنيسيوم (Mg)
75	50		الكالسيوم (Ca)
250	250		الكلورايد (CL)
250	250		الكبريتات (SO4)
50	50		النترات (NO3)
350	200	125	البيكاربونات (HCO3)
12	-		البوتاسيوم (K)
8.5	8.5	6.5	الأس الهيدروجيني (Ph)
500	500		العسرة الكلية (T.H)
1530	1500		الإصلية الكهربائية (EC)
1000	1000		الأملاح الكلية الذائبة (TDS)

1- (W.H.O, 2010, p489-496)

2- المواصفات القياسية العراقية، (2009)، ص 22.

وعند تطبيق معادلة (SAR) على نتائج التحاليل المختبرية لقيم الأيونات المستخرجة والمقاسة بوحدة (epm) لنماذج العينات المنتخبة من ينابيع المنطقة المدروسة وعند مطابقتها من الجدول (2) مع قيم المعيار المحدد من قبل المختبر الأمريكي للملوحة (Us-Salinity) من جدول (3)، وجد أن تراكيز (SAR) لجميع عينات الينابيع وقعت ضمن التصنيف (S1) قليل الصوديوم، والتي تعتبر مياهها صالحة لري معظم المحاصيل وأغلب أنواع الترب تقريباً، فيما عدا المحاصيل التي تكون حساسة جداً للصوديوم، كونها تعد مياه ممتازة صالحة لسقي جميع المحاصيل الزراعية قليلة الخطورة، يعود سبب ذلك إلى أنّ نسبة (SAR) فيها أقل من (epm10). لاحظ خريطة (9).

جدول (2) صلاحية مياه النيايح للإرواء الزراعي وفقاً لقيمة SAR لنيايح منطقة الدراسة

SAR	مواقع العينات
1.55	P1
1.58	P2
1.71	P3
1.71	P4
1.82	P5
1.51	P6
1.65	P7
1.75	P8
1.67	P9

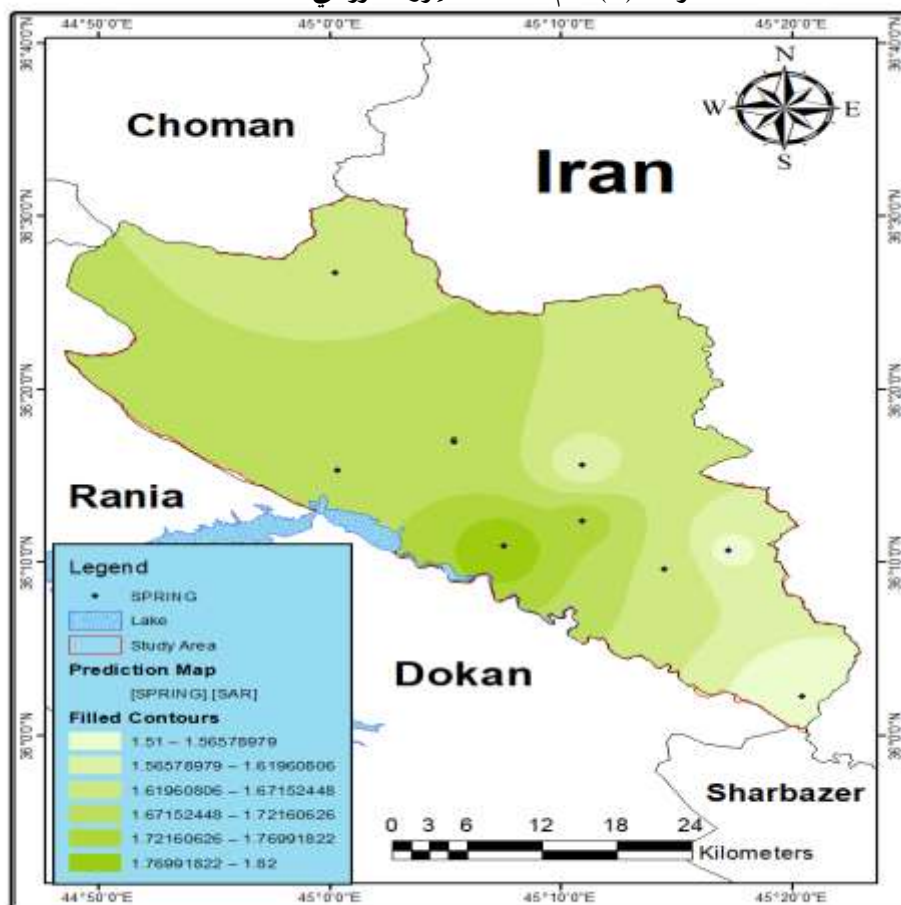
المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على معادلة (SAR) وبيانات الملحق قم (1).

جدول (3) تصنيف مختبر الملوحة لمياه الري بحسب (SAR)

الرمز	صنف المياه	SAR	مدى ملائمة المياه للري
S1	قليل الصوديوم	0 - 10	المياه ملائمة لري أغلب المحاصيل لأغلب أنواع الترب عدا المحاصيل التي تكون حساسة جداً للصوديوم
S2	متوسط الصوديوم	10 - 18	المياه ملائمة لترب النسجة الخشنة والتي تكون نفاذيتها جيدة وغير ملائم للترب ناعمة النسجة خصوصاً عندما يكون الغسل غير كافٍ ووجود كمية قليلة من الجبس فيها
S3	عالي الصوديوم	18 - 26	المياه ضارة لمعظم الترب إذ تحتاج لبزل وغسل جيد + استعمال الجبس.
S4	عالي الصوديوم جداً	≤ 26	المياه عادة تكون غير صالحة لأغراض الري.

المصدر: (الزبيدي، 1992، ص241).

خريطة (9) قيم SAR للإرواء الزراعي لسنة 2023



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على ملحق (1) وبرنامج ARC GIS 10.8 .

3.2 : صلاحية مياه الينابيع للإستهلاك الصناعي :

طبقاً للمواصفات القياسية التي وضعها (Salvato) كما موضح في الجدول (4) والتي تم مطابقتها مع نتائج القيم المختبرية من الملحق (1) نجد ان أغلب العينات المأخوذة من ينابيع منطقة الدراسة تتلاءم والمواصفات القياسية لصناعة التعليب والاسمنت و الصناعات الكيماوية فضلا عن صناعة النفط، إذ سجلت جميع عينات الينابيع ملاءمتها مع المعيار الموضوع من قبل (Salvato)، أما صناعة الورق فإن جميع عينات الينابيع المنتخبة كانت نتائجها لا تتطابق مع المواصفات المطلوبة لهذه الصناعة، ويعود سبب عدم ذلك نتيجة لإرتفاع نسبة تراكيز المغنيسيوم والكالسيوم عن القيم التي حددها المعيار لهذه الصناعة.

جدول (4) المواصفات القياسية لصلاحية المياه للأغراض الصناعية بحسب تصنيف (Salvato)

المواقع	Mg ²⁺ (epm)	Ca ²⁺ (epm)	TH (ppm)	PH	الصناعة
جميعها	8.226	5.988	310	8.5-6.5	التعليب
جميعها	-	9.980	1000	9-6	الكيميائية
جميعها	-	-	-	8.5-6.5	السمنت
جميعها	6.992	10.978	900	9-6	النفطية
لا يوجد	0.987	0.998	475	9-6	الورق

من عمل الباحث بالاعتماد على: 1- الملحق (1).

Salvato, 1982, p.163(2-).

4.2 : صلاحية مياه التناييع لأغراض الاستهلاك الحيواني :

عند مطابقة نتائج جدول (5) لعينات مياه تناييع منطقة الدراسة مع قيم (TDS)، نجد إن جميع عينات المواقع المنتخبة للتناييع في المنطقة المدروسة وقعت ضمن الصنف (جيدة) للاستهلاك الحيواني والصالحة لسقي الخيول والدواجن والابقار بأنواعها (أبقار الحليب واللحوم) والاعنام، حسب المعيار المحدد من قبل (Crist and Lowry) لتصنيف المياه لهذه الأغراض.

جدول (5) صلاحية المياه لشرب الحيوانات تبعاً لمواصفات (Crist and Lowry)

نوع الحيوانات	صنف المياه	(TDS)ppm
للدواجن حتى 2860	جيد	1000 ≥
	مقبول	3000-1000
للخيول حتى 6435	ضعيف	5000-3000
	ضعيف جداً	7000-5000
الاعنام حتى 12900 أبقار اللحوم حتى 10000 أبقار الحليب حتى 7150	غير مقبول	7000 ≤

المصدر: (الجبوري، 2013، ص194).

3. : الأستنتاجات والتوصيات :

1.3 : الأستنتاجات :

- 1- تراوحت قيم الإيصالية الكهربائية بين (271 - 523) مايكروسيمنز/م، يعود سبب هذا الارتفاع قيم الإيصالية الكهربائية نتيجة لزيادة قيم جميع الأيونات، بالإضافة الى انخفاض مناسيب المياه السطحية بشكل عام بسبب تناقص التصاريح النهرية.
- 2- تباينت قيم الاملاح الكلية الذائبة مكانياً لعينات الينابيع إذ تراوحت بين (174 - 334) ppm، وتلعب العوامل المناخية دور كبير في هذا التباين، إذ إن للأمطار الساقطة والتغذية الجوفية القادمة من الجهات المرتفعة من خلال الحركة الأفقية للمياه دوراً بارزاً في عملية توزيع الملوحة للمياه زمانياً ومكانياً.
- 3- عدم وجود فرق كبير بين قيم (PH)، فقد تراوحت قيمها ما بين (7.1 - 8.0)، يعود سبب ذلك بشكل عام إلى أن أغلب المواقع تنشط فيها عمليات الإذابة للصخور الجيرية-الكلسية-الدولوميتية، كما تقل حامضية هذه المياه بسبب إذابة المواد الجيرية فيها، فضلاً عن وجود أيوني المغنيسيوم والكالسيوم.
- 4- تراوحت قيم العسرة الكلية ما بين (119.1 - 142.80) ppm، يعود سبب ارتفاع قيمها نتيجة لتحول (المغنيسيوم وبيكاربونات الكالسيوم) إلى كاربونات مترسبة في المياه، بسبب عامل التجوية وإذابة الصخور الكلسية عند إمرارها للمياه واختزالها.
- 5- تراوحت نسبة الكالسيوم بين (15.5-21) ppm في المنطقة، إذ إن الصخور الدولوميتية والصخور الجيرية المدملكة تعدّ المصدر الرئيس لأيون المغنيسيوم في القضاء، وتظهر في تكاوين (بحمة وقمجوقة).
- 6- إن جميع العينات المدروسة كانت ضمن الحدود والمواصفات القياسية العراقية والعالمية لشرب الإنسان وجميع الأيونات الفيزيائية والكيميائية المدروسة.
- 7- أن تراكيز (SAR) لجميع عينات الينابيع وقعت ضمن التصنيف (S1 قليل الصوديوم)، والتي تعتبر مياهها صالحة لري معظم المحاصيل وأغلب أنواع التربة تقريباً.

8- ان أغلب العينات المأخوذة من ينابيع منطقة الدراسة تتلاءم والمواصفات القياسية لجميع الصناعات فيما عدا صناعة الورق إذ إن جميع عينات الينابيع المنتخبة كانت نتائجها لا تتطابق مع المواصفات المطلوبة لهذه الصناعة، بسبب إرتفاع نسبة تراكيز المغنيسيوم والكالسيوم.

9- إن جميع عينات المواقع المنتخبة للينابيع في المنطقة المدروسة وقعت ضمن الصنف (جيدة) للإستهلاك الحيواني والصالحة لسقي الخيول والدواجن والابقار بأنواعها (أبقار الحليب واللحوم) والاعنام.

2.3 : التوصيات :

1- السيطرة على المياه المتدفقة من الينابيع لتجنب الهدر المائي لاسيما وإنّ مياه هذه الينابيع لها دور مهم وفعال كونها تتلاءم مع جميع الاستعمالات المختلفة، لذا لا بد من ضمان منسوبها البيزومتري للحفاظ على ديمومتها استمرار تدفقها لاسيما خلال فصل الجفاف.

2- التأكيد على ضرورة إجراء التحاليل الكيميائية لمياه الينابيع وبشكل دوري لفترات منتظمة، للتعرف على خصائص هذه المياه وكميتها، لبيان صلاحيتها للأغراض المختلفة، كون أن منطقة الدراسة تمتع بكمية مياه جوفية غزيرة.

3- العمل على تطوير مستويات التنمية الزراعية ضمن القضاء عن طريق صياغة توجهات تنمية من الجهات ذات الشأن، وذلك من خلال الاستغلال الأمثل للأراضي الصالحة للزراعة ذات المساحات واسعة والغير مستثمرة، ولتحقيق أفضل استغلال للموارد المائية الموجودة في القضاء، لاسيما أن نتائج التحاليل المختبرية أظهرت صلاحية هذه المياه لجميع الأغراض المختلفة.

4- للتقليل من خطر عمليات التعرية المائية الموجودة ضمن القضاء من خلال القيام بتوجيه المواطنين (الفلاحين والمزارعين) من سكان المنطقة وتوعيتهم بالإعتماد على الزراعة الكنتورية لتفادي تعرية التربة وإنجرافها.

5- سن قوانين تمنع قطع وتدمير الأشجار للمحافظة على الغطاء النباتي، فضلاً عن حمايتها من الرعي الجائر، كون ان أغلب أراضي المنطقة هي مساحات جرداء وريثة خالية من الغطاء النباتي.

6- ضرورة اعداد تقارير فضلاً عن اقامة ندوات خاصة لترشيد استخدام المياه للأغراض الضرورية فقط كونها تُعدّ ثروة حيوية ومهمه يجب المحافظة عليها من الاستنزاف .

4. : المصادر :

1.4 : المصادر العربية :

- 1- نجلة عجیل محمد، تقييم مياه نهر دجلة للاستعمالات المختلفة قرب جسر المثنى، في مدينة بغداد للمدة (2013-2015)، مجلة الأستاذ للعلوم الإنسانية، المجلد 58، العدد 3، جامعة بغداد، العراق، 2019، ص 119-120.
- 2- محمد بهجت ثامر، التحليل المكاني للمياه الجوفية في ناحية البصية وتقييم صلاحيتها للإرواء الزراعي، مجلة الأستاذ للعلوم الإنسانية، المجلد الثاني، العدد 223، جامعة بغداد، العراق، 2017، ص 37.
- 3- طه حسن السالم، طارق محمد الشريفات، دراسة هيدروجيولوجية ونمذجة لجريان المياه الجوفية لمنطقة كوير جنوب الموصل/ شمال العراق، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة الموصل، كلية العلوم، 2003، ص 20.
- 4- عباس فالح حسن محمد، سلام هاتف أحمد الجبوري، التباين المكاني للخصائص الهيدروكيميائية، للمياه الجوفية في محافظة بابل، مجلة الأستاذ للعلوم الإنسانية، المجلد الأول، العدد 222، جامعة بغداد، كلية التربية-ابن رشد، العراق، 2017، ص 16.
- 5- محمود عبد الامير سلمان السعدي، التقييم البيئي للمياه الجوفية في منطقة الرحالية، محافظة الانبار، رسالة ماجستير، (غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية العلوم، 2004، ص 124.
- 6- احمد حيدر الزبيدي، ملوحة التربة، مطبعة دار الحكمة، بغداد، 1992، ص 241.
- 7- هاجر تحسين علي حسين الجبوري، نظم المياه الجوفية في حوض الفرات بين هيت وحديثة، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، كلية التربية ابن رشد، 2013، ص 194.

2.4 : المطبوعات الحكومية :

- 1 - W.H.O. International Standard for Drinking Water-Geneva, Switzerland, edition, 2010, p489-496.
- 2- المواصفات القياسية العراقية، مسودة تحديث المواصفات القياسية المرقم (424)، (2009)، ص 22.

3.4 : المصادر الانكليزية :

- D.k. Todd, Ground water Hydrology, 2nd edition, John wiely and sons, 1
Inc, Toppon printing company, Ltd, New york, 1980, p.336.
2- P. E. Salvate, Environmental Engineering and Sanitation, New York, U.S.A,
1982, p.163.

الملاحق :

ملحق (1)

نتائج التحاليل المختبرية

Ca	Mg	Na		T.H	T.u	TDS (ppm)	EC (μ s/cm)	Ph	الارتفاع	District	x	y	ت
23	19	29	ppm	137.9	8	230	361	7.7	1849	هيرو	45.2876	36.1784	1
1.15	1.51	1.26	epm										
21	21	30	ppm	142.1	3.5	237	372	7.5	1344	هلشو	45.1821	36.2607	2
1.05	1.67	1.30	epm										
22	15.5	30	ppm	131.2	4.2	263	411	7.4	595	زاراوة	45.0894	36.2827	3
1.10	1.23	1.30	epm										
23	19	32	ppm	135.5	4	174	271	7.8	1273	سكنسر	45.0051	36.2553	4
1.15	1.51	1.39	epm										
21	20	34	ppm	142.8	2.8	198	309	7.6	798	قلعة دزة	45.1254	36.1821	5
1.05	1.59	1.48	epm										
23	18.1	28	ppm	124.5	5.1	327	511	8	878	ئيسوي	45.3406	36.0380	6
1.15	1.44	1.22	epm										
20	17	29	ppm	137.0	6.6	334	523	7.8	1265	سكنسر	45.0041	36.4456	7
1.00	1.35	1.26	epm										
25	18.3	33	ppm	135.1	4.7	194	302	7.7	1265	هلشو	45.1821	36.2061	8
1.25	1.45	1.43	epm										
27	16	31	ppm	119.1	4.2	306	479	7.6	1109	هيرو	45.2406	36.1605	9
1.35	1.27	1.35	epm										

المصدر: الدراسة الميدانية و نتائج التحاليل المختبرية في وزارة الصحة (مختبرات صحة كربلاء).

التلوث البصري في مدينة بغداد (حي الغزالية) نموذجاً

م. مهند عدنان ثوّار
جامعة الفلوجة، الانبار، العراق
mohanad.adnan@uofallujah.edu.iq

ا.د. بواء كامل عبد الرزاق
الجامعة العراقية، كلية الآداب
baraa_abdulrazaq@aliraqia.edu.iq

المستخلص:

يعد التلوث البصري من أهم المشاكل التي تعاني منها حي الغزالية، نتيجة الأنشطة البشرية المختلفة مما يؤدي إلى إضعاف المنظر الجمالي داخل منطقة البحث. لاسيما بعد العام ٢٠٠٣، بفعل العمليات العسكرية والإجراءات الأمنية، وغياب القوانين والأطر التشريعية التي تنظم عملية البناء، وعدم التنسيق بين مؤسسات الدولة في هذا الجانب، وغياب وتهميش دور المخططين والمتخصصين في مجال تصميم المدن في حال إجراء أي تغيير في التصميم الأساس، أو عند القيام بأي مشاريع إنشائية. وتكمن خطورة الظاهر في ارتباطها الذي يفقد الإحساس بالجمال، وانحياز الاعتبارات الجمالية، والرضا والقبول للصورة القبيحة وانتشارها من دون رصدها من السكان، وانتهت الدراسة بالنتائج والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: تخطيط بيئي، تلوث بصري، خصائص السكان، حي الغزالية.

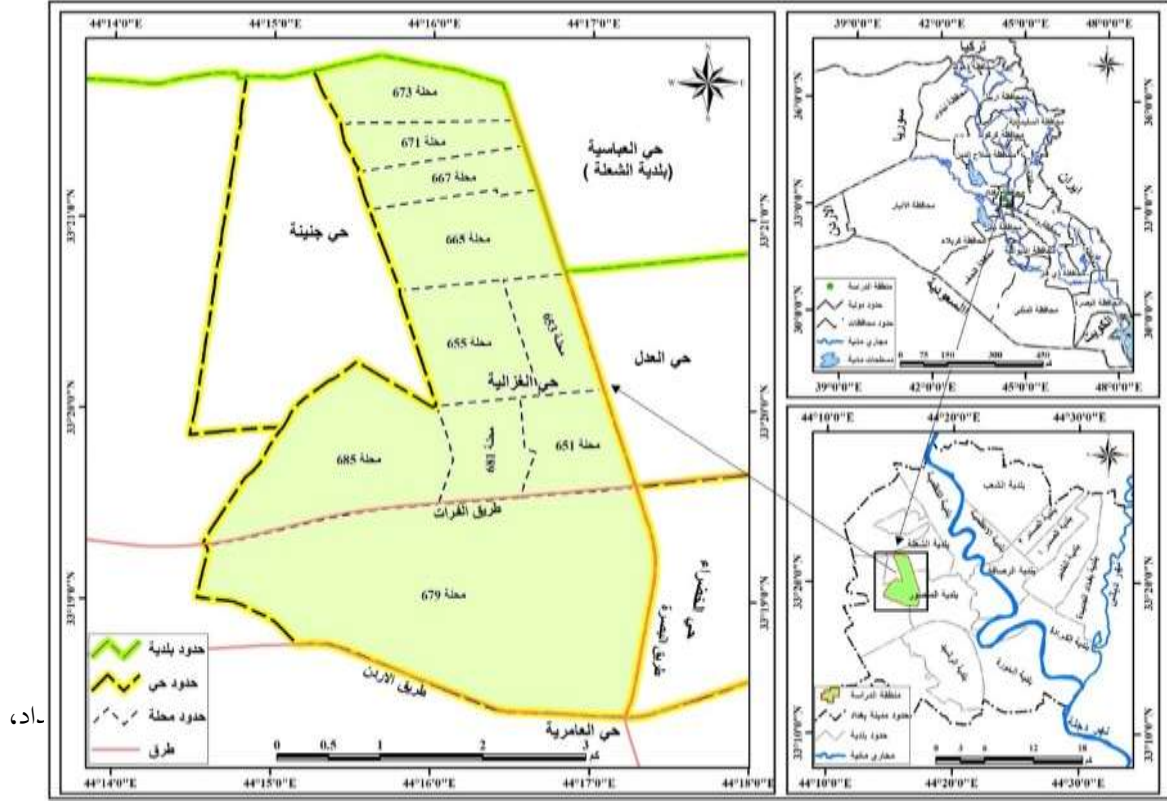
Abstract

The research dealt with the most dangerous type of environmental pollution, which is visual pollution, as it is one of the most important problems that Al-Ghazaliya neighborhood suffers from, as a result of various human activities, which leads to the weakening of the aesthetic view within the research area. Especially after the year 2003, due to military operations and security measures, the absence of laws and legislative frameworks regulating the construction process, the lack of coordination between state institutions in this aspect, and the absence and marginalization of the role of planners and specialists in the field of city design in the event of any change in the basic design, or when undertaking any construction projects. The danger of the apparent lies in its association that loses the sense of beauty, the collapse of aesthetic considerations, and the satisfaction and acceptance of the ugly image and its spread without monitoring by the population, and the study ended with results and suggestions.

المقدمة:

تعاين الدول النامية لاسيما العراق من العديد من المشاكل المتراكمة والناجمة عن الجوانب المرتبطة بالبيئة، وان العلاقة بين الإنسان والبيئة علاقة قديمة بقدر ماهي وثيقة وأن شكل هذه العلاقة مختلف من وقت لآخر بل ومن مجتمع لآخر تبعاً لمدى تقدم المجتمع وتأخره والعامل الحياتي السائد في هذه المجتمعات، ولكن الإنسان كثيراً ما يحاول أن يغير هذه البيئة وتلك التغيرات قد يكون بعضها سيئاً، وقد ظهرت هذه التأثيرات السيئة بشكل واضح في السنوات الأخيرة. وكان من نتيجة هذه التأثيرات ظهور مشكلة التلوث بأنواعها، ان تفاقم الظاهرة وانتشارها نتيجة لعديد من العوامل (تخطيطية- اجتماعية وثقافية- اقتصادية- الزيادة السكانية- امنية) حتم على الباحثين الخوض في مضمار الظاهرة وتشخيصها ومحاولة وضع المعالجات للحد منها، اذ يقصد بالتلوث البصري بانه كل تشويه لأي منظر تقع عليه عين الإنسان عليه عند النظر إليه بعدم ارتياح نفسي، أو هو إنعدام الذوق الفني، أو اختفاء الصورة الجمالية لكل شيء يحيط بنا من أبنية إلى طرقات إلى أرصفة، وان الاهتمام بجمالية المدن بكل مكوناتها هي ضرورة حيائية لكافة ساكنيها وروادها. فالإحساس بالجمال ضرورة لصحة الإنسان النفسية، وان ما نشاهده داخل يرافق ذلك ضعف في الوعي الثقافي والحس الجمالي، مع عدم قدرة الأجهزة المسؤولة عن ضبط تطور المدن والأدوات التنفيذية والتشريعية لتحقيق ذلك. فأنتجوا عمارة صماء، ينعدم فيها الغني والذوق الرفيع. وان ما يهدف اليه البحث هو الكشف عن التلوث البصري وتصنيفه على اساس علمية والإحاطة بكل إبعاده الجغرافية وتحديد انماطه وتأثيراته البيئية ضمن الرقعة المكانية لحي الغزالية والواقعة غربي العراق في الجزء الغربي من محافظة بغداد (خريطة 1) وهذا ما يوضحه موقعها الملكي تبعاً لخطوط الطول ودوائر العرض فهي تقع ما بين خطي طول 32° 14' 44" و 25° 17' 44" شرقاً ودائرتي عرض 23° 18' 33" و 51° 21' 33" شمالاً، وهو أحد أحياء التابعة لجانب الكرخ ناحية المنصور، إذ يحدّه من جهة الشمال والشمال الشرقي حي الشعلة ومن جهة الشرق حي العدل وحي الخضراء أمّا جهة الجنوب فيحده طريق الشيخ ضاري الذي يفصله عن حي العامرية أما من الغرب فيحده حي جنيّة، بمساحة تبلغ حوالي (1624.56) هكتاراً لسنة 2023⁽¹⁾، وتوضح الخريطة (1) التقسيمات الإدارية للحي بواقع (10) محلة سكنية. تمثلت مشكلة البحث بطرح عديد من التساؤلات: هل تعدد مصادر التلوث البصري في منطقة البحث؟ وما مدى الاثار الناتجة عنها؟ يمكن الإجابة على التساؤلات من خلال طرح فرضيات اذ تشترك الأنشطة الاقتصادية في القطاعات الاقتصادية والتجارية والنقل وغيرها من اثار في صحة الانسان وراحته.

خريطة (1) موقع منطقة البحث



أولاً : مفهوم التلوث البصري وطرق قياسه :

ليس هناك تعريف محدد للتلوث البصري هناك مجموعة تعريفات تتفق على معنى واحد اذ يعرف مفهوم التلوث البصري بأنه عبارة عن تشويه لأي منظر تقع عليه عين الانسان ويجس عند النظر اليه بعدم ارتياح نفسي، وهو بذلك يمثل انعدام للذوق الفني، أو إخفاء الصورة الجمالية لكل ما يحيط بنا من اشياء مشوهه⁽³⁾.

كذلك يعرف هو حدوث تغيرات نوعية أو كمية في الخواص الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية لمكونات البيئة المختلفة، كنتاج عن تفريغ النفايات قصداً أو بغير قصد، أو عن طريق الاستعمال المعتمد للمواد الكيميائية، أو تشتيت الطاقة على هيئة حرارة أو اهتزازات أو ضوضاء ويصف بأنه جميع التشوهات الناتجة من الاخطاء المعمارية والعمرانية، فضلاً عن المظاهر التي تعد في حد ذاتها مظاهر سلبية تسيء الى ما حولها وغالبا ما تكون لها تأثيراتها على البيئة والمجتمع، فيما تقتصر كلمة (تشوه) على الاخطاء التي ترتكب بحق الابنية لأسباب قد تكون اقتصادية، أو اجتماعية، أو ثقافية⁽⁴⁾.

طرق قياس التلوث البصري

يعد قياس التلوث البصري ناتجاً لأدراك مؤثر أو عامل خارجي يصل إلى دماغ الإنسان من خلال العين البشرية، والذي يتجاوب بالفعل برد فعل معين، فالمنظر الجميل يولد ارتياحاً نفسياً عند الانسان في حين المنظر السيء (القبیح) يولد انزعاجاً وعدم الارتياح. إن مشكلة التلوث البصري هي عدم امكانية قياسه كما تقاس بقية الملوثات بأجهزة دقيقة وإنما يعتمد على الاحساس والمشاعر التي تتولد بعد مشاهدة منظر ما وهذا يرتبط بدرجة الوعي المعماري والحسي الفني واستيعابه وهذا يختلف بين مهندس معماري أو مخطط حضري، إن انعدام مظاهر الجمال في المدن سوف تؤدي تدريجياً الى فساد الذوق العام واعتياد القبح، وهذا يؤدي الى تفاقم أنواع من التلوث في البيئة الحضرية وأشدها التلوث البصري⁽⁵⁾، لذلك يمكن الاعتماد على بعض المعايير لقياس التلوث البصري هي⁽⁶⁾:

1 - معيار الذوق العام: وهو تحقيق النواحي الجمالية والفنية وفق الذوق العام للسكان وعادة ما يؤثر مظهر البيئة الطبيعية على نجاح التشكيل البصري للمدينة، بينما تفرض اساليب الحياة الحضرية بمتطلباتها العمرانية التدخل في جماليات تلك البيئة الطبيعية فتميزها أو تعيها حسب قدرة المخطط العمراني على استخدام المعايير المادية كمعايير معمارية محسوسة، فضلاً عن المعايير المعنوية غير الحسية كمعايير نفسية تدخل في الاعتبارات التصميمية وتحدد مستوى الذوق العام للبنية العمرانية وما تحويه من مقومات أخرى.

2 - معيار التخطيط الحضري: إن هذا المعيار بمثابة المرحلة الاولى في أعداد خريطة التصميم الاساس للمدينة، إذ إن إزياد اعداد السكان والتطور الاقتصادي والصناعي وتوسع رقعة الارض التي تحتلها المدن، وبذلك أدى إلى الاهتمام الكثير من الدول بالتخطيط بعد أن أدركت أن تحقيق أهدافها نحو بنية عمرانية متناسقة لا بد أن يرتبط بتخطيط ناجح من خلال اعداد تصاميم وبرامج محكمة، وان المعايير التخطيطية لأي تصميم اساس يجب أن يقوم على أسس معينة ومن هذا الاسس هي:

- وضوح الصورة البصرية ممثلة بوضوح الشكل العمراني والمعماري، وتكوين صورة بصرية دقيقة وواضحة تحقق قراءة المكان.

- الملاءمة البصرية وتتم من خلال دعم وضع الشكل وملائمته للاستعمال الذي انشئ من أجله.

3 - معيار التنسيق الحضري: ان المشهد الحضري هو شكل عمراني معقد تتداخل عناصره مع بعضها وتتشابك وادراك المشهد الحضري للمدينة يكون من خلال صورته البصرية التي تخضع في تكوينها لقيم نابعة من جماليات العمران جنب الى

جنب مع القيم الوظيفية والاجتماعية والثقافية الذي يركز عليها جميع الفكر التخطيطي والتصميم العمراني، وأن هذا التنسيق يسعى الى تصحيح الخلل بين تصميم وتشكيل صورة المدينة لكي تؤدي الى الارتقاء بالصورة البصرية والجمالية لعناصرها والمحافظة عليها وعدم تلوثها، فالتشكيل غير المنتظم لانتشار القمامة والأسلاك الكهربائية واللوحات الاعلانية والكتابة على الجدران تؤدي الى تشويه الصورة البصرية لعدم تناسق مكوناتها مع البنية العمرانية.

4 - معيار التصميم العمراني: يجمع بين علوم وفنون وتشكيل وتنظيم البيئة المبنية بما يحقق الراحة والسهولة والمتعة البصرية للسكان أثناء تواجدهم داخل المدينة، وان الاهتمام بالمعنى وعلاقة المكونات المادية لل عمران وسلوكيات السكان يجب أن يقع في مجال الاهتمام ليتوسط مجال العمارة المادي الجمالي ومجال التخطيط المادي الوظيفي، هذا المجال المعرفي المتوسط لا يعبر عن علم واحد ولكنه مجموعة من الاهتمامات المتداخلة.

5 - معيار التنمية والارتقاء والتجديد الحضري: التنمية الحضرية تهدف الى تحقيق التناغم والتوافق في نجاح تنمية المناطق في دمج الخطط الاستراتيجية للقطاعات التنموية المختلفة مع استراتيجية العمرانية، ويمثل الارتقاء بالبنية المحيطة من خلال توفير الاحتياجات الاساسية كالسكن والنقل والخدمات المجتمعية والبنى التحتية ضمن بيئة المدينة وضوابط القيم الاجتماعية والثقافية والبيئة.

وتهدف التنمية الى الارتقاء بالتجمعات العمرانية القائمة والاستفادة من الامكانيات المتاحة ومواكبة التطورات الحضرية وإن الارتقاء والتجديد من أهم العوامل التي تساهم في تحقيق التنمية العمرانية ومن أهم معاييرها هي:

- تحسين شبكات البنية التحتية كالطرق وشبكات المياه والصرف الصحي والكهرباء.
- تحسين الشكل المعماري وتطويره واصلاح المباني القديمة والمتهترئة.
- تطوير البنية العمرانية وتحديثها المتمثلة في التشكيلات البنائية وتنسيق المواقع وتحسينها.
- تحقيق الارتقاء بالإنسان الذي يخطط المباني ويصممها ويستخدمها من خلال سلوك وعادات معينة.

6 - معيار التصميم البيئي: وهو رفع المستوى الفني للمعماريين المسؤولين عن التصميم المعمارية وخصوصا تصاميم الواجهات وألوانها ومواد تشطيبها بما يلائم الواقع البيئي للمدينة ويعتمد في ذلك على العوامل الطبيعية واهمها المناخ في مثل توجيه المباني بما يلائم حاجتها لأشعة الشمس، وحماية الابنية من الرياح التي تؤثر على راحة ساكنيها، وكذلك تصميم الشوارع بحيث لا

تواجه العواصف الترابية والغبارية، ويهتم المصممين بالمواد المستعملة للمباني وارضية الشوارع وكذلك بالمسارات والممرات الحركية والاهتمام بالمناطق الخضراء، ولا يقتصر عمله على النواحي الخارجية إنما كذلك الاهتمام بالبناء الداخلي للمباني من تهوية ورطوبة وحرارة وضوء، كل هذا يساعد على توفير راحة السكان والحفاظ على الشكل العام للمدينة وإهمال الجانب البيئي في تصميم البنية العمرانية فذلك يؤدي الى بيئة ملوثة بصريا .

ثانياً – أسباب ومظاهر التلوث البصري :

أدى الحروب العسكرية (احتلال العراق 2003- الجماعات الارهابية) الى تدمير البنى التحتية وغياب التخطيط للمدينة العراقية لاسيما منطقة البحث وتدهور البيئة الحضرية، وبالتالي تأثر الصورة البصرية للمتلقين نتيجة لاختلاط الأنماط العمرانية وتداخلها، وغياب الطابع الحضاري المميز للمدينة القديمة، وتراجع مستوى الخدمات البلدية.

ويحدث التلوث البصري بفعل عدة اسباب مترابطة ويمكن إجمالها في الآتي:

1 - الوضع الامني: تعد الحروب والعمليات العسكرية أحد الأسباب الرئيسة في تزايد الظاهرة في المدن، خاصة وما شهدته المدن العراقية من تدمير البنى التحتية بعد عام 2003 واعمال العنف التي استمرت لبعض السنوات القت بضلالها سلباً على المشهد الحضري والإخلال بالعلاقات المتوازنة بين الكتل الحضرية وفضاءاتها المحيطة (7)

2 - عوامل إدارية واقتصادية: ان الوضع الاقتصادي المتردي لاسيما ارتفاع أسعار الأراضي الذي تشهد احياء مدينة بغداد أدى القصور في تحقيق الاحتياجات والمتطلبات المعيشية داخل المساكن أو الوحدات السكنية ومن ثم قيام السكان بأجراء إضافات وتعديلات على العناصر والفراغات الخارجية للمباني(8) كان يكون تدني المستوى الاقتصادي يحتم بناء مسكن أو محل تجاري يتعارض مع شكل المباني في المدينة، سواء شكل المساكن أم المحال التجارية، وقد يكون العكس أي ارتفاع المستوى الاقتصادي ورغبة الأسرة في بناء مسكن جميل ومختلف عما هو موجود في الحي لكنه يكون سبباً في حدوث تلوث بصري. ناهيك عن بروز ظاهرة تفتت الملكية بشكل واسع في احياء مدينة بغداد مما يتطلب تعديل واجهة البيوتات سواء بالتغيير في موضع الفتحات أو إغلاق البلكونات بمواد مختلفة غير مدروسة، فضلاً عن افتقار محددات وقيود تشريعية لمخططي ومصممي المدينة (المعماريين والحضرين)، والتي لا تحكمها قواعد ونظم بنائية وتخطيطية، أدى بطبيعة الحال تشويه الطابع المعماري الأصلي لواجهات تلك المساكن أو العمارات، بالتالي نسيج عمراني مشوه وعشوائي غير مدروس كلها عوامل أدت الى صعوبة التطوير عمرانيا (9).

3 - الأمية البصرية: ويقصد به قصور المجتمع عن فهم القواعد البصرية، ودورها في تشكيل المشهد المرئي والمتكامل للحى، ويمكن تشخيص الامية البصرية عن طريق اهمال افراد المجتمع المفتقدين للثقافة البيئية، فضلا عن أصحاب الاختصاص (المعماريين، المصممين، المخططين الحضريين). هم الأكثر أهمية ممن يحملون أمانة الحفاظ على البيئة، والذين يحتل البعض منهم العديد من المراكز التنفيذية (المسؤولين) أي الجهات التشريعية والتنفيذية (10).

4 - التخطيطية: ضعف الاداء المعماري المتمثل في رداءة التخطيط وهبوط المستوى الفني للتصاميم، تعد من العوامل المهمة في ارتفاع معدلات التلوث البصري، فالمتخصص في هذا المجال غير مدرك للتأثير المترتبة على التصميمات غير المتناسقة، من حيث الالوان ومواد البناء، الارتفاعات، الواجهات، واهمال المخطط للعوامل الجغرافية الطبيعية، مما يؤدي الى عدم التناسق ووضوح التنافر البصري (11).

5 - توسع المدن: لا شك بأن نمو المدن عمرانياً وسكانياً يؤدي الى تزايد مظاهر النشاط السكاني وهذا بالتالي ينتج عنه مخططاً غير سليماً يحدث عنه اخلال بالنظام البيئي ونتائجه المتمثلة بالتلوث فزيادة السكان يؤدي الى زيادة ملوثات الهواء من خلال طرح الفضلات وكثرة استخدام وسائل النقل، وأيضاً تجمع النفايات وطفح المجاري وسوء تخطيط الإحياء السكنية وظهور العشوائيات والذي يؤدي الى حدوث التلوث البصري (12)، فجميع مخلفات المدينة بدأت تحتوي على انواع متعددة نتيجة الصناعة والمنتجات التي يستخدمها الانسان بسبب استهلاكه المتزايد المفرط وعليها تبقى مشكلة النفايات المدنية بدون حل عملي من اجل ان تدخل دورات الطبيعة لتعمل على تحللها كيميائياً وما نتج عنه من اضرار صحية وجمالية (13).

وهذه المشكلة تتواجد في معظم الدول النامية والذي يؤدي الى امتداد العمران الى خارج حدود المدن بمعدلات تفوق معدلات التنمية وبتجاهات عشوائية، وهذا الأمر يحتاج إلى تخطيط مستديم يحقق من خلاله أهداف السيطرة على التلوث البصري وبالتحديد تحميل المدن وتحسين تطوير احيائها وفصل المناطق السكنية عن المناطق الصناعية من أجل رفع المضايقات عن المناطق السكنية وتخطيط مواقع المراكز الإدارية والخدمات التعليمية والترفيهية وخدمات الأمن بحيث توزع على ازقة الحي بالكامل.

ثالثاً : التلوث البصري في حي الغزالية :

تُعَدُّ الغزالية من الأحياء الناشئة حديثاً حيث إنها تُعَدُّ أيضاً" من التوسعات الحديثة في بغداد، (وتعود نشأتها إلى أواخر عام 1976 عندما قامت الحكومة العراقية بتخصيص 400 قطعة أرض زراعية التابعة للإصلاح الزراعي وتوزيعها على أصحاب الكفاءات من الأساتذة والأطباء والمهندسين ومنتسبي القوات المسلحة والإعلاميين وموظفي ديوان الرئاسة العراقية. وان سبب اختيار حي الغزالية للتوسع السكاني وجعلها منطقة سكنية، بسبب قربها من بغداد وبسبب زيادة عدد سكان مدينة بغداد وزيادة الضغط السكاني فيها⁽²⁾، ولتخفيف هذا الضغط بدأ التوسع على حساب الأراضي القريبة من بغداد، حيث كانت أرض زراعية وخالية من السكان والمستوطنات الحضرية. وعلى هذا أصبحت منطقة البحث تتمتع بجمالها العمراني المصطنع، إلا إن جماليتها أصبحت عرضة للشوية والتلوث لأسباب عدة تالية الذكر، وقد أدى ذلك إلى فقدان جمالها وتشويه معالمها أدى إلى حدوث تلوث بصري فعلي صورة (1-2) .

صورة (1)



التقطت بتاريخ 2023/3/10

بتاريخ 2023/3/11

صورة (2)



التقطت

ويمكن رصد مصادر التلوث البصري وبعض مظاهرها في شوارع وازقة حي الغزالية من خلال اجراء مسح ميداني عن طريق تكرار الزيارات لجميع محلات منطقة البحث، إذا تم تدوين الكثير من مظاهر التلوث البصري والتي سوف يتم تصنيفها كالآتي:

1 - التلوث البصري للمظهر المعماري: أبرز صور التلوث البصري وشدته نتيجة تأثيراته الصحية والمتمثل بالإسلاك الكهربائية للمولدات الأهلية ولوحات الاعلانات. باتت هذه المناظر تدمي القلب وكاد الا تخلو محلة سكنية من محلات حي الغزالية من هذا التلوث البصري ، سيما بعد عام ٢٠٠٣ ونتيجة الحاصل في الطاقة الكهربائية في العراق انتشرت المولدات الأهلية الكبيرة الحجم -وحسب الإحصائيات بلغ عدد المولدات الكهربائية في عموم العراق 4.5 مليون مولدة ، وان محافظة بغداد تمتلك 2300 مولدة⁽¹⁴⁾ ، حيث ان أسلاك هذه المولدات أصبحت ظاهرة تلوث المدينة، فكثرة الأسلاك وتشابكها لاسيما فوق اسطح البيوتات وعلى الأعمدة ، صورة (3-4) خلق صورة غير مريحة للناظر إليها ومن ثم أضاف للمنطقة مظهراً جديداً لتلوث السماء ، فضلا عن انتشار الملصقات واللافتات الدعائية دون اي ضوابط او قيود بالوان واشكال واحجام مختلفة غير متناسقة، اذ يبدو تأثيرها في تشوية المظهر الحضاري من لافتات المحال التجارية والصناعية وعيادات الأطباء وغيرها كثير ومنها.

الصورة (3)



الصورة (4)



التقطت بتاريخ 2023/4/15

بتاريخ 2023/4/15

التقطت

ما هو موسمي كانتشار اللافتات والدعايات الانتخابات ، وتكاد تكون ابعادها أكبر من مساحه البناء ذاته كنوع من انواع الدعاية وجذب الانتباه والترويج للسلع ولا يقتصر فقط على اسطح الأبنية بل يتعدى ذلك وجودها في الجزرات الوسطية والأرصفة وعلى اعمده الإنارة الكهربائية كما انها تعيق حركة المارة والمركبات احيانا، كما تؤثر على تشتيت انتباه سائقي السيارات فتسبب الحوادث فضلا عما يسببه تركيبها حفر في الحدائق العامة لنصبها او قلع المقرصنات الكونكريتية في الأرصفة والممرات التي تشوه المكان في حال تكسرها كما يظهر في صورة (5-6). وأخيرا يلاحظ من خلال الدراسة الميدانية عدم التناغم اللوني، ان الالوان المستعملة في بعض المحال التجارية وواجهات العمارات والمنازل لا تتماشى مع البيئة الطبيعية مما جعلها تبدو غير مألوفة.

صورة(6)



صورة(5)



التقطت بتاريخ 2023/5/15

التقطت بتاريخ 2023/4/15

2 - تغيير استعمالات الأرض

ان ضعف أجهزة التخطيط وكفاءة وأسلوب التنفيذ كانت احدى أسباب تغيير استعمالات الأرض مما إثر في التركيب الوظيفي لمنطقة البحث المتمثل في اختلاط وتداخل الاستخدام السكني مع التجاري والخدمي، صورة (7) أفقد المحلة السكنية الخصوصية والعزل البصري والاجتماعي والبيئي الذي كانت تتميز به، وخيمة المحال التجارية على المناطق السكنية، التي أصبحت ظاهرة تنتشر في أغلب منطقة البحث، علاوة على تآكل الأراضي الزراعية نتيجة للنمو الحضري السريع بسبب الزيادة السكانية المتسارعة، والقرارات^(٩) الكثيرة الصادرة بشأن تحويل جنس الأراضي الزراعية إلى سكنية⁽¹⁵⁾. الذي مثل تحاوزاً رسمياً على التصميم الأساسي لحى الغزالية، صورة (8)، وما ترتب عليه في ضياع مساحات واسعة من الأراضي الزراعية وترك اثار سلبية، تأتي في مقدمتها التدهور البيئي⁽¹⁶⁾، وارتفاع معدلات التلوث بكل أشكاله، منها التلوث البصري وظهور مباني أسمنتية صماء، تعمل على تآكل وتعرية الحى من المناطق الزراعية. حيث كان الاستعمال الزراعي في عام 1985 بلغت (286.14) هكتار بنسبة (17.53%) لمنطقة البحث في حين بلغ ذات الاستعمال في عام 2022 (102.09) هكتار وبنسبة (6.30%) من مجموع الاستعمالات الأرض الحضرية كما موضح في الجدول (1) هذا الانخفاض للمساحة الزراعية والبالغة

(184.05) هكتار مؤشرا لمقدار التجاوز على الأراضي الزراعية الذي يسير في الاتجاه السالب ونسبة كبيرة في الحي. وأخيرا التجاوز الحاصل للاستعمال الترفيهي حيث بلغ نسبه التغير (24.11-) دلالة على استحواذ سكان الحي لأغراض السكن على حساب الاستعمال الترفيهي مما زاد من شدة التلوث البصري ، خريطة (2).

جدول (1)

استعمالات الأرض الحضرية في حي الغزالية بالهكتار ونسبتها المئوية لعامي (1985-2023)

ت	الاستعمال	مساحة/هكتار 1985	النسبة %	مساحة/هكتار 202	النسبة %	نسبة التغير %
1	سكني	432.14	26.47	620.76	38.03	11.56
2	تجاري	10.36	0.63	61.22	3.75	3.12
3	صناعي	-	-	16.78	1	1
3	نقل	176.92	10.84	199.89	12.24	1.4
4	ترفيهي	549.22	33.65	155.83	9.54	-24.11
5	تعليمي	49.14	3.0	24.91	1.5	1.5
6	صحي	2.24	0.13	2.77	0.16	0.03
7	ديني	0.73	0.04	4.88	0.29	0.25
8	اداري	4.6	0.28	8.98	0.55	0.27
9	زراعي	286.14	17.53	102.09	6.30	-11.23
10	أراضي مفتوحة	120.51	7.38	433.89	26.58	19.2
	المجموع	1632	100	1632	100	

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على (خريطة الأساس_ الدراسة الميدانية-استخدام برنامج Gis10.5 في قياس المساحة).

3 - التلوث البصري نتيجة التجاوزات

ارتبطت ظاهرة التجاوز والسكن في المدن بعدة عوامل أبرزها ارتفاع معدلات نمو السكان المتسارعة فضلا عن حالة الفوضى واتخاذ النظام السياسي والاقتصادي وما صاحبه من ارتفاع في اسعار الوحدات السكنية وارتفاع مواد البناء وغياب القانون

وضعف في الاجهزة الرقابية القى بضلاله سلبا في البنية الوظيفية والمورفولوجية عبر التجاوز على أملاك الدولة أو الأملاك العامة (الساحات الداخلية والارصفة والفضاءات المخصصة للاستعمالات المستقبلية) بالبناء عليها دون ترخيص وأنشأها بإمكانيات مادية محدودة⁽¹⁷⁾ ، ينظر الجدول(2) مما ينتج عن ذلك بيئة عمرانية غير مقبولة من كافة النواحي حيث ينقصها الكثير من المبادئ العمرانية والبيئية والتخطيطية السليمة كان لها الدور الأبرز في التلوث البصري.

صورة (8)



التقطت بتاريخ

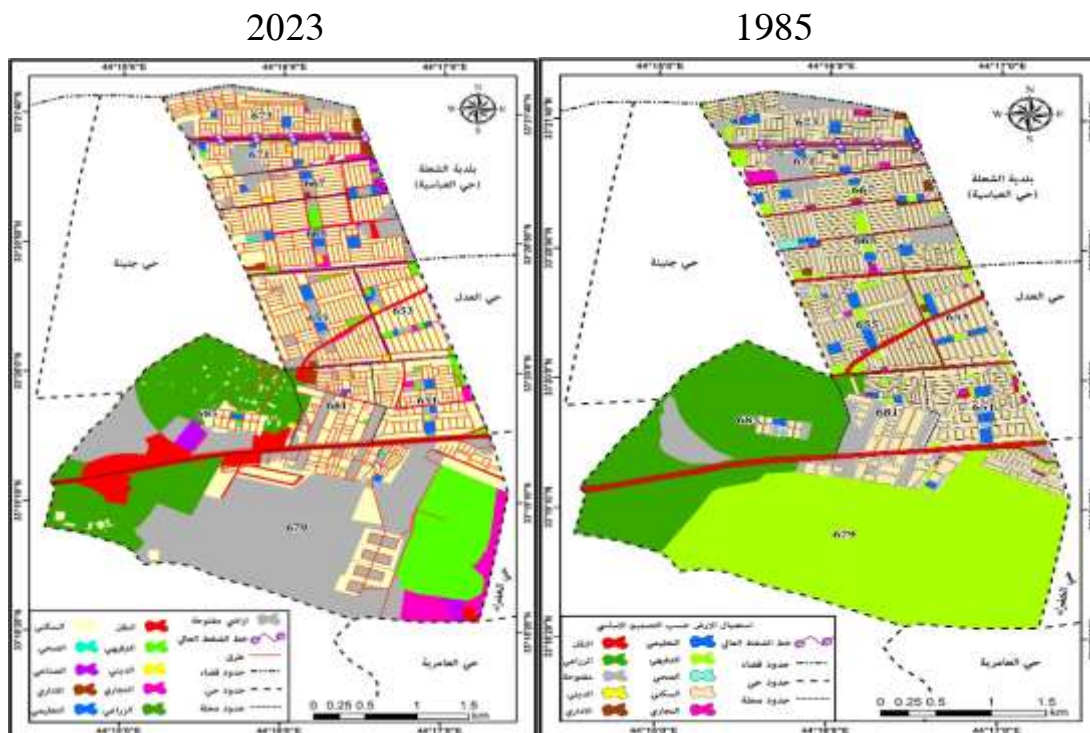
صورة(7)



التقطت بتاريخ 2023/5/19

2023/6/20

خريطة (2) استعمالات الأرض في حي الغزالية لعام 1985-2023



المصدر: امانة بغداد، قسم التصميم الاساس، شعبة نظم المعلومات الجغرافية، بيانات غير منشورة، لعام 2023_1985. الدراسة الميدانية (2023) استخدام برنامج ArcGIS 10.8.

جدول (2) عدد التجمعات العشوائية في حي الغزالية لعام 2023

ت	المحلة	عائديه الارض	عدد الوحدات السكنية المتجاوزة	مساحة الوحدات السكن المتجاوزة/هكتار	النسبة المئوية %
1	673	أراضي مفتوحة	525	8.04	27.2
2	671	أراضي تجارية	503	5.65	26.1
3	667	أراضي ترفيهية	73	1.13	3.7
4	665	صحي (مستوصف)	201	3.67	20.2
		نقل (طريق عام)	73	1.62	
		أراضي مفتوحة	116	1.20	
		مجموع	390	6.5	
5	685	أراضي زراعية	304	0.48	15.7

6.8	8.04	131	أراضي ترفيهية	679	6
100	29.83	1926	المجموع		

المصدر بالاعتماد على: - الدراسة الميدانية للتجاوزات السكنية ابتداء م2022/12/2 ولغاية 2023/3/1م

— مديرية بلدية المنصور /شعبة التجاوزات / بيانات غير منشورة /2023.

تفاقمت هذه الظاهرة في مدينة بغداد بعد سنة (2003)، بسبب السياسات المتخبطة من قبل صانعي القرار، حيث بلغت عدد الوحدات السكنية المتجاوزة بنحو (1926) كانت اعلاها محلة (673) بنسبة (27.2%) وكانت ادناها محلة (667) بنسبة (3.7)، علاوة عما تسببه ظاهرة تفتيت الملكية في تشويه المظهر العام للمنطقة ، صورة (9) وعدم وملاءمتها الوظيفية والجمالية والبيئية.

4 - الحالة البيئية

تمثل مظاهر التلوث البيئي من أبرز صور التلوث البصري وشدته نتيجة تأثيراته الصحية والمتمثل بظاهرة انتشار الحيوانات، وتحركها بحرية في الشوارع والطرق، داخل الحي وبين المحلات السكنية، ظاهرة غير حضارية ومسببة للعديد من مشاكل التلوث، كونها معيقة لحركة المرور وما تخلفه من فضلات الحيوانات داخل الشوارع وازقتها. فضلا عن المعاناة من سوء الخدمات سواء كانت شبكات تصريف مياه الامطار او شبكات الصرف الصحي والتي تعاني من القدم وانعدام الصيانة الدورية من قبل البلدية مما يتسبب بامتلاء الشوارع والطرق بالمياه والمخلفات، صورة (10-11)، اذ تعمل الأبخرة على انتشار الروائح الكريهة وتصبح مركز الأوبئة والأمراض كما يصبح منظر الملوثات بصريا غير صالح للسكن. بيد ان تراكم النفايات والمخلفات الصلبة والعضوية تعد مشكله تثير العديد من المضايقات لدى الناس، والتي تتركز في الشوارع العامة والفرعية في منطقة البحث، كما ان تزايد عدد السكان والذي يؤدي الى زيادة المجال العمراني لاسيما زيادة الطلب والاستهلاكية والتطور العمراني والمطالب الاستهلاكية المتزايدة يوم بعد يوم تفرض زيادة مستمرة في وزن وحجم النفايات التي يجب التخلص منها، كلما ارتفعت نسبة السلع والبضائع ارتفعت نسبة المخلفات الملوثة، صوره (12) والتي تزداد تركزاً مع قلة الوعي لدى الناس وقصور الخدمات البلدية في رفع النفايات الصلبة والعضوية الناتجة عن الدور السكنية والمناطق الصناعية والمؤسسات التجارية والصحية، اذ انها من مظاهر التلوث البصري المنتشرة بمحلاتها اذ انها تنتشر بكثرة لذا فهي تؤدي الى تشويه جمالية منطقة البحث.

5 - مسارات الحركة (باعة الأرصفة/ الاختناقات المرورية/ تهالك الأرصفة واكساء الشوارع)

تعد ظاهرة التجاوز على الأرصفة من مصادر التلوث البصري اذ يقوم الكثير من أصحاب المساكن والمحال التجارية سواء في داخل المناطق أم في الأسواق، بعملية عرض البضائع والسلع على أرصفة الشارع، أو عملية التعليق، أو على شكل تكديس وغيرها من طرق العرض رغبة منهم في جلب أكبر عدد ممكن من الزبائن، أو هي عملية منافسة مع أصحاب المحال الأخرى، فضلا عن استغلال الأرصفة من قبل أصحاب المساكن بضمها ضمن حدود المنزل ، صورة (13-14)، لذا اصبحت هذه الظاهرة ملوثاً بيئياً يسبب



صورة (10)

التقطت بتاريخ 2023/4/15



صورة (9)

التقطت بتاريخ 2023/1/22

تشويهاً للمنظر العام. بيد ان مشكلة الاختناقات المرورية لها اثر بالغ في خفض درجة الراحة والأمان والوقت والكلفة، وكذلك المتعة في الرحلة وهذا عائد الى عجز المؤسسات المختصة عن تلبية الرغبات المطلوبة منها⁽¹⁸⁾، ان ما تعانيه منطقة البحث من تلف اغلب شوارعها الناجم عن الضغط المتزايد عليها من المركبات ذات

صورة(11)



التقطت بتاريخ 2023/1/12

2023/3/3

صورة (12)



التقطت بتاريخ

الحمولات الكبيرة ، ناهيك عن اغلاق بعضها ووضع الحواجز التفتيش المنتشرة في جميع الشوارع ومداخل ومخارج معظم المناطق ، فضلا عن أماكن استراحة العناصر الأمنية على شكل غرف أو كرفانات، تثير القلق والتوتر في نفوس المواطنين ولا يعد ذلك مريحاً بصرياً. ناهيك عن عدم وجود تنسيق بين المؤسسات ذات الصلة، فهناك بعض الشوارع تم اكسائها ولكن بعد مدة من الزمن تم إزالة جزء منها لغرض مد انابيب (الصرف الصحي – الكيبل الضوئي) مما خلق منظر غير لائق وكان سبباً في حدوث تلوث بصري، ومن مظاهر التلوث البصري الأخرى كثرة مواقع الانتظار بالنسبة للسيارات على جانبي الطريق ، صورة (15-16)، وذلك راجع إلى عدم وجود أماكن مخصصة لوقوف السيارات سواء أكان مرأباً عادياً أو عمودياً.

الصورة (14)



التقطت بتاريخ 2023/4/20

الصورة

الصورة (13)



التقطت بتاريخ 2023/3/20

الصورة (15)

(16)



التقطت بتاريخ 2023/2/3



التقطت بتاريخ 2023/1/7

رابعاً - الآثار الصحية الناتجة عن التلوث البصري:

ينجم عن التلوث البصري تأثيرات صحية تؤدي الى تراكمات سيئة تؤثر على جمالية منطقة البحث، فاذا ما أشرنا الى جميع المؤثرات السابقة نلاحظ أن ثمة تأثيرات تمثلت بمخلفات الاستعمال الصناعي الزيوت والدهون والشحوم والتي تعتبر من أكثر المواد العضوية ثباتا حيث أنها لا تتحلل بسهولة بفعل البكتيريا، ويصل الكيروسين وزيوت التشحيم إلى الصرف عن طريق الورق حيث يطفو على سطح مياه الصرف ويتبقى جزء ضئيل منه في صورة مواد اسية، فضلاً عن المياه العادمة او مياه صرف صحي هي مخلفات سائلة او مياه تأثرت نوعيتها سلباً نتيجة التأثير البشري عليها، وهي تشمل المخلفات السائلة المصرفة من المجمعات السكنية، والتجارية، والصناعية، والزراعية، وقد تحتوي أيضاً على مجموعة واسعة من الملوثات المحتملة وبتراكيز مختلفة، وايضاً تحتوي المنازل على أنواع مختلفة من النفايات الخطرة فكل بيت يحتوي على مواد للتنظيف ، ألوان وأنواع دهانات مختلفة، أجهزة كهربائية/الكثرونية وبطاريات تحتوي هذه المنتجات على مواد سامة مثل المعادن الثقيلة، الحوامض، مادة السيانيد وغيرها التي في حالة وجودها مكشوفة ينتج عنها تفاعل وبالتالي خطورتها على الانسان والكائنات الحية الأخرى (19).

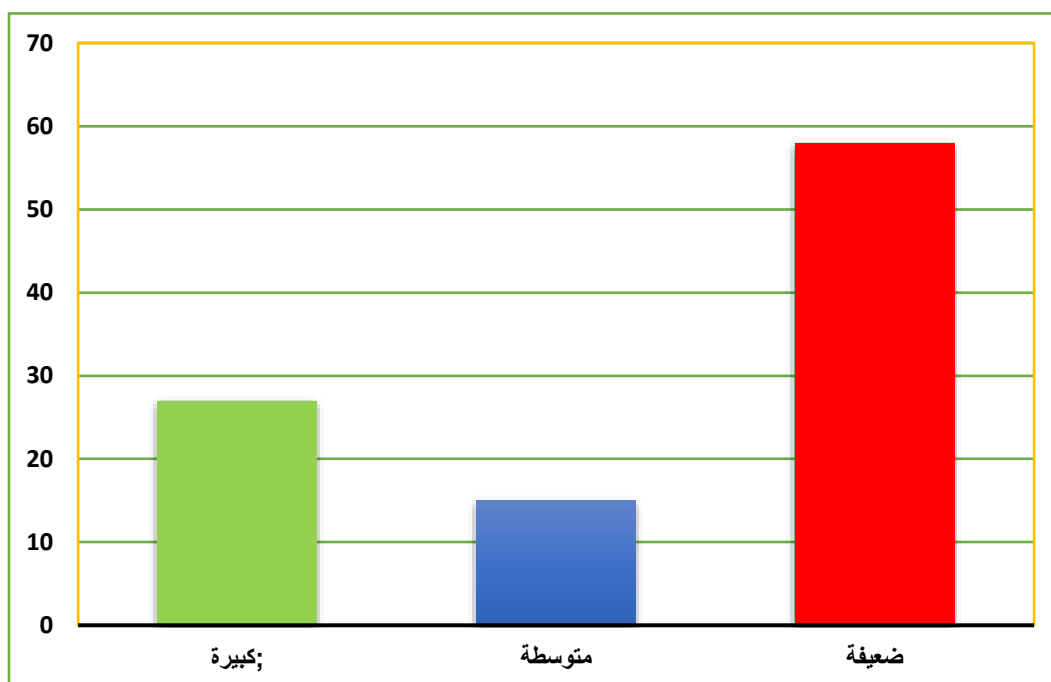
ويمكن معرفة مستويات الشعور بالراحة والامان * تجاه مشكلة التلوث البصري لحي الغزالية على النحو الاتي:

1- مستوى مرتفع: فقد كانت بدرجة كبيرة محلة (655-681) بنسبة (19%)

2- مستوى متوسط: فقد كانت بدرجة متوسطة محلة (615-653-667-665) بنسبة (37%)

3- مستوى منخفض فقد كانت المحلات (679-685-671-673). بنسبة (56%)

شكل (1) مستويات الراحة والأمان لمشكلة التلوث البصري



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على تحليل استمارة الاستبانة

الاستنتاجات:

1- تفتقر منطقة البحث الى الطابع العمراني ذو التخطيط المتناسق نتيجة لزيادة معدلات التحضر التي شهدتها المنطقة.

2- السكان حي الغزالية عموماً لا يكثرثون إلى الجوانب الجمالية، وانما يكون الاهتمام عموماً بالجانب الجمالي للمسكن أو المبنى منفرداً. لانتشار الامية البصرية.

3- هناك العديد من الأسباب التي أدت إلى حدوث التلوث البصري كان أكثرها أهمية هو ضعف سلطة البلدية، وعدم وجود قوانين تردع المواطنين من الاستمرار في عملية التلوث.

- 4- يشترك السكن العشوائي والتلوث البصري في كونهما مظهراً من مظاهر الخلل الاجتماعي وقصور الوعي البيئي وتدهور القيم والمعايير والمفاهيم الاجتماعية.
- 5- تسببت مظاهر التشوه البصري في الاحياء السكنية لمنطقة البحث الى احداث الضغط الحسي والذي انعكس على سكانها من خلال شعورهم بعدم الراحة والامان النفسي.

المقترحات:

- 1- اعادة العمل بالقوانين الخاصة بالمعايير التخطيطية تلزم سكان المدينة بتنفيذها من أجل تقليل التلوث البصري و اجبارهم على اختيار تصاميم لواجهات معينة, أو اختيار ألوان محددة كما في الدول المتقدمة التي تفرض عقوبات على المخالفين من أجل مدينة أجمل, مع تشديد الرقابة من البلديات على المقاولين والملاك بضرورة الالتزام بالتعليمات وانه لا يحق للمقاول أو المالك تغيير ما تم اعتماده إلا بعد مراجعة البلدية لأخذ موافقة أخرى على المقترح الجديد المزمع تنفيذه.
- 2- تنظيم الحملات والبرامج التوعوية لسكان الحي التي تحت على جميع مظاهر التلوث البصري بشكل خاص كونه يؤثر على البيئة المحيطة بهم مما يساهم في تفعيل دورهم الاجتماعي والمشاركة في مثل هذه الحملات.
- 3- الاهتمام بالأرصفة وعمل الاكشاك والبسطات والزامهم بوقت محدد ومنظم لعرض بضاعتهم بشكل يحافظ على جمالية المنطقة ويكون ذلك من خلال لجان تنظيمية تأخذ أعباء هذا التنظيم تابعة لمديرية بلدية المنصور.
- 4- الزام ملاكي العقارات والمسؤولين عن البناء بمراعاة الطابع العمراني من خلال تحديد الخطوط العريضة والمعايير المتبعة تحدد التصاميم المعمارية للمباني.

الهوامش:

- (1) امانة بغداد، قسم التصميم الاساس، شعبة نظم المعلومات الجغرافية، بيانات غير منشورة، 2023.
- (2) الاء طالب جودي، كفاءة التوزيع المكاني للخدمات المجتمعية (تعليمي -صحي - ترفيهي) في حي الغزالية في مدينة بغداد، رسالة ماجستير، كلية الآداب، الجامعة العراقية، 2020، ص10.
- (3) سحى محمد عباس، التلوث السمعي: دراسة مقارنة، المركز العربي للدراسات والبحوث العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة، 2017، ص53.
- (4) محمد يوسف حاجم الهيتي، سمير مهدي صالح الويس، التلوث البصري للاستعمالات التجارية في مركز مدينة بعقوبة (منطقة الاعمال المركزية)، مجلة ديالى، العدد (16)، جامعة ديالى، 2014، ص6.
- (5) نشوان محمود جاسم، التلوث البصري في مدينة الموصل (دراسة في الجغرافية التلوث)، مجلة دراسات موصلية ، العدد(41)، 2013 ، ص173.
- (6) أنور صباح محمد، التباين المكاني لمظاهر التلوث البصري في مدينة السماوة وتأثيراتها الصحية، مجلة البحوث الجغرافية، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، العدد 22، 2016، ص 428.
- (7) ليث النعيمي، التلوث البصري في المدينة العراقية المعاصرة، شبكة الانترنت على الرابط <http://www.arab-eng.org/vb/u430979.html>.
- (8) بغداد بيئياً الواقع والمعالجات، شبكة الإنترنت على الرابط: <http://www.deen-now.org/index.php/openions/index.1.html>.
- (9) نعمة الله عنيسي، الانسان والبيئة، ط 1، دار المنهل اللبناني، بيروت لبنان، 2002 ، ص 63.
- (10) ليث النعيمي، التلوث البصري، ملتقى المهندسين العرب، شبكة الانترنت على الرابط: <http://www.arab.eng.org/vb/u430979.html>
- (11) انيس الزريجاوي، التلوث البصري في المدن العراقية المعاصرة، شبكة الانترنت على الرابط:

http://www6.alsabaah.com/?template=ARROW_3&tdfs

(12) عبد العزيز طريح شريف، البيئة وصحة الانسان في الجغرافيا الطبية، مؤسسة شباب الجامعة، الاسكندرية، بدون سنة طبع، ص 132.

(13) يوسف الفضل، الانسان والبيئة بين الحضارة الغربية والاسلام، ط 1، مؤسسة العارف للمطبوعات، لبنان، 2004 ، ص 52.

(14) تقرير صادر عن معهد الطاقة العراقي، متاحة على الموقع الالكتروني:

https://iraqenergy-org.translate.goog/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=ar&_x_tr_hl=ar&_x_tr_pto=sc

(*) قرار (177) لسنة 2000 يتضمن تحويل جنس العقار من زراعي الى سكني

(15) عباس عبد الحسين خضير، الآثار البيئية للتوسع العمراني على استعمالات الأراضي الزراعية، مجلة الآداب، جامعة بغداد، العدد 106، 2013م، ص 448.

(16) وداد داود سلمان، الزحف العمراني على المناطق الخضراء وآثاره على التلوث البيئي، أطروحة دكتوراه، التخطيط الحضري والإقليمي، جامعة بغداد، 2007م، ص 28.

(17) كمال محمد جاسم، التوسع العشوائي ومشكلاته الحضرية دراسة ميدانية لمدينة الرمادي، مجلة جامعة الانبار للعلوم الإنسانية، العدد الاول، 2011. ص 76.

(18) سجي محمد عباس، التلوث السمعي: مصدر سابق، ص 67.

(19) محمد خالد، الملوثات البيئية الحضرية والصحة، 2003، شبكة المعلومات الدولية، شبكة الانترنت على الرابط:
pdf.164-lrc-univ-biskra.dz/document/

ملحق (1)

1. هل يوجد المونكات الألبية يزار على طول منطقة بصريا وجوالياً ☐ نعم ☐ لا
2. هل ترغب الإقامة الكورنيشاً أو ساحة في الشواطئ البصري البحر ☐ نعم ☐ لا
3. هل تعتقد بأن مستقبل القمامة كشيء استيعاب فتيات البحر ☐ نعم ☐ لا
4. هل تعتقد بأن السياحة داخل البحر المستنقع كساحة في اعدادات شواطئ بصري ☐ نعم ☐ لا
5. هل تعتقد بأن القرية هو المصير الأمثل في اعدادات أي تغيير في ثوبت المدينة ☐ نعم ☐ لا
6. هل تسيب لك الفرص السياحية في قضاء الترحال من عدد الترحال البصري؟ ☐ نعم ☐ لا
7. ما هو دور الانتماءات العشوائية التي تصنعها مديرية البلدية في اعدادات التغيير في ثوبت البحر ☐ نعم ☐ لا
8. ما درجة القوي البصرية من حولك؟
- شديدة جداً ☐ شديدة ☐ متوسطة ☐ ضعيفة ☐
9. ما الذي تشعر به حين تشاهد منظرًا متنقضا للجمال البصري؟
- الاستغراب ☐ فقدان التركيز ☐ القلق والاضطراب ☐ الانزعاج والسمعة ☐ الاتراح النفسي (الغصبة) ☐
10. أن تعتقد بوجود نسبة من الثوبت البصري في منطقة ما أكثر سبب لتلوثها من وجهة نظرك؟
- إعمال المصروف وعدد الاوقات كمشقة الثوبت البصري ☐
- تعدي المستوى للتعدي لسمكان حيز الغالية والايضا لأثار الثوبت البصري ☐
- عدم تصميم المدينة بشكل الصحيح وتخلي عن المدينة ☐

ملحق (1)

استمارة الاستبيان الميداني

أخي المفضل العزيز... أجي المنطقة العزيزة...

تحيات خيرة

المعلومات الخاصة بالاستمارة هي لأغراض البحث العلمي فقط، لذا يرجى قراءة فقرات الاستمارة وتوخي الدقة والوضوح في الإجابة لأنها تعد رافد علمي فيما يتعلق بموضوع البحث (الثوبت البصري في منطقة بغداد -حي النورانية) (مؤلف: شاكرون دهانكم مداح مع الفخر).

البريد: مهدي عثمان لوكار

منطقة بغداد / جانب الخرج ناحية المنصور / حي الغالية / رقم المنطقة

1. هل تترى وجود اختلاف في تصميم البحر وعدم تجميله ☐ نعم ☐ لا
2. هل يرتفع انتشار العشوائية في منطقة ☐ نعم ☐ لا
3. هل تشعر بحالة نفسية مريحة عند تجولك في أرجاء البحر ☐ نعم ☐ لا
4. ما هو رأيك بارتفاع التكلفة في حيز المستنقع ☐ نعم ☐ لا
5. هل كانت التجربة لا تترك الأسياب لكفًا

6. هل تعتقد أن نوع البناء يزار على جمالية منطقة أو يفسدها بصريا ☐ نعم ☐ لا
7. هل أن التمييز وعدم التكيف والتخلف تعطي صورة مريحة ☐ نعم ☐ لا
8. هل تعتقد بأن توحيد لون البناء يساعد في انقاء جمالية البحر ☐ نعم ☐ لا
9. هل تعتقد بأن الفجوات الممرية بين المباني السكنية كساعات في اعدادات شواطئ بصري ☐ نعم ☐ لا
10. هل تشعر براحة نفسية في شارع منطقة ☐ نعم ☐ لا
11. هل كانت التجربة لا تترك الأسياب لكفًا

12. هل تصيد اعدادات الترحال مع منظر الشارع ☐ نعم ☐ لا
13. هل هناك شارع منطقة بالشباب الجيد ☐ نعم ☐ لا
14. يوجد تنسيق بين الترحال ومسار الممرات في شوارع منطقة ☐ نعم ☐ لا
15. هل توزيع الترحال والجوارات الواسعة تعطي جمالية ☐ نعم ☐ لا
16. ما هو رضاءك على واقع المباني التجارية والمباني الأخرى:

- في جمالية البحر أو شواطئها ☐
- الفتيات التي تخطيها المباني التجارية ☐
- وجود السيارات الممتدة بالمستودعات ☐

ملحق (2)

توزيع استمارات الاستبيان حسب نسبة عدد السكان لحي الغزالية لعام 2023

محلة حي الغزالية	عدد السكان	حجم العينة
673	29207	406
671	10110	140
667	8754	121
655	14183	197
665	16768	233
653	7385	102
681	6928	96
651	7802	108
685	2808	39
679	6394	89
مجموع	110339	1531

: المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على: وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، قسم

الإحصاء السكاني، بيانات غير منشورة. 2023/ استخراج حجم العينة تم من خلال تطبيق معادلة الاحصائية

- n / حجم العينة المطلوبة

t 2

n=

- N / حجم المجتمع الكلي

$r 2 + \frac{1}{N} \times t 2$

- t / قيمة الثقة المسموح بها والتي تساوي 1.96

- r / نسبة الخطأ المسموح به ويساوي 0.05

التمكن الفطري لنساء ارياف جنوب محافظة ميسان ودوره في تحقيق التنمية

ا.م. د. صبحي صالح محمد. م. م. سهاد حسن شلش

الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الجامعة المستنصرية – كلية التربية

Subhialdayni@gmail.com

اولاً: الاطار النظري

1. مشكلة البحث

طيلة السنوات التي اعقبت حقبة التسعينات من القرن الماضي، لاقت قضايا تمكين المرأة في العراق وبالتحديد المرأة الريفية اهتماما واسعا من جانب الدراسات الاجتماعية والأنثروبولوجية والدراسات الاعلامية كلاً على حدة. وكشفت هذه الدراسات عن الواقع المرير الذي تعانيه نساء العراق خاصة فيما يتعلق بالاستقرار الاقتصادي والاجتماعي، وركزت هذه الدراسات في تناولها لأوضاع المرأة على الجوانب السلبية المليئة بالتشكي والبكاء، متغافلة بقصد او بدون قصد، جوانب مشرقة لشريحة واسعة من نساء الريف العراقيات، ممن واجهن الظروف الصعبة بصلاصة متسلحات بسلاح الصبر والعزيمة الذي اثمر عن تشكل طبقة اقتصادية نشطة، جوهرها نساء ريفيات من جنوب العراق اخذن على عاتقهن انشاء منظومة علاقات اقتصادية فطرية، وفرت دخلا مستقرا لعوائلهن ولغيرهن من الرجال والنساء على حد سواء، تلك الشريحة المتفائلة القانعة بالمرحة البشوشة البعيدة عن التشكي والتعكز بشماعة الظروف السياسية والاقتصادية التي عانى ويعاني منها بلدنا، تحاول ان تشق طريقها لخلق معادلة جديدة بعد ان تمكنت بصبرها من تسيد الساحة الاقتصادية والاجتماعية لقرى كاملة وامتلكت زمام القيادة الى الحد الذي اصبح الكثير من الرجال يعملون تحت امرتها او يعتاشون من كدها ، وبحثنا هذا يحاول الولوج الى اعماق هذه الشريحة والتعرف طبيعة العلاقات وكيفية تطويرها ومحاولة مغادرة مفهوم تمكين المرأة الى مفهوم اخر، الا وهو تمكن المرأة الفطري القائم على تحدي الصعاب ورسم الطريق امام قطاع اقتصادي مهم قابل للنمو والاستمرار، وسوف يحاول البحث الاجابة على مجموعة من التساؤلات :

- 1- معرفة الفرق بين التمكين الاقتصادي والاجتماعي للمرأة في الريف، وما بين التمكين الفطري القائم على محاولتهن تحقيق النجاح رغم الصعوبات دون الحاجة الى مساعدة او تسهيلات، سواء كانت هذه التسهيلات حكومية او اهلية او حتى دون امتلاك مؤهلات مكتسبة تعليمية كانت او مادية.
- 2- معرفة نوعية وأنماط الحرف والمهن التي تمارسها المرأة في ارياف جنوب العراق.
- 3- هل هناك ترابط بين نوع العمل الذي تمارسه النساء الريفيات والعمر او البيئة الاجتماعية المحيطة .
- 4- ماهي اهم الدوافع التي قادت النساء الريفيات للولوج الى سوق العمل، الملبيء بالمشاكل والصعوبات وتحديات الاعراف الاجتماعية، وماهي اهم المشاكل التي توجه عمل هذه الشريحة المهمة .
- 5- ما مقدار المقبولية لدى عينة النساء المدروسة في البحث على المردود المادي لعملهن، وما هي متطابتهن التشريعية والاقتصادية والاجتماعية.

2. فَرَضِيَةُ البحث

اعتمد البحث على فرضية مفادها، ان الكثير من النساء في جنوب محافظة ميسان استطاعت ان تقتحم المجال الاقتصادي الذي كان محظوراً على النساء دخولها، وتقوم بنشاطات اقتصادية وفرت الكثير من فرص العمل للنساء والرجال ، أهلها ذلك ان تحتل مكانة اجتماعية واقتصادية مهمة في مجتمعها، الذي يعاني من ضغط الأعراف الاجتماعية المقيدة لحرية المرأة في العمل.

3. أهمية البحث

تتلور أهمية البحث من خلال اهتمامها بفئة اجتماعية واقتصادية مهمة من المجتمع الريفي العراقي، وكذلك اختبار بعض المفاهيم النسوية مثل مفهوم التمكين السياسي والاجتماعي والاقتصادي للمرأة في الريف العراقي، ومعرفة مدى تجسد هذه القضايا والمفاهيم في الواقع الاجتماعي الذي تعيش المرأة الريفية في العراق، ولذلك فإن الدراسة يمكن أن تسهم في محاولة رسم إطار تصوري لقضايا المرأة الريفية المتهتدة اقتصاديا في ظل خصوصية المجتمع الريفي، والكشف عن أولويات قضايا المرأة الريفية في العراق قي ظل الواقع الذي يعيشه العراق.

4. أهداف البحث

يهدف البحث إلى :-

- 1- معرفة الفرق بين مفهومي التمكين الفطري للمرأة والتمكين الاقتصادي والاجتماعي.
- 2- معرفة انماط عمل المرأة الريفية في العراق ومحاولة التعرف على القضايا التي تخص المرأة الريفية
- 3- الكشف عن مدى اقتراب القضايا الخاصة بالمرأة الريفية في العراق في الواقع من قضايا المرأة كما طرحتها الدراسات الاعلامية والاجتماعية السابقة.
- 4- معرفة خصائص النساء العاملات في الريف العراقي الاقتصادية والاجتماعية.
- 5- الكشف عن أهم المشاكل التي تواجه المرأة الريفية في العراق في الواقع وكيفية حلها مثل قضايا (الزواج والطلاق والتعليم والعمل والتحرش) .

5. مفاهيم البحث

- 1- التمكين: هو زيادة القدرة الروحية والسياسية والاجتماعية والاقتصادية للأفراد والمجتمعات على اتخاذ الخيارات وتحويل تلك الخيارات إلى الإجراءات والنتائج المطلوبة.⁽¹⁾ اما التمكين الجنساني فيشير تقليدياً إلى تمكين المرأة، وهو موضوع هام للمناقشة فيما يتعلق بالتنمية والاقتصاد في الوقت الحاضر، وأصبح من المفاهيم الشائعة، خاصة من قبل المؤسسات الدولية والمالّحين والبنك الدولي، حيث خرج المصطلح "من عباءة هيئة الأمم المتحدة وهو يعني باللغة الانجليزية (Women Empowerment) وكلمة (Empowerment) تعني ترجمتها الحرفية عربياً الاستقواء ويشمل التمكين جميع مناحي الحياة الاقتصادية و الاجتماعي والسياسية.
- ب- التمكين الاقتصادي: ويعرف المختصون التمكين الاقتصادي للمرأة بأنه التوزيع النسبي لكل من الرجل والمرأة في الوظائف الإدارية والتنظيمية والمهنية، والتوزيع النسبي للدخل المكتسب بواسطة السكان النشطين اقتصادياً من الجنسين، والأجور النسبية للإناث مقارنة بالذكور التمكين الاجتماعي: فهو يعني أن تمارس المرأة كل صلاحياتها وقدراتها في سبيل بناء ثقافة اجتماعية تحد من السيطرة الذكورية.
- ج- التمكين السياسي: وهو يقاس بعدد المقاعد البرلمانية المتاحة للرجال مقارنة بالنساء، وأيضاً مشاركة النساء في منظمات المجتمع المدني؛ كالأحزاب، والنقابات، والمنظمات الأهلية وغيرها.

معجم اللغة العربية ، المعجم الوسيط ، الجزء الثاني ، مطبعة مصر القاهرة ، 1961 ، ص 643- 1

د-التمكن: اما مصطلح الذي يركز عليه بحثنا فهو مصطلح مغاير ومختلف ففي اللغة العربية يعرف بأنه التمكن من الشيء: القدرة عليه ومنه⁽¹⁾ وتعني بالانكليزية (Ability to work) فالتمكن من الوقوف في الصلاة والتمكن في المكان:أي الاستقرار فيه ، ورسخت قدمه فيه، وثبت⁽²⁾ اما تمكن المرأة فهو قدرتها على مقارعة الظروف الصعبة وإثبات ذاتها دون انتظار المعونة او طلب المساعدة وبغض النظر عن وجود او عدم وجود التسهيلات الاقتصادية والاجتماعية والاقتصادية الحكومية.

6. منهجية البحث:

اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي الذي يركز على وصف خصائص الظاهرة من خلال جمع البيانات وتحليلها وتفسيرها. كما اعتمدنا أيضا على المنهج المسحي الاجتماعي الذي اعتمد على الدراسة الكمية والكيفية للظاهرة، من خلال تحليلها وكشف العلاقات بين أبعادها المختلفة.

7. اداة البحث :

تم اعداد استبيان لمعرفة الاعمار والمهن والحالة الزوجية للنساء العاملات، وثمانين بالإضافة الى مدى تجاربهن العملية ومدى حاجتهن او رغبتهن بطلب المساعدة من الجهات الحكومية، وتم الاطلاع على التراث السابق والأدب النظري الذي اهتم بدراسة عمل المرأة العراقية بصفة خاصة وتمكنها من ممارسة حقوقها الاجتماعية والسياسية والاقتصادية.

8. المجال الجغرافي المكاني للبحث

بما ان الدراسة اهتمت بظاهرة التمكن الفطري للنساء الريفيات في جنوب العراق اقتصاديا واجتماعيا دون الاعتماد على الدعم الحكومي ، رغم الصعوبات اللاتي واجهتهن. ولكون هذا الموضوع فيه نوع من الاهمية والتي تحتاج الى الوقت الطويل والزيارات الميدانية لعدد من الدوائر الحكومية التي تخص بعمل المرأة وزيارة مناطق عمل النساء في نطاق منطقة

¹ - ابن منظور، أبو الفضل جمال الدين، (1986) ،لسان العرب ، ط3، ج13، بيروت: دار احياء التراث العربي.

² - محمد أبي بكر الرازي (1997)مختار الصحاح، بيروت: المكتبة العصرية، ص297.

الدراسة الميدانية المختارة في محافظة ميسان، فقد تمت الدراسة في ثلاث مناطق من ارياف محافظة ميسان على وفق ما يلي:

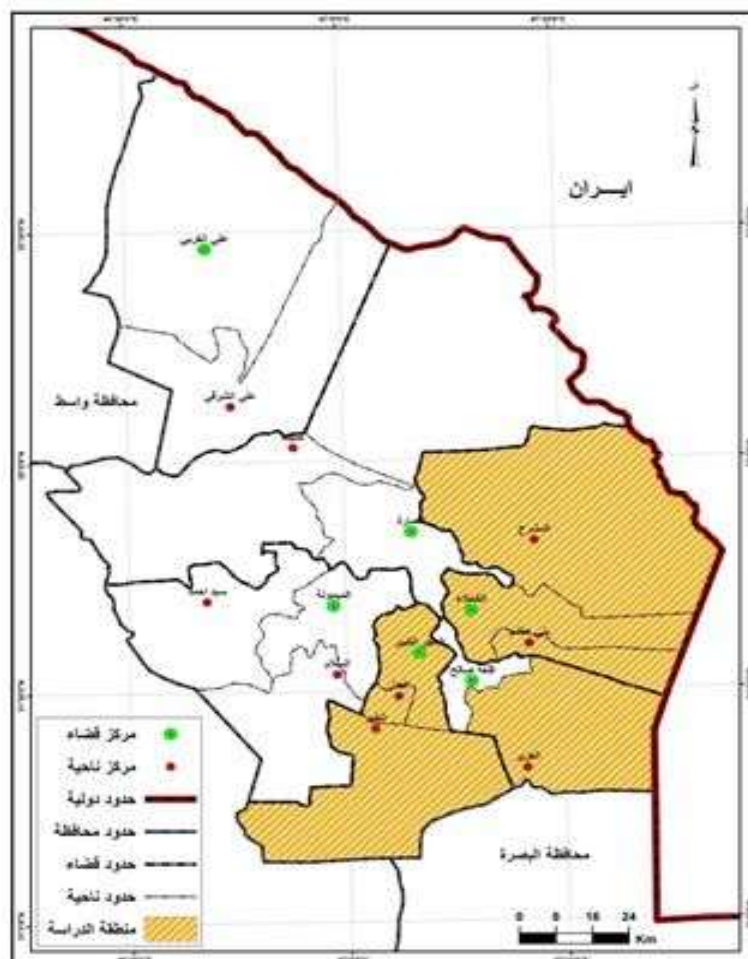
1- تم اخذ الاحصائيات من الوزارات المعنية مع المعلومات المتوفرة في المصادر المكتبية المنشورة والتي كانت لها الاهمية في تشكيل دراستنا بشكل مبسط ومبدئي لصدق وثبات البيانات، حيث ان البحث استخدم البيانات والاحصائيات الموجودة في اصدارات وزارة التخطيط العراقية وبيانات المنظمات الاممية المنبثقة عن منظمة الامم المتحدة والتي تمتاز بالصدق وعدم وجود تلاعب او تدليس.

2- جمع البيانات وادخالها الحاسب الالى، حيث تم ادخال الاحصائية الخاصة بالنساء العاملات والعاطلات عن العمل والطالبات من الاناث في مختلف المراحل العمرية، بالإضافة الى اعداد النساء ممن يعملن في مناصب سياسية وادارية مرموقة، والاحتفاظ بها بملفات خاصة للاستفادة منها للحد من المشكلة.

3- عمل استمارة استبيان وتوزيعها على افراد عينة الدراسة ومساعدة افراد العينة من النساء الغير متعلّقات على ملء الاستمارة.

4- تفريغ بيانات الاستبانة وتشكيلها على هيئة جداول رقمية لتسهيل تحليل البيانات ودراستها.

شكل (1) خريطة منطقة الدراسة



المصدر : عمل الباحث بالاعتماد على بيانات العينة

ثانيا : الاطار التاريخي والاصولي

1. تطور الحقوق السياسية والاقتصادية والاجتماعية للنساء في العراق

تأثر حصول المرأة على حقوقها السياسية والاقتصادية والاجتماعية في العراق على مدى تاريخه الحديث بالبيئة السياسية والاقتصادية والاجتماعية التي مر بها تعود مشاركة المرأة العراقية في الأنشطة المدنية إلى أوائل الأربعينيات، عندما شاركت المنظمات النسائية الخيرية والتعليمية في النضال الوطني من أجل الاستقلال عن البريطانيين.⁽¹⁾ قبل نظام حزب البعث،

¹ - عدنان ياسين (2011) المجتمع العراقي وديناميات التغيير، بيت الحكمة، بغداد، العراق، ص 182.

كانت النساء العراقيات، ولا سيما النخبة الحضرية المتعلمة في بغداد والموصل والبصرة، مشاركين نشطين في مجتمع مدني ديناميكي. كإجراء للسيطرة، عمل حزب البعث على تفكيك العديد من منظمات المجتمع المدني العراقية، بما في ذلك المنظمات النسائية الأدبية والخيرية. بعد فترة وجيزة، أنشأ النظام الاتحاد العام للمرأة العراقية (GFIW) للمساعدة في تنفيذ أجندة الدولة بشأن قضايا المرأة⁽¹⁾، في عقد الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين تحسنت اوضاع النساء تشريعيا غير ان الحروب التي مر بها العراق، وفرض العقوبات الاقتصادية على العراق في العقد التسعيني فضلاً عن المواقف والتقاليد الأبوية في العراق، أثرت بشكل كبير على تمتع النساء بحقوقهن السياسية والاقتصادية

ومع ذلك فان المرأة العراقية جاهدت للحصول على حقوقها واستطاعت الحصول على حق تملك وشراء وبيع العقارات وإقراض واقتراض الأموال و الدخول في عقود حيث اخذت سيدات الأعمال العراقيات يبرمن عقود عمل ويوظفن ويطردن الموظفين كما اخذت المرأة العراقية. على عاتقها إعالة أسرهما من دخلها بعد انشغال الرجال بالحروب واضطراهم للهجرة الى خارج العراق هربا من قمع النظام على الرغم من انهما لم تكن شرعا او قانونا ملزمة بإعالة زوجها وأطفالها فالمرأة التي تتقاضى أجراً تملك حرية التصرف في دخولها كما تشاء تختلف الطريقة التي تنفق بها المرأة دخلها أو تستخدم أصولها مع كل حالة في العراق، اما من ناحية التشريعات القانونية فان الدستور العراقي لعام 1970 والتشريعات اللاحقة كفل للمرأة حق العمل خارج المنزل كما ان. قانون العمل العراقي في مادته الرابعة فرض على ارباب العمل منح الاجور المتساوية للرجال والنساء على حد سواء كما كفل في مادته الثمانون حماية المرأة من التحرش في مكان العمل.

كما منح القانون العراقي المرأة العاملة إجازة أمومة مدفوعة الأجر مدتها ستة أشهر مع خيار ستة أشهر إضافية من الإجازة بنصف راتب⁽²⁾ هذا الامر شجع النساء على الانخراط في سوق العمل بكثافة حتى قاربت نسبة مساهمتهن في سوق العمل النصف ففي عام 1976، وحسب بيانات مكتب الإحصاء العراقي شكلت النساء نحو 40 % من المعلمين، و 30 % من الأطباء، و 50 % من أطباء الأسنان، و 25 % من فنيي المختبرات، و 15 % من

- مالك عبد الحسين أحمد (2012) تمكين المرأة العراقية في مجالات التنمية، مجلة الاقتصاد الخليجي - مركز 1 دراسات الخليج العربي - جامعة البصرة - العراق ، ع 23 ، ص ص 110 - 135.

- سارة صالح الخمشي (2014) المعوقات التي تواجه المرأة السعودية في تولي المناصب القيادية، مجلة الخدمة 2 الاجتماعية - (الجمعية المصرية للأخصائيين الاجتماعيين) - مصر ، ع52، ص ص 69 - 98.

الخاصين، و 15 % إلى 20 % من موظفي الخدمة المدنية⁽¹⁾ زيادة مشاركة المرأة في القوى العاملة هذه أثارت معارضة قليلة من المكونات الأكثر تحفظاً في المجتمع، فقد عارضت بعض هذه المجموعات نفسها في وقت سابق تعليم المرأة. كان العراق من أوائل الدول الإسلامية التي صادقت على اتفاقية القضاء على جميع أشكال التمييز ضد المرأة (سيداو) في عام 1986، وإن كان ذلك مع بعض التحفظات. تم تطبيق التحفظات على المواد 2 (و) و 2 (ز) و 9 و 16، التي تتناول حقوق المرأة في المجال الخاص، مثل الزواج والعلاقات الأسرية. جادلت الدولة بأن قوانين الدولة القائمة، والتي تستند إلى التفسيرات التقدمية للشريعة الإسلامية، يجب أن تستمر في تنظيم هذه المجالات. علاوة على ذلك، في حين أن المادة 9 من اتفاقية القضاء على جميع أشكال التمييز ضد المرأة تضمن للمرأة الحق في منح جنسيتها لطفلها، ينص قانون الجنسية العراقي (1961/43) على أن الأب فقط هو من يحق له منح الجنسية للطفل⁽²⁾

ومع اندلاع الحرب العراقية الإيرانية عام 1980 ودخول العراق الى الكويت عام 1990 وفرض العقوبات الاقتصادية الاممية على العراق وتأثر الاقتصاد العراقي بالانكماش وارتفاع معدلات الترميل جراء الحروب وهجرة الكثير من الرجال هرباً من بطش الحكومة أصبحت نسبة عالية من النساء بحكم الواقع معيلات للأسر. جراء ذلك انخفضت نسبة مساهمة النساء في سوق العمل الى 9.7 % عام 1997.⁽³⁾ ومع ذلك، فإن هذه الأرقام لا تمثل سوى النسبة المئوية للعاملين في القطاع الرسمي كعاملين بأجر ولا تشمل العمال الزراعيين والعديد من النساء العاملات في القطاع غير الرسمي. أشارت دراسة استقصائية أجرتها الأمم المتحدة / البنك الدولي لتقييم الاحتياجات التي أجريت في صيف عام 2003 إلى أن النساء لا يشكلن أكثر من 23 % من القوة العاملة الرسمية، ومعظمهن "كمهنيات من المستوى المتوسط في القطاعين العام وقطاع الخدمات وفي المناطق الريفية كعاملات زراعية موسمية." لكن هذا المسح شمل عمال الزراعة والخدمات. وغني عن القول، أنه لا يوجد سوى القليل من الإحصاءات الموثوقة في هذا الوقت فيما يتعلق بوضع المرأة الحالي في مجال العمل. في وقت إجراء مسح الأمم المتحدة / البنك الدولي، كان من المقدر أن أكثر من 50 في

- بيانات مكتب الإحصاء العراقي -وزارة التخطيط لعام 1976.

- هيام حمدي زهران (2008) معوقات تقدم المرأة لشغل الوظائف القيادية في المحليات : دراسة مقارنة كأحد محاور تمكين المرأة، در المؤتمر العلمي الدولي الثاني والعشرون للخدمة الاجتماعية (الخدمة الاجتماعية وتحسين نوعية الحياة) - مصر ، مج 6 ، ص ص 2960 - 3013.

- أحمد شفيق السكري، (2000)، قاموس الخدمة الاجتماعية والخدمات الاجتماعية، الاسكندرية، دار المعرفة³ الجامعية، ص178.

المائة من القوة العاملة كانت عاطلة عن العمل أو تعمل بشكل جزئي. وفي عام 2003، بلغت معدلات الأمية 75.6% بين النساء و 44.1% بين الرجال. وفي الوقت الذي زادت فيه قدرات النساء على التنظيم والدفاع عن حقوقهن وتمثيل أكبر مع سقوط نظام صدام، وضمن الدستور المؤقت لعام 2004 ودستور عام 2005 للمرأة المساواة في الحقوق مع الرجل وتمثيلها بنسبة 25 في المائة في الجمعية الوطنية.⁽¹⁾

وتنص المادة 12 على أن "جميع العراقيين متساوون في الحقوق بغض النظر عن الجنس أو المذهب أو المعتقد أو الجنسية أو الدين أو الأصل، وهم متساوون أمام القانون، والتمييز ضد المواطن العراقي على أساس الجنس أو الجنسية. الدين أو الأصل محظور". كما نصت المادة 30 من الدستور المؤقت على أن "قانون الانتخاب يهدف إلى تحقيق الهدف المتمثل في أن تشكل النساء ما لا يقل عن ربع أعضاء مجلس النواب".⁽²⁾ أما في عام 2013 فقد أظهرت انتخابات مجالس المحافظات أن نسبة المرشحات إلى المرشحين بلغت (37.28%) حيث بلغ عدد المرشحات (2188) مقابل (5869) مرشحا. أظهرت انتخابات مجلس النواب العراقي عام 2014 أن نسبة المرشحات إلى الرجال بلغت (40.52%) وفي هذا السياق بلغ عدد المرشحات (2606) مرشحة مقابل (6432) مرشحا. وبلغ متوسط نسبة الإناث 34.35%، وهي نسبة محدودة إلى حد ما على مستوى مشاركة المرأة في المناصب الإدارية⁽³⁾ أظهرت دراسة ميدانية أجرتها وزارة التخطيط عام 2015 أن نسبة النساء في المناصب الإدارية تتناقص مع ارتفاع المستوى الوظيفي حيث أظهرت الدراسة أن النسبة نسبة النساء إلى الرجال على مستوى المديرين العامين (9.69%) ونسبة النساء إلى الرجال على مستوى وكلاء الوزارات (2.56%)،⁴ مما يعكس خللاً في مستوى المشاركة يتطلب بذل جهود لتعزيز مشاركة المرأة في المناصب القيادية. جدول (1).

¹ - البنك الدولي ، دراسة استقصائية أجرتها الامم المتحدة في صيف (2003)

² - فهيمة كريم المشهداني ،(2012)، سياسات تمكين المرأة البرامج و المعوقات : رؤية اجتماعية، مجلة العلوم التربوية والنفسية -كلية الاداب- جامعة بغداد ، العراق ، ع 88، ص ص 258 - 275.

³ - مالك عبد الحسين أحمد، (2020)، تمكين المرأة العراقية في مجالات التنمية، مجلة الاقتصاد الخليجي - مركز

دراسات الخليج العربي ، جامعة البصرة ، العراق ، ع 23 ، ص ص 110 - 135 .

⁴ - وزارة التخطيط - دراسة أجرتها وزارة التخطيط - مشاركة المرأة في المناصب القيادية (2015)

جدول (1) نسبة مشاركة المرأة في المناصب القيادية

نسبة الإناث إلى الذكور حسب الوظيفة	منصب إداري
2.56%	وكيل وزارة
2%	المفتش العام
9.69%	المدير العام
9.98%	مساعد المدير العام
14.9%	مدراء الإدارات أو المراكز
33.5%	مدراء الأقسام
43.2%	رئيس قسم

المصدر: وزارة التخطيط - العراق - دراسة ميدانية عام (2015)

شكل (2) مشاركة المرأة في المناصب القيادية



المصدر: فيهمة كريم - المصدر السابق

2. توظيف النساء في العراق

وفقاً لبيانات البنك الدولي، فإن المعدل الإجمالي لتوظيف الإناث في الشرق الأوسط ارتفع من 15٪ إلى 16٪ بين عامي 2014 و 2017، بينما شهد العراق خلال نفس الفترة انخفاضاً في نسبة توظيف الإناث من 11٪ إلى 8٪. أي أن حوالي 89 ٪ من النساء في سن 15 وما فوق، لم يشاركن في القوى العاملة في العراق،⁽¹⁾ مما عرضهن لخطر أكبر للوقوع في براثن الفقر وهذا يعني أنه مقابل كل امرأة تعمل في العراق، هناك امرأتان تعملان في الشرق الأوسط وخمس سيدات يعملن في البلدان ذات الدخل المرتفع. ووفقاً لتقرير اليونسكو لعام 2019 "تقييم سوق العمل وتحليل المهارات في العراق وإقليم كردستان العراق"، فإن 60٪ من جميع العاملات يعملن في الحكومة.⁽²⁾ ومع ذلك فهم لا يشكلون أكثر من ثلث القوى العاملة في الوزارات والمؤسسات الحكومية، ويشير "واقع المساواة بين الجنسين في الوزارات والمؤسسات في العراق" الصادر عن وزارة التخطيط العراقية إلى أنه مقابل كل سبعة رجال، هناك ثلاث نساء. تعمل في المؤسسات الحكومية.⁽³⁾ هذا لا يعني أن العاطلات عن العمل الحكومي لا يعملن فقد يشاركن في الاقتصاد غير الرسمي ويقومن بأعمال مثل الحياطة أو الحرف اليدوية (وقد وجدنا بعض منهن في عينة بحثنا كما سيرد لاحقاً) حيث أشارت دراسة استقصائية أجريت في عام 2019 واستشهد بها تقرير منظمة أوكسفام إلى أن 35 ٪ من النساء اللواتي لم يعملن كن على استعداد لذلك، إذا أتيحت الفرصة المناسبة خاصة في الأرياف⁽⁴⁾ ووفقاً لمنظمة العمل الدولية، تقوم النساء الريفيات في العراق بـ 86 ٪ من أعمال الرعاية المنزلية غير مدفوعة الأجر ويقضين ما لا يقل عن 8 ساعات في اليوم في رعاية المنزل والأطفال، مقارنة بأقل من ساعة يقضيها الرجال للقيام بنفس نوع العمل⁽⁵⁾. وهذا يجعل النساء العراقيات أكثر فقراً في الوقت اللازم للقيام بعمل مدفوع الأجر، وكذلك القيام به بكفاءة. ففي حين أن معدل الفقر في العراق يبلغ 22.5٪، فإن البيانات التي جمعها برنامج الأغذية العالمي (WFP) في عام 2016 تظهر أن الأسر التي

- البنك الدولي، بيانات البنك الدولي عام 1918.

- أماني صالح، (2021)، التمكين السياسي في الوطن العربي، الشروط والمحددات، دراسة حالة التمكين السياسي في الكويت وقطر، جمعية دراسات المرأة والحضارة، القاهرة، ص 468.

- وزارة التخطيط - تقرير بدون تاريخ.

- دراسة استقصائية أجريت عام (2019) في تقرير منظمة أوكسفام.

- فهيمة كريم المشهداني (2020) سياسات تمكين المرأة البرامج و المعوقات : رؤية اجتماعية، مصدر سابق، ص 258 - 275.

تعولها نساء هي الأكثر تضرراً من ارتفاع معدل الفقر. أربع سيدات من كل خمس ربّات أسر، مما يعني أنهن مسؤولات عن دخل الأسرة، خارج القوة العاملة في معظم المحافظات العراقية، فإن أقل من واحد من كل خمسة من أرباب الأسر من الذكور غير نشطين اقتصادياً. هؤلاء النساء لا يبحثن عن عمل حتى عندما يطلب منهن إعالة أسرهن اقتصادياً. هنا سجل العراق رقماً قياسياً آخر في غياب عدم المساواة بين الجنسين، محققاً ثاني أدنى مرتبة بين 130 دولة في نسبة عمالة الإناث، بما في ذلك في دول الجوار⁽¹⁾ وأظهرت بيانات مسح الأسرة الاجتماعي والاقتصادي لعام 2014 أن نسبة النساء العاملات مقابل النساء الناشطات اقتصادياً بلغت (78٪) مما يدل على ارتفاع طفيف عما تم تسجيله عام 2012، حيث بلغت نسبة العاملات النشاطات اقتصادياً (77) نسبة المشتغلين والعاطلين عن العمل إلى الناشطين اقتصادياً بحسب المسح الاجتماعي والاقتصادي للأسرة 2014 شكل (3) (4)⁽²⁾

جدول (2) توزيع الموظفين والعاطلين عن العمل من الذكور والإناث حسب المحافظات

المحافظة	الموظفين			العاطلون عن العمل		
	الذكور	الإناث	الاجمالي	الذكور	الإناث	الاجمالي
دهوك	92.6	85.2	91.2	7.4	14.8	8.8
نينوى	92.9	76.0	91.8	7.1	24.0	8.2
السليمانية	95.9	87.7	94.3	4.1	12.3	5.7
كركوك	96.9	97.8	97.1	3.1	2.2	2.9
اربيل	96.5	70.5	91.7	3.5	29.5	8.3
ديالى	96.8	53.9	91.2	3.2	46.1	8.8
الانبار	82.8	68.8	80.4	17.2	31.2	19.6
بغداد	89.1	75.6	86.7	10.9	24.4	13.3
بابل	90.4	90.9	90.5	9.6	9.1	9.5
كربلاء	95.9	80.1	93.3	4.1	19.9	6.7

- فهيمة كريم المشهداني ، المصدر نفسه ، ص 277.

- الامم المتحدة بيانات مسح لاسرة الاجتماعي والاقتصادي لعام (2014).

الموظفين			العاطلون عن العمل			المحافظة
الذكور	الاناث	الاجمالي	الذكور	الاناث	الاجمالي	
93.0	92.0	92.8	7.0	8.0	7.2	واسط
94.6	70.0	91.8	5.4	30.0	8.2	صلاح الدين
95.5	71.2	91.7	4.5	28.8	8.3	النجف
90.1	75.1	86.8	9.9	24.9	13.2	القادسية
92.6	85.8	92.0	7.4	14.2	8.0	المثنى
85.4	64.8	82.6	14.6	35.2	17.4	ذي قار
88.3	53.3	83.5	11.7	46.7	16.5	ميسان
88.0	85.5	87.8	12.0	14.5	12.2	البصرة
91.6	78.1	89.4	8.4	21.9	10.6	الاجمالي

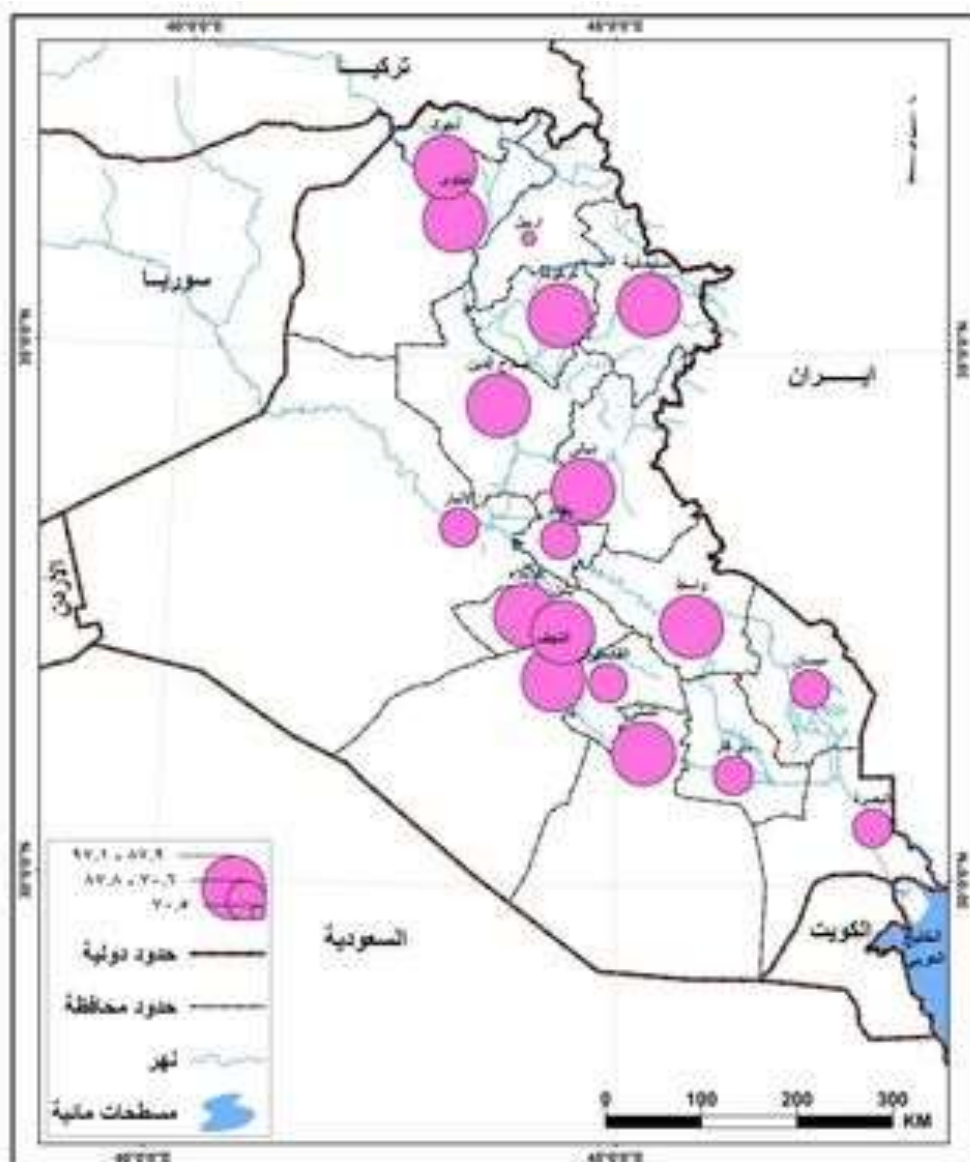
المصدر: المسح الاجتماعي والاقتصادي للأسرة 2014

بلغت نسبة النساء العاملات في القطاع الخاص إلى النشاطات اقتصادياً (29٪) عام 2014، مما يدل على انخفاض بنسبة 32٪ عام 2012. سجل ارتفاع بنسبة 41٪ عام 2012، وحدث ارتفاع بنسبة (5٪) للنساء العاملات في القطاع العام، وانخفاض بنسبة 3٪ للنساء العاملات في القطاع الخاص. وبحسب المسح الاجتماعي والاقتصادي للأسرة العراقية 2014، فإن أعلى نسبة للنساء العاملات إلى النساء النشاطات اقتصادياً كانت في محافظة كركوك (98٪) عام 2014، تليها محافظة واسط (92٪)، ومحافظة بابل (91٪). وكانت أدنى نسبة من النساء العاملات في النشاط الاقتصادي كانت في محافظة ميسان (53٪). ولعل انخفاض النسبة في محافظة ميسان تعود كما سنرى في الدراسة الميدانية إلى عدم وجود بيانات حقيقية ترصد الأعداد الكبيرة من النساء الريفيات العاملات لحسابهن الخاص في قرى وارياف المحافظة⁽¹⁾ وبحسب وزارة التخطيط العراقية فإن نسبة 30٪ من نساء العراق هن من سكان الريف، فيما تشكل نسبة النساء الريفيات اللاتي يتأسسن أسرهن 7.6٪. وصل معدل النشاط الاقتصادي للنساء الريفيات إلى 13.8 فيما تعاني 14٪ منهن من البطالة و41٪ لم يكملن تعليمهن مما يرفع نسبة الأمية إلى 30٪، وهي نسبة أعلى من المناطق الحضرية، حسب وزارة التخطيط. وتفقد الريفيات الكثير بغياب التعليم إذ أن عاماً إضافياً في

- بيانات المسح الاجتماعي والاقتصادي للأسرة المصدر نفسه.¹

التعليم الابتدائي يزيد أجور الفتيات بنسبة 10-20%، ويحدّ من الزواج المبكر ويقلل احتمالات تعرضهن للعنف، وفقاً للأمم المتحدة. وتقل ملكية المرأة من الأراضي الزراعية واستخدامها عن 20% من إجمالي مالكي الأراضي وتمثل المرأة أقل من 5% من إجمالي مالكي الأراضي الزراعية في العراق،⁽¹⁾ في تمييز واضح لصالح الرجال.

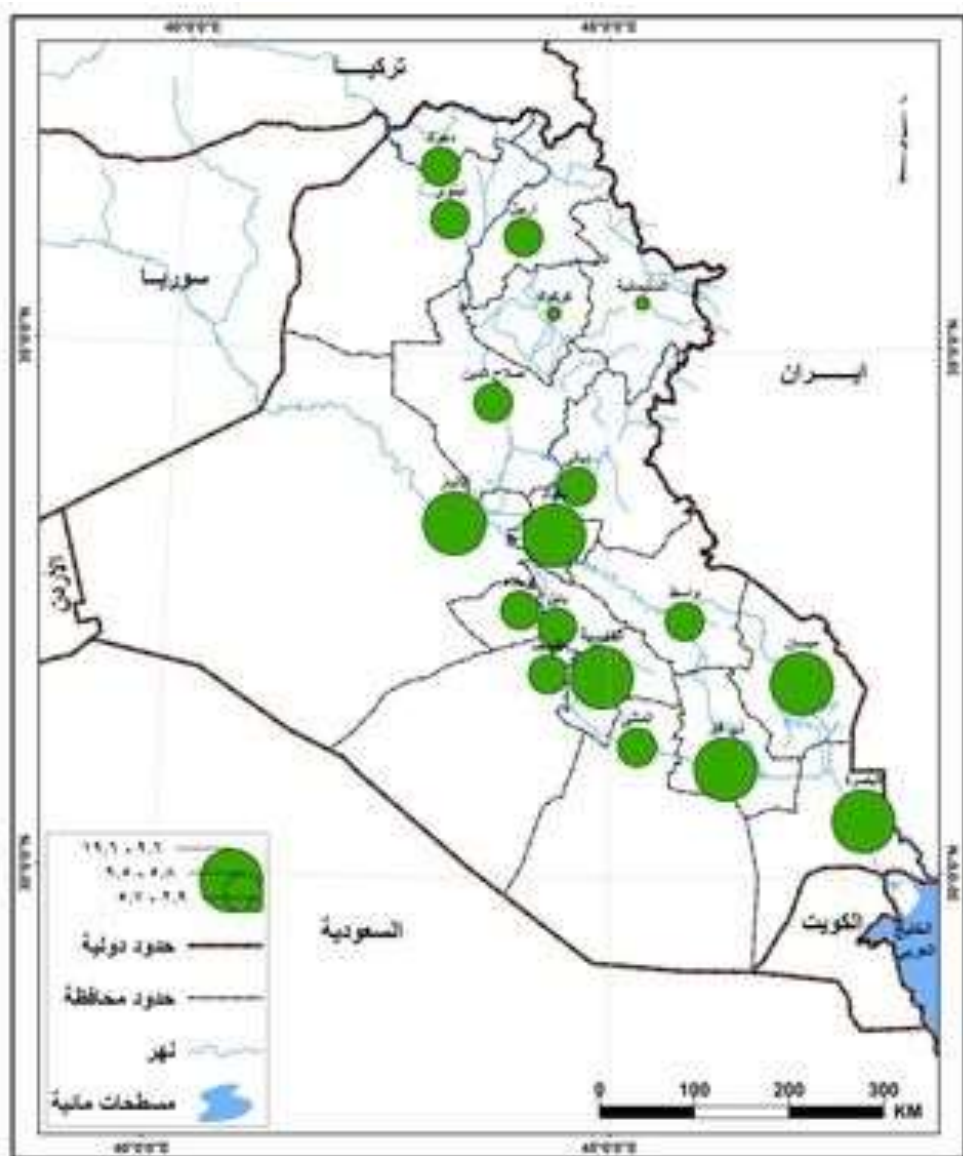
شكل (3) توزيع الموظفين في العراق عام 2019



المصدر : عمل الباحث استناداً الى بيانات وزارة التخطيط

- وزارة التخطيط - بيانات وزارة التخطيط لعام (2019).¹

شكل (4) توزيع العاطلين عن العمل في العراق 2019



المصدر: عمل الباحث استناداً إلى بيانات وزارة التخطيط عام (2019)

3. المشاكل التي تعيق تمكّن المرأة الريفية اقتصادياً واجتماعياً

- 1- القوانين التمييزية: في العراق، يمكن لأي مجموعة دينية معتمدة تسوية القضايا المتعلقة بالأسرة والحالة المدنية وفقاً للقوانين الدينية. هذه القوانين، والطريقة المحافظة في كثير من الأحيان في تفسيرها، تعزز العنف الجنسي والتمييز ضد النساء والفتيات. تعتمد الناجيات من العنف الجنسي بشكل عام على الاقتصاد، مما يؤدي إلى وصمهن بالعار، وعدم قدرتهن

على الهروب من حالات العنف، وعدم وجود فرصة لاتخاذ إجراءات قانونية ضده. ⁽¹⁾ لقد وجدنا من خلال اجابات العينة المدروسة ان كثير من النساء لم يكن هن القدرة على اللجوء للقانون لفض النزاعات التي تنشأ من جراء العمل والاختلاط بالرجال وان اغلبهن يلجأن الى الحل العشائري وهو على الاغلب ايضا يكون في غير صالح المرأة الامر الذي يجعلها تحاول الابتعاد قدر الامكان المشاحنات والمشاكل وان كلفها ذلك بعض الخسائر الاقتصادية

2- العنف المنزلي: لا يزال العنف الأسري يشكل خطراً رئيسياً يواجه النساء والفتيات في الريف العراقي هذه الانتهاكات طبيعية ولا يتم الحديث عنها في إطار نظام أبوي يستمد تأثيره من العادات والتقاليد. تمنح المادة 41 من قانون العقوبات (رقم 111 لسنة 1969) الرجال حق تأديب زوجاتهم وأولادهم. وعدم وجود قانون للعنف الأسري، على الرغم من حملات المناصرة التي تقوم بها منظمات المجتمع المدني، يعني أنه لا يمكن للضحايا الإبلاغ أو تقديم شكاوى ضد الجناة. فشلت جهود الحكومة في معالجة العنف الأسري أو الحد منه. وذلك بالرغم من الموافقة على الاستراتيجية الوطنية لمكافحة العنف ضد المرأة (2018-30) وتشكيل مديرية حماية الأسرة والطفل من العنف الأسري بوزارة الداخلية عام 2009. الخدمات الطبية والقانونية وبرامج الإرشاد النفسي والاجتماعي وتبقى تجربة مزودي الخدمة والعاملين في هذا المجال ضعيفة. هذا بالإضافة إلى عدم وجود ملاجئ (باستثناء إقليم كردستان) وعدم وجود نظام إحالة مؤسسي. (2)

3- جرائم الشرف: تمثل الجرائم ذات الدوافع "الشرفية" بعضاً من أقسى أشكال العنف ضد المرأة. عادة ما يرتكب الأقارب جرائم الشرف ضد المرأة إذا كان سلوكها قد أضر بشرف عائلتها. وذلك لأن المرأة تعتبر مقياساً لشرف الأسرة والقبيلة. في حين أن معدلات مثل هذه الجرائم أعلى في الريف منها في المدن، لا تتوفر إحصاءات دقيقة وموثوقة، حيث يتم تسجيل الدوافع وراء هذه الجرائم على أنها "غير معروفة" أو "مسائل مصير ونظام إلهي". علاوة على ذلك، تنص المادة 128 (أ) من قانون العقوبات على أن القتل "بدافع مشرف" هو ظرفاً مخففاً للعقاب. وبالمثل، تنص المادة 409 من قانون العقوبات على أن عقوبة الرجل الذي يقتل أو يضرب زوجته أو قريبتها أو شريكها، في حالة الزنا أو إصابتها

- محسن مهدي خنياب (2012) القيم الاجتماعية و أثرها في دور المرأة العراقية المشاركة بالعمل الإنتاجي و الصناعي : دراسة في التنمية، مجلة كلية التربية للبنات للعلوم الإنسانية (جامعة الكوفة) - العراق ، مج 6، ع 10، ص ص 73 - 83.

- فهيمة كريم المشهداني (2012) سياسات تمكين المرأة البرامج و المعوقات : رؤية اجتماعية، مصدر سابق، ع 2، ص 88، ص 263.

بعاهة دائمة، تصل إلى ثلاث سنوات في السجن. يتمتع القاضي أيضاً بسلطة تقديرية لتقليل هذه العقوبة، حيث يحكم القضاة عادةً على الجناة بالسجن ستة أشهر أو سنة مع وقف التنفيذ. لا يمكن زيادة عقوبة الجاني. ومع ذلك، إذا قتلت امرأة زوجها في سياق الزنا، فسُتُعاقب بالعقوبة المنصوص عليها قانوناً، دون أي تخفيف.⁽¹⁾

4- زواج الأطفال: تتمتع النساء الريفيات بأنماط مميزة من تكوين الأسرة، مع معدلات أعلى للزواج المبكر مقارنة بالنساء الحضريات ومعدلات خصوبة أعلى. على الرغم من أن مواقف الأدوار بين الجنسين كانت منصفة في بعض النواحي، مثل المساواة بين الجنسين في التعليم، والجوانب الأخرى، وزواج الأطفال ظاهرة شائعة في المجتمع العراقي. ولا يزال يمثل مشكلة. على الرغم من القانون العراقي الذي يحظر زواج الفتيات دون سن 15 عاماً، تقدر اليونيسف أن حوالي ربع الفتيات يتزوجن قبل سن 18 (بما في ذلك 5 في المائة يتزوجن في سن الخامسة عشرة). كما أشارت منظمات المجتمع المدني إلى أن 80% من هذه الزيجات تتم خارج النظام القضائي الرسمي. وتنص المادة 8 من قانون الأحوال الشخصية (رقم 188 لسنة 1959) على استثناءات لزواج القاصرين الذين تبلغ أعمارهم 15 سنة بموافقة أولياء أمورهم وبإذن من القاضي سواء كانوا ذكوراً أم إناثاً. يمكن للقضاة أيضاً منح الإذن لمن بلغ سن 15 عاماً بالزواج إذا وجد أن هناك ضرورة قصوى للقيام بذلك، دون أي شروط تتعلق بالأهلية العقلية أو النضج. وهذا يعني أن زواج القاصرين ممكن حسب تفسير القاضي والمدرسة الفقهية التي ينتمي إليها. حيث يتم بشكل روتيني تزويج الفتيات في سن 12 عاماً من أبناء عمومته أو أقارب آخرين، في كل من المدن والقرى في العراق. لا تتمتع معظم الفتيات في الزواج المبكر بحرية رفض الزواج. وفي كانون الأول (ديسمبر) 2003، اتخذ مجلس الحكم العراقي المعين من قبل التحالف خطوة كبيرة إلى الوراء فيما يتعلق بحقوق المرأة عندما أصدر القرار رقم 137 بعد مداوات متسارعة في جلسة مغلقة. وبضربة واحدة، عمل هذا القرار على إبطال القانون العراقي الليبرالي والعلماني الأحوال الشخصية من خلال استبدالها بقوانين الشريعة الإسلامية، بما في ذلك بعض التفسيرات الأكثر تحفظاً للنص الإسلامي. نص القرار على أنه في مسائل الأحوال الشخصية، يجب أن تخضع كل جماعة دينية لقوانينها الدينية الخاصة. من بين أمور أخرى، منح القرار رجال الدين المحافظين، وجميعهم من الذكور، سلطة كاملة على مسائل الزواج، والطلاق، والميراث، وحضانة الأطفال، مما يشير إلى تآكل الحقوق المكفولة سابقاً للنساء بموجب القانون الوطني الذي ينطبق بالتساوي على جميع المواطنين. وأدانت

- محمد البدر، هناء محمد سدخان، (2016)، المعوقات الاجتماعية لدور المرأة في التنمية الاجتماعية، بحث¹ منشور، العراق: مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، ع 27، جامعة بابل، ص 26.

المنظمات النسائية ونشطاء حقوق الإنسان، داخل وخارج العراق، بشكل نشط وفوري القرار 137. لم يوقع السفير برير على القرار ليصبح قانوناً، وعندما ألغى مجلس الحكم العراقي القرار 137 بعد شهرين بأغلبية 15 صوتاً مقابل 10 أصوات، أعضاء غادروا الاجتماع احتجاجاً. هذه الحادثة، من بين أمور أخرى، هي تذكير قوي بأن حقوق المرأة وحرياتها في العراق تظل رهينة نزوات وإملاءات أي مجموعة في السلطة.⁽¹⁾

5- انخفاض معدلات الالتحاق بالتعليم: ظلت معدلات التحاق الذكور أعلى من الإناث بشكل عام في المستويات الابتدائية والمتوسطة والثانوية. إن تأثير الظروف الاقتصادية والأمنية والاجتماعية على تعليم الإناث واضح بشكل خاص حيث تراجع اهتمام الاسر بإلحاق بناتهم بالدراسة للمراحل المذكورة اعلاه مما يعكس استمرار هيمنة الثقافة الذكورية التي لاتزال تهيمن على الاسر العراقية. الاستثناء هو مرحلة رياض الأطفال التي تسجل فيها الإناث معدلات أعلى من الذكور. وتجدر الإشارة إلى أن معدلات الالتحاق بالتعليم الابتدائي للإناث تتزايد تدريجياً منذ عام 2012، رغم أنها لا تزال أقل من معدلات التحاق الذكور. وسجلت أعلى نسبة قيد للإناث للعام الدراسي (2014-2015) وبلغ متوسطها (107) للمرحلة الابتدائية مقابل (112) للذكور لنفس المرحلة ونفس العام الدراسي. (18) وبالمثل في الدراسة المتوسطة كانت نسب القيد (97%) للذكور مقابل (70%) للإناث للسنوات الدراسية (2015-2016). (2016-2015). معدلات التحاق الذكور أعلى من الإناث في التعليم الجامعي، علماً أن معدلات الالتحاق بالجامعة للإناث ارتفعت من (13.4) عام 2011 إلى (18.5) عام 2015. بينما ارتفعت معدلات التحاق الذكور بالتعليم الجامعي من (15.5) عام 2011 إلى (20.2) عام 2015. الفتيات الريفيات من الفئات التي تتمتع بأدنى مستوى في الحصول على التعليم في العراق. على سبيل المثال، أدنى معدل للالتحاق بالمدارس الابتدائية هو بين الفتيات الريفيات. كانت نسبة الالتحاق في عام 2009 تبلغ 68 % علاوة على ذلك، ينخفض معدل الالتحاق هذا أكثر إلى 15 في المائة عند تحليل الالتحاق بالمدارس الثانوية بين الفتيات الريفيات. أحد العوامل المساهمة في هذا الوضع هو تراجع قدرات المعلمين. ومن خلال الدراسة الميدانية تبين ان اغلب افراد العينة من غير المتعلمات ولو كانت لديهن مؤهلات علمية والمام بقوانين العمل وحركة السوق لكان تأثير ذلك كبيراً على نشاطهن الاقتصادي على الاقل فيما

- سعد عبدالله مشاري ، عمل النساء في العراق قديماً وحديثاً، ط1، عمان: دار وائل للنشر والتوزيع، 2020 ص 35.

يتعلق بمحاولة فتح خدمات اضافية ⁽¹⁾ علما ان هذه الشريحة الغير متعلمة تعتبر اول شريحة اقتصادية استخدمت خدمة التوصيل الى المنازل لتوزيع بضاعتها حيث تقوم النسوة بالتجوال على منازل السكان في المدن لعرض البضائع وتوفير ما تم طلبه مسبقا

جدول (3) معدلات الالتحاق لمراحل "رياض الأطفال والابتدائي والمتوسط والإعدادي"

السنة	اعدادية		متوسط		ابتدائي		روضة أطفال	
	بنات	اولاد	بنات	اولاد	بنات	اولاد	بنات	اولاد
2010/2009	30	36	54	78	98	112	8	7
2011/2010	31	39	52	75	96	109	9	10
2012/2011	34	43	55	85	99	112	10	10
2013/2012	36	46	60	90	106	111	12	11
2014/2013	36	46	63	91	106	111	13	12
2015/2014	41	47	72	95	107	112	13	12
2016/2015	44	51	70	97	104	110	12	12

المصدر : علي عبيس غيدان ، المصدر نفسه .

يتمشى هذا المؤشر مع الهدف 4 من أهداف التنمية المستدامة، وتحديدًا الهدف 1.4، لضمان حصول جميع الفتيات والفتيان على تعليم ابتدائي وثانوي مجاني وعادل وعالي الجودة يؤدي إلى نتائج تعليمية مناسبة وفعالة بحلول عام 2030.

المصدر: بيانات وزارة التعليم

و. التغيير التكنولوجي: استخدام التكنولوجيا في تعزيز تمكين المرأة يكاد يكون غائبًا في استراتيجيات المرأة وخططها التنموية على الرغم من أنها وسيلة مهمة في العصر الجديد من استخدام واسع النطاق للإنترنت ووسائل التواصل الاجتماعي، فإن غالبية النساء لديهن تطلعات وتسعى جاهدة للاستفادة منها. للتكنولوجيا الحديثة. هناك مشاريع تدعم شبكات الأعمال النسائية لتبادل المعرفة والمعلومات، والاستفادة من الأدوات التكنولوجية المبتكرة لتمكين المرأة ودعمها

علي عبيس غيدان، (2020)، الانفلات السلوكي (الفهود، رسالة ماجستير غير منشورة، العراق: كلية الآداب، -
جامعة بغداد، ص134.

من أجل التسويق وخلق فرص العمل. وبدلاً من استفادة المرأة الريفية العراقية من التطور التكنولوجي في تطوير عملها نجد التطور التكنولوجي عمل على إلغاء العديد من الوظائف ذات المهام الروتينية التي تتطلب مهارات منخفضة ومتوسطة. أن الاتجاه نحو زيادة الأتمتة سيكون تحدياً خاصاً للنساء. ويُقدر خطر فقدان الوظائف بسبب الأتمتة بمتوسط 11٪ للنساء، مقابل 9٪ لنظرائهن من الرجال. وهكذا، بينما يفقد العديد من الرجال وظائفهم بسبب الأتمتة، فإننا نقدر أن الكثير من النساء الريفيات معرضات لخطر فقدان وظائفهن بسبب التكنولوجيا (1)

ومن خلال الدراسة الميدانية وجدنا أنه وبالرغم من التقدم التكنولوجي إلى طرا على الصناعات والاعمال والحرف التي تُمتهنها نساء الريف الا ان الاقبال على طلب بضائعهم استمر بالنمو ومما لاحظناه ان الحكومة العراقية ومسؤوليها كانوا غائبين تماما عن مشهد دعم هذه الشريحة ومنتجاتها في حين وجدنا ان هناك حضورا اجنبيا كان مؤثرا وواضحا تمثل بقيام سفراء دول غربية بالترويج للمنتجات الريفية العراقية مثل قيام السفير الفرنسي لدى العراق برونو أوبرت بجولة في محافظة ذي قار جنوبي العراق وتحديداً احوار الجبايش ،اثناء جولته تناول السفير القيمر او ما يعرف باللهجة العراقية {الكيمر العراقي} ما اثار اعجابه إلى درجة قيامه بتقديم دعوة إلى تصديره إلى الاسواق العالمية

شكل (5) السفير الفرنسي لدى العراق برونو أوبرت اثناء تجواله في محافظة ذي قار



¹ - علي عبيس غيدان، المصدر نفسه.

كما نشر السفير الكندي لدى العراق أولريك شانون مقطع فيديو على حسابه في تويتر، لمشاركته في تحدي صناعة حلوى العيد العراقية (الكليجة) بالتمر. وبلهجة عراقية، روج شانون خلال فيديو صناعة الكليجة لزيت كندي قال إنه متوفر في الأسواق العراقية واسمه (زيت الكنولا)، مبينا أنه دمج مكونات كندية مع أخرى عراقية لصناعة هذه الحلوى العراقية الشهيرة. وكذلك فعل السفير البريطاني في العراق ستيفن هيكي الذي عين سفيراً لبريطانيا في بغداد في نوفمبر/تشرين الثاني 2019.

ثالثاً: العينة المشمولة بالدراسة

تكونت عينة البحث من (60) فرداً من النساء العاملات في بعض مناطق جنوب محافظة ميسان، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية العنقودية. حيث شملت العينة 20 امرأة من ارباب قضاء الكحلاء و37 امرأة من ناحية العزيز و3 نساء من اطراف قضاء الجمر شكل (1) وقد روعي في الاختيار تفرد افراد العينة بأعمال اقتصادية مميزة وتمتعهن بمكانة اجتماعية تابعة من احترام الناس لتجاربهن العصامية في تمكين النفس اقتصاديا واجتماعيا رغم الظروف الاجتماعية والاقتصادية الصعبة

1- الفئة العمرية لعينة الدراسة ؛ ضمت العينة اعمار متباينة حيث بلغت نسبة افرادا العينة من النساء اللاتي تجاوزت اعمارهن الخمسين عام نحو 41.7 % من اجمالي العينة حيث راعى الباحثان في الاختيار الخبرة في العمل ومدى حالة الاستقرار الاقتصادي للعاملات في هذه الفئة العمرية اما نسبة النساء اللاتي تراوحت اعمارهن بين 41-50 عام فكانت نحو 26.7% من اجمالي العينة وكانت حصة الفئة العمرية 31-40 عام نحو 13.6% من الاجمالي اما الفئة العمرية 21-30 عام فقد شكلت نحو 11,6% من اجمالي العينة وكان نصيب الفئة العمرية 20 عام فما دون نحو 6.6% من اجمالي العينة وذلك لانخفاض اعداد النساء العاملات بشكل مستقل عن عوائلهن ضمن افراد هذه الفئة العمرية جدول(4)

جدول (4) الفئات العمرية لعينة الدراسة

النسبة المئوية %	التكرار	الفئة العمرية
6.6	4	20 سنة فما دون
11.6	7	21-30
13.5	8	31-40
26.7	16	41-50
41,6	25	51 فأكثر
%100	60	المجموع

المصدر: عمل الباحث استناداً الى بيانات العينة

اما من ناحية الخبرة يتضح من الجدول (5) أن أكبر الفئات خبرة بالعمل للعينة كانت هي الفئة (16 فأكثر) فبلغت نسبتها نحو 56.7% من اجمالي العينة واغلب افراد هذه الفئة يتركز في الفئات العمرية فوق خمسين عاما و (41-50) عام و(31-40) ونسبة اقل من الفئة العمرية (21-30) ولعل وجود نساء بهذه الخبرة في هذه الفئة مرده العمل المبكر لأفراد الفئة بسبب الترمول او الطلاق وما يثير الانتباه في الجدول (5) هو ارتفاع نسبة فئة قليلات الخبرة (اقل من 5 سنوات) بحيث ان نسبتهم فاقت نسبة فئة الخبرة (5-10) سنوات وهذا يرد الى ارتفاع نسبة الدخالات حديثا الى سوق العمل من النساء سواء كانت الصغيرات منهن او الكبيرات ممن دخلن متأخرات لأسباب الترمول او الطلاق تغير نظرتن لمفهوم عمل النساء.

جدول (5) عينة البحث وفقاً للخبرة

النسبة المئوية	التكرار	السنوات
16.6	10	1-5
8.4.	5	5-10
18.3	11	11-15
56.7	34	16- فأكثر
%100.	60	المجموع

المصدر: بيانات العينة

2- النشاط الاقتصادي لأفراد عينة الدراسة

تعمل النساء في مناطق الأهوار، بجنوب العراق، منذ القدم في مختلف المهن والحرف اليدوية التي تشتهر بها تلك المناطق، أن عمل المرأة التقليدي يوفر دخلاً إضافياً للأسرة من خلال مبيعات السوق. اعتنت النساء بجواميس الماء ويجمعن القصب لنسج الحصائر والسلال وأقفاص الحمام وغيرها من الأدوات. قامت النساء بتحويل حليب الجاموس عالي الدسم إلى منتجات ألبان، وتحويل الروث إلى وقود، وتربية الدجاج والماشية والأغنام. ساعدوا في زراعة الأرز والقمح والتمر. عادة ما تأخذ النساء، وليس الرجال، الأسماك ومنتجات الألبان والحرف اليدوية لبيعها في أسواق المدينة. مثل صناعة حصائر القصب والخريط (الحلوة الصفراء) وبيع الأسماك ومشتقات الحليب في الأسواق، والمساهمة في تجميع القصب والبردي وأيضاً تساهم الكثير من النساء في صيد الأسماك⁽¹⁾. واحتوت العينة على نساء امتهن مهن مختلفة فقد عملت 23 امرأة من افراد العينة بتربية الحيوانات وبيع المنتجات الحيوانية على الرغم من صعوبات العمل في هذه المهن التي تتطلب منها تربية ورعي الجاموس والابقار و وتصنيع منتجاتها من حليب والبان ومنتجات اخرى وتسويق هذه المنتجات وشكلت نسبة العاملات في هذه المهنة نحو 38.3% من اجمالي العينة كما امتهنت 16 امرأة مهنة صيد السمك وبيعه بنسبة 26% من اجمالي العينة اما مهن الزراعة والحياكة والخياطة وصناعة البواري والحصائر فقد شكلت نسب العاملات فيها نحو 10% و 3،3% و 8،4% و 3،3% و 13،3% من اجمالي العينة على التوالي حيث انه من المعلوم ان المرأة الريفية تشارك الرجل في أعمال الحقل من سقي وجني المحاصيل وتحصل من جراء عملها نسبة من الارباح حتى في ظل وجود الزوج اذ غالبا ما يخصص الزوج او الاب قطعة صغيرة من المحاصيل المزروعة تسمى بالعامية (خيطة) تخفيها المرأة وتبيعه لصالحها كما ان المتبقي من حبوب القمح او الشعير في منطقة تبعة الحصول في الاكياس يترك للنساء لتقوم بجمعه وتنظيفه وبيعه "وتساهم النساء العاملات في الريف العراقي في زيادة دخل الأسرة وتحسين مستواها المعيشي لكننا وجدنا من خلال البحث انه وعلى الرغم من الحياة العصبية والظروف الاقتصادية القاهرة نجد ان اغلب افراد العينة من النساء استطعن بناء انفسهن اقتصاديا ورسمن لأنفسهن مكانة اجتماعية قيادية اهلهن لترؤس عوائلهن او على الاقل المشاركة الفعالة في اتخاذ قرارات الاسرة المصرية كما وجدت الدراسة ان اغلب افراد العينة امتلكن علاقات واسعة من خلال خبرتهن الطويلة في بيع منتجاتهن في الأسواق والمدن ومناطق الأهوار

- السباعي، هناء جاسم محمد ، (2007) ، اثر الزواج المبكر للفتيات في عملية التنمية الاجتماعية (العدد18) ،¹ دراسة ميدانية في مدينة الموصل، الموصل : مجلة جامعة الموصل ،ص68.

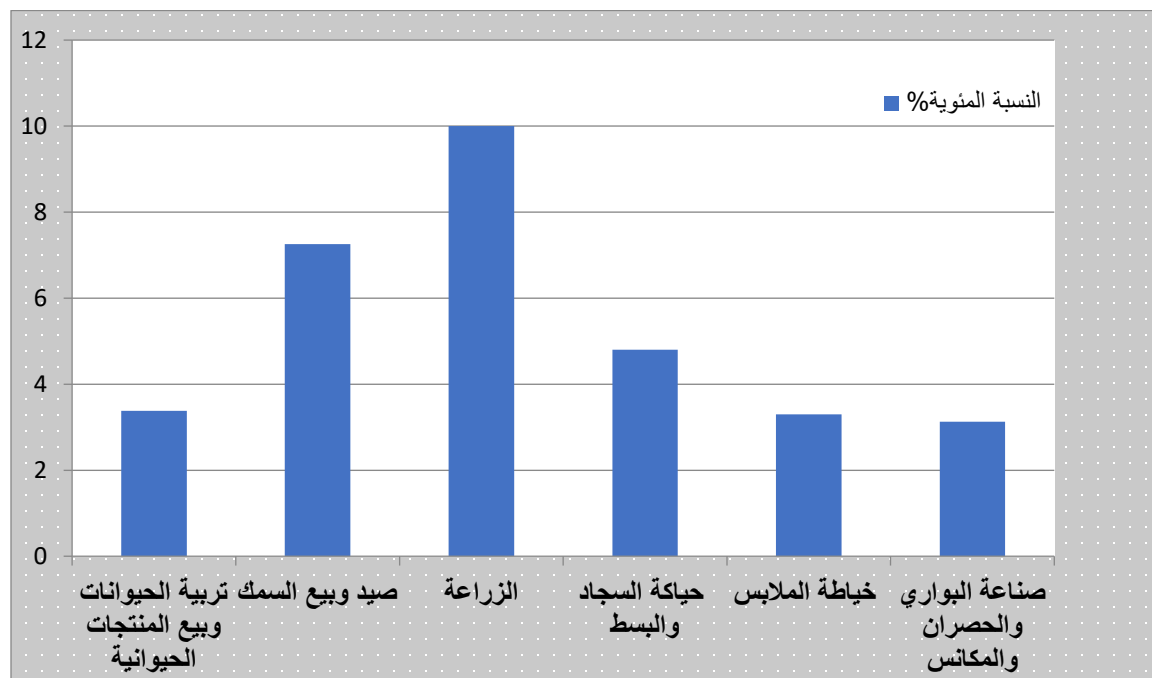
أيضا. ومما ميز افراد العينة من خاصة من فئات كبيرات السن، تفائلهن بالحياة وتمتعن بوجه مبتسم بشوش طيلة فترة عملهن كما يتمتع بعضهن بروح النكتة والدعابة وهو الامر الذي اكسبهن قبولا من المتعاملين والزبائن كما ان الباحثين وجدا من دراستهم الميدانية ومحاوره العينة مهارة النساء في التعامل المباشر مع الزبائن من الرجال والنساء على حد سواء كاسرات بذلك القيود الاجتماعية المتشددة التي كانت تميز المجتمع الريفي في جنوب العراق حيث اصبحت النساء حاليا تشارك في أغلب الصناعات والحرف اليدوية التراثية التي عرفها الأهوازيون منذ القدم، وهذه المهن جعلت من النساء تزاخم الرجال في سوق العمل.

جدول (6) الحرفة التي تتهنها عينة البحث

الحرفة	النسبة المئوية %	التكرار
تربية الحيوانات وبيع المنتجات الحيوانية	38.3.	23
صيد وبيع السمك	26.7.	16
الزراعة	10.	6
حياكة السجاد والبسط	8.4.	5
خياطة الملابس	3.3.	2
صناعة البواري والحصران والمكانس	13.3.	8
	%100	60

المصدر: بيانات العينة

شكل (6) الحرفة التي تتمتعها نساء عينة البحث



المصدر : بيانات العينة

شكل (7) حصائر القصب وبيوت الحمام، الجاهزة للتسويق، تتكى على جانب منزل من القصب. إنتاج وبيع المصنوعات اليدوية عمل تقليدي لنساء عرب الأهوار.



3- اسباب الانخراط في سوق العمل

يتزايد عدد الأسر التي ترأسها نساء في جميع أنحاء العالم بسبب الأزمات الطبيعية والتي من صنع الإنسان تشير التقديرات إلى أن ثلث الأسر المعيشية في العالم ترأسها نساء، في العراق، واحدة من كل 10 أسر عراقية تعولها امرأة وفقاً للمنظمة الدولية للهجرة (IOM)، على الرغم من أن تقييماهم تشير إلى أن هذه النسبة تزداد إلى 1 من كل 8 بمجرد نزوح العائلات ⁽¹⁾ في عام 2010، بلغت النسبة المئوية للأسر التي ترأسها نساء 7.7٪ ككل، و 8.9٪ في الحضر و 4.5٪ في المناطق الريفية. زادت نسبياً في السنوات الأخيرة ففي عام 2013 بلغت نحو (10.2٪) على المستوى الوطني، بناءً على ما تم تسجيله في مسح الفقر ووفيات الأمهات لعام 2013. وأشار هذا المسح إلى أن أعلى نسبة من الأسر التي ترأسها امرأة كانت في محافظة ديالى (12.8٪). ⁽²⁾ وفي عام 2016 ارتفعت نسبة النساء المعيلات للأسر على المستوى الوطني بحسب تقييم الأمن الغذائي وهشاشة الأوضاع في العراق إلى (10.5٪). ⁽³⁾ علماً أن أعلى نسبة من النساء المعيلات لأسر في بغداد (13.6٪) تليها المحافظة السليمانية (12.3٪). وتقول وزارة شؤون المرأة العراقية إن هناك أكثر من مليون أرملة في العراق، و 400 ألف في بغداد وحدها، والأمم المتحدة تضع الأرقام أعلى من ذلك ⁽⁴⁾ "العديد من هؤلاء النساء الارامل لم يعملن مطلقاً، وليس لديهن أي تعليم، ولكن قد يكون لديهن ثلاثة أو أربعة أطفال. ولا يجدن من يدعمهن وفي عينة بحثنا وجدنا نماذج من هذا النوع لذلك كان "السبب الأول لعمل افراد العينة كان انقطاع الازواج والابناء عن العمل بفعل البطالة او بسبب وفاة الزوج أما السبب الاخر فيتمثل في رغبتهم الداخلية في توفير احتياجات أبنائهم، بأنفسهم كما أنّ حبهن لعملهن الذي نشأن معه منذ زمن الطفولة وعشقهن الكبير له والذي ورثته عن ابائهن او امهاتهن لما يفيض به من خير، هو دافع آخر، وبسبب جهد

¹ - سلام ناصر ، (2020) ، النزوح من الريف الى المدينة دراسة اجتماعية ، بغداد : دار الكتب والوثائق العراقية ص23.

² - النعيمي، ليلي أحمد عزت ، (2019) ، اتجاهات طلبة التعليم التقني نحو الزواج المبكر (العدد 11) ، بغداد : مجلة العلوم التربوية والنفسية.ص65

³ - سعيد حيدر ، (2019) ، تزويج القاصرات بين الفقه الاسلامي وقانون الاحوال الشخصية العراقي دراسة مقارنة ، العراق : طبع في السليمانية .ص96

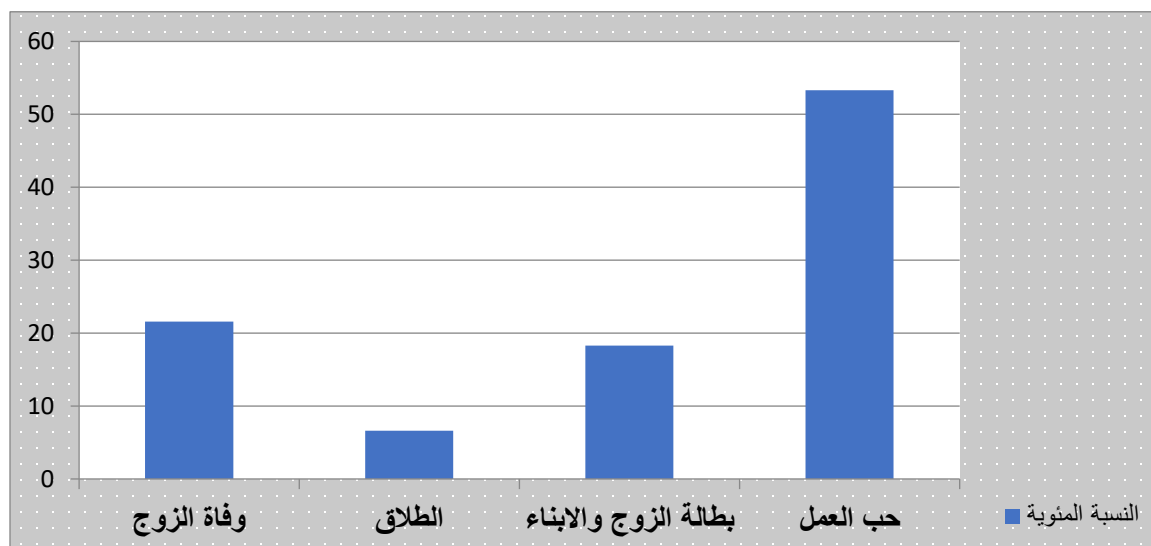
⁴ - سراب عبد الحسين، دور الزواج المبكر في تطبيق الامن السكاني، رسالة ماجستير غير منشورة لقسم علم الاجتماع، كلية الآداب، بغداد : جامعة بغداد ، (2019) ص89.

العمل، والسن المتقدم لبعض افراد العينة فان اغلبهن بحاجة لاستعمال أدوية دائمة لمعالجة آلام الظهر القديمي كما وانه وعلى الرغم من كبر سن اغلب افراد العينة وإعالتهن لأفراد أسرهن، نجدهن متمسكات بالعمل ولا يفكرن في ترك العمل على الرغم من اكتفاء مجموعة كبيرة منهن اقتصاديا، جدول (7)

جدول(7) سبب العمل بالنسبة لعينة البحث

سبب العمل	التكرار	النسبة المئوية
وفاة الزوج	13	21.8
الطلاق	4	6.6
بطالة الزوج والابناء	11	18.3
حب العمل	32	53.3
المجموع	60	%100.

شكل(8) سبب العمل بالنسبة لنساء البحث



المصدر: بيانات العينة

4- درجة الحاجة الى المساعدة

صرحت اغلب النساء من افراد العينة إلى أنّهن لم يشعرن يوماً بأنّ أحداً من الناس تحدث عن عملهن بسوء أو انتقد خروجهن المبكر للعمل، لاسيما وأنّهن يعشن في ظلّ بيئة مجتمعية محافظة تقيد كثيراً حرية المرأة في ممارسة أنشطة مخالفة لما اعتادت عليه الغالبية، مؤكّدات أنّهن يشعرن بالفخر كلما زاد انتشار صيتهن كعاملات يشرف وكلما ازدادت مبيعاتهن واعداد زبائنهن “ كما ان الباحثين وجدوا ان اغلب افراد العينة يشعرن بالرضا والقبول على طبيعة عملهن ولا يرغبن بتركه او استبداله بوظيفة حكومية وصرحت نحو اكثر من نصف افراد العينة بأنهن غير راغبات باي مساعدة من الحكومة او على حد قولهن بأنهن (ما يحتاجن منية احد) بينما صرحت نسبة من افراد العينة شكلت نحو 11% من افراد العينة بأنهن بحاجة الى توفير فرصة عمل لأزواجهن او ابائهن العاطلين عن العمل وصرحت 7% فقط من افراد العينة برغبتهن بمساعدة مالية حكومية في حين ان 8% من افراد العينة طالبن بتسهيلات حكومية تتمثل بتوفير العلف واللقاحات البيطرية لحيواناتهن

جدول (8) حاجة افراد العينة للمساعدات الحكومية

النسبة %	التكرار	حاجتها لمساعدة الدولة
56.6	34	لا تحتاج
13.4	8	تحتاج تسهيلات
11.7	7	تحتاج الى اعانة مادية
18.3	11	توفير عمل لزوجها او ابنائها العاطلين
100 %	60	المجموع

المصدر: بيانات العينة

الاستنتاجات:

- 1- اثبتت الدراسة وجود التمكّن الفطري للمرأة الريفية في ارياف جنوب العراق في اقتحام سوق العمل واستثمار ما تحصل عليه من مردود مالي للصرف على العائلة وتطوير مهنتها في نفس الوقت.
- 2- مغادرة مفهوم تمكين المرأة الريفية في حدود الدراسة المكانية الى مفهوم تمكّن المرأة الفطري القائم على مواجهة الصعاب دون الحصول على مساعدات مادية من الجهات الحكومية او جهات اخرى.
- 3- ساعد التمكّن الفطري للمرأة الريفية في جنوب العراق على قيادة العمل في المجال الاقتصادي .
- 4- توصل الباحث الى معرفة الدوافع التي جعلت المرأة الريفية تدخل سوق العمل في العراق .
- 5- رغم التطور التكنولوجي في المجال الاقتصادي الا ان الطلب على المنتجات للمرأة الريفية مستمراً.
- 6- اثبت البحث ان النساء في جنوب محافظة ميسان تستطيع اقحام النشاطات الاقتصادية وتوفر فرص العمل ليس لها فحسب، بل للرجال ايضاً، مما ساعدها على تعزيز مكانتها الاجتماعية والاقتصادية في مجتمعها الذي فيه اعراف تقيدتها من حرية العمل.

التوصيات

1. قيام الحكومة العراقية ومجلس النواب بمراجعة قوانين العمل وسياسات النوع الاجتماعي لضمان أن جميع القوانين والإجراءات تحمي حقوق المرأة في العمل دون تمييز ومضايقة.
2. قيام الاجهزة الحكومية المختصة خاصة وزارة العمل والشئون الاجتماعية بتدريب النساء الريفيات على مهارات تطوير اعمالهن البسطة وتحويلها الى مشاريع تشاركية حتى يتمكن من التنافس بنشاط في سوق العمل. وتشجيع الصناعات التقليدية كفرص عمل ناجحة للمرأة في الريف مع تقديم الحوافز والدعم المالي والمهني والتسويقي
3. إدخال إصلاحات تشريعية لتمكين المرأة وحمايتها ودعمها، مثل إصدار قانون يحظر التحرش الجنسي في الاسواق، إضافة إلى مشروع قانون الحماية من العنف الأسري
4. تعزيز الآليات الفعالة لتطبيق القوانين وإصدار التعليمات لدعم المرأة مثل تسهيل إجراءات تسجيل الشركات المملوكة للنساء وتفعيل قانون الحماية الجمركية لضمان حماية المنتجات الزراعية والصناعية المحلية.
5. تسليط الضوء على تجارب التمكّن الفطري الاقتصادي الناجحة لنساء الريف ممن استطعن بناء انفسهن وعوائلهن اقتصاديا ومن تبوأن مكانة اجتماعية مميزة في عوائلهن وعشائرن وقراهن.

6. رفع مستوى الوعي بتأثير المساواة بين الجنسين وأهمية تمكين المرأة من خلال المشاركة مع وسائل الإعلام المحلية.
7. الاستفادة من الأدوات التكنولوجية المبتكرة لتمكين المرأة ودعمها في السوق وخلق فرص العمل. من خلال عمل الاسواق الترويجية داخل وخارج العراق وافراد جناح خاص لمنتجات النساء الريفيات العاملات في معرض بغداد الدولي سنويا
8. ضرورة قيام الاجهزة الحكومية بتنفيذ برامج للحفاظ على الحرف اليدوية في الريف لدعم النساء وأسرهن، ودعم المعرفة الثقافية .

المصادر:

- ١- معجم اللغة العربية ، المعجم الوسيط ، الجزء الثاني ، مطبعة مصر ، القاهرة.
- ٢- ابن منظور ، أبو الفضل جمال الدين ، (١٩٨٦)، لسان العرب ، ط٣ ، بيروت ، دار احياء التراث العربي.
- ٣- محمد أبو بكر الرازي (١٩٩٧) مختار الصحاح بيروت المكتبة العصرية ، ص ٢٩٧.
- ٤- عدنان ياسين (٢٠١١) المجتمع العراقي و ديناميات التغيير ، بيت الحكمة ، بغداد، العراق ، ص ١٨٢.
- ٥- مالك عبد الحسين احمد (٢٠١٢) تمكين المرأة العراقية في مجالات التنمية، مجلة الاقتصادى الخليجى - مركز دراسات الخليج العربي - جامعة البصرة - العراق ، صص ١١٠-١٣٥
- ٦- سارة صالح المهشمي (٢٠١٤) المعوقات التي تواجه المرأة السعودية في تولي المناصب القيادية ، مجلة الخدمة الاجتماعية - (الجمعية المصرية للاخصائيين الاجتماعيين) - مصر ، ع ٥٢ ، صص ٦٩-٦٨.
- ٧- بيانات مكتب الإحصاء العراقي - وزارة التخطيط (١٩٧٦).
- ٨- هيام حمدي زهران ، (٢٠٠٨) معوقات تقدم المرأة لشغل الوظائف القيادية في المحليات : دراسة مقارنة كاحد محاور تمكين ، المؤتمر العلمي الدولي الثاني والعشرون للخدمة الاجتماعية (الخدمة الاجتماعية وتحسين نوعية) - مصر، مج ٦ ، ص ص (٢٩٦٠-٢٠١٣).
- ٩- احمد شغيق السكري ، (٢٠٠٠)، قاموس الخدمة الاجتماعية والخدمات الاجتماعية ، الإسكندرية ، دار المعرفة ، الجامعية ص ١٧٨.
- ١٠- البنك تلدولي ، دراسة استقصائية أجرتها الأمم المتحدة في صيف (٢٠٠٣).
- ١١- فهمه كرم المشهداني ، (٢٠٢٠)، سياسات تمكين المرأة البرامج والمعوقات : رؤية اجتماعية، مجلة العلوم التربوية والنفسية- كلية الاداب - جامعة بغداد ، العراق ، ع ٨٨ ص ص ٢٥٨-٢٧٥.
- ١٢- مالك عبد الحسين احمد، (٢٠٢٠)، تمكين المرأة العراقية في مجالات التنمية مجلة الاقتصادى الخليجى - مركز دراسات الخليج العربي ، جامعة البصرة ، العراق ، ص ص ١١٠-١٣٥.
- ١٣- وزارة التخطيط - دراسة أجرتها وزارة التخطيط في عام (٢٠١٥): نسبة مشاركة المرأة في المناصب القيادية .

- ١٤- البنك الدولي - بيانات البنك الدولي عام (٢٠١٨).
- ١٥- اماري صالح (٢٠٢١) ، التمكين السياسي في الوطن العربي ، الشروط والمحددات دراسة حالة التمكين السياسي في الكويت وقطر ، جمعية ادراست المرأة والحضارة ، القاهرة ص (٤٦٨).
- ١٦- وزارة التخطيط - تقرير بدون تاريخ
- ١٧- منظمة اوكسفام ، تقرير منظمة اوكسفام عام (٢٠١٩) دراسة استقصائية.
- ١٨- فهمة كريم المشهدي (٢٠٢٠)، مصدر سبق ذكره ص (٢٥٨-٢٧٥)
- ١٩- فهمة كريم ، المصدر نفسه، ص ٢٧٧.
- ٢٠- الأمم المتحدة ، بيانات مسح الاسرة الاجتماعي والاقتصادي لعام (٢٠١٤)
- ٢١- بيانات مسح الاسرة ، المصدر وفسه.
- ٢٢- وزارة التخطيط العراقية ، بيانات وزارة التخطيط لعام (٢٠١٩).
- ٢٣- محسن مهدي خنتاب (٢٠١٢) ، القيم الاجتماعية واثرها في دور المرأة العراقية ، المشاركة بالعمل الإنتاجي والصناعي : دراسة في التنمية كلية التربية للبنات للعلوم الإنسانية - جامعة الكوفة - العراق ، مج ٦ ، ع ١٠ ص ٧٣-٨٣.
- ٢٤ فهمة كريم المشهدي ، مصدر سبق ذكره، ع ٨٨، ص ٢٦٣.
- ٢٥- محمد البدر ، هناء محمد سدخان (٢٠١٦) المعوقات الاجتماعية لدور المرأة في التنمية الاجتماعية ، بحث منشور ، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية ، ع ٢٧، جامعة بابل ص ٢٦.
- ٢٦- سعد عبد الله مشاري ، عمل النساء في العراق قديماً وحديثاً ، ط(١)، عمان دار وائل للنشر والتوزيع (٢٠٢٠). ص (٣٥).
- ٢٧- علي بيس غيدان (٢٠٢٠) ، الانقلاب السلوكي (الفرود ، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية الاداب جامعة باداد ، العراق. ص (١٣٤).
- ٢٨- علي عبيس غيدان ، المصدر نفسه (١٣٥).

- ٢٩- السبعاني ، هناء حاسم محمد ، (٢٠٠٧)، اثر ازواج المبكر للفتيات في عملية التنمية الاجتماعية دراسة ميدانية في مدينة الموصل، مجلة الموصل ، العدد (١٨) ، ص(٦٨).
- ٣٠- سلام ناصر، (٢٠٢) النزوح من الريف الى المدينة ، دراسة اجتماعية ، دار الكتب والوثائق العراقية - بغداد ص٢٣.
- ٣١- النعيمي ، ليلي احمد عزت (٢٠١٩). اتجاهات طلبة العلم التقني نحو الزواج المبكر ،مجلة العلوم التربوية والنفسية ،العدد(١١) ص٦٥.
- ٣٢- سعيد حيدر (٢٠١٩) تزويج القاصرات بين الفقه الإسلامي وقانون الأحوال الشخصية العراقي دراسة مقارنة ، العراق ، صل طبع في الساليمانية. ص.٩٦.
- ٣٣- سراب عبد الحسين ، دور الزواج المبكر في تطبيق الامن السكاني ، رسالة ماجستير غير منشورة - قسم الاجتماع - كلية الاداب - جامعة بغداد ، -بغداد - عام (٢٠١٩) ص ٨٩.

التنبؤ المكاني لظاهرة تغير الغطاء النباتي في ناحية قرة هنجير_ شمال شرق محافظة كركوك

م.م. غفران حامد ياسين

م.د. اوس علي محمد

وزارة التربية / المديرية

جامعة تكريت / كلية الآداب / قسم الجغرافية التطبيقية

العامّة لتربية كركوك

saad.m.jassim@tu.edu.iq

aws.ali@tu.edu.iq

هاتف: 07703054789

الملخص

يركز البحث على استخدام التقنيات الحديثة في عملية التنبؤ المكاني لتغير الغطاء النباتي في ناحية قرة هنجير. جاء ذلك انعكاساً للتغيرات المناخية التي شهدتها العراق عامة ومنطقة الدراسة على وجه الخصوص. إذ لم تعد الجغرافية ذلك العلم الذي يعرض أماكن توزيع الغطاء النباتي ويحللها فقط، إنما وصل بها الأمر لمحاكاة وتنبؤ تغير الغطاء النباتي في أي منطقة. تستند الدراسة على بيانات الاستشعار عن بعد لاسيما بيانات القمر الصناعي Landsat للفترة (1980-2024)، وبرمجيات نظم المعلومات الجغرافية، التي تستخدم التنبؤ المعقد القائم على اتخاذ القرارات المكانية والقائم أيضاً على (التعلم العميق). وظهر ذلك جلياً في برمجيات ArcGIS Desktop، فكانت ظاهرة الغطاء النباتي من أكثر المواضيع الجغرافية إفادةً من هذه التقنية المدمجة بالذكاء الاصطناعي والاكتر تعقيداً في محاكاة التغير في الغطاء النباتي ضمن جغرافية التصحر. إذ تتضمن محاكاة ذلك دمج تقنيات الائمة الخلوية Cellular automata بالشبكات العصبية Nural Network بالمنطق المصطب Fuzzy logic.

الكلمات الدالة :

التنبؤ المكاني؛ الغطاء النباتي ؛ جغرافية التصحر؛ الذكاء الاصطناعي.

Spatial prediction of vegetation cover change in Qura Hanjeer district, northeast of Kirkuk province

Dr. Aws Ali Mohammed

A. Lecture. Ghufraan H. Yaseen

Abstract

The research focuses on utilizing modern techniques in spatial prediction to forecast vegetation cover changes in Qura Hanjeer subdistrict. This comes in response to the climate changes witnessed in Iraq in general, and specifically in the study area. Geography is no longer confined to merely presenting and analyzing vegetation cover distribution; it has progressed towards simulating and predicting vegetation cover changes in any given area. The study relies on remote sensing data, particularly Landsat satellite data for the period from 1980 to 2024, and Geographic Information System software, which employs complex predictive decision-making processes based on spatial learning, including deep learning. This was prominently demonstrated in the ArcGIS Desktop software, where vegetation cover emerged as one of the most geographically beneficial topics from this AI-integrated and intricately complex technology for simulating vegetation cover changes within desertification geography. This simulation involves integrating Cellular Automata automation techniques with Neural Networks and Fuzzy Logic fuzzy set theory.

Key words:

Spatial prediction; Vegetation; Desertification geography; Artificial intelligence.

المقدمة.

يقصد بالتغيير العمليات التي ينتج عنها بعض من التطورات وبعض من الأحداث الجديدة، كما يعبر عنه بإجراء عمليات جديدة في عوامل تؤثر على شيء ما يقوم الإنسان بنقل هذه التطورات في صورة أفعال (Nadi, 2011, P322-335). وهناك أنواع من التغيير منها التغييرات الزمنية ويقصد بها التغييرات التي تحدث عند نقاط مختلفة أو نقاط من الزمن اذ يمكن التعرف عليها عن طريق التغييرات من خواص (Attributes) او الموقع (Location) من زمن الى زمن(S, Li, chen, 2014 , p; 143). واما التغييرات المكانية هي تلك التغييرات عبر المكان او عبر الزمن المعين وخلال فترة ما(USGS, p6). هناك جدل قائم بين كثير من الجغرافيين فيما يتعلق بطبيعة الزمان والمكان فالدراسات الجغرافية ربما تتفق بان الزمان والمكان وعلاقتهما هو ما يجب ان تركز عليه.

ويهدف هذا البحث الكشف عن التغييرات المكانية من خلال فترة من الزمن لتغير الغطاء النباتي، التي سيتم الحصول عن طريق نمذجة الخوارزميات الحديثة التي عاجلت مشكلة تغير الغطاء النباتي في منطقة الدراسة، وذلك عن طريق NDVI.

وان الكثير من نماذج البيانات تم اقتراحه وبعضه تم تطبيقه والمعروف ان للمعلومات الجغرافية لها ثلاث مكونات المكان - الزمن والخصائص Attributes ومع ذلك لا يمكن نمذجة جميع المعلومات الزمنية بسبب طبيعة التقنية نفسها فضلاً عن عدم الانسجام بين البيانات، ويبدو ان محددات الكيان المادي و البرامجي كانت الاكثر اهمية في هذه المجال لغاية العقد الماضي، ولكن في هذه الايام ادت السرعة المتزايدة وقابليات الحاسبات الشخصية الى التغلب بعض الصعوبات ويجاد حالة مفضلة للبحث في هذا المجال وتوجه الجغرافية نحو الدراسات الكمية بدلا عن الوصفية، وتمثيل الظواهر الجغرافية الحقيقية بنقاط (Point - خطوط Line - مضلعات Polygon)، او الاستخدامات الاحداثيات الكارتيزية (XYZ) والتي تعد مفيدة ودقيقة واكثر واقعية للجغرافيين وكذلك للأشخاص او متخذي القرار لخدمة الانسان وتطور علم الجغرافية(Jane, 2004, p.1).

مشكلة البحث.

تتمحور مشكلة البحث بالتساؤلات الآتية:

- كيف يمكن الكشف عن تغير الغطاء النباتي؟
- ماهي الالية المتبعة في التنبؤ عن تغير الغطاء النباتي في منطقة الدراسة؟
- كيف يمكن تقييم دقة النموذج المصمم في التنبؤ للغطاء النباتي؟

فرضية البحث.

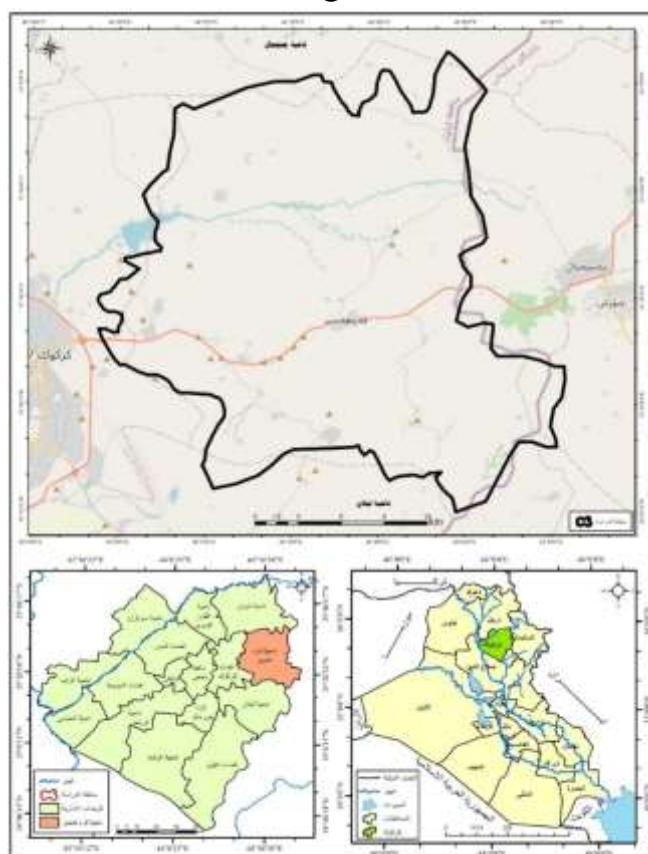
- يمكن الكشف عن تغير الغطاء النباتي باستخدام بيانات الاستشعار عن بعد ومؤشر NDVI.
- يمكن الاعتماد على تقنيات الالتمة الخلوية Cellular automata في التنبؤ بتغير الغطاء النباتي.

- يمكن تقييم دقة الانموذج عن طريق المقارنة الرقمية.

موقع منطقة الدراسة.

تعد منطقة الدراسة احدى الوحدات الادارية التابعة لمحافظة كركوك، الواقعة شمالها، وهي تتبع ادارياً الى مركز قضاء كركوك. تقع منطقة الدراسة فلكياً بين دائرتي عرض (35.669698 _ 35.369961) شمالاً وخطي طول (44.809964 _ 44.811280) شرقاً. بمساحة بلغت نحو (651.3)، يحدها من الشرق قضاء جمجمال التابع لمحافظة السليمانية ومن الشمال ناحية شوان، في حين يحدها من الجنوب ناحية ليلان، ومن الغرب قضاء كركوك. وكما في الخريطة(1).

خريطة (1) موقع منطقة الدراسة



المصدر: اعتمادا على الخريطة الادارية للعراق والهيئة العامة للمساحة 2018 والخريطة الادارية لمحافظة كركوك، الهيئة العامة للمساحة 2018.

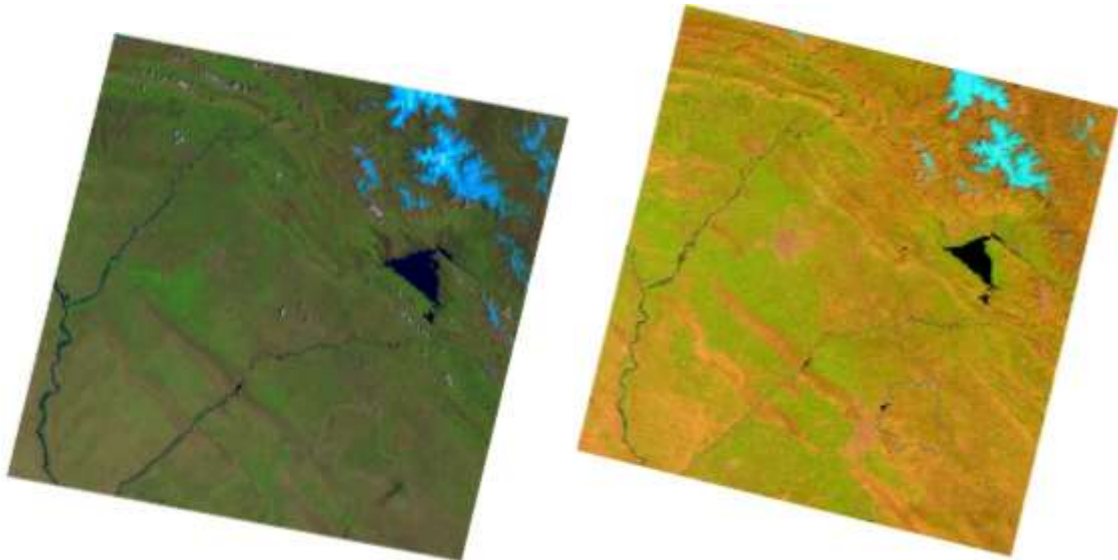
هدف البحث.

يهدف البحث الكشف عن تغير الغطاء النباتي من خلال أسلوب المقارنة الرقمية بين سنة 1990 وسنة 2023. ومن ثم استخدام تقنيات الامتة الخلوية Cellular automata وذلك للتنبؤ بالمناطق التي سوف تشهد تغير في المستقبل. كما تهدف الدراسة الكشف عن التغير باتجاه الزيادة او النقصان، وذلك لدعم صناع القرار والمهتمين بالدراسات البيئية. ومن ثم تقييم دقة الانموذج المصمم باستخدام أحدث التقنيات الحديثة وبضمنها تقنية Validation.

مصادر البيانات المستخدمة في تغير الغطاء النباتي.

قبل الولوج في الى المعالجة الرقمية المعتمدة في هذا الدراسة، لا بد من مناقشة الأسس العلمية التي اداة الى انتخاب مرئيات فضائية محددة. فقد تم الاعتماد على مرئية 8, 4 Landsat دون غيرها التي انتجتها منصات للاستشعار عن بعد لكونها تتوفر مجاناً على الشبكة العالمية من جانب، ومن جانب اخر فمنصة Landsat تضم ارشيفاً تاريخياً يعود الى سبعينيات القرن الماضي، لا سيما وان الدراسة لتغير الغطاء النباتي بمدتين وضمن مواصفات معروفة لكل نوع من هذه المرئيات. ان الدقة التمييزية للمرئيات المستخدمة تبلغ 30م، وكما في الشكل (1). تم اخذ اللقطات بفترات زمنية متقاربة جداً وتحديداً 1988/ 3/21 و 2023/3/25 كون هذا الشهر من أكثر الأشهر كثافة للغطاء النباتي.

شكل (1) المرئيات المستخدمة في الدراسة للفترة 1988-2023



المصدر: اعتماداً على مرئيات لاندسات (4، 8)، باستخدام برنامج ARC GIS10.8.

أولاً. الية الحصول على كثافة الغطاء النباتي.

يمكن الحصول على كثافة الغطاء النباتي من خلال استخدام مؤشر دليل الغطاء الخضري (Normalized Difference Vegetation Index) (NDVI)، اذ يتميز النبات عن غيره يعكس كمية قليلة من الأشعة الحمراء، وعكس كمية كبيرة من الاشعة تحت الحمراء القريبة، لذلك فإنه يمكن الربط بين الكتلة الحيوية للنباتات وقيم الدليل الخضري الذي يحسب من تناسب نطاق الأشعة الحمراء ونطاق الاشعة تحت الحمراء القريبة. اذ شهد نصف القرن الماضي تطور واستخدام مختلف أجهزة الاستشعار عن بعد واستخدام العديد من المؤشرات ومنها مؤشر الغطاء النباتي ويعود الأساس في تطوير هذا المؤشر إلى بعض النطاقات الطيفية في الاستشعار عن بعد يمكن ان تكشف عن معلومات تخص الغطاء النباتي ومنها، حالة الغطاء النباتي، هيكل الغطاء النباتي، كثافة الأوراق وتوزيعها، حالة الغطاء النباتي، محتوى الماء في الأوراق، قدرته على التمثيل الضوئي، نقص المعادن وتلك النطاقات الطيفية حساسة لعامل أو أكثر من تلك العوامل المذكورة (الجبوري، 2020، ص168)، لذلك تم استخدام (NDVI) لرسم خريطة الغطاء النباتي لمنطقة الدراسة لأنه يمثل دليل الاخضرار، ولأجل التعرف على الغطاء النباتي وأهم التغيرات التي حدثت عليه تم الاستعانة بالمرئية الفضائية (Land sat 5 Mss (1988) والمرئية الفضائية (Land sat 8 oli) سنة (2023) واجراء المقارنة عليها بعد الاستعانة ببرنامج (Arc Map 10,8) وفق المعادلة الآتية:-

$$(NIR - R) / (NIR + R)$$

$$\text{In Landsat 4-7, NDVI} = (\text{Band 4} - \text{Band 3}) / (\text{Band 4} + \text{Band 3}).$$

$$\text{In Landsat 8-9, NDVI} = (\text{Band 5} - \text{Band 4}) / (\text{Band 5} + \text{Band 4}).$$

إذ أن: -

NDVI = مؤشر دليل الاخضرار.

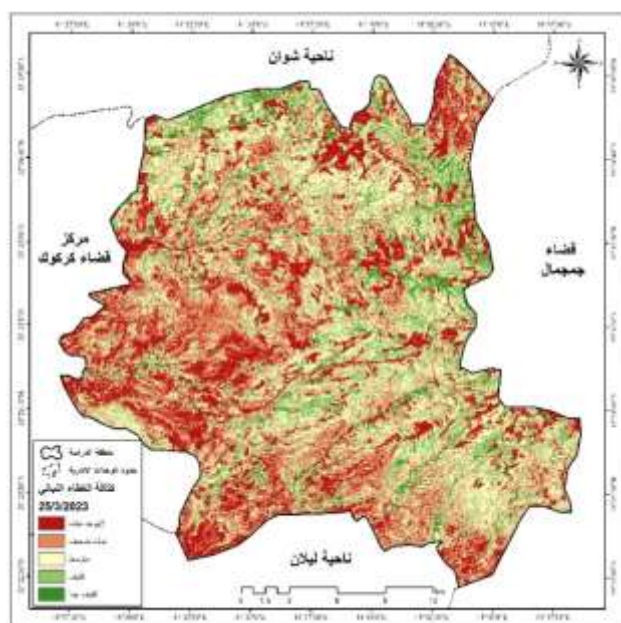
R = الجزء الخاص بالطيف الأحمر.

NIR = الجزء الخاص بالطيف القريب من الأشعة تحت الحمراء.

تتراوح قيم دليل الغطاء الخضري من (-0.1 - 1.0)، اذ ان القيم السالبة تشير الى الغيوم والمياه، والقيم الموجبة القريبة للصفر تشير الى التربة الجرداء.

وعند تطبيق المعادلة على المرئيات الثلاث تظهر النتائج في الخريطة (2، 3) والجدول (1). اذ يلاحظ ان كثافة النبات تسير بالاتجاه السالب بمعنى انها تتناقص وتزيد المساحات الجرداء وهذا ناتج عن التغيرات المناخية التي تتاب العالم عامة ومنطقة الدراسة على وجه الخصوص، اذ كانت المنطقة قديما من أجمل المناطق حتى جاء تسمية قرة هنجير والتي تعني (راحة النفس او سرور العين او موجبات المسرة والفرح)، والان هي عبارة عن مرتفعات خالية من النبات حتى في أوقات الربيع قليلة النبات.

خريطة (3) الغطاء النباتي لعام 2023



اعتماداً على: لاندسات 8 ذي المتحسس

خريطة (2) الغطاء النباتي لعام 1988



اعتماداً على: لاندسات 5 ذي المتحسس TM.

OLI

جدول (1) مساحة الغطاء النباتي للأعوام (2023-1988) في منطقة الدراسة

ت	كثافة الغطاء النباتي	1988		2023	
		النسبة %	المساحة/كم ²	النسبة %	المساحة/كم ²
1	لا يوجد غطاء نباتي	0.2	1.6	17.7	115.0
2	ضعيف	8.3	54.3	31.9	207.7
3	متوسط	17.5	113.7	31.6	205.9
4	كثيف	37.6	245.2	15.3	99.8
5	كثيف جداً	36.3	236.6	3.5	22.9

المجموع	651.3	100.0	651.3	100.0

المصدر: اعتماداً على لاندسات 5 و 8، باستخدام برنامج ARC GIS10.8.

وبالاحظ من الخرائط والجدول أعلاه ان الأصناف متباينة في المساحة، فالصنف الأول (لا يوجد غطاء نباتي)، قد تزايدت مساحته طردياً مع السنوات فكلما تقدمنا نحو الحداثة زادت مساحة هذا الصنف، وينطبق الحال للصنف (الضعيف والمتوسط)، وتنعكس الصورة عكسياً بالنسبة للصنف (كثيف وكثيف جداً) بمعنى كلما تجهنا نحو السنوات القديمة زادت كثافة الغطاء النباتي.

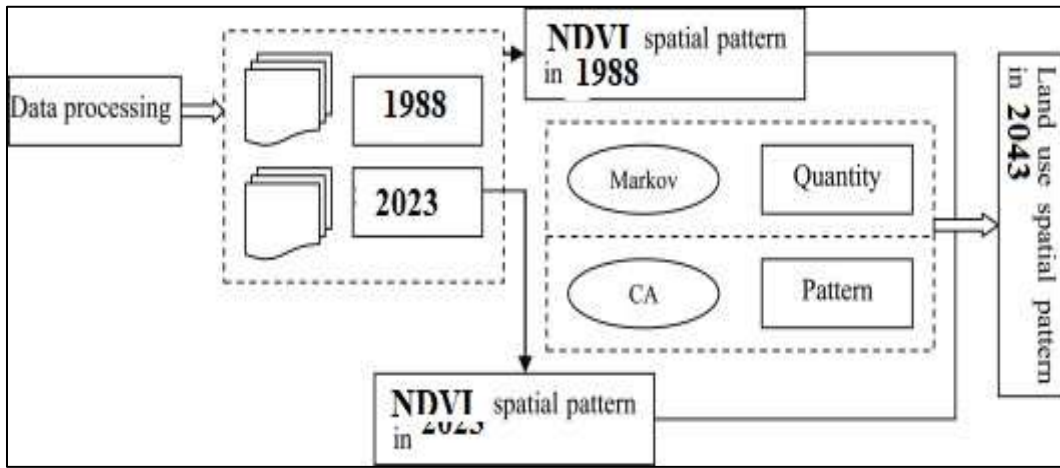
ثانياً. التنبؤ بتغير الغطاء النباتي باستخدام نموذج CA_ MARKOV للخلايا الشبكية العصبية.

من اجل التنبؤ بتغير الغطاء الأرضي، تم الاعتماد على انموذج CA_ MARKOV القائم على أسلوب الخلايا الشبكية العصبية، وهو عبارة عن إجراء تنبؤي للغطاء الأرضي المعتمد على الأتمتة الخلوية ذات المعايير المتعددة، اذ يضيف عنصراً من التواصل المكاني بالإضافة إلى معرفة التوزيع المكاني المحتمل للتحويلات المستقبلية (Clark Labs, manual of IDRISI help). كما انها نوع من الخوارزميات المستخدمة لمحاكاة توزيع احتمالي مجهول ويتم ذلك ببناء سلسلة ماركوف التي يكون توزيعها المتوازن مطابق للتوزيع الاحتمالي المجهول المراد محاكاته. حالة السلسلة بعد عدد من الخطوات يستخدم كعينات من التوزيع الاحتمالي المراد إيجاد دقة هذه العينات تتحسن بزيادة عدد الخطوات للسلسلة. سمي هذا النموذج باسم سلاسل ماركوف نتيجة لان من توصل إلى استخدامات قوانين الاحتمالات لتفسير الظواهر والمتغيرات التي حدثت. في الماضي هو العالم الرياضي الروسي ماركوف عام 1907 م، واستخدم هذا العالم طريقه لتحليل المتغيرات المتتالية التي تحدث في مواقف معينة. واعتمد نموذج تحليل سلاسل ماركوف على مبدأ أساسي هو أن طريقة سلوك أي تغيير يتحدد في المستقبل بناء على سلوكه في الفترة السابقة مباشرة أو عدة فترات سابقة حسب البيانات المتوفرة عن هذه الفترات.

تعد الأوتوماتا الخلوية Cellular Automata Model (CA) أحد أهم فروع الذكاء الاصطناعي الجغرافي المكاني GeoAI المتكامل جزئياً مع البيئة الخلوية لنظم المعلومات الجغرافية Raster GIS واجتهد العديد من الباحثين - المحللين الجغرافيين وغير الجغرافيين في إنشاء العديد من النماذج البرمجية الفردية للأوتوماتا الخلوية التي استخدمت في توقع التطور المستقبلي للعديد من التطبيقات في التسعينيات من القرن العشرين. ويعد نموذج ماركوف للأوتوماتا الخلوية شكل (1) من أهم النماذج الذكية التي يتم استخدامها وتطبيقها لتوقع التطور المستقبلي لتغير الغطاء النباتي معتمداً على سلسلة زمنية مكانية طويلة المدى وقد قام العالم مع فريق عمله من الباحثين الواعدين بإنشاء وتطوير هذا النموذج الذكي كنموذج برمجي مستقل يعمل في بيئة نظام تشغيل اليونكس Clarke, KC., et.al., 1997 Unix Operating System). ويتكامل هذا النموذج الذكي مع بيئة نظم المعلومات الجغرافية GIS مع الحفاظ على

استقلاليتها البرمجية الكاملة، ويتمثل التكامل فقط في إدخال طبقات البيانات الشبكية المحددة سلفاً في النموذج (عجربة، 2022، ص104). وكما في الشكل (2).

شكل (2) المخطط الهيكلي لفكرة التنبؤ بتغير الغطاء النباتي

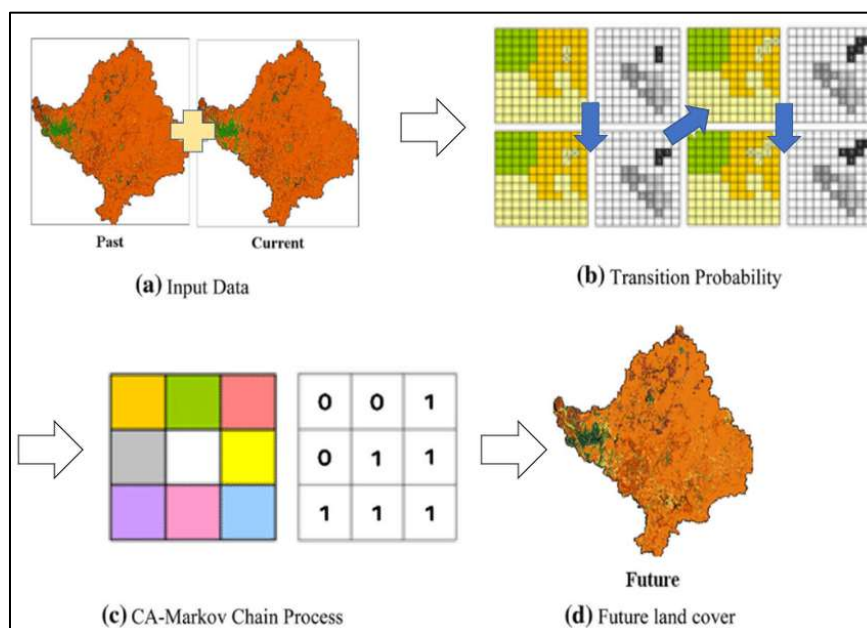


من عمل الباحثان.

1. آلية العمل:

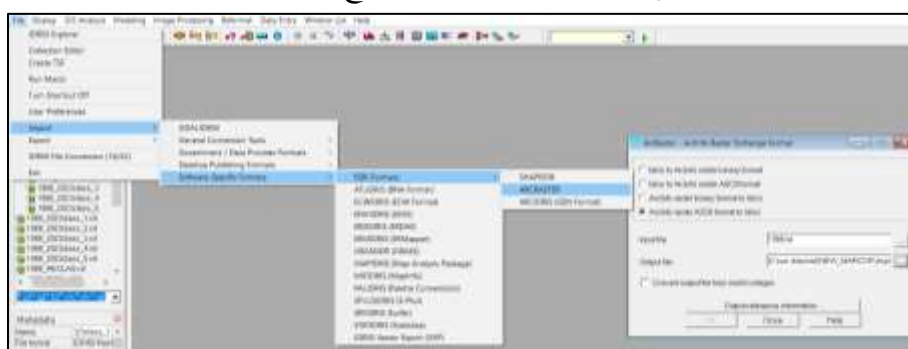
- يقوم البحث باعتماد سنتين الأولى هي سنة الأساس وتعد أقدم سنة تأخذ في الدراسة الا وهي عام 1988، ومقارنتها مع عام 2007 ومن ثم مقارنة 2007 مع عام 2023. بعد ذلك يتم مقارنة مخرجات الطرفين للتنبؤ بعام 2040. وفق خوارزمية تعتمد على معادلات اقترحها العالم ماركوف ووطورت فيما بعد وتكون لغة عملها كما في الشكل (3).
- بعد معالجة المرئيات الفضائية واشتقاق الغطاء الخضري عن طريق NDVI، في برنامج ARC GIS ، عمل إعادة تصنيف لكل سنة وتصنيفها الى خمسة أصناف فيبدأ الصنف الأول برقم 1 الذي يمثل بدون غطاء نباتي وينتهي الصنف الخامس برقم 5 والذي يمثل الصنف الكثيف جداً.
- تصدير الطبقة التي اعيد تصنيفها بصيغة Text عن طريق الأداة Raster to ASCII في برنامج ARC GIS.
- فتح برنامج IDRISI واستيراد الطبقات في النقطة أعلاه وكما في الشكل (4).

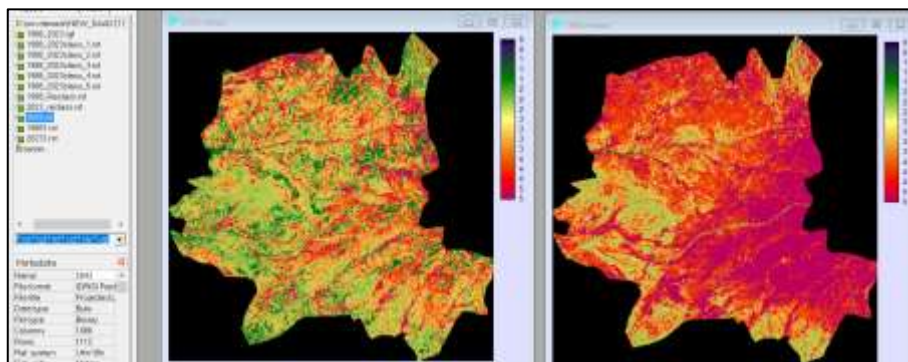
شكل (3) فكرة معالجة المراتب الفضائية للتنبؤ المستقبلي وفق نموذج ماركوف



<https://2u.pw/uYvCOzzS>

شكل (4) استيراد الطبقات الى برنامج IDRISI

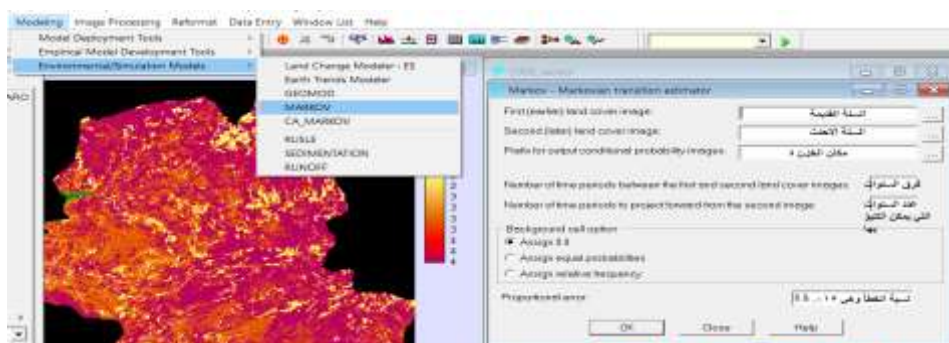




المصدر: اعتماداً على بيئة برنامج IDRISI.

- الذهاب الى امتداد النمذجة Modeling، ومن ثم الذهاب الى بيئة النمادج/ المحاكاة، ومن ثم Markov وكما في الشكل (5). ثم تظهر النتائج بصيغة تقرير وكما في الشكل (6) اذ تمثيل قيم الاحتمالية لكل صنف فكلما اقتربت النتيجة من 0 دلت على احتمالية التغير ضعيفة، وكلما اقتربت من 1 زادت احتمالية التغير.

شكل (5) الية الوصول الى انموذج ماركوف



المصدر: اعتماداً على بيئة برنامج IDRISI.

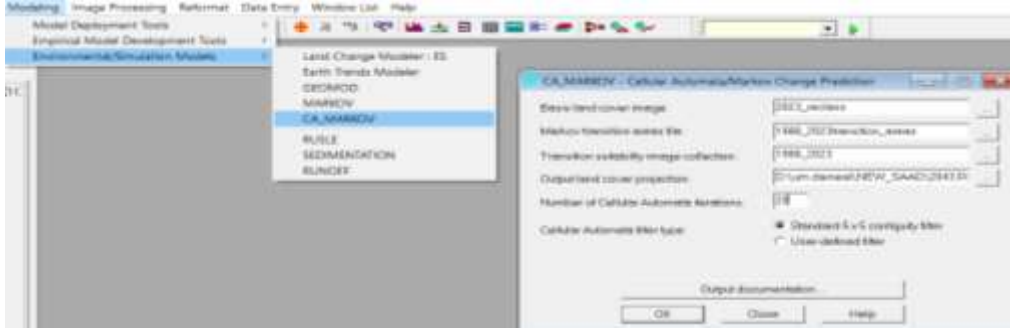
شكل (6) مصفوفة احتمالية التغير وفق أصناف الغطاء النباتي

Module Results					
Given :	Probability of changing to :				
	C1. 1	C1. 2	C1. 3	C1. 4	C1. 5
Class 1 :	0.6560	0.1023	0.0969	0.1034	0.0414
Class 2 :	0.3752	0.5418	0.0562	0.0087	0.0180
Class 3 :	0.0199	0.5487	0.3727	0.0465	0.0122
Class 4 :	0.0699	0.0487	0.6149	0.2014	0.0651
Class 5 :	0.0889	0.0000	0.2662	0.4310	0.2139

المصدر: اعتماداً على بيئة برنامج IDRISI.

- بعد ذلك أصبحت قواعد البيانات جاهزة لعمل التنبؤ من خلال استخدام الالتمنة الخلوية لماركوف CA_ MARKOV، اذ يتم الوصول اليها من خلال الشكل (7).

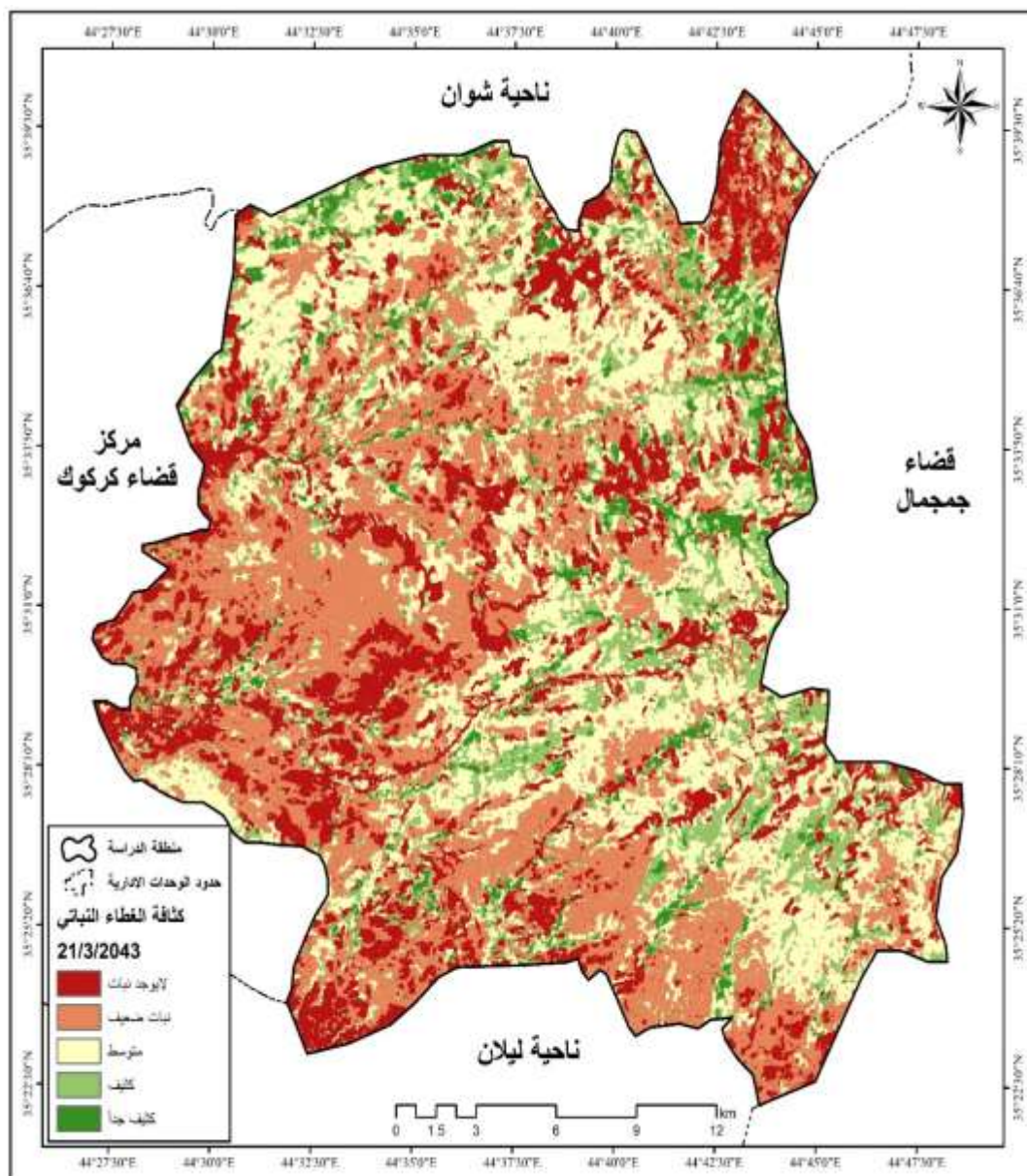
شكل (7) الية الوصول للأتمتة الخلوية وفق نموذج ماركوف



المصدر: اعتماداً على بيئة برنامج IDRISI.

- بعد ذلك تظهر نتائج النموذج وكما في الخريطة (4)، والتي من خلاله تم تصديرها الى برنامج ARC GIS، لإخراجها بشكل يتلاءم مع العناصر الخرائطية.

خريطة (4) التنبؤ بتغير الغطاء النباتي لعام 2043 في منطقة الدراسة



المصدر: اعتماداً على تطبيق نموذج CA Markov.

جدول (2) مساحة الغطاء النباتي للأعوام (2023-2043) في منطقة الدراسة

ت	أصناف الغطاء النباتي	2023		2043		مساحة التغير/كم ²
		المساحة/كم ²	النسبة %	المساحة/كم ²	النسبة %	
1	لا يوجد غطاء نباتي	115.0	17.7	135.6	20.8	20.6
2	ضعيف	207.7	31.9	224.6	34.5	16.9
3	متوسط	205.9	31.6	192.4	29.5	-13.5
4	كثيف	99.8	15.3	69.3	10.6	-30.5
5	كثيف جداً	22.9	3.5	29.3	4.5	6.4
	المجموع	651.3	100.0	651.3	100.0	0
	العلاقة الارتباطية	50.96				

المصدر: اعتماداً على لاندسات 5 و8، باستخدام برنامج Arc GIS 10.8.

ويلاحظ من الخريطة (4) والجدول (2) الحقائق الآتية:

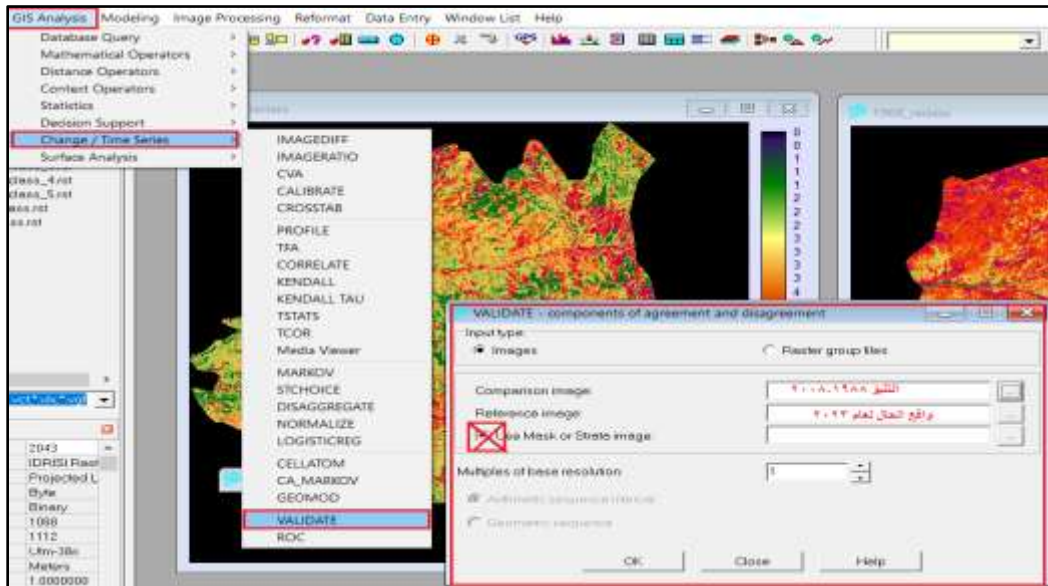
- يسير الصنف (لا يوجد غطاء نباتي) نحو الزيادة، إذ بلغت مساحته في الوقت الحالي (115.0) كم² ونسبة (17.7) % لعام 2023، في حين بلغت مساحته في عام 2043 (135.6) كم² ونسبة (20.8) % أي ازدادت مساحة هذا الصنف بنحو (20.6) كم².
- اتجه الصنف (ضعيف) نحو الزيادة أيضاً، فقد بلغت مساحته في عام 2023 (207.7) كم² ونسبة (31.9) %، وبلغت في عام 2043 مساحته قدرها (224.6) كم² ونسبة (34.5) %، إذ بلغت مساحة الزيادة (16.9) كم².
- تناقصت مساحة الصنف (متوسط الكثافة) لتتجه نحو السالب بمساحة بلغت (205.9) كم² ونسبة (31.6) %، لتتناقص مساحتها وتبلغ (192.4) كم² ونسبة (29.5) % في عام 2043، وبمساحة تغير (-) (13.5) كم².
- جاء صنف (كثيف) بمساحة تتناقص نحو السالب، وهو أكثر الأصناف تغيراً بمساحة بلغت (-30.5) كم²، وهو فرق بين سنتي 2023، 2043 بمساحات بلغت (99.8، 69.3) كم² على التوالي.
- في حين سجل الصنف (كثيف جداً) تغيراً نحو الموجب في الوقت الحالي، إذ ازدادت مساحته بمقدار (6.4) كم².

ثالثاً. تقييم دقة النموذج.

آلت الدراسة الى تقييم دقة نتائج نموذج ماركوف، وذلك لمعرفة مدى الصواب في نتائجه، وذلك من خلال اخذ خريطة الغطاء النباتي لعام 1988 كسنة أساس واخذ سنة 2008 كسنة لاحقة، ومن ثم تطبيق نموذج ماركوف للتنبؤ بسنة 2023، علماً بأن الخريطة قد تم إخراجها كواقع حال وهي ناتجة من المراتب الفضائية. ففي هذه الحالة يوجد لدينا نوعين من خرائط الغطاء النباتي لعام 2023 الأول هو مخرجات تنبؤ بين سنة 1988-2008، والثاني هو خريطة واقع الحال التي تم استخراجها من المراتب الفضائية.

بعد ذلك يتم الذهاب الى أداة validate وتعني التحقق من صحة.. ويمكن الوصول اليها من الشكل (8).

شكل (8) الوصول الى أداة التحقق من صحة البيانات



المصدر: اعتماداً على بيئة برنامج IDRISI.

يوفر VALIDATE طريقة لقياس التوافق بين صورتين فئويتين (عدد صحيح أو بايت)، وخريطة "مقارنة" وخريطة "مرجعية".

يمكن أن تحتوي كل صورة على ما يصل إلى 32000 فئة. وعادة ما تكون خريطة المقارنة نتيجة لنموذج محاكاة أو تصنيف يتم تقييم صلاحيته مقابل خريطة مرجعية تصور الواقع. يمكن استخدام ملفات مجموعة الصور، مثل تلك التي يتم إخراجها من الوحدات النمطية مثل BAYCLASS أو BELIEF، بدلاً من خريطة واحدة.

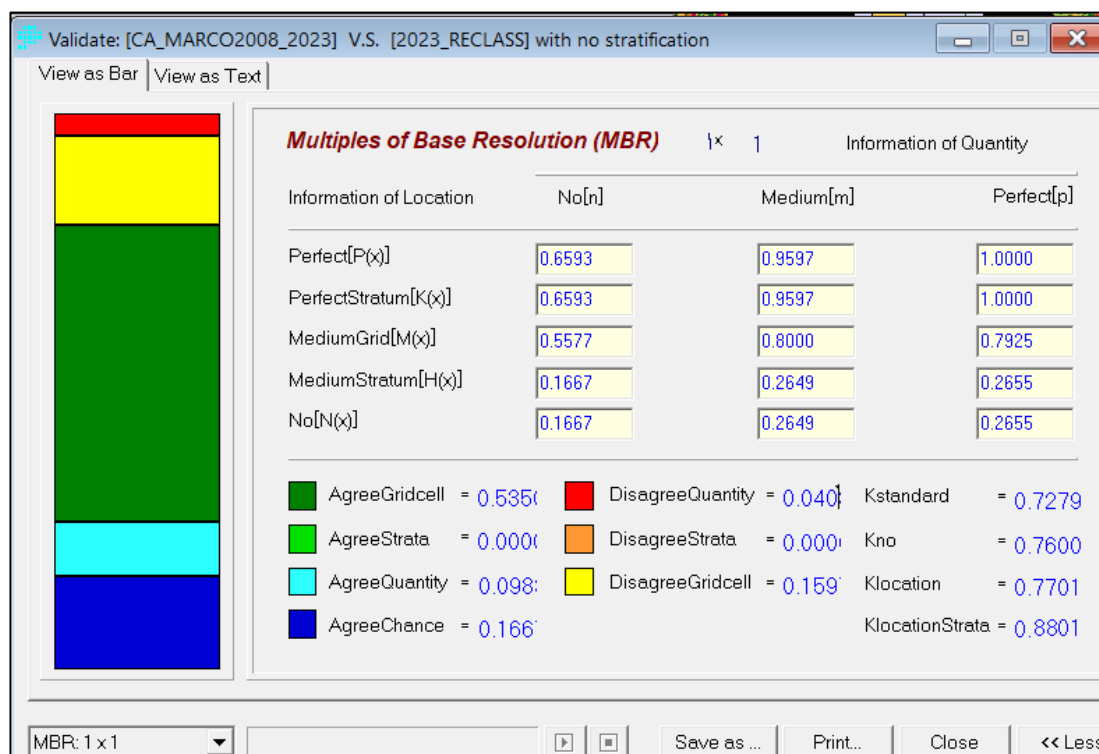
تقدم نموذج VALIDATE تحليلاً إحصائياً شاملاً يجب في الوقت نفسه على سؤالين مهمين. ما مدى توافق زوج من الخرائط من حيث كمية الخلايا في كل فئة؟ ما مدى توافق زوج من الخرائط من حيث موقع الخلايا في كل فئة؟

يقوم VALIDATE بحساب مؤشرات اتفاق Kappa المختلفة والإحصائيات ذات الصلة للإجابة على هذه الأسئلة. (لمزيد من التفاصيل، راجع الملاحظات). تشير الإحصائيات إلى مدى توافق خريطة المقارنة مع الخريطة المرجعية. ويقسم التحليل الاتفاق والخلاف بين الصورتين إلى العناصر التالية (P4. Montserrat, and Joaquín):

- الاتفاق بسبب الصدفة
- الاتفاق بسبب الكمية
- اتفاق بسبب الموقع على المستوى الطبقي
- اتفاق بسبب الموقع على مستوى خلية الشبكة
- الاختلاف بسبب الموقع على مستوى خلية الشبكة
- الاختلاف بسبب الموقع على المستوى الطبقي
- الاختلاف بسبب الكمية

بعد ادخال المتغيرات في الشكل أعلاه، تظهر نتائج المطابقة بين عام 2023 التي تم الحصول عليها عن طريق التنبؤ وبين عام 2023 الناتج عن المرئيات الحقيقية والتي تعد كواقع حال، للحصول على التطابق بين النوعين وقد ظهرت النتائج في الشكل (9). فقد ظهرت المطابقة قيمة نهائية بلغت 0.88 وهي تعني انها تحقق نسبة 88% وهي نسبة جيدة جداً بمعنى ان النموذج تنطبق عليه كافة الشروط التي تحقق الوصول الى الحقيقة.

شكل (9) نتائج اختبار المطابقة الرقمية للتحقق من صحة التنبؤ



المصدر: اعتماداً على بيئة برنامج IDRISI.

الاستنتاجات:

- حققت التقنيات الحديثة خطوة مهمة في علم الجغرافية، اذ نقلتها من عالم الوصف الى عالم التنبؤ بتغير مسار الظاهرة.
- ان لبرنامج الاديسي وتحديدًا نموذج ماركوف ضمن الائمة الخلوية، الكفاءة العالية في التنبؤ بتغير الغطاء النباتي في منطقة الدراسة، فهو يتعامل مع الخلايا الشبكية وهي أصغر وحدة صورية متوفرة ضمن البيانات الفضائية.
- تتناقص المساحات الخضراء الكثيفة في عام 2043، وتزداد مساحة الأراضي الجرداء بصورة كبيرة، مما يشكل خطراً بيئياً على العراق بشكل عام ومنطقة الدراسة على وجه الخصوص. وهذا يؤكد ان التغير المناخي سائر ومستمر نحو الجفاف.
- حقق الاديسي مستوى دقة بلغ 88% بين الواقع والتنبؤ، وهذا يؤكد مصداقية النتائج التي تم الحصول عليها لعام 2043.

التوصيات:

- ضرورة الاعتماد على التقنيات الحديثة في معالجة المشاكل البيئية الحالية والمستقبلية والتي يتم الحصول عليها عن طريق البيانات الفضائية.
- التوجه نحو استغلال زراعة الأشجار والتوسع بها في العراق عامة ومنطقة الدراسة على وجه الخصوص، كونها تساعد على تقليل حدة الجفاف الذي انتاب الإقليم.
- التوسع في استغلال عملية حصاد المياه، لاسيما على الاودية موسمية الجريان واستخدامها في عملية الارواء للمحاصيل الزراعية.
- الاهتمام بالبرامج التي تعمل على التنبؤ بتغير الظواهر الجغرافية، لانه كفيل بالكشف عن الخطط التي سيتم استخدامها مستقبلاً.

المصادر والمراجع

الرسائل والأطاريح:

3- الجبوري، أحمد ماجد عباس، (2020) تغير المناخ وأثره في تصحر اقليم الجزيرة في العراق باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية - ابن رشد للعلوم الانسانية، جامعة بغداد.

الدوريات العلمية والنشرات:

5- عجرة، أشرف عبده على، (2022)، نرمين احمد محمد خليل شكري، أساليب الذكاء الاصطناعي الجغرافي في نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد بين النظرية والتطبيق، المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات، المجلد الثاني - العدد الثاني أبريل - يونيو.

المصادر والوثائق الحكومية:

3- جمهورية العراق، الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق الإدارية بمقياس 1/100000. والخريطة الادارية لمحافظة كركوك وناحية قره هنجير بمقياس 1/250000.

المراجع الأجنبية:

- 1- Nadi. Saeed,(2011) **Multi-criteria, personalized route planning using quantifier-guided ordered weighted averaging operators**, International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation, Volume13, Issue3.
<https://scholar.google.com/citations?user=xuxs3LMAAAAJ&hl=en>
- 2- S, Li, chen, (2014) **A new bare- soil index for rapid mapping developing areas using LANDSAT 8 data**, the information archives of the photogrammetry, remote sensing and spatial information sciences volume XL-4, 2014, ISPRS Technical commission IV symposium. 14 – 16 may 2014, Suzhou, china.
- 3- USGS; GIS and Earth Observation University; GISandBeers. Landsat Soil Adjusted Vegetation Index (SAVI) is used to correct Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) for the influence of soil brightness in areas where vegetative cover is low.
- 4- Jane,s J. Biles, 2004, **Reconciling space and timein geography**, University western michigan Kalamazoo, p.1.

- 5- Landsat Normalized Difference Vegetation Index,
<https://www.usgs.gov/landsat-missions/landsat-normalized-difference-vegetation>.
- 6- Clark Labs, Clark University, IDRISI is a Registered Trademark of Clark University, Clark Labs is a research center and enterprise unit, Founding Author and Chief Architect: Ron Eastman, manual of IDRISI help.
- 7- Montserrat Gómez Delgado, and Joaquín Bosque Sendra, 2020, **Validation of GIS-performed analysis**, Departamento de Geografía, Universidad de Alcalá. Calle Colegios, See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/287541349>. P4.

التنمية المستدامة للمياه الجوفية في غرب محافظة نينوى

ا.م.د. احمد حسين حسين

مديرية تربية نينوى

07512136370

**Sustainable development of groundwater in western Nineveh
Governorate**

الملخص:

شملت الدراسة العوامل الجغرافية المتحكمة بالمياه الجوفية، فضلا عن العمل الحقلّي لمعرفة الخصائص النوعية للمياه الجوفية لعينات (42) بئرا و (12) ينبوعا ومدى تلوثها من خلال استخدام برنامجي (ROCK WORKS.V6 و Hydro Chem)، وتقييم صلاحيتها للاستعمالات المتنوعة، ومن اجل زيادة كمية المياه الجوفية تم استعراض الطرق الملائمة للتغذية الجوفية لسد الاحتياجات المتزايدة للموارد المائية.

تبين سيطرة مجموعة الكبريتات والكاربونات على نوعية المياه الجوفية مما تعكس الطبيعة الجيولوجية للمنطقة، كما بين التحليل المختبري عدم صلاحيتها للشرب وصلاحيتها للاستخدام الزراعي والمنزلي. فضلا عن تلوث بعض الابار والينابيع بملوّثات مختلفة منها بكتريا القولون البرازية (E-coli) والأسمدة الكيماوية وفضلات الحيوانات، ووضحت الدراسة اهمية التنمية المستدامة للمياه الجوفية ودورها في التطور الاقتصادي والاجتماعي لمنطقة الدراسة.

الكلمات المفتاحية: التنمية المستدامة، المياه الجوفية، الخصائص النوعية، التلوث.

Abstract:

The study included geographical factors controlling groundwater, as well as field work to determine the qualitative characteristics of groundwater for samples of (42) wells and (12) springs and the extent of their contamination through the use of (ROCK WORKS.V6) and (Hydro Chem) programs, and to evaluate their suitability for various uses. In order to increase the amount of groundwater, appropriate methods for groundwater recharge were reviewed to meet the increasing needs for water resources. It was revealed that the group of sulphates and carbonates dominates the quality of groundwater. Laboratory analysis also showed that it is unsuitable for drinking and unsuitable for agricultural and domestic use. some wells and springs including fecal coliform bacteria (E-coli), chemical fertilizers, and animal waste, the study highlighted the importance of sustainable development of groundwater and its role in the economic and social development of the study area.

Keywords: sustainable development, groundwater, qualitative characteristics, pollution.

تمهيد:

لا تقتصر الموارد الطبيعية في أي منطقة بالعالم على الثروات المعدنية او على مصادر الطاقة فحسب، بل تتعدى ذلك الى موارد تحتل الصدارة في قيمتها واهميتها على الصعيد المحلي والإقليمي والدولي، وتأتي الموارد المائية في مقدمتها لما لها من أهمية بالغة في تأمين الاحتياجات الضرورية للسكان.

وفي ظل التغيرات المناخية والجفاف التي تهدد امن المنطقة المائية والغذائية، وما رافق ذلك من زيادة سكانية سنوية تتطلب معها زيادة في الاستهلاك المائي، أصبحت الحاجة ملحة للاستغلال الأمثل والأكفأ لموارد المياه لمواجهة التحديات الهيدرولوجية، من هنا تبرز المياه الجوفية في حل الإشكاليات التي تعاني منها المنطقة من نقص المياه، لكن التحديات التي تواجه استغلال هذه الثروة كثيرة ومتعددة تتطلب الوقوف عندها للحد من تأثيراتها السلبية، لذا فالتنمية المستدامة للمياه الجوفية من خلال فهم واستغلال التقدم التكنولوجي والتخطيط السليم كفيلا بالانتقال من الفقر المائي الى الاكتفاء وتحقيق كافة الاحتياجات المنزلية والزراعية دونما هدر او استنزاف لهذا المورد الحيوي.

مشكلة الدراسة:

يمكن حصر مشكلة الدراسة بالنقص المائي نتيجة قلة التساقط المطري وتذبذبه السنوي، فضلا عن انعدام المياه السطحية في المنطقة، وما يترتب على ذلك من تأثيرات سلبية على الإنتاج الزراعي، ويقابل النقص المائي زيادة سكانية مطردة تتطلب زيادة الاستهلاك المائي للاحتياجات المختلفة.

فرضيات الدراسة:

تفترض الدراسة وجود عوامل طبيعية وبشرية تؤثر على المياه الجوفية، وان هناك إمكانية تعويض انعدام المياه السطحية وقلة التساقط المطري بالمياه الجوفية من خلال التنمية المستدامة لها ضمن خطط علمية وعقلانية.

اهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الى تنمية المياه الجوفية في المنطقة وتجاوز العقبات التي تعرقل هذه التنمية، والعمل على التوازن بين الزيادة السكانية وزيادة الاستهلاك المائي من جهة وبين إيجاد الموارد المائية الكافية لسد الاحتياجات السكانية من جهة أخرى.

منهج الدراسة:

تم اعتماد المنهج التحليلي الكمي من خلال جمع البيانات الهيدرولوجية والجيولوجية والمناخية لمنطقة الدراسة من اجل الفهم الشامل واستيعاب المتغيرات المختلفة التي تؤثر في المياه الجوفية، اذ يتيح هذا المنهج تتبع منطقي للخطوات التي يمكن اتباعها من اجل الوصول الى فهم المشكلة ووضع الحلول الناجعة لها.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في عنصر الحياة (المياه)، وما يواجهه السكان من ارتفاع حجم الهوة بين الحاجة المتزايدة للموارد المائية والنقص المستمر لهذه الموارد كما ونوعا، لذا جاءت هذه الدراسة لوضع التوصيات والحلول المناسبة للحد من النتائج الكارثية التي قد تسببها هذه المعضلة نتيجة عدم وجود الخطط السليمة لاستثمار المياه الجوفية.

المقدمة:

يقول الله جل وعلا في محكم كتابه ((وجعلنا من الماء كل شيء حي))، وقد قامت الحضارات والمستقرات البشرية منذ القدم على ضفاف الأنهار وبالقرب من الموارد المائية، وكذلك نجد في منطقة الدراسة (غرب محافظة نينوى) ان معظم المستقرات البشرية نشأت وتطورت بالقرب من الموارد المائية وبخاصة المياه الجوفية التي تمثل الينابيع احدى مظاهرها، فعلى سبيل المثال لا الحصر نجد ان أكبر مدن المحافظة بعد مركز المحافظة هي مدينة تلعفر قد نشأت وتطورت على ينبوع (صوباشي)، اذ لا يزال الاعتماد على هذا الينبع في ري بساتين المدينة وفي سد الاحتياجات السكانية الأخرى، كذلك الحال لمدينتي سنجار والعبادية ، فضلا عن الكثير من القرى.

تعد منطقة غرب المحافظة ذات الكثافة السكانية العالية، وتتصف بالأراضي السهلية الواسعة التي تتميز بترتها الخصبة وتوفر بقية المقومات الزراعية من الأيدي العاملة ورأس المال، الا ان قلة الموارد المائية تقف عائقا امام استثمارها، فضلا عن صعوبة توفير الاحتياجات اللازمة للسكان.

موقع منطقة الدراسة:

تشمل منطقة الدراسة الجزء الغربي من محافظة نينوى التي تقع كما يتضح من الخريطة (1) بين دائرتي عرض (21° - 52° - 35° = 54° - 25° - 36° شمالا) وخطي طول (22° = 52° - 41° - 09° - 41° شرقا) متضمنة أجزاء من قضائي تلعفر وسنجار، يحدها من الشمال محافظة دهوك ومن الشرق مركز محافظة نينوى (مدينة الموصل) ومن الجنوب والجنوب الغربي قضائي البعاج والحضر، فيما يحدها من الغرب الأراضي السورية.

العوامل الطبيعية المؤثرة على المياه الجوفية: -

أولا: - العوامل الجيولوجية

تكشف في المنطقة مجموعة من التكوينات الجيولوجية التي تعود عمرها الى الزمن الجيولوجي الثالث وتمتد الى نهاية الزمن الجيولوجي الرابع، واهم التكوينات الجيولوجية الظاهرة في منطقة الدراسة تتمثل بتكوينات شيرانش، عليجي، جدالة، سريكاكيني، الفرات، الفتحة، النجاة وترسبات العصر الرباعي (1).

(1) Mustafa, A.M., (1980), Sedimentological Studies of Lower Fars Formation: Sinjar Basin, Iraq. unpub. M.Sc., Dissertation, Collage of Science, Univ. of Mosul. 1980. p.25

تتميز هذه التكوينات بمجموعها بتأثيرها الكبير والمباشر على المياه الجوفية في المنطقة، وفي مقدمتها تحديد الخصائص النوعية للمياه الجوفية، فمياه الأمطار التي تعد المصدر الرئيس للمياه الجوفية تكون خالية من الأملاح والشوائب إلا ما ندر، ولكن بعد تغلغلها في الطبقات الصخرية تعمل على إذابة بعض أنواع الصخور وتبدأ نسبة الأملاح والمعادن بالارتفاع فيها طبقاً للمحتوى المعدني للصخور، والملاحظ

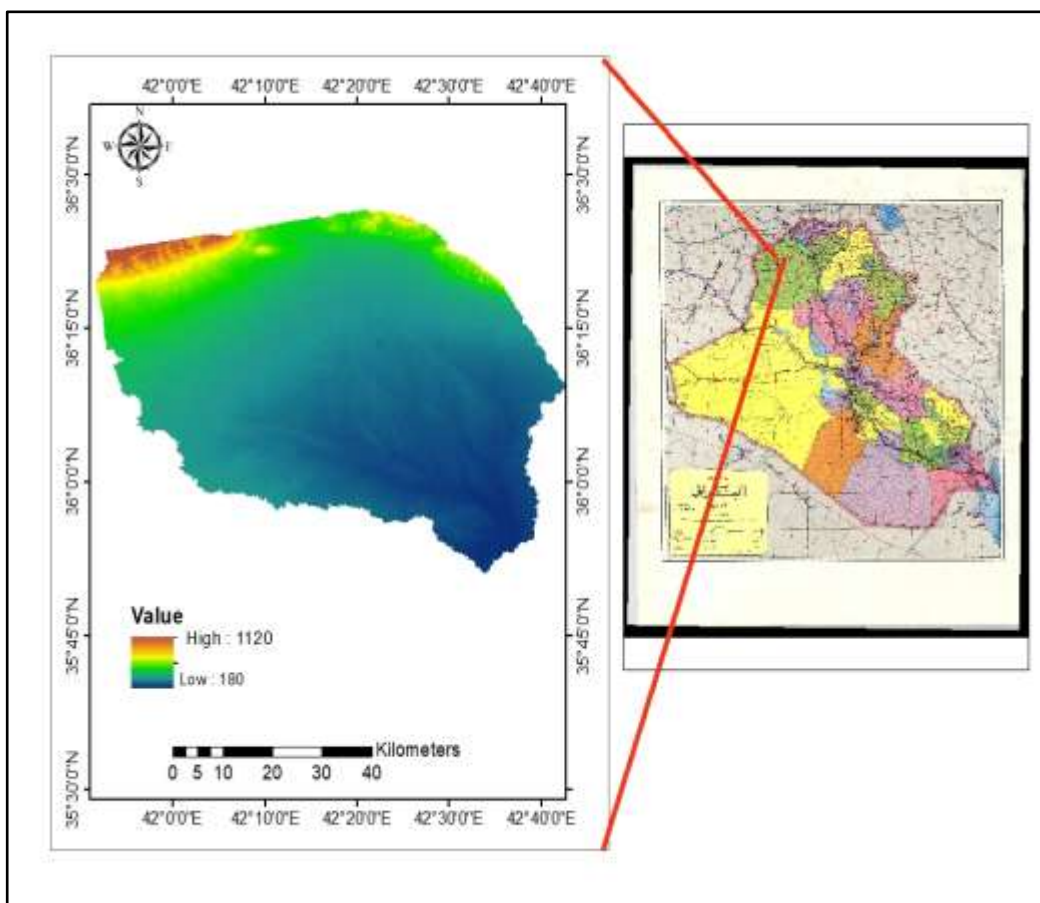
أن معظم التكوينات الجيولوجية المنكشفة في المنطقة تحتوي على الصخور الجيرية الكربوناتها ذات القابلية العالية للذوبان في الماء، فضلاً عن الصخور الجسية ذات المحتوى المعدني الكبريتي والكلسي، كذلك تحدد التكوينات الجيولوجية للمنطقة كمية التغذية الجوفية من خلال المسامات والشقوق والفواصل، والكثير من التكوينات أعلاه غنية بمساماتها الثانوية مما توفر فرصة كبيرة لنفاذ التساقط المطري إلى طبقات المياه الجوفية وبالتالي توفير خزين مائي يعوض الاستهلاك المتزايد بتزايد الاحتياجات السكانية. أما الجانب الآخر الذي يتأثر بالتكوينات الجيولوجية فهو الاستكشاف والتنقيب عن المياه الجوفية، فنتيجة الصخرية القابلة للذوبان الجيولوجية منطقة الدراسة تتشكل التكهفات والقنوات والجاري الباطنية، مما يصعب التكهّن بوجود المياه الجوفية عند حفر الآبار، إذ أن وجود المياه الجوفية في المسامات الصخرية يسهل من التنقيب عن المياه الجوفية عكس وجودها على شكل قنوات وجاري باطنية.

وأخيراً فإن دور العامل الجيولوجي يحدد طبيعة المياه الجوفية وانكشافها ومظاهرها، فنجد الآبار الارتوازية في المناطق التي تتميز بوجود طبقة مسامية بين طبقتين كيمييتين كما في قرية عين طلاوي وقرية سينو، في حين نجد الآبار الاعتيادية في الطبقات الغير كتيمة، فضلاً عن أنواع الينابيع التي تعود إلى ينابيع الذوبان الكارستية كما في ينبوع صوباشي في تلعفر وينابيع تعود إلى التقاطع بين الطبقات الجيولوجية.

ثانياً: - العوامل التضاريسية

تتنوع الوحدات التضاريسية في منطقة الدراسة تنوعاً كبيراً، لكن بشكل عام تسود فيها صفة الانبساط في معظم جهاتها وبخاصة الوسطى والجنوبية كما يتضح من الشكل (1) والتي تتميز بانحداراتها البسيطة، وتحترقها الكثير من الوديان التي تعمل على تصريف مياه الأمطار إلى بحيرة الثرثار، تتخللها بعض التلال ذات الارتفاعات المختلفة مع المناطق المرتفعة المتمثلة بجبل سنجار وجبل سعيان شمالي مدينتي سنجار وتلعفر على التوالي التي تغلب عليها الانحدارات الشديدة، تتأثر المياه الجوفية بطبيعة التضاريس من حيث تغذية الطبقات الجوفية، إذ أن هناك علاقة عكسية بين الانحدار وتغذية المكامن الجوفية فكلما قل انحدار المنطقة زادت فرصة تسرب ونفاذ التساقط المطري إلى الطبقات الجوفية وقل الجريان السطحي كما في معظم أجزاء منطقة الدراسة السهلية، في حين أن المرتفعات الجبلية في المنطقة تقلل من كمية المياه المتسربة إلى المكامن الجوفية نتيجة الانحدار الشديد الذي تسرع من عملية الجريان السطحي على حساب التغذية الجوفية.

الخريطة (1) موقع منطقة الدراسة من العراق ومحافظة نينوى



المصدر/ من عمل الباحث بالاعتماد على نموذج الارتفاع الرقمي (DEM) بدقة

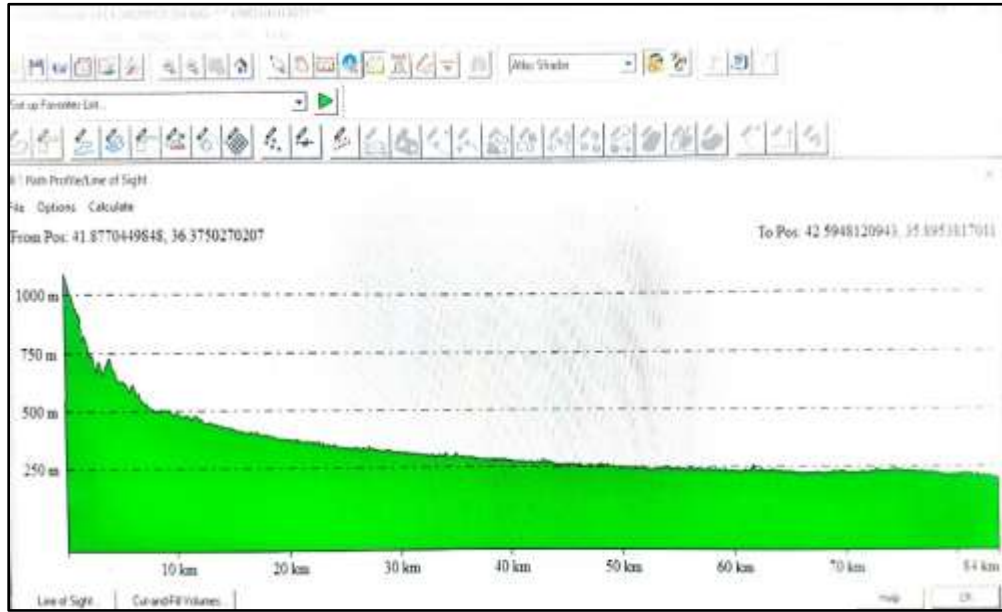
(30م).ثالثاً: - العوامل المناخية: -

تعد المناخ بعناصره المختلفة العامل الأبرز في تحديد كمية المياه الجوفية ومناسبتها في الآبار والينابيع، فترتفع مناسيب المياه الجوفية وتزداد تصاريف الينابيع والآبار في السنوات المطيرة وتنخفض المناسيب وتقل التصاريف في السنوات الجافة أو الأقل مطراً.

تعتمد المنطقة على المنخفضات الجوية القادمة من البحر المتوسط التي تسبب تساقط الأمطار الشتوية التي تتصف بتذبذبها من سنة إلى أخرى، ويبلغ المعدل السنوي للتساقط المطري (354,3 ملم – 383,1 ملم)، في محطتي تلعفر وسنجرار على التوالي، وقد تصل كمية الأمطار اضعاف المعدل السنوي كما حصلت في السنة المطرية 1996، حيث بلغت كمية التساقط

المطري (4,614ملم) في محطة تلغفر، بينما سجلت محطة سنجار اعلى كمية تساقط مطري لسنة الرصد 1988، اذ بلغت الكمية (2,632ملم)⁽¹⁾.

الشكل (1) المقطع التضاريسي لمنطقة الدراسة



المصدر/ من عمل الباحث بالاعتماد على نموذج الارتفاع الرقمي وبرنامج Global Mapper

- (1) وزارة النقل، الهيئة العامة للأمناء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، سجلات غير منشورة.
وقد يقل التساقط عن المعدل السنوي بشكل كبير كما في السنة المطرية 1973، اذ بلغ التساقط (2,134ملم-
164,2ملم) لمخطي تلغفر وسنجار على التوالي.

تعمل درجات الحرارة المرتفعة على الضد من فعالية الامطار، فارتفاع درجات الحرارة يزيد من كمية التبخر وتقلل من تغذية
المكامن الجوفية، لكن في منطقة الدراسة يتطابق موسم تساقط الامطار مع انخفاض درجات الحرارة الى أدنى حدودها في أشهر
الشتاء (اقل من 10° سيليزية)، وهذه ميزة إيجابية توفر كمية أكبر من التساقط المطري التي يمكن ان تنفذ الى المكامن الجوفية.

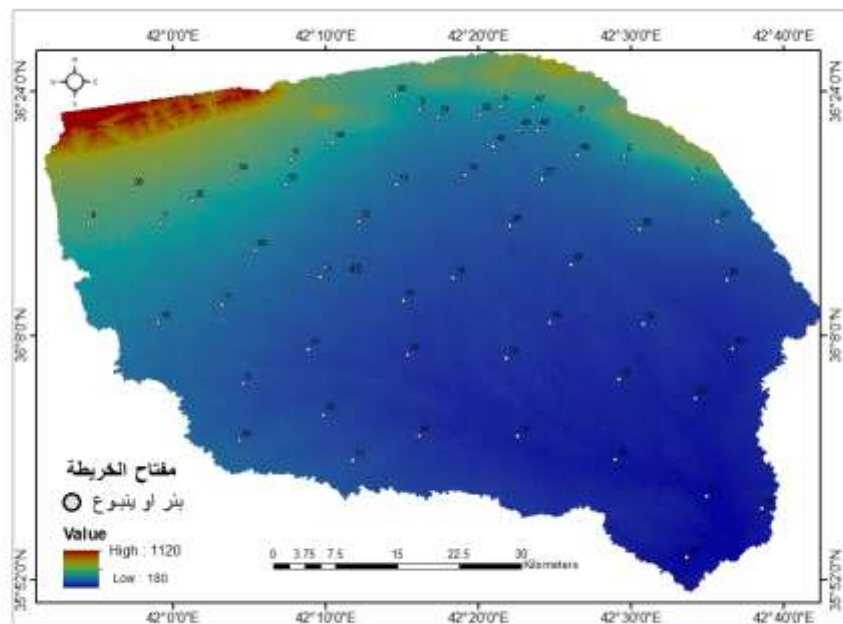
التوزيع الجغرافي للآبار والينابيع وخصائصها النوعية: -

شملت الدراسة (42) بئرا و (12) ينبوعا موزعا على منطقة الدراسة كما يتضح من الخريطة (2)، وبينت التحليلات المخبرية التي أجريت على عينات المياه كما يتضح من الجدول (1) صلاحيتها للزراعة والصناعة والاستخدامات المنزلية، وعدم صلاحيتها للشرب بسبب ارتفاع تراكيز ايونات الكبريتات وايونات الكالسيوم التي تعكس الطبيعة الجيولوجية المتكونة من الصخور الكلسية والجبسية، كما بينت التحليلات البكتريولوجية تلوث بعض الابار والينابيع ببكتريا القولون وفضلات الحيوانات والاسمدة الزراعية مما يتطلب اتخاذ إجراءات احترازية للحد من التلوث.

المشاكل التي تعاني منها المياه الجوفية في المنطقة: -

استثمار المياه الجوفية في منطقة الدراسة تواجه الكثير من المعوقات التي تؤدي الى عدم استغلال هذه الثروة الطبيعية بكفاءة وعقلانية، وفي مقدمتها استنزاف المياه الجوفية وهدرها من خلال الحفر العشوائي للآبار وطريقة الري البدائية للأراضي الزراعية المتمثلة بالري بالغمر، وعدم تبطين قنوات الري بالإسمنت، لذا فان الهدر يكون مركبا من خلال الري البدائي وتسرب مياه القنوات لعدم تبطينها بمواد عازلة، فضلا عن ارتفاع نسبة التبخر بسبب انكشاف قنوات الري. مواقع الطمر الصحي الغير مدروسة تسبب بانتقال الملوثات الى المياه الجوفية بسرعة نتيجة وجود المظاهر الكارستية المختلفة (المجاري العمياء، التكهفات، الهوات) في المنطقة بسبب طبيعتها الجيولوجية. ان انعدام السدود الصغيرة التي تعد وسيلة من وسائل التغذية الجوفية لمكامن المياه تؤدي الى عدم الاستفادة من نسبة مرتفعة من التساقط المطري نتيجة الجريان السطحي من خلال الوديان المنتشرة بالمنطقة التي تأخذ المياه بعيدا الى خارج منطقة الدراسة وصولا الى بحيرة الثرثار. ان قلة التخصيصات المالية المرصودة للمشاريع الزراعية، وقلة الدعم الحكومي للمزارعين تؤثر سلبا على واقع استثمار المياه الجوفية، وتساهم في الإبقاء على الواقع المزري للمستوى الاجتماعي والاقتصادي للمزارعين.

الخريطة (2) توزيع الابار والينابيع في منطقة الدراس



المصدر/ من عمل

الباحث بالاعتماد على برنامج GIS10.5

الجدول (1) الخصائص النوعية لمياه الابار والينابيع في منطقة غرب نينوى

No	TDS	Ca	Mg	Na	K	SO4	CL	HCO3	No ₃
1	5003	504	247	709	2	2542	578	58	70
2	6900	205	158	645	18	1356	799	46	79
3	3870	562	74	551	4.6	2398	6	295	41
4	3811	347	188	321	19	1823	359	172	77
5	2597	584	102	28	10	1709	60	134	21
6	2361	576	68	23	6	1555	46	110	21
7	2260	505	99	40	4	1400	57	112	43
8	2439	449	152	52	4	1550	90	65	77
9	2600	680	49	54	9	1552	79	95	65
10	2211	32	31	19	3.5	150	112	36	23
11	547	189	99	31	24	64	21	22	75
12	2734	618	77	16	12	1720	76	105	9
13	3044	653	103	35	2.5	1920	142	183	5

No	TDS	Ca	Mg	Na	K	SO4	CL	HCO3	No ₃
14	3212	584	110	258	3	1850	89	238	80
15	4310	554	205	323	4	2518	316	152	12
16	2323	521	103	45	6.5	1449	31	133	34
17	985	40	15	236	5	345	115	226	3
18	3145	520	200	69	6.9	2061	86	153	98
19	4800	528	354	460	2	2600	515	137	205
20	5300	204	181	420	11	1680	269	48.8	293
21	4058	529	376	33	5.5	3047	22	38	7
22	3820	485	361	37	4	2872	16	37	8
23	2731	544	137	101	6	1840	45	61	23
24	3342	679	125	125	4	1988	300	43	66
25	4310	554	205	252	3	2518	173	152	12
26	2600	180	85.4	44	6	748	92	54.9	13
27	4398	157	398	400	29	1433	255	36	96
28	2768	255	52	138	12	690	111	36.1	18
29	3500	172	103	160	8	1008	78	39	18
30	2434	696	39	46	1	1790	36	92	16
31	4690	512	144	773	2	3000	178	89	39
32	2900	188	129	34	17	902	78	61	25
33	2808	636	127	28	5	1925	9	104	31
34	2850	380	279	15	4	1820	142	183	8
35	2461	129	56	12	10	1567	45	112	29
36	2539	608	98	38	13	1618	53	200	18
37	2281	521	58	50	18	1549	38	26	21
38	3421	400	322	60	6	2064	177	305	50
39	2086	457	112	70	13	4330	67	56	12
40	2369	612	63	40	16	1536	23	153	18
41	2943	396	253	35	11	1804	142	244	56
42	1610	526	112	39	3	797	117	165	80
43	2469	526	112	39	7	1423	117	165	80
44	3002	504	181	196	9	1968	64	55	29
45	5600	182	194	480	10	1680	369	61	33
46	2340	122	326	115	19	1678	62	21	20

No	TDS	Ca	Mg	Na	K	SO4	CL	HCO3	No ₃
47	4100	186	167	320	7	1336	411	48.8	16
48	2231	473	72	33	4	1421	79	45	31
49	1910	473	94	41	5.5	1320	46	61	53
50	2382	594	66	17	22	1650	14	64	6

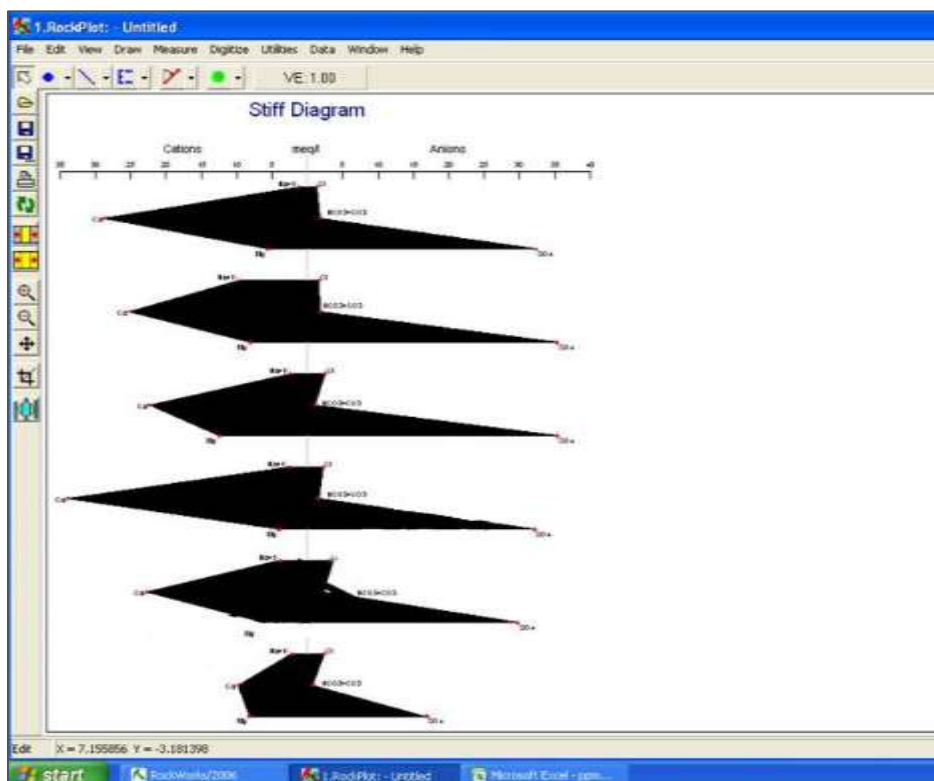
المصدر: تم التحليل من قبل الباحث في مختبرات كلية الهندسة / جامعة الموصل.

تصنيف المياه الجوفية لمنطقة الدراسة:

يهدف تصنيف المياه الجوفية الى تقسيم المياه الجوفية الى أنواع، تبعاً لتشابه قيم وتراكيز الايونات (الايونات السالبة) والكاتيونات (الايونات الموجبة) لغرض تحليلها وتفسيرها، فضلاً عن المقارنة فيما بينها.

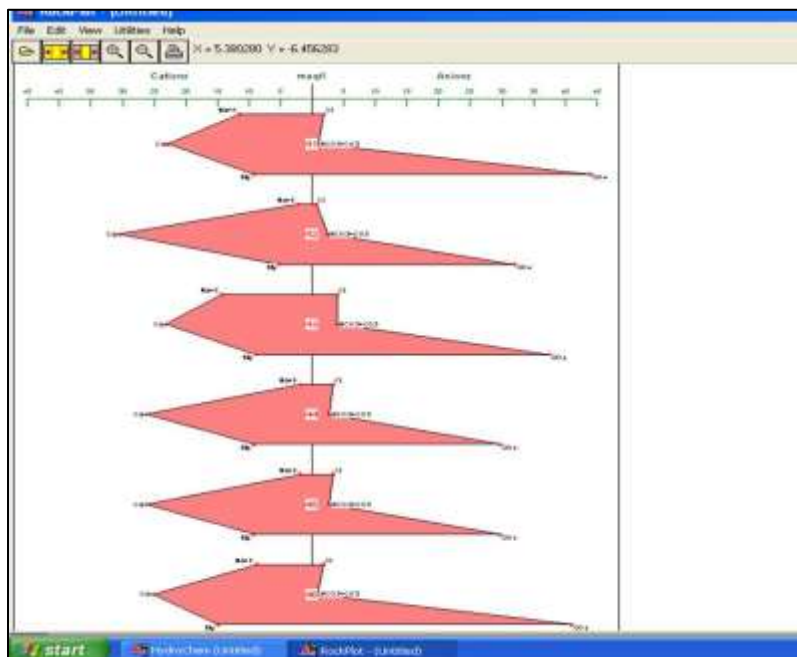
يوجد العديد من المخططات البيانية التي تعرض التحاليل الكيميائية للمياه، وقد تم الاعتماد في هذه الدراسة على مخطط ستيف (Stiff)، لأنها سهلة العرض وتعطي صورة واضحة عن سيادة الايونات في المياه، وسهولة المقارنة بين النتائج المختلفة. تم الاعتماد على برنامجين في التصنيف أولهما برنامج (Rock Works)، وهو عبارة عن برنامج هيدرولوجي وجيولوجي متعدد الاستخدامات، أما البرنامج الثاني فهو (Hydro Chem) وهو متخصص في تصنيف المياه الجوفية، ويتكون البرنامجان من مضلعات تمثل قيم الايونات على المحور السيني. أظهرت نتائج التصنيف كما يظهر في الشكل (2 و3) سيطرة ايونات الكبريتات والكالسيوم على اغلب النتائج مما يعكس الطبيعة الجيولوجية للمنطقة المتمثلة بصخور الكبريتات والكاربونات.

شكل (2) تصنيف المياه الجوفية ببرنامج (Rock Works)



المصدر / بالاعتماد على بيانات جدول (1) ومن خلال برنامج (Rock Works)

الشكل (3) تصنيف المياه الجوفية ببرنامج (Hydro Chem)



التنمية المستدامة للمياه الجوفية: -

التنمية المستدامة مفهوم يستخدم في مختلف المجالات التي تمّ البشرية، فهو مفهوم يشمل الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والتقنية والبيئية، وما يهمنا هنا المفهوم الخاص بالموارد المائية، فقد عرف تقرير الموارد العالمية عام 1992 التنمية المستدامة من وجهة النظر البيئية الاستخدام الأمثل للأراضي الزراعية والموارد المائية في العالم بما يؤدي الى مضاعفة المساحات الخضراء على الكرة الأرضية.

اما تعريف اللجنة العالمية للبيئة والتنمية Development The Word cmmissionon Environment التي شكلتها الأمم المتحدة، فقد عرفت التنمية المستدامة (بأنها التنمية التي تلبي حاجات الحاضر من دون المساومة بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية حاجاتهم⁽¹⁾).

ويرى الباحث انه يمكن ان نعرف التنمية المستدامة للموارد المائية (بأنها تنمية واستغلال الموارد المائية بكفاءة وعقلانية بما يلبي الاحتياجات السكانية الحالية ووضع الخطط العلمية واتخاذ الخطوات اللازمة لإدارة الموارد المائية بما يحقق الاحتياجات المستقبلية للسكان). تتطلب التنمية المستدامة للمياه الجوفية انشاء قاعدة بيانات للمياه الجوفية وتوفير الخرائط الجيولوجية والطوبوغرافية والهيدرولوجية والمرئيات ونماذج الارتفاع الرقمي (DEM) للوصول الى تصورات حقيقية لواقع المياه الجوفية والمشاكل التي تعاني منها، ثم اتخاذ الخطوات التي من شأنها تحقيق الرفاهية للمجتمع من خلال تطوير المظاهر

(1) معهد الابحاث التطبيقية، الادارة المستدامة لمصادر المياه، القدس، 2006، ص1

الاجتماعية والاقتصادية. ان منهج الشمولية والتكامل يتطلب التنسيق بين استخدامات الاراضي وتطوير ادارة موارد المياه، كما يتطلب التوازن بين الاحتياجات العاجلة واحتياجات الاجيال القادمة. يكمن دور التنمية المستدامة في النشاطات الاقتصادية والاجتماعية الآتية:

1-النشاط الزراعي

يعتمد النشاط الزراعي في المنطقة على التساقط المطري الذي يتصف بتذبذبه وقلته مما ينعكس سلبا على حجم الإنتاج الزراعي، لذا من الضروري تقليل الاعتماد على الزراعة الدائمة والبحث عن مصادر مائية أخرى أكثر ديمومة وكمية لرفع كمية الإنتاج الزراعي واستقراره، وتأتي المياه الجوفية كأحسن بديل لمياه الأمطار، اذ تتوفر خزين مائي جوفي ضخم في المنطقة، وهناك حاجة ماسة لاستغلاله بالأساليب العلمية الحديثة بحيث تحقق اعلى نسبة انتاج زراعي باقل كمية مياه، وهذا لن يتحقق الا باستعمال أساليب الري الحديثة (الري بالرش، الري بالتنقيط).

يظهر واقع استثمار المياه الجوفية في الزراعة مستوى متدني جدا، اذ ان الاراضي الزراعية الاروائية المعتمدة على المياه الجوفية تبلغ (10700) دونم من اجمالي الاراضي التي تبلغ (71345) دونم للسنة الزراعية 2021-2022، اي ما يعادل 14,9% فقط من الأراضي الزراعية الكلية، موزعة بواقع 86% لزراعة القمح و10% للبقسنة و4% للخضراوات⁽¹⁾، وهذه المساحات تمثل نسبة متواضعة جدا يمكن مضاعفتها اذا ما تم استثمار المياه الجوفية بشكل كامل في ظل توفر المتطلبات

الأخرى للزراعة من تربة خصبة وإيدي عاملة ماهرة وسوق وغيرها، ان الأهمية الاقتصادية للزراعة الأروائية تكمن في الانتاجية العالية التي لا تضاهيها الزراعة الديمية، اذ بلغ معدل انتاجية الدونم الواحد من القمح في الاراضي المروية اعتمادا على المياه الجوفية (820 كغم) وقد تصل الى (1060 كغم) كحد اقصى قياسا ب (340 كغم) للدونم في الاراضي الديمية⁽²⁾، مما يترتب عليها مردودات اقتصادية هائلة فضلا عن اهميتها في توفير العملات الصعبة الناجمة عن استيراد القمح الذي يعد السلة الغذائية الرئيسة في منطقة الدراسة وعلى مستوى القطر ايضا.

لا يقتصر دور المياه الجوفية في تنمية المحاصيل الزراعية فحسب، وانما يتعدى ذلك الى الشق الزراعي الثاني المتمثل بالثروة الحيوانية، فالاستثمار في تربية الحيوانات ما يزال يشكل نسبة متدنية، اذ تبين من خلال البيانات المتوفرة في مديرية زراعة نينوى قلة المشاريع المقامة، فقد بلغ عدد مشاريع تسمين الخراف (25) مشروعا بواقع (1015 راس) لكل مشروع، و(5) مشاريع لتسمين العجول بواقع (28) عجلا لكل مشروع، فيما بلغ عدد مشاريع الدواجن لغرض اللحوم (17) مشروعا و(15) مشروع دواجن لغرض بيض المائدة، ان هذه المشاريع لا ترتقي الى الطموح وتتميز بتدني وارداتها

(1) المديرية العامة للزراعة في نينوى، سجلات غير منشورة.

(2) مديرية زراعة تلغفر، سجلات غير منشورة.

الاقتصادية مما يتطلب التوسع في مثل هذه المشاريع لتحقيق مردود اقتصادي اعلى. ان مما يعيق التوسع في المشاريع الانفة الذكر قلة توفر الاعلاف والمراعي الطبيعية التي يمكن تعويضها من خلال التوسع في زراعة محاصيل العلف كالجوت والبرسيم، بالاعتماد على المياه الجوفية والري الحديث، فالتوسع في زراعة محاصيل العلف له إيجابيات كثيرة من خلال التوسع في مشاريع تربية الحيوانات، وزيادة خصوبة التربة وتلطيف الجو وتقليل الزحف الصحراوي باتجاه منطقة الدراسة.

2- النشاط السياحي

تعد السياحة موردا اقتصاديا دائما، وتساهم في رفع المستوى الاقتصادي وتحقيق الرفاهية للسكان وتوفير فرص عمل جديدة والقضاء على البطالة، والحد من الفقر الذي يعد اساس التخلف الاجتماعي، فضلا عن اهميتها الاجتماعية الناتجة من الاحتكاك بين فئات وشرائح مختلفة من المجتمع وأثرها في رفع المستوى الثقافي.

ان وجود البناييع الدائمة الجريان في المنطقة يعد من اهم المقومات السياحية وعامل جذب مهم لسكان المنطقة وغيرهم، اذ يرتادها الكثير من السكان للاستجمام، الا انها بحاجة الى تنمية وتطوير من خلال توفير البنى التحتية في الانحاء التي تتواجد بها، ويمكن ذكر بعض العيون والبناييع التي تتوافر فيها كل مقومات السياحة وهي: -

1- ينبوع صولاغ: - وهو ينبوع يتميز بمائه العذب وقلة ملوحته، يقع الى الشرق من مدينة سنجار بمسافة (2 كم) واهم المقومات السياحية فيها وجود مجرى مائي دائمي عبارة عن ينبوع ذات تصريف كبير مصدر مياهه من جبل سنجار، كما ان وقوعه على اقدام جبل سنجار يجعل منه موقعا سياحيا متميزا، والمنطقة بحاجة الى بناء فنادق.

1- صوباشي: وهو ينبوع يقع في مركز مدينة تلعفر، وينبع من أسفل قلعة تلعفر التاريخية، ويعد ملاذا للسكان في موسم الصيف للتخفيف من شدة الحر، فهو فضلا عن أهميته السياحية يعد ذات أهمية كبيرة في سقي بساتين التين والرمان في المدينة مما يضيف فائدة بيئية واقتصادية للمنطقة. تم استغلال جزئي لهذا الينوع من قبل الحكومة المحلية لمدينة تلعفر عام 2009 من خلال انشاء سد صغير لحجز مياه الينوع ورفع منسوبه كما يتضح من الصورة (1) ليتحول الى بحيرة مائية صغيرة كمرحلة أولى، الا انه لم تنجز المراحل اللاحقة للمشروع كرفع ارتفاع السدة وبناء المرافق السياحية، مما أدى الى عدم الارتقاء بهذا المشروع الى الطموح.

الصورة (1) السد المقام على ينبوع صوباشي.



التقطت الصورة بعدسة الباحث بتاريخ 2024/4/3

3- ينبوع العبرة.

يقع هذا الينوع الى الغرب من مدينة تلعفر بمسافة (10 كم) ضمن وادي العبرة ويتشكل من خلال التقاء مجموعة من العيون التي تنبع من الفواصل والتشققات في قاع الوادي، ويعد من الينابيع دائمة الجريان ويشكل منظرا طبيعيا خلابا من خلال التكامل الطبيعي بين المياه المنسابة في الوادي ذات الحافات القليلة الانحدار مع التقاء السهل مع المرتفعات الجبلية شمالا كما يتضح من الصورة (2). يعد هذا الموقع من الأماكن التي يرتادها سكان المنطقة في موسمي الربيع والصيف، الا انه ينقصها البنى التحتية من الطرق المعبدة والكازينوهات وخدمات الكهرباء ليكون مجمعا سياحيا متكاملا.

الصورة (2) ينبوع العبرة



التقطت الصورة بعدسة الباحث بتاريخ 2022/5/6

متطلبات التنمية المستدامة للمياه الجوفية.

التنمية المستدامة للمياه الجوفية لا تتحقق تلقائياً، وإنما بحاجة إلى تخطيط وخطوات علمية وعملية من أجل تحقيق الأهداف المرجوة في الاستثمار الأمثل للمياه لتحقيق التطور الاقتصادي والاجتماعي، ومن أهم الخطوات التي تدعم التنمية المستدامة في المنطقة هي:

1- إنشاء قاعدة بيانات للمياه الجوفية: - يتم ذلك من خلال جمع البيانات للخصائص النوعية والهيدروليكية والهيدرولوجية ومعرفة طبيعة المكان المائية، فضلاً عن البيانات المتعلقة بالخصائص الطبيعية المؤثرة في المياه الجوفية من حيث المناخ والجيولوجيا والطوبوغرافيا والتربة والنبات الطبيعي، ويتم ذلك من خلال الدراسة الميدانية والدوائر ذات العلاقة، والخرائط المتنوعة والمرئيات ونماذج الارتفاع الرقمي.

يجب الاطلاع أيضاً على بيانات الخصائص السكانية من حيث أعدادهم وتوزيعهم الحضري والريفي ونشاطاتهم الاقتصادية والاجتماعية، لما لذلك من تأثير في استهلاك كمية المياه الجوفية واستنزافها، وأحياناً تلوثها نتيجة الممارسات الخاطئة للسكان.

2- العمل على زيادة تغذية المكان الجوفية اصطناعياً.

يمكن تعريف التغذية الاصطناعية بأنها إعادة تزويد المكمن المائي الجوفي بمياه التساقط المطري، وهناك عدة طرق تستخدم في التغذية الاصطناعية منها أحواض نشر المياه (Spreading Basins) وطريقة مجرى الوادي (Stream Chanel) وطريقة الحفر (Pits) وطريقة آبار الحقن (Injection Wells)⁽¹⁾.

(1) احمد سيف المطري، التغذية الاصطناعية للمياه الجوفية، 2012، ص12

المهدف من طرق التغذية الانفة الذكر هو زيادة الخزين المائي في المكامن الجوفية، ورفع منسوب المياه الجوفية من اجل تعويض النقص الحاصل فيها نتيجة زيادة الاستهلاك تبعاً للزيادة السكانية وزيادة حاجاتهم من المياه.

تنتشر في منطقة الدراسة العديد من الوديان التي تجري معظمها من الشمال الى الجنوب طبقاً للميل الطبوغرافي، وتحيط بها المرتفعات مما يسهل انشاء السدود الصغيرة عليها وبالتالي العمل على زيادة ترشح المياه الى المكامن المائية، ومما تساعد على سرعة ترشح المياه طبيعة الصخور الكارستية التي تنتشر فيها قنوات ومجري عمياء تزيد من سرعة وكمية المياه المترشحة.

3- التنبؤ المستقبلي لاستهلاك المياه الجوفية.

يتزايد الطلب على المياه بزيادة النمو السكاني، والتوسع بنشاطاتهم الزراعية من خلال استثمار المياه الجوفية في سقي الأراضي الزراعية، لذا فالتنمية المستدامة بحاجة الى اجراء دراسات عن الموازنة المائية المناخية في المنطقة، فضلاً عن الموازنة بين الاستهلاك والتغذية الجوفية للحيلولة دون الوصول الى مرحلة الاستنزاف، والتخطيط العلمي في كل ما يتعلق بحفر الابار والتوسع في المشاريع الزراعية من اجل توفير الاحتياجات المائية التي يعبر عنها باقل كمية من المياه اللازمة لاستدامة حياة صحية واعتماداً على تقرير منظمة الصحة العالمية فان كل فرد بحاجة الى (150 لتر/فرد/ يوم) لاستدامة الحياة الصحية، الا ان الاستهلاك الحقيقي قد يتباين من (50 لتر – 500 لتر) تبعاً لعوامل عدة في مقدمتها ثقافة الافراد ومستواهم الاجتماعي والاقتصادي⁽¹⁾

4- زيادة الوعي الثقافي والبيئي للسكان.

يعد الانسان غاية التنمية المستدامة ووسيلتها وأهدافها، ومن اجل تحقيق تلك الأهداف يجب تسخير جميع مؤسسات الدولة وفي مقدمتها المؤسسات التربوية والثقافية والزراعية والدينية، واستغلال وسائل التواصل المرئية والمسموعة والمقروءة التقليدية، والمعاصرة من خلال وسائل التواصل الاجتماعي لبث التوعية في الترشيد والحفاظ على الثروة المائية وعدم الاسراف في استخدامها من خلال ثقافة بيئية تبين أهمية هذه الثروة في حياة الافراد والمجتمعات، والقضاء على كل ما من شأنه الاضرار بالثروة المائية ومنها دور الممارسات والنشاطات السكانية السلبية في تلوث المياه الجوفية من خلال مياه الصرف الصحي او مواقع الطمر الصحي.

(1) اسباهية يونس المحسن، المياه الجوفية في منطقة سنجار واستثماراتها: دراسة في الجغرافية الطبيعية، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة بغداد، 1985، ص235

5- إقرار القوانين التي تدعم التنمية.

الدولة من خلال سلطاتها التشريعية والتنفيذية والقضائية لها القدرة الأكبر في تنظيم استثمار المياه الجوفية وعدم هدرها، فبدئ ذي بدء يجب اصدار التعليمات والقرارات الضرورية لتنظيم حفر الابار والقضاء على عشوائية الحفر، فضلاً عن اصلاح

المؤسسة الزراعية من خلال اصدار القوانين المتعلقة بالمصارف الزراعية، وذلك من اجل التحول من الري بالغمر الى الري الحديث بالرش والتنقيط عن طريق تقديم المساعدات المادية للفلاحين لتمكينهم من شراء وسائل الري الحديثة (المرشات الثابتة والمتحركة) وتزويدهم بالآسمدة الكيماوية لزيادة الإنتاج الزراعي ورفع مستواهم الاقتصادي. ان عملية تنظيم تسويق المنتجات الزراعية المحلية وتشجيع استهلاكها والاعتماد عليها، والحد من الاستيراد الخارجي بحاجة ماسة الى قوانين تحمي المنتج والمستهلك على حد سواء، وتعمل على توفير العملات الصعبة للبلد.

التوصيات

التنمية المستدامة بحاجة الى متابعة مستمرة لأجل انجاحها وديمومتها وتحقيق أهدافها، وفيما يأتي اهم التوصيات التي خرجت بها الدراسة:

- 1- اجراء الدراسات والأبحاث الدورية التي تصب في مجال مراقبة التغيرات المناخية كون عناصرها تمثل المصدر الرئيس في تغذية المياه الجوفية.
- 2- تحديد الاحتياجات المائية سنويا في ضوء الزيادة السكانية والتوسع في النشاط الزراعي، والتحول من الري بالغمر الى الري الحديث.
- 3- سن القوانين التي من شأنها الحد من استنزاف المياه الجوفية، وعقلانية استخدامها لتحقيق اهداف التنمية المستدامة من خلال الموازنة بين توفير الاحتياجات المائية وإيقاف هدر واسراف هذه الثروة الوطنية.
- 4- ضرورة حماية المياه الجوفية من كل اشكال التلوث، والممارسات الخاطئة التي تؤدي الى هدر هذه الثروة الاستراتيجية.
- 5- توفير كل متطلبات التنمية المستدامة للحفاظ على ديمومة تدفق المياه الجوفية، ولتحقيق التطور الاجتماعي والاقتصادي للمنطقة قيد الدراسة.
- 6- ضرورة الاخذ بنظر الاعتبار الاحتياجات المائية المتزايدة للسكان ومواجهة التغيرات المناخية من خلال زيادة التغذية للمكان الجوفية لتلبية تلك الاحتياجات.

الاستنتاجات

- 1- محددات الخصائص للمياه الجوفية كما ونوعا تكمن في الظروف الجيولوجية والمناخية والطوبوغرافية.
- 2- وجود تأثيرات سلبية للنشاطات السكانية تؤدي الى تلوث المياه الجوفية.
- 3- الواقع الحالي لاستثمار المياه الجوفية فيه فجوات كثيرة من هدر واستنزاف، وقلة المساحات الزراعية التي تستخدم فيها أساليب الري الحديثة.
- 4- عدم استثمار المقومات السياحية التي توفرها المياه الجوفية في المنطقة.
- 5- عدم كفاية التخصيصات المالية الداعمة لقطاع المياه الجوفية لإنشاء السدود والبنى التحتية.
- 6- تقصير وسائل الاعلام العامة والخاصة في تثقيف السكان من اجل ترشيد استهلاك المياه الجوفية.

المصادر:

- 1- احمد سيف المطري، التغذية الاصطناعية للمياه الجوفية، 2012،
www.uaeagricent.moew.gov
- 2- اسباهية يونس المحسن، المياه الجوفية في منطقة سنجار واستثماراتها: دراسة في الجغرافية الطبيعية، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة بغداد، 1985، ص 235
- M, (1980), Sedimentological Studies of Lower Fars Formation: Sinjar Basin, A. 3-Mustafa, Iraq. unpub. M.Sc., Dissertation, Collage of Science, Univ. of Mosul.p.25
- 4- المديرية العامة للزراعة في نينوى، سجلات غير منشورة.
- 5- مديرية زراعة تلعفر، سجلات غير منشورة.
- 6- معهد الابحاث التطبيقية، الادارة المستدامة لمصادر المياه، القدس، 2006،
- 7- وزارة النقل، الهياة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، سجلات غير منشورة.

(الدولة العادلة كمؤسسة قوية اساس للتنمية المستدامة والسلام)

" مقارنة نظرية عامة "

أ.د. محمد حميد شهاب/ جامعة الكوفة/ كلية الآداب/ قسم الجغرافية

قبل الدخول في تحليل وتحديد ابعاد وخصائص " الدولة العادلة" وأثرها كمؤسسة في تحقيق التنمية المستدامة والسلام.. نسجل مؤشرين اساسين لها علاقة بالمقاربة النظرية التحليلية التي نحن بصدددها، المؤشر الأول : ان مفهوم الدولة العادلة كـ " نموذج" للحكم الرشيد ما هو الا نتاج لنماذج سابقة مر بها تطور مفهوم الدولة الحديثة، ومن اهمها مفهوم الدولة الوطنية، ومفهوم الدولة الاشتراكية، ومفهوم الدولة الليبرالية، ما يعني ضمناً ان طرح مفهوم الدولة العادلة في ادبيات الفكر السياسي المعاصر ما هو الا احلال بديل يتجاوز الخفاقات التي وقعت فيها النماذج السابقة لاسيما على صعيد تحقيق مشروع التنمية المستدامة، والمؤشر الآخر: ان مفهوم الدولة العادلة مفهوم مرن وقابل للتشكل ضمن سياقات وآطر زمانية ومكانية مختلفة اذا توفرت الارادة السياسية لتحقيقه، كذلك هو يبقى في مضمونه الاساسي مفهوم قيمي/ اعتباري، تنموي / اقتصادي/ اجتماعي يتعلق بفلسفة جديدة للدولة تقوم على مبدأ الحق والواجب، اكثر من كونها تقوم على مبدأ الدولة الشمولية ذات الصبغة الايدولوجية، كما ان هذا المفهوم لا يخضع في تطبيقاته لـ " نمذجة " صارمة وانما هو قابل للنقد والتطوير والمراجعة المستمرة، ذلك يبقى نموذج مفهوم الدولة العادلة مشروع منفتح على كل المراجعات وهذه هي ميزته التي يختلف بها عن باقي النماذج الاخرى من الحكم.

وعلى هذا الأساس ستكون مقاربتنا مبنية اولاً على اعطاء تعريف عام لمفهوم الدولة العادلة، بعدها نتوقف عند نماذج للحكم سبقت هذا المفهوم وحاولت بناء تنمية مستدامة تستجيب لأهداف النموذج الذي وجه ابعاد هذه التنمية، ثم نتوقف اخيراً عند ميزات وخصائص نموذج " الدولة العادلة" وكشف ابعاد اختلافه عن نماذج الحكم السابقة واهميته في تعزيز اسس التنمية المستدامة والسلام .

بداية يمكن تعريف مفهوم الدولة العادلة بأنها تلك الدولة التي تضمن تحقق الواجبات المناطة بها اتجاه مواطنيها، بمعنى اخر تلك الدولة التي تجسد وتطبق صبغة العقد الاجتماعي المبرم بين الشعب والدولة، لاسيما تحقق تلك العلاقة المتوازنة بين الحقوق والواجبات، كما ان مفهوم الدولة العادلة قد يكون اقرب الى بناء رؤية ادارة الدولة، وليس بالضرورة ان يكون هذا المفهوم منهجاً لاستمرار اليات نمط معين من الحكم.. ما يعني ان الدولة العادلة قد تتمظهر وتتجسد في نمط الحكم الملكي الوراثي، وقد تغيب او تتراجع وظائفها في نمط الحكم الجمهوري او الليبرالي.

اما اهم نماذج الحكم السابقة على نموذج مفهوم الدولة العادلة فتتمثل بما يأتي :

■ نموذج الدولة " الاشتراكية" كما طبق في جمهوريات الاتحاد السوفيتي السابقة, وهذا النموذج يؤمن بمجموعة مبادئ اساسية منها :

1- ان مرحلة الدولة اي سيطرة النخب السياسية التي تحكم هي مرحلة مؤقتة, بمقتضاها نزول عندما تصل الدولة الى مرحلة تحقيق العدالة الاجتماعية وازالة الفوارق الطبقية.

2- لكن التجربة التاريخية لنمط حكم الدولة من خلال هذا النموذج جعلت هذه المرحلة دائمية وليست انتقالية هذا اولاً, وثانياً لم تستطع ازالة الفوارق الطبقية بل تعميقها أكثر, ومن ثم انقلبت بالتالي الى دولة شمولية استبدادية ايدولوجية مغلقة .

■ نموذج الدولة " الوطنية" المطبق في عدد من دول الشرق الاوسط بعد الاستقلال.. ومن خصائص هذا النموذج ما يلي:

- 1- آمنة بضرورة فكرة الثورة والاصلاح التنموي والاقتصادي.
- 2- آمنة بضرورة فك الارتباط ما بين المركز والهامش " تبعية اقتصادية" .
- 3- لم تكن تلك التنمية المقترحة في هذا النموذج شاملة او مستدامة, ولم تكن مبنية على رؤية مستقبلية بل كانت تنمية " قطاعية " يضاف الى ذلك ان تسير عمل وخطط تلك التنمية مر بجهاز " بيروقراطي " يتخلله احياناً فساد اداري ومالي, كما ان طبيعة التوجهات الايدولوجية للنخب السياسية التي مثلت نموذج الدولة الوطنية اضره بمشاريع التنمية المستدامة فالتصلب في المواقف السياسية الخارجية انعكس سلباً على مجريات ومسارات هذه التنمية فتعرضت لهزات وعدم استقرار .

يمكن القول ان كلا النموذجين السابقين كان تدخل الدولة في رسم السياسات التنموية واضحة, لكن سلبيات هذا التوجه ان اي تجاذبات او صراعات اقليمية او دولية تضعف من مكانة هذه الدولة تنعكس سلباً على الاستقرار الداخلي والتنمية الاقتصادية .

■ نموذج الدولة الليبرالية من خصائصه ما يلي :

- 1- هذا النموذج الذي تمثله انظمة الحكم الغربية الحديثة على تفاوت في طبقة تطبيق ابعاد ومحددات ومعايير ومبادئ الدولة الليبرالية .

2- تقوم الدولة الليبرالية بتقليل تدخل الدولة في الشأن العام الاقتصادي والفكري والاجتماعي, هذا الأمر يعني اعطاء دور اكبر لرؤوس الاموال والشركات لكي تستثمر بكل ما يتعلق بالبنى التحتية والوظائف الخدمية والمعيشية, هنا الدولة تقوم بعامل رقابي فقط .

3- حققت التنمية المستدامة شوطاً كبيراً في تحسين شروط المواطن المعيشية والخدمية والأمن الغذائي والمائي والاجتماعي لكن ظهرت كثير من الآثار السلبية منها :

- ان المواطن يومياً يواجه تقلبات هائلة في اسواق الاسهم المالية مما يؤثر على عملية استقرار الدخل النقدي.
 - نزعت الاستهلاك المفرط ونزعة التوحش وغياب اللسنة .
 - النجاح والتطور مرهون بالعمل المتواصل ضمن سستم " نظام" مؤسسي صارم ومعقد لا يوفر الغطاء القانوني احياناً للحماية الاجتماعية والصحية للعاملين فيه .
- بعد المراجعات النقدية لتجارب مثل هذه الدولة وكفاءتها كأنظمة حكم تحاول ان تحقق العدالة الاجتماعية المرجوة, وصلت اغلب مخرجات هذه المراجعة الى جملة محددات اساسية حاولت ان تعيد النظر بمفهوم الدولة والشرعية والسلطة الحاكمة وبناء عقد اجتماعي جديد يقوم على نموذج " الدولة العادلة " وهذا النموذج من خصائصه البارزة التي تحدد طابعه كفلسفة حكم تتمثل بما يأتي:

1- ان النجاح والفشل لا يتحدد بالوصول الى نمط الدولة كـ " ايدولوجية " وانما بنوع السياسة التي تمارسها وتبناها ليس كاستراتيجية ثابتة لا تتغير, وانما كروية للبناء والاصلاح والتنمية المستدامة.

2- ان مفهوم الدولة العادلة لا يتحقق الا على اساس اعادة تعريف شرعية النخب الحاكمة نفسها, فاذا كان نموذج الدولة الاشتراكية شرعيته " ايدولوجية ", ونموذج الدولة الوطنية شرعيته " ثورية" ونموذج الدولة " الليبرالية " شرعيته " مؤسساتية قانونية", فأن مفهوم الدولة العادلة تتحقق ابعاده من خلال شرعية اخرى يمكن تسميتها بشرعية " المنجز " .

3- هنا المنجز نقصد به عملية متكاملة مخطط لها على اساس رؤية مستقبلية, وليست انية او ظرفية تجعل من مفهوم التنمية المستدامة عبارة عن تأهيل اقتصادي/اجتماعي/ ثقافي, وهذه الرؤية ليست قطاعية, ولا بد ان تكون قابلة للتطبيق, ولا تخضع لتوجهات سياسية بل هي مشروع داعم ومتجدد يعاد نقده وترشيده, ويفترض من دعاة هذا النموذج او النخب التي تطالب به تحقيق الاهداف التالية :

- ضمان الاستقرار السياسي وعدم حصول تقلبات فجائية تعيق تحقق مراحل التنمية المستدامة.

- التخلي عن التمسك بأي ايدولوجية نضالية او تبشيرية او دعوية .
- اعادة ثقة المواطن بالدولة .
- رسم السياسات العامة بمنظور اقتصادي وتنموي بحث , ما يعني انفتاح على كل التجارب العالمية السابقة في هذا المضمار .
- تخصيص الموارد المالية وتسخير الخبرة العلمية , وتحقيق الوعي المجتمعي بأن يكون مهيباً وحاضناً حقيقياً لهذه الرؤية .
- الانفتاح غير المشروط مع الاخر وتقديم الضمانات للاستثمارات الخارجية .
- العمل بمبدأ الاقتصاد المتنوع .
- الجمع ما بين الاصاله والمعاصرة حتى نتجنب مفهوم التغريب والشيفية التي وقعت فيها نماذج التجارب الليبرالية .
- تحييد ما امكن كل المؤسسات التقليدية لاسيما العشائرية والدينية التي قد تستخدم سلطتها ونفوذها الاجتماعي في عرقلة خطاب التحول والتنمية المستدامة .
- التأكيد على التبادل الثقافي والتقني والعلمي وتحقيق منطقة جذب للأخر وهنا التسويق الاعلامي لمشاريع التنمية المستدامة له دور مهم في تغير الصورة النمطية المتداولة في العالم الغربي عن واقعنا الاجتماعي والفكري .

المتغيرات الاقتصادية واثّرها على الرفاه الاقتصادي لسكان مدينة طوز خورماتو لسنة 2023

م.د. طارق احمد خماس البياقي

وزارة التربية- المديرية العامة للتربية في محافظة كركوك

tariq.a.khamas@st.tu.edu.iq

رقم الهاتف: 07700764984

الملخص

اعتمدت الدراسة بشكل كبير على مؤشر الرفاه الاقتصادي وطرق قياسه التي تحتوي على مجموعة من الخطوات التي أُتبعت للوصول إلى مستويات ذلك المؤشر في مدينة طوز خورماتو و على مستوى احيائها السكنية باستخدام المنهج الوصفي, ومنهج التحليل المكاني, و من خلال الادوات الاحصائية الحديثة لبيان قدرة كل متغير من متغيرات المؤشر في تحقيق الرفاه الاقتصادي في منطقة الدراسة, وتوصلت الدراسة الى ان هناك تبايناً مكانياً في مستوى الرفاه الاقتصادي بين احياء المدينة, والتي قُسمت مستوياته الى اربعة مستويات (ضعيف جداً, ضعيف, متوسطة, جيد) مع تقييم اهم العوامل التي كان لها دور كبير في ذلك التباين.

الكلمات الدالة: المتغيرات الاقتصادية ؛ الرفاه الاقتصادي ؛مدينة ؛ مستوى الرفاه.

Economic variables and their impact on the economic well-being of the residents of the city of Tuz Khurmatu in the year 2023

M.D. Tariq Ahmed Khamms Al-Bayaty

Iraqi Ministry of Education - Kirkuk Education Directorate

tariq.a.khamas@st.tu.edu.iq

Abstract

The study relied heavily on the economic well-being index and its measurement methods, which contain a set of steps that were followed to reach the levels of that index in the city of Tuz Khurmatu and at the level of its residential neighborhoods using the descriptive approach, the spatial analysis approach, and through modern statistical tools to demonstrate the ability of each variable. of indicator variables In achieving economic well-being in the study area, the study concluded that there is a spatial variation in the level of economic well-being between the city's neighborhoods, the levels of which were divided into four levels (poor, average, good, very good) with an evaluation of the most important factors that had a major role in that. variance.

Key words:

economic variables; economic well-being; city; Level of well-being.

المقدمة.

يُعد الرفاه الاقتصادي من المفاهيم المهمة التي ترتبط ارتباطاً رئيساً بحياة السكان في المجتمعات المتقدمة والنامية إلا أن هذا المفهوم لم يحظ باهتمام كبير من قبل الباحثين الجغرافيين رغم أنه في صلب اختصاص علم الجغرافية إذ تم تداوله بين كبار الفلاسفة اليونان ومنهم سقراط وأرسطو، وإن دراسة موضوع الرفاه الاقتصادي لا يخص جانب واحد من جوانب الحياة وإنما يرتبط بجوانب متعددة، وإن مفهومه لا يختص به علم معين بل تناولته علوم مختلفة ومنها علم الاقتصاد، وعلم الاجتماع، و علم النفس، وعلم البيئة والطب.

وإن مؤشر الرفاه الاقتصادي يعد ركن من الأركان الرئيسة لقياس مستوى الرفاه الانساني للشعوب ولا يقل أهمية عن المؤشرات الديموغرافية والاجتماعية والخدمية، وعلى هذا الأساس تم اتخاذ مدينة طوز خورماتو ميداناً لهذه الدراسة والتي تعد من المدن المهمة في العراق كونها تقع على الطريق الدولي الرابط بين محافظات جنوب وشمال العراق، ولما لها من ميزات اقتصادية. لذلك فقد جاء موضوع هذه الدراسة، للكشف عن طبيعة المتغيرات الاقتصادية في المدينة، من خلال إبراز خصائصها الاقتصادية، إذ أن غاية أي مجتمع هو تحقيق البقاء وبلوغ مستوى معيشي مرتفع للسكان.

المبحث الأول الاطار النظري للبحث

أولاً- مشكلة الدراسة

ان سكان مدينة طوز خورماتو قد تأثر بتحوّلات سياسية في عام 2003 وبعدها في عام 2014 و في عام 2017 اثرت في مختلف جوانب الحياة سيما الحياة الاقتصادية والاجتماعية والديموقراطية وانعكس ذلك على الرفاه الاقتصادي لسكان المدينة ومن هنا جاءت مشكلة الدراسة والتي يمكن صياغتها بطرح التساؤلات الآتية:-

- 1- ماهي مستويات الرفاه الاقتصادي في مدينة طوز خورماتو لعام 2023 ؟
- 2- هل هناك تباين مكاني في مستويات الرفاه الاقتصادي في المدينة لعام 2023 ؟ وما هي اسبابه؟

ثانياً- فرضيات الدراسة

- على اساس المشكلة الرئيسة للبحث والتساؤلات الثانوية، يمكن تقديم الفرضيات والتي تتلخص بالنقاط التالية:-
- 1- إن مستويات الرفاه الاقتصادي في المدينة تمتاز بكونها مستويات متوسطة.
 - 2- هناك تباين مكاني في مستويات الرفاه الاقتصادي على مستوى احياء المدينة لعام 2023 .

ثالثاً- هدف الدراسة

تهدف الدراسة الى تسليط الضوء على طبيعة الرفاه الاقتصادي لسكان مدينة طوز خورماتو ومعرفة مستوياته وتباينه المكاني وتحليل العلاقات التفاعلية بين عناصره وما يترتب عليها من مؤشرات اقتصادية ظهرت نتيجة هذا التفاعل، للحد من التباين المكاني على مستوى الاحياء السكنية، بوضع سياسة تعمل على تنظيم هذه العناصر لرفع مستويات الرفاه الاقتصادي في المدينة.

رابعاً- اهمية الدراسة

- 1- انه يتناول موضوعاً حديثاً وفي غاية الاهمية اذ يهتم بدراسة واقع المستوى الاقتصادي للسكان في المدينة والذي يُعد هدفاً رئيساً من اهداف التنمية البشرية.
- 2- رغبة الباحث في توفير قاعدة بيانات لمساعدة المختصين في اتخاذ القرارات التخطيطية التي توجه النشاطات الاقتصادية والعمل على رفع مستوياته.

خامساً- منهجية الدراسة :-

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي لوصف البيانات المكانية وتحليلها وربطها وتفسيرها معتمداً على الدراسة الميدانية من خلال استمارة الاستبانة والمقابلات الميدانية ، فضلاً عن اتباع منهج التحليل الكمي الذي يعتمد على الأسس الإحصائية التي تمّدها الباحث بالوصف الموضوعي الدقيق للدراسة.

سادساً- مصادر وطرائق الحصول على البيانات:-

1- البيانات والاحصاءات: وتشمل البيانات الصادرة عن الجهاز المركزي للإحصاء والتعاون الانمائي والبيانات غير المنشورة للدوائر الحكومية (قسم بلدية طوز، دائرة احصاء صلاح الدين، مركز تموين الطوز).

2- الدراسة الميدانية: وهي المصدر الاساس الذي اعتمدت عليه الدراسة المتمثلة بتوزيع استمارة الاستبيان والمقابلات الشخصية التي استغرقت مدة (45) يوماً من 5/1 - 2023/ 6/14 , و نظراً للحجم الكبير لمجتمع منطقة الدراسة يصعب توزيع استمارة الاستبيان على جميع أسر المدينة اذ تم اختيار عينة عشوائية ونسبة (2%) من مجموع الاسر في المدينة البالغ عددها (19160) اسرة, وبذلك بلغ عدد الاستمارات (383) استمارة, وبلغ مجموع احياء مدينة طوز خورماتو (16) حياً, ولغرض الحصول على البيانات الواقعية التي يتطلبها البحث و للخروج بنتائج دقيقة تم مراعات ان تكون الاسر المختارة من مختلف اطياف المدينة من الناحية الثقافية والاجتماعية والوظيفية والاقتصادية ومن مختلف القوميات (العربية، والكردية، التركمانية) . كما في الجدول (1).

الجدول (1) عدد الاسر و توزيع استمارة الاستبانة بحسب احياء مدينة طوز خورماتو 2023

اسم الحي	عدد الاسر(*)	الاستمارات	اسم الحي	عدد الاسر	الاستمارات
الطيّار	1993	40	متجاوزين	1075	21
الامام أحمد	1869	37	بنار	1052	21
العدل	1687	34	رزكاري	998	20
التّأخي / سايلو	1544	31	الصادق	905	18
كوماري	1345	27	برايتي	699	14
ملا صفر	1293	26	الصناعي	424	8
الحسين(ع)	1203	24	متجاوزين/برايتي	359	7
أورطه	1127	23	السرو	1589	32
			المجموع	19160	383

(*) جمهورية العراق - وزارة التجارة ، الشركة العامة لتجارة المواد الغذائية ، مركز تموين طوز ، 2023 ،(بيانات غير منشورة).

سابعاً - الحدود الزمانية والمكانية للدراسة

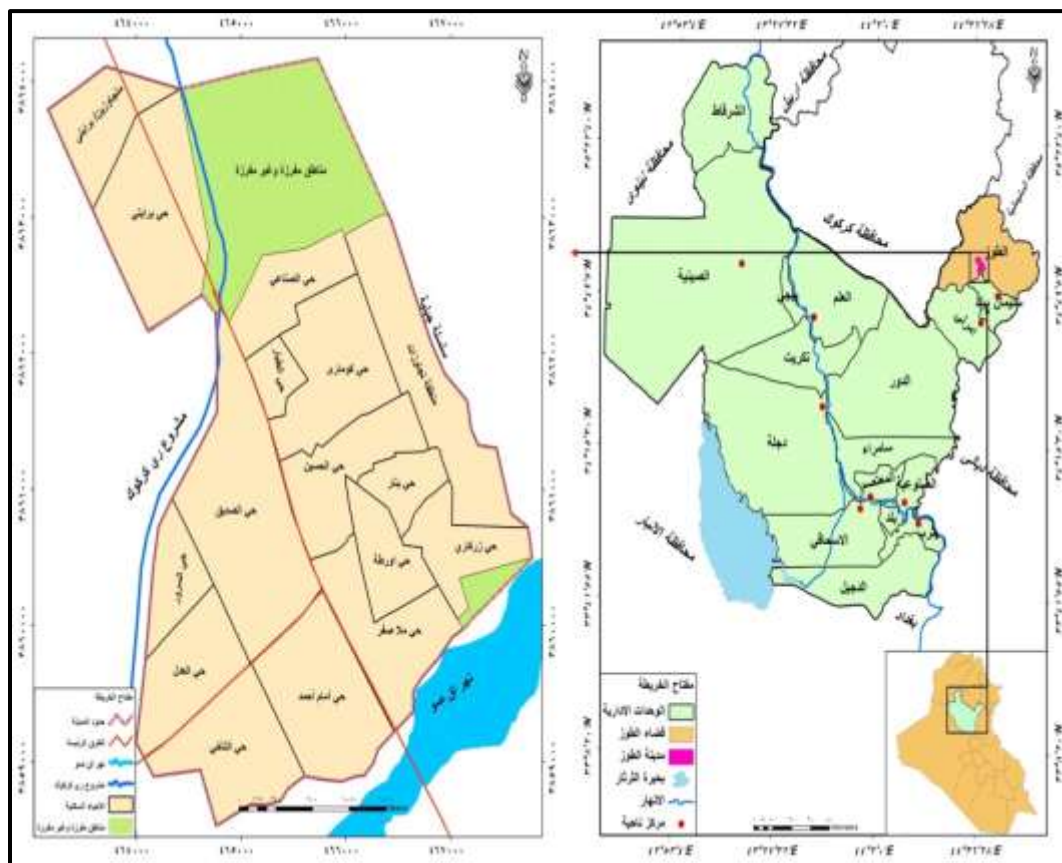
1- الحدود الزمانية:

لحددت الدراسة زمانياً على دراسة المتغيرات الاقتصادية في مدينة طوز خورماتو عام 2023 إذ شهدت المدينة تطورات ديموغرافية و اقتصادية و اجتماعية و خدمة كبيرة على مستوى المدينة خلال المدة 2003-2017 .

2- الحدود المكانية:

تقع منطقة الدراسة بين خطي طول (12° 36' 44° - 59° 38' 44°) شرقاً، وبين دائرتي عرض (48° 51' 34° - 30° 54' 34°) شمالاً، وتُعد مدينة طوز خورماتو من المدن القديمة، والتي تمتاز بطابعها الحضاري والفني الذي يمتاز به أهلها لتكون منطقة لتجمع الوافدين إليها من الشمال والجنوب والوسط ومن الأجزاء المحيطة، وبذلك تمثل نقطة التقاء طرق النقل والتجارة التي تربط المحافظة بالمحافظات الأخرى وتقع مدينة طوز خورماتو في الجزء الشمال الشرقي من العراق وفي الجزء الشرقي من محافظة صلاح الدين وعلى بعد (96) كم من مركز المحافظة، وعلى بعد (75) كم من محافظة كركوك، إذ إن المدينة تقع على طريق بغداد- كركوك الذي يعد من الطرق الرئيسية ويمر من وسط المدينة ويقسمها إلى نصفين (شرقي وغربي)، بينما يحدها من الشمال قريتي البو صباح والشاه صوان، ومن الجنوب نهر آق صو، ومن الشرق تحدها سلسلة جبال (نقط داغ)، ومن الغرب يحدها مشروع ري كركوك (البرزنجي، 2011، صفحة 13). خريطة (1).

الخريطة (1) موقع منطقة الدراسة من العراق و محافظة صلاح الدين



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على هيئة المساحة العامة خريطة العراق الطبوغرافية، وبمقياس 1:1000000، 2020م.

ثامناً - هيكلية الدراسة

لتحقيق الأهداف التي جاء بها هذا البحث فقد قُسم الى مبحثين، فضلاً عن الاستنتاجات والتوصيات وقائمة المصادر والمراجع والملاحق وتضمن المبحث الاول الاطار النظري لموضوع البحث، اما المبحث الثاني فقد تناول دراسة مؤشر الرفاه الاقتصادي والمتغيرات التي تضمنها فضلاً عن تبانيها المكاني على مستوى الاحياء السكنية في مدينة طوز خورماتو.

المبحث الثاني

المتغيرات الاقتصادية في مدينة طوز خورماتو لعام 2023

تعد المؤشرات الاقتصادية واحدة من اهم المؤشرات الأساسية لقياس مستوى تطور ورقي الشعوب، والتي لا بد من توفيرها في أي تجمع سكاني، إذ تؤكد كثير من الدراسات والبحوث في مختلف الاختصاصات الانسانية على ضرورة توفير المتطلبات البشرية وتأمين مستلزمات الحياة الضرورية لها , و لا يتم ذلك الا بخلق فرص عمل للفئات السكانية القادرة على العمل و القضاء على البطالة لتأمين وسائل العيش الكريم , و شهدت مدينة طوز خورماتو تغيرات سكانية واقتصادية كبيرة نتيجة

الظروف التي مرّ بها البلد مما انعكست لتشمل مختلف مرافق الحياة وأن انعكاسها كبير على الواقع الاقتصادي، إذ يشكل التغير في السكان اداة ضغط كبيرة يحدد بموجب مقياس الرفاه للمتغيرات الاقتصادية وتباينها المكاني في المدينة. من خلال دراسة منطقة الدراسة والاطلاع على الكثير من المصادر المكتبية تم تحديد اهم المتغيرات الاقتصادية التي تؤثر على المستوى الاقتصادي للفرد والاسرة وبالي المجتمع بأكمله، والتي ينعكس تأثيرها على مستويات الرفاه الاقتصادي الذي بدوره يؤثر على مستوى الرفاه العام لأي اسرة او اي تجمع بشري. ومن خلال ما سبق تم تحديد ثمانية متغيرات اقتصادية رئيسة على مستوى الاحياء السكنية لمدينة طوز خورماتو والتي شملت على ما يأتي: (نسبة العاطلين عن العمل بعمر 15 سنة فاكتر من الذكور والاناث، نسبة العاملين بعمر 15 سنة فاكتر من الذكور والاناث، نسبة امتلاك وحدة سكنية، نسبة مالكي السيارة، متوسط الدخل الشهري للأسرة، المعدل الشهري من فائض الدخل للأسرة)، وهنا تجدر الاشارة الى إن جميع المتغيرات سابقة الذكر يُعد ارتفاعها مؤشراً إيجابياً على مستوى الرفاه الاقتصادي للأسرة أي تعطى الرتبة رقم (1) لأعلى قيمة متغير او عدد من المتغيرات، الا متغيراً واحداً وهو متغير نسبة العاطلين عن العمل بعمر 15 سنة فاكتر من الذكور والاناث فارتفاعه يؤثر سلباً على مستوى رفاه الاسرة الاقتصادي لذلك ستعطى الرتبة رقم (1) لأقل قيمة في هذا المتغير، ومن المتوقع أن يكون لهذه المؤشرات تأثير كبير على قيمة مقياس الرفاه الاقتصادي وذلك لارتباطها بمستوى الرفاه الاقتصادي للأسرة في أي مجتمع من المجتمعات.

شهدت مدينة طوز خورماتو احداث سياسية و اقتصادية واجتماعية كبيرة تمثلت بأحداث العام 2003 وما تلاه من تغيرات في الوضع الاقتصادي والاجتماعي لسكان العراق وبضمنه منطقة الدراسة من ارتفاع المستوى المعيشي للسكان وتطور حركة البناء والعمران في منطقة الدراسة. اما الحدث الثاني والذي كان له تأثير سلبي كبير على الجانب الاقتصادي والاجتماعي في المدينة فهو سيطرة التنظيمات الارهابية في عام 2014 على اجزاء من العراق واجزاء من قضاء ومدينة طوز خورماتو إذ ترتبت على ذلك امور سلبية كبيرة وخصوصاً تدهور الأوضاع الاقتصادية في البلد بصورة عامة ومحافظة صلاح الدين وقضاء طوز خورماتو ومنطقة الدراسة بصورة خاصة اذ سيطر التنظيمات الارهابية على جزء من مدينة طوز خورماتو وعلى اغلب نواحي و قرى القضاء والتي تعتبر المطعم الفسيح للمدينة ومصدر مهم لمد المدينة بما تحتاجه من منتجات غذائية نباتية وحيوانية وتصريف منتجاتها اليه، وكذلك تُعد ميدان عمل لأصحاب المهن والصنائع لأهل المدينة والريف وحتى على مستوى العامل البسيط للعمل في ريف المدينة او بالعكس، وقبل تلك الاحداث كانت هناك رحلات عمل يومية من الريف الى المدينة وبالعكس والتي توقفت بسيطرة التنظيمات الارهابية على اغلب اجزاء القضاء وتم تهجر جميع نواحي القضاء والقرى التابعة لها ومحاصرة ناحية آمرلي سابقاً مما تسبب في تدمير النشاط الزراعي والصناعي واغلب الانشطة الاقتصادية في المدينة و اطرافها مما ادى الى ضعف النشاط التجاري في المدينة و حدوث حالة ركود كبيرة والذي تسبب في

ارتفاع نسب العاطلين عن العمل من الذكور والاناث وهجرة السكان من المدينة بحثاً عن عنصرى الامن و العمل , وبعد تحرير المناطق من سيطرة التنظيمات الارهابية عاد سكان المناطق المحررة وعادت بعض من الانشطة الاقتصادية لكن ليس مثل ما كانت عليه سابقاً. اما الحدث الثالث فهو احداث اكتوبر عام 2017 م المتمثلة بسيطرة الحكومة المركزية على بعض المناطق المتنازع عليها و التي كان من ضمنها منطقة الدراسة.

ميدانيا وبحسب معطيات ملحق(2) الذي يمثل رتب قيم Z للمتغيرات الاقتصادية في مدينة طوز خورماتو موزعة على جميع احيائها والتي من خلالها تم استخراج مؤشر الرفاه الاقتصادي وفق المعادلات التي تم توضيحها في الاطار النظري من هذه الدراسة, والتي تم من خلالها الوصول إلى مؤشر الرفاه الاقتصادي التي مثلتها معطيات جدول(3), والتي تظهر لنا وجود التباين المكاني للرفاه الاقتصادي بين احياء المدينة, نتيجة الواقع الاقتصادي المتباين بين حي وآخر من احياء مدينة طوز خورماتو. اما متوسط الرفاه الاقتصادي في المدينة فقد بلغ(47,8) وهو مستوى رفاه اقتصادي ضعيف. وبلغ عدد الاحياء التي تقع ضمن تصنيف المستوى الضعيف جداً اربعة احياء اي ما نسبته (25%) من مجموع احياء مدينة طوز خورماتو, و اربعة احياء جاءت ضمن المستوى الضعيف بنسبة(25%), وبلغ عدد الاحياء ضمن المستوى المتوسط اربعة احياء بنسبة (25%), اما الاحياء التي بلغت المستوى الجيد بلغ عددها ايضاً اربعة احياء شكلت نسبته (25%) من مجموع احياء مدينة طوز خورماتو, وبحسب المستويات اعلاه ان المدينة بحاجة الى وقفة جادة من قبل الجهات المختصة للعمل على رفع مستويات الرفاه الاقتصادي حتى الوصول الى المستوى الجيد.

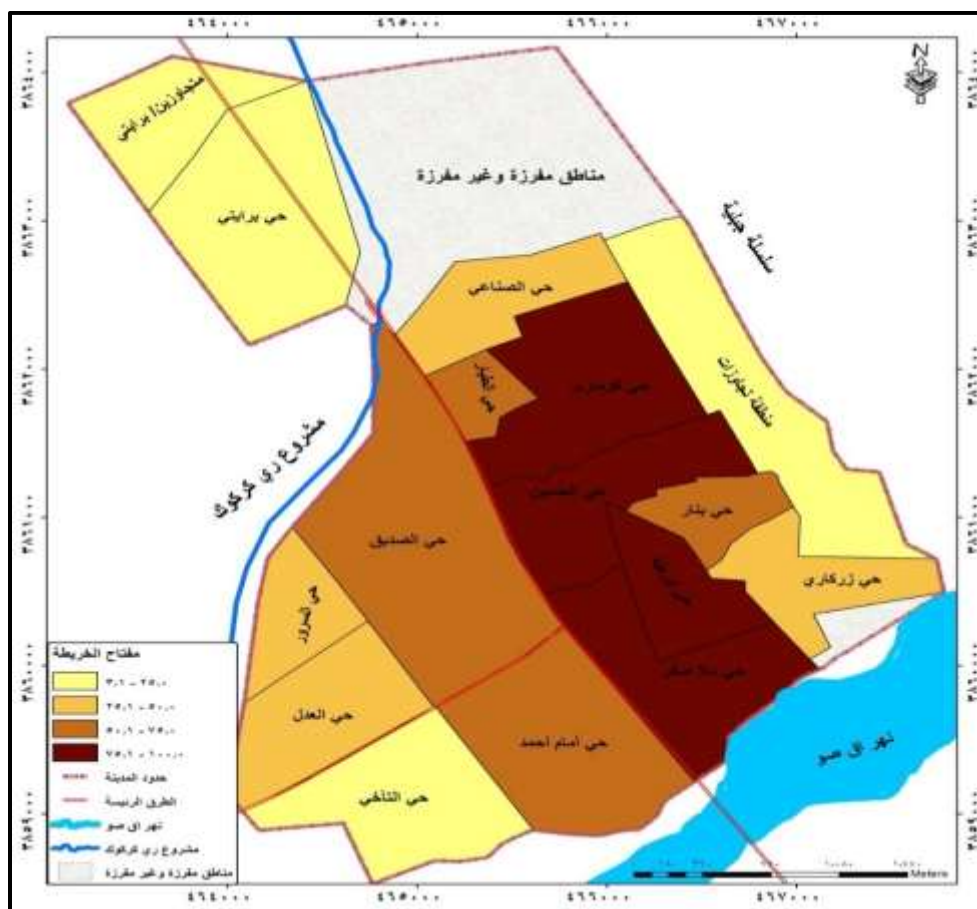
جدول (3) مقياس الرفاه الاقتصادي بحسب الاحياء السكنية لمدينة طوز خورماتو لعام 2023

اسم الحي	مجموع الرتب	متوسط الرتب	متوسط الرتب $\times 100 / 16$	مستوى الرفاه الاقتصادي
الطيار	48	6,0	37,5	62,5
الامام أحمد	56	7,0	43,8	56,3
العدل	72	9,0	56,3	43,8
التاخي/ سايلو	124	15,5	96,9	3,1
كوماري	26	3,3	20,3	79,7
ملا صفر	13	1,6	10,2	89,8
الحسين(ع)	31	3,9	24,2	75,8
أورطه	8	1,0	6,3	93,8
متجاوزين	105	13,1	82,0	18,0

52,3	47,7	7,6	61	بنار
35,2	64,8	10,4	83	ررکاری
71,9	28,1	4,5	36	الصدیق
15,6	84,4	13,5	108	برایتی
28,1	71,9	11,5	92	الصناعي
9,4	90,6	14,5	116	متجاوزین / برایتی
29,7	70,3	11,3	90	السورور

المصدر:- الدراسة الميدانية اعتماداً على معطيات ملحق (4).

خريطة (2) التباين المكاني لمقياس الرفاه الاقتصادي لمدينة طوز خورماتو لعام 2023



المصدر : معطيات جدول (3) . ومخرجات برنامج (Arc GIS 10.8)

جدول (4) مستويات الرفاه الاقتصادي في مدينة طوز خورماتو لعام 2023

ت	المستويات	اسم الحي
1	75,1-100	الحسين , كوماري , ملا صفر , اورطة
2	50,1-75	بنار , امام احمد , الطيار , الصديق
3	25,1-50	الصناعي , السرور , رزكاري , العدل
4	0,1-25	التآخي , متجاوزين /برايقي , برايقي , متجاوزين

المصدر:- عمل الباحث اعتماداً على معطيات جدول (3).

❖ المستوى الاول (75.1-100):-

المستوى الاول هو المستوى الذي يضم الاحياء ذات الرفاه الاقتصادي الجيد وشمل هذا المستوى اربعة احياء سكنية و التي شكلت نسبة (25%) من مجموع احياء مدينة طوز خورماتو، و تشير النتائج المتعلقة بالمتغيرات الاقتصادية إلى حصول هذه الاحياء على رتب متقدمة لجميع المتغيرات المختارة التي تؤثر ايجاباً على الرفاه الاقتصادي ورتب متأخرة من المتغيرات التي تؤثر سلباً على المؤشر نفسه. اي ارتفاع مستويات جميع المتغيرات التي تؤثر ايجاباً على الرفاه الاقتصادي مثل نسب العاملين بعمر 15 سنة فأكثر من الذكور والاناث، وارتفاع نسب مالكي المساكن والسيارات و ارتفاع متوسط الدخل الشهري للأسرة ومتوسط الفائض الشهري من الدخل، وانخفاض مستويات المتغيرات التي تؤثر سلباً على الرفاه الاقتصادي مثل متغير العاطلين عن العمل بعمر 15 سنة فأكثر للذكور والاناث، إذ اسهمت تلك المتغيرات في ارتفاع مستوى الرفاه الاقتصادي في احياء هذا المستوى.

بالرجوع الى جدول (3) و خريطة (2) نجد من الاحياء السكنية لهذا المستوى حي الحسين الذي بلغ المستوى (75,8)، ثم يرتفع مستوى الرفاه الاقتصادي قليلاً في حي كوماري ليصل الى المستوى (79,7)، ثم حي ملا صفر بمستوى (89,8)، وبلغ اعلى مستوى للرفاه الاقتصادي في مدينة طوز خورماتو في حي اورطة اذ بلغ مستواه (93,8)، ويرجع سبب ارتفاع مستوى الرفاه الاقتصادي في هذا الحي والاحياء الثلاثة الاخرى ضمن هذا المستوى لكون هذه الاحياء هي من الاحياء القديمة في المدينة، وغالبية سكانها من الطبقة المثقفة المتعلمة الذين يمارسون اعمالاً في وظائف حكومية ولديهم مهن واعمال تجارية في المدينة وخارجها وهذه الاحياء تقع في قلب المدينة الذي يتكون من السوق الكبير والاحياء

السكنية سابقة الذكر ويمتحن سكانها منهاً يكون مردودها الاقتصادي ممتاز كونهم من اهل المدينة القدماء والمالكين لكثير من العقارات والاملاك في المدينة بحكم ارتفاع مستوياتهم الاقتصادية.

❖ المستوى الثاني (50.1-75) :-

المستوى الثاني ضم الاحياء ذات الرفاه الاقتصادي المتوسط و يقع ضمن هذا المستوى اربعة احياء والتي شكلت نسبة (25%) من مجموع احياء مدينة طوز خورماتو، و بالرجوع الى جدول (3) و خريطة(2) يوضحان احياء هذا المستوى وهي حي بنار الذي بلغ مستواه (52,3)، وكان لانخفاض نسب متغير الاناث العاملات و لاعتماد على الذكور في العمل والتمسك ببعض الاعراف القديمة التي تقضي بان يكون العمل للرجال واهتمام الانثى بشؤون المنزل و تربية الاطفال وهذا ما يؤثر سلباً على تعليم المرأة ومشاركتها الرجل في المساهمة في توفير الدخل اذ كان لهذا العامل دور كبير في تراجع مستواه في هذا المؤشر في الحي، و يفوقه في المستوى حي الامام احمد الذي بلغ المستوى (56,3)، بسبب ارتفاع نسب المتغيرات الايجابية التالية نسب العاملين الذكور، مالكي المسكن والسيارات، ومتوسط دخل الاسرة و فائض الدخل لكون هذا الحي يضم سوق امام احمد(سوق السكة) الذي يتميز بوجود المكاتب الزراعية المختصة بتجارة الحبوب والاسمدة والمواد الزراعية الاخرى والعيادات البيطرية ومحلات بيع المواد الانشائية، ثم حي الطيار بمستوى (62,5) جاء بهذا المستوى لارتفاع مستوى المتغيرات التالية نسبة العاملين الذكور ملكية المسكن و السيارة، و متوسط دخل الاسرة الشهري وفائض الدخل نتيجة لموقع هذا الحي على الجانب الشرقي من الطريق العام الرابط بين محافظات شمال العراق بجنوبه (طريق بغداد - كركوك)، ثم يأتي اعلى حي ضمن هذا المستوى وهو حي الصديق بمستوى بلغ(71,9)، وقد ادى إلى احلاله بهذا المستوى نتيجة الارتفاع في نسب المتغيرات التالية نسبة العاملين من الذكور والاناث، و متوسط دخل الاسرة، و متوسط فائض الدخل، لوقوعه على الجانب الغربي من طريق بغداد - كركوك الذي يقسم المدينة الى نصفين شرقي وغربي وهو من العوامل المهمة لانتعاش هذا الحي حيث يشيع فيه وجود المطاعم السياحية والشعبية على الشارع العام ومحلات بيع الاطارات والبطاريات والمحلات الخدمية الاخرى اذ تتميز هذه الانشطة بارتفاع مردوداتها المالية، وهذه الانشطة بدورها توفر لسكان الحي وبعض الاحياء الاخرى فرص عمل كثيرة وجميع تلك المتغيرات تسم في رفع مستوى الرفاه الاقتصادي في المدينة.

❖ المستوى الثالث (25.1-50):-

المستوى الثالث ضم الاحياء التي تتمتع بالرفاه الاقتصادي الضعيف وتشمل هذا المستوى اربعة احياء شكلت نسبة (25%) من احياء المدينة، ومن الاحياء التي جاءت ضمن هذا المستوى حي الصناعي الذي بلغ مستوى الرفاه الاقتصادي فيه (28,1) وذلك لتدني جميع المتغيرات الا متغير ملكية السيارة، و يفوقه قليلاً حي السرور بمستوى رفاه اقتصادي بلغ (29,7) وذلك لتدني المتغيرات جميعها الا متغير نسبة مالكي السيارات و متوسط

الدخل الشهري ساهما في رفع مستواه قليلاً، ثم حي رزكاري بمستوى (2,35)، اذ ساهم في رفع مستوى رفاهه الاقتصادي المتغيرات التالية نسبة العاملين الذكور 18 سنة فأكثر، نسبة ملكية السكن، ونسبة ملكية السيارة، واما اعلى قيمة في هذا المستوى فكانت في حي العدل بمستوى (8,43)، جدول (3)، خريطة (2) وتأثير بتدني متغير نسبة العاطلات الاناث. وهذه الاحياء السكنية جميعها جديدة تقع على اطراف المدينة اقلية سكانها من الطبقات الوسطى في المجتمع بعضهم موظفين في القطاع الحكومي اعتمادهم في معيشتهم على مرتباتهم الشهرية، وغالبيتهم من العمال والباة المتجولين يعملون داخل وخارج المدينة، و نصفهم لا يمتلك وحدة سكنية و سيارة، وتنخفض في هذه الاحياء السكنية نسبة الاناث العاملات، وبذلك يكون الاعتماد على الذكور في العمل لتلبية متطلبات المعيشة، و ينفق جزء كبير من دخلهم على دفع بدلات الايجار للوحدات السكنية واجرة السيارات التي يستخدمونها للتنقل من المسكن الى اماكن عملهم او الى السوق مما يتسبب في تدني متوسط فائض الدخل الشهري وبالتالي تدني مستوى الرفاه الاقتصادي.

❖ المستوى الرابع (1,3-25)

المستوى الرابع شمل الاحياء السكنية التي تتميز بمستواها الاقتصادي الضعيف جداً، وشمل هذا المستوى اربعة احياء سكنية شكلت نسبة (25%) من مجموع احياء مدينة طوز خورماتو، ومن الاحياء السكنية التي ضمها هذا المستوى حي المتجاوزين الذي بلغ مستوى الرفاه الاقتصادي فيه (18) وذلك لتدني جميع متغيرات الرفاه الاقتصادي فيه، ثم حي برايتي الذي بلغ المستوى (6,15)، ويليه حي متجاوزين برايتي ذو المستوى (4,9)، و سُجل أدنى مستوى للرفاه الاقتصادي في المدينة في حي التأخي الذي وصل مستواه إلى (1,3)، والسبب في ذلك هو الانخفاض في القيم النسبية لجميع المتغيرات الإيجابية للرفاه الاقتصادي وهي (نسبة العاملين بعمر 15 سنة فأكثر من الذكور والاناث، نسبة امتلاك الوحدة السكنية، نسبة امتلاك السيارة، متوسط الدخل الشهري للأسرة، المعدل الشهري من فائض الدخل) وارتفاع في نسبة متغير (العاطلين عن العمل بعمر 15 سنة فأكثر من الذكور والاناث)، اذ ان جميع هذه المتغيرات تؤثر تأثيراً مباشراً على المستوى الاقتصادي للفرد والأسرة، ويتحدد حجم القوى العاملة في اي مجتمع على حجم السكان في ذلك المجتمع وتركيبهم العمري وبالقدرة على العمل والحاجة اليه والرغبة لدى افراده، ويؤدي الاختلاف في الحالة الاجتماعية والاقتصادية لسكان المدينة، إلى خلق تجمعات سكانية متميزة تتباين في مستوى دخولها (المالي، 2005، صفحة 123). إذ أن ارتفاع عدد العاطلين عن العمل في الأسرة سيرهق كاهلها ويصبحون عالة على الأسرة، كذلك ان كانت الأسرة لا تمتلك مسكناً او سيارة فان جزءاً

كبيراً من دخلها سيدفع بدلات ايجار للمسكن والسيارة، وكذلك ان كان دخل الاسرة وفائض الدخل بوصفه يعكس القدرة على شراء كمية معينة من السلع والخدمات التي ترسم مستوى المعيشة منخفضاً سيحرم الاسرة من الرفاه الاقتصادي (الفارس، 2001، صفحة 23). ويعود سبب تدني مستوى المتغيرات الاقتصادية في جميع هذه الاحياء السكنية الى ان غالبية سكانها من الطبقة الفقيرة ذات المستويات التعليمية والثقافية المتدنية، لان التعليم يُعد من الضروريات اللازمة لتحقيق التنمية البشرية، كونه مطلباً أساسياً ومن افضل المقاييس التي من خلالها يُعبر عن رُقي وتطور المجتمعات وتحسين مستوى معيشتها، فضلاً عن كونه مقياساً لتطور الفرد والمجتمع ثقافياً واقتصادياً (السوداني، 2013، صفحة 22)، ولم يتمكن سكان هذه الاحياء من اكمال دراستهم الجامعية بسبب صعوبة الظروف المعيشية مما تسبب في عدم توظيفهم في الوظائف الحكومية واجبرهم على العمل في القطاع العام في اعمال بسيطة ذات اجور متدنية مما ادى الى ضعف متوسط دخل الاسرة الشهري وفائض الدخل، وان غالبية هذه الاسر لا تمتلك وحدة سكنية او سيارة بسبب ضعف دخل الاسرة الشهري، والتجأوا الى السكن في منطقة التجاوزات اقصى اطراف المدينة القريبة من الجبل الذي يحاذي المدينة من الشرق وفي حي برايتي شمال غرب المدينة وفي حي متجاوزين برايتي، وفي حي التآخي جنوب غرب المدينة في منازل بسيطة اغلبها بنيت من الطين ومواد بدائية، او ايجار بعض الوحدات السكنية في هذا الاحياء لانخفاض سعر بدل الايجار فيها مقارنة ببقية احياء المدينة، ويُعد توفير السكن الملائم من الضروريات الأساسية في حياة السكان ورفاهيتهم (درة، 1998، صفحة 5).

الاستنتاجات : توصلت الدراسة الى عدد من الاستنتاجات اهمها :

- 1- بينت الدراسة ان هناك تبايناً مكانياً واضحاً للرفاه الاقتصادي في مدينة طوز خورماتو، وان هناك تأثير كبير للأحداث السياسية والاقتصادية والاجتماعية التي مرت بها المدينة على المتغيرات الاقتصادية و بالتالي على الرفاه الاقتصادي في المدينة.
- 2- كشفت الدراسة ان المستويات الجيدة جداً للرفاه الاقتصادي في مدينة طوز خورماتو تتركز في قلب المدينة القديمة في الاحياء السكنية التالية وهي حي (اورطه، ملا صفر، كوماري، الحسين)، وان المستويات الضعيفة جداً للرفاه الاقتصادي في الاحياء التي تقع في اطراف المدينة وهي حي (التآخي، متجاوزين برايتي، برايتي، المتجاوزين)، وما بين المستويات الجيدة والضعيفة جداً تتوزع المستويات المتوسطة والضعيفة.
- 3- اثبتت الدراسة ان متوسط الرفاه الاقتصادي في المدينة هو (8,47) وهو مستوى ضعيف لا يتناسب مع ما تمتلكه المدينة من موارد طبيعية وبشرية.

الاقتراحات: هناك مجموعة من المقترحات التي يوصي بها الباحث اهمها :-

- 1- وضع الخطط التنموية المدروسة وزيادة التدخل الحكومي في الحياة الاقتصادية والاجتماعية لتحقيق السياسة التنموية وتنفيذها خلال الخمس سنوات القادمة لتحسين المستوى المعيشي وبالتالي رفع وتحسين مستويات الرفاه للفرد والاسرة والمجتمع.
- 2- يجب تنويع اشكال الدعم الحكومي والاقتداء بتجارب الدول المتقدمة و التوجه نحو إقامة وتطوير المشاريع الاستثمارية، فضلاً عن تكثيف فرص التدريب والتأهيل للسكان ضمن الفئة العمرية 15 - 45 سنة بما يعزز فرصهم في التشغيل وإعطاء الاولوية لهم ضمن السياسة الوطنية للتشغيل لكونهم الاكثر عرضة للبطالة لتحسين الظروف الاقتصادية والتي من شأنها رفع مؤشر الرفاه الاقتصادي في المدينة.
- 3- ضرورة الحد من ظاهرة النمو العشوائي للوحدات السكنية من خلال منع تشييد الوحدات السكنية على الاراضي المتجاوز عليها في المدينة وخصوصاً اطرافها، وضرورة توجه الجهات المعنية نحو انشاء وحدات سكنية بسيطة قليلة الكلفة للأسر محدودة الدخل كونه يسهم برفع مستويات رفاه الأسر في متغير ملكية المسكن.
- 4- تسجيل جميع الافراد والأسر التي تقع ضمن مستوى الرفاه الاقتصادي الضعيف جداً وشمولهم برواتب الرعاية الاجتماعية ومنح القروض لدعم المشاريع الصغيرة وتطوير القائم منها للمساهمة في زيادة الدخل الشهري للفرد والاسرة.
- 5- توزيع قطع اراضي للأسر ذات المستوى الاقتصادي الضعيف مدعومة من قبل الدولة وبأسعار رمزية، ومنح القروض وتوفير الدعم الحكومي لشراء سيارة للأسر اعلاه لتوفير الدخل الذي ينفق على بدلات ايجار الوحدات السكنية واجرة السيارات التي تستخدم يومياً للتنقل بين المسكن والعمل او المسكن والسوق لقضاء حاجة الفرد والاسرة , وهذا بدوره يخفف العبء على الاسرة ويعمل على رفع مستوى دخل الاسرة وبالتالي يعمل على رفع مستوى الرفاه الاقتصادي في المدينة.

المصادر والمراجع

المصادر والمراجع:

- 1- أسماعيل ابراهيم الشيخ درة, اقتصاديات الاسكان, العدد 127, المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب , الكويت , 1998.
- 2- برهان البرزنجي , طوزخورماتو التاريخ والشراكة الحقيقية , مطبعة كارو, كركوك , 2011.
- 3- سمير فليح حسن الميالي, الوظيفة السكنية لمدينة كربلاء (دراسة في جغرافية المدن), رسالة ماجستير (غير منشورة), كلية التربية (ابن رشد), جامعة بغداد, 2005.
- 4- عبد الرزاق الفارس, الفقر وتوزيع الدخل في الوطن العربي, مركز دراسات الوحدة العربية, ط1, بيروت, 2001.
- 5- مناف محمد السوداني , سلام فاضل علي, التحليل المكاني لمؤشرات التنمية البشرية في العراق , دار الكتب والوثائق , بغداد, 2013.

المصادر والوثائق الحكومية:

- 4- جمهورية العراق - وزارة التجارة ، الشركة العامة لتجارة المواد الغذائية ، مركز تموين طوز ، 2023 ، (بيانات غير منشورة).
- 5- جمهورية العراق، الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق الإدارية بمقياس 1:500,000 والخريطة الادارية لمحافظة صلاح الدين ومدينة طوز خورماتو .

الملاحق

ملحق (1) استمارة استبانة

اخى المواطن الكريم الاسرة الكريمة هذه الاستبانة خاصة بالبحث الموسوم (المتغيرات الاقتصادية واثرها على الرفاه الاقتصادية لسكان مدينة طوز لسنة 2023 والذي يهدف الى جمع البيانات عن متغيرات الرفاه الاقتصادي في المدينة , ويستخدم لأغراض البحث العلمي ونتعهد لكم بان البيانات وما يرد بها من معلومات تكون سرية , شاكرين تعاونكم معنا .

الباحث/ طارق احمد خماس

.....

الحي /

المدينة / طوز خورماتو

1. عدد العاطلين عن العمل في الاسرة بعمر 15 سنة فما فوق الذكور الاناث

.....

2. عدد العاملين في الاسرة الذكور 15 سنة فما فوق

3. عدد العاملين في الاسرة الاناث 15 سنة فما فوق

4. الوحدة السكنية (ملك - ايجار)

5. هل تمتلك الاسرة سيارة

6. متوسط دخل الاسرة الشهري

7. متوسط فائض الدخل

8. التحصيل الدراسي لرب الاسرة

ملحق (2) المتغيرات الاقتصادية بحسب الاحياء السكنية لمدينة طوز خورماتو لعام 2023

اسم الحي	نسبة العاطلين الذكور %	نسبة العاطلات الاناث %	نسبة الذكور العاملين %	نسبة الاناث العاملات %	نسبة ملكية السكن %	نسبة ملكية السيارة %	متوسط دخل الاسرة الشهري/دينار	معدل فائض الدخل/دينار
الطيار	19	37	81	63	80	85	1400000	450000
الامام أحمد	23	45	77	55	75	80	1300000	400000
العدل	41	52	59	53	60	64	800000	375000
التآخي/سايلو	81	89	19	11	35	30	150000	0
كوماري	12	30	88	70	90	93	1600000	700000
ملا صفر	8	25	92	75	95	95	1750000	750000
الحسين(ع)	15	28	85	72	87	90	1500000	600000
أورطه	6	20	94	80	98	95	1750000	750000
متجاوزين	70	80	30	20	40	42	400000	0
بنار	37	45	63	55	69	70	1000000	400000
رزكاري	47	55	53	45	50	60	750000	300000
الصيدق	17	30	83	70	84	87	1575000	600000
برايقي	73	82	27	18	50	30	300000	0
الصناعي	61	75	39	25	45	62	800000	250000
متجاوزين/برايقي	75	85	25	15	40	40	200000	0
السرور	54	66	56	44	48	57	600000	275000

المصدر:- معطيات عينة الدراسة الميدانية.

ملحق (3) قيم Z للمؤشرات الاقتصادية بحسب الاحياء السكنية لمدينة طوز خورماتو لعام 2023

اسم الحي	نسبة العاطلين الذكور %	نسبة العاطلات الاناث %	نسبة الذكور العاملين %	نسبة الاناث العاملات %	نسبة ملكية السكن %	نسبة ملكية السيارة %	متوسط دخل الاسرة الشهري/دينار	معدل فائض الدخل/دينار
الطيّار	-0,79367	-0,66214	0,776992	0,628173	0,671666	0,760343	0,718701	0,313383
الامام أحمد	-0,64205	-0,32581	0,623984	0,288907	0,442036	0,543102	0,542468	0,127675
العدل	0,040276	-0,03153	-0,06455	0,20409	-0,24685	-0,15207	-0,3387	0,03482
التآخي/سايلو	1,556549	1,52397	-1,59463	-1,57706	-1,395	-1,62931	-1,48421	-1,35799
كوماري	-1,05902	-0,95642	1,044756	0,925032	1,130925	1,107928	1,071168	1,241927
ملا صفر	-1,21065	-1,16663	1,197763	1,137073	1,360554	1,194824	1,335518	1,427635
الحسين (ع)	-0,9453	-1,0405	0,93	1,009848	0,993147	0,977584	0,894935	0,870509
أورطه	-1,28646	-1,37683	1,274267	1,349115	1,498331	1,194824	1,335518	1,427635
متجاوزين	1,139574	1,145605	-1,17386	-1,19538	-1,16537	-1,10793	-1,04363	-1,35799
بنار	-0,11135	-0,32581	0,088458	0,288907	0,166481	0,10862	0,013768	0,127675
رزكاري	0,267717	0,094591	-0,29406	-0,13518	-0,70611	-0,32586	-0,42681	-0,24374
الصدّيق	-0,86949	-0,95642	0,853496	0,925032	0,855369	0,847239	1,027109	0,870509
برايّتي	1,253295	1,229686	-1,28861	-1,2802	-0,70611	-1,62931	-1,21986	-1,35799
الصناعي	0,798413	0,935403	-0,82959	-0,98334	-0,93574	-0,23896	-0,3387	-0,42945
متجاوزين/برايّتي	1,329108	1,355808	-1,36512	-1,40743	-1,16537	-1,19482	-1,3961	-1,35799
السورور	0,533065	0,557037	-0,17931	-0,17758	-0,79796	-0,45621	-0,69116	-0,3366

المصدر:- معطيات ملحق (2).

ملحق(4) رتب قيم Z للمؤشرات الاقتصادية بحسب الاحياء السكنية لمدينة طوز خورماتو لعام 2023

اسم الحي	نسبة العاطلين الذكور %	نسبة العاطلات الاناث %	نسبة الذكور العاملين %	نسبة الاناث العاملات %	نسبة ملكية السكن %	نسبة ملكية السيارة %	متوسط دخل الاسرة الشهري/دينار	معدل فائض الدخل/دينار
الطيار	6	6	6	6	6	6	6	6
الامام أحمد	7	7	7	7	7	7	7	7
العدل	9	9	9	9	9	9	9	9
التآخي/سايلو	16	16	16	16	16	15	16	13
كوماري	3	4	3	4	3	3	3	3
ملا صفر	2	2	2	2	2	1	1	1
الحسين(ع)	4	3	4	3	4	4	5	4
أورطه	1	1	1	1	1	1	1	1
متجاوزين	13	13	13	13	14	13	13	13
بنار	8	7	8	7	8	8	8	7
رزكاري	10	10	11	10	10	11	11	10
الصديق	5	4	5	4	5	5	4	4
برايتي	14	14	14	14	10	15	14	13
الصناعي	12	12	12	12	13	10	9	12
متجاوزين/برايتي	15	15	15	15	14	14	15	13
السروور	11	11	10	11	12	12	12	11

المصدر:- معطيات ملحق رقم(3).

الموقع الجيوستراتيجي لتركيا واهميته في تفعيل العلاقات الاقتصادية الروسية

١.د حبيب راضي طلفاح الدليمي

أستاذ جغرافيا العلاقات الدولية /كلية الحكمة الجامعة -بغداد

habeeb.rathi@hiuc.edu.iq

١ د ايمان الزايد جامعة دمشق /كلية السياحة- سورية

dremanalzaid@gmail.com

مستخلص البحث

الموقع الجغرافي لتركيا يضفي عليها صفة مهمة يجعلها كحلقة ربط بين اسيا واوروبا ، ومحورا فاعلا للدائرة التي تضم الشرق الأوسط من جهة الجنوب ، التي تعد من المناطق الإستراتيجية في العالم واحدى مناطق الصراع الإستراتيجي للدول العظمى ، بين روسيا من جهة الشمال والدول الاوربية من جهة الغرب . توصلت الدراسة الى ان العلاقات الاقتصادية التركية الروسية أضحت متينة للغاية ، من خلال زيادة التبادل التجاري في مختلف المجالات ومنها الغاز الروسي المورد عبر أراضيها الى أوروبا مانسبته 57% من الغاز الروسي .، وتستورد تركيا منها ما نسبته 70% من حاجتها وكذلك على 12% من النفط الروسي . فضلا ذلك كشفت الدراسة عن ان روسيا من اهم الدول التي تعتمد على سياحتها حيث ساهم السياح الروس ما نسبته 14% من اجمالي أرباح القطاع السياحي وتاتي روسيا بالمرتبة الثانية بعدد السياح بعد المانيا . ووصل حجم التبادل التجاري بين روسيا وتركيا الى مايقارب 33 مليار دولار لسنة 2018 ، وهذا الامر يؤكد قوة العلاقة التجارية والاقتصادية بين روسيا وتركيا ، بل تؤمن الدولتان بأهمية إقامة واستمرار العلاقة التجارية أيضا. وبالتالي فان مصالح تركيا الاقتصادية المهمة تحتم عليها الحفاظ على تلك العلاقة الاستراتيجية مع روسيا الان او مستقبلا .

الكلمات المفتاحية: تركيا، الموقع الجغرافي، العلاقات التجارية .

Turkey's geostrategic location and its importance in activating Russian economic relations

Prof. Dr. Habeeb Radhi Talfah aldulamei

Professor of Geography of Inter national Relations –AlHikma University College

habeeb.rathi@hiuc.edu.iq

Abstract

The geographical location of Turkey places it in a middle position in relation to the world and an active axis for the circle that includes the Middle East from the south. It is one of the strategic regions in the world as one of the areas of strategic conflict for the great powers from one side, and between Russia from the north and European countries from the west on the other side. The study concluded that the Turkish-Russian economic relations have become very strong, Rather, the two countries believe in the importance of establishing and continuing the commercial relationship as well, through increasing trade exchange in various fields, including the Russian gas supplied through its lands to Europe, which accounts for 57% of Russian gas. Turkey imports 70% of its needs, as well as 12% of Russian oil. In addition, the study reveals that Russia is one of the most important countries that depend on tourism, and thus, Russian tourists contributed 14% of the total profits of the tourism sector. Accordingly, Russia ranks second place in the number of tourists after Germany. It is worth mentioning that the volume of the trade exchange between Russia and Turkey reached nearly 33 billion dollars for the year 2018, which confirms the strength of the trade and economic relationships between the two countries. Thus, Turkey's important economic interests necessitate that it maintains that strategic relationship with Russia now or in the future.

Key words: Turkey, Geographic Location, Commercial relations

مقدمة :

لقد اكسبت الجغرافيا تركيا موقعا فريدا بين اسيا وأوروبا وبين البحر الأسود والبحر المتوسط ، ولكن التاريخ والحضارة منحها أكثر من مجرد موقع جغرافي ، بمعنى أصبحت تركيا في وسط التفاعلات الحضارية والاقتصادية بين الغرب والشرق من جهة ، وبين الإسلام والمسيحية من جهة أخرى . سيما بعد انتهاء الحرب الباردة واختفاء عدوها الروسي ، وبدات علاقات تركية روسية واضحة في مختلف المجالات ومنها الاقتصادية بشكل خاص ، وأصبحت معها مصالح تركيا في روسيا أكبر بكثير من مصالح روسيا في تركيا كونها أضحت ممرا لتدفق النفط والغاز من مواقع أكبر احتياطيات العالم منها ومن اسيا الوسطى وبحر قزوين وكازخستان . ولهذا وجدت تركيا نفسها وبحكم موقعها الجغرافي الاستراتيجي الحاكم ومنافذها البحرية المهمة لنقل موارد الطاقة بل انها من أكثر الدول أهمية في شرق أوروبا وغرب اسيا في نفس الوقت. فضلا عن ذلك فان تركيا رسمت سياستها واهميتها الاستراتيجية وتقدير قيمتها ومكانتها الدولية والإقليمية وبهدف انتزاع التأييد الأوروبي وحصولها على موقع متقدم في الاتحاد الأوروبي . كما ان تعميق علاقتها مع روسيا اقتصاديا يصب في هذا الاتجاه أيضا .

يتأثر الدور الذي تلعبه الدول ومنها تركيا في علاقتها الدولية بالموقع الجغرافي لها، وذلك من خلال اتباع الدول المعنية لسلوك سياسي خارجي يهدف الى التوفيق بين مصالح هذه الدول ومصالحها حسب متطلبات الموقع الاستراتيجي الخاص بها ، أي بمعنى ان الموقع الجغرافي يؤثر تأثيرا مباشرا في السياسة الداخلية والخارجية للدولة وعلى مركزها الدولي . لهذه المتغيرات الانفة الذكر يعد الموقع الجغرافي من العناصر النافعة لقياس قوة الدولة وتميزها عن الدول الأخرى سواء بالنسبة لخطوط الطول ودوائر العرض ام بالنسبة لليباس والماء ام بالنسبة للدول المجاورة . ان المتغير الأخير الذي تحمله تركيا من مزايا الموقع الجغرافي المجاور لروسيا الاتحادية في الطرف الشمالي لها وارتباط الأخيرة بالتكتلات الاقتصادية الدولية وتماسه بدائرة الصراعات الدولية يمكن ان يجعل تركيا من القوى الفاعلة ولها الدور المباشر في الاحداث العالمية او تحقيق امن قومي اقتصادي لها من خلال الروابط التجارية المختلفة معها .

منهجية البحث:

يحاول كل باحث جغرافي ان يتلمس جوانب الظاهرة (موضوع الدراسة) من خلال المعطيات الجغرافية التي تكون منطقة بحثه ، فمثل هذه الدراسة تعينه على كشف العلاقة المكانية بين الظاهرة التي يعنى بدراستها والظواهر الأخرى التي ترتبط بتوزيعها وتوضح قدر الإمكان تباينها من مكان لآخر . وهذا يعني ان مستلزمات دراسة الجغرافية السياسية واهم عناصرها الطبيعية (الموقع الجيوستراتيجي) في تركيا تقودنا في بادئ الامر الى الإحاطة بشئ من الإيجاز بالجغرافيا العامة لهذا البلد . وتشمل دراسة الظواهر الطبيعية عدة حقائق من ابرزها الموقع الجغرافي باشكاله من خلال اعتماد المنهج الوصفي لتحليل أهمية وصفات الموقع الجغرافي لتركيا بالنسبة لدول الجوار ومنها روسيا الاتحادية فضلا عن وصف علمي لطبيعة تلك العلاقات الاقتصادية التي يمنحها هذا التجاور الجغرافي . واعتمدت الدراسة للوصول الى هدفها واثبات فرضيتها المنهج التحليلي ومن خلال الركون لبيانات وخرائط ومعلومات اصدرتها جهات تركية رسمية، فضلا عن اتباع الدراسة المنهج التاريخي لاستعراض التطور التاريخي للعلاقات الاقتصادية بين تركيا وروسيا الاتحادية وتغيرها بما يعكس بوضوح طبيعة العلاقات الاقتصادية المرتبطة بمميزات الموقع الجغرافي لتركيا .

مشكلة الدراسة:

تأخذ الدراسة أهمية العلاقات الاقتصادية بين تركيا وروسيا منطلقا أساسيا لها بعدها من اهم المشاكل الاستراتيجية التي تنظر اليها تركيا لكونها تجاور روسيا من جهة الجنوب بريا وبحريا ، وعليه يمكن صياغة مشكلة البحث بسؤال على الشكل الاتي: ماهي أهمية الموقع الجغرافي التركي ولاسيما موقع الجوار بالنسبة لروسيا ؟ وهل ينعكس هذا الموقع على تركيا بفوائد اقتصادية من خلال التجارة والسياحة وغيرها ؟

فرضيات البحث :

- تأخذ الدراسة بعدة فرضيات لاثبات دور الموقع الجغرافي لتركيا بمجالات مختلفة وعلى الشكل الاتي:
- 1- يظهر للموقع الجغرافي لتركيا أهميته الاستراتيجية بحكم مجاورتها لروسيا من جهة الشمال وسيتيح بناء علاقات مهمة في مختلف المجالات منها التجارة والسياحة .
 - ب- نظرا لما تملكه روسيا من احتياطات الغاز الطبيعي والنفط وافتقار الجارة التاريخية لروسيا لهذه الموارد مما يسمح بتبادل تجاري في هذا المجال لسد الحاجة المحلية بالدرجة الأول ويمكن ان تصبح موردا للغاز والنفط عبر اراضيها الى دول اوروبا
 - ج- يمكن ان يدفع الموقع الجغرافي لتركيا ولقرىها من روسيا و لتنوع مناخها وبما تملكه من نتائج تاريخية وحضارية ان تصبح محط انظار السياح الروس اليها ، وما يترتب عليه من عوائد مالية مهمة .
- الموقع الجغرافي لتركيا:**

ان الجمهورية التركية بعدد سكانها البالغ 84.339.067 مليون نسمة وتشغل مساحة قدرها 780576 كم² (Worldometer,2019,p35) تمتد علاقاتها وسكانها لتتجاوز جميع جيرانها بسبب موقعها الجغرافي المهم . واصبحت مناطق جذب سكاني لسعة مساحتها وعمقها الجغرافي ومما جعلها تتمتع بزيادة سكانية . عموما تركيا تشبه الى حد ما قارة صغيرة تبرز عند الطرف الجنوبي الغربي من قارة اسيا على شكل شبه جزيرة تحيط بها البحار من ثلاث جهات، البحر الأسود من الشمال وبحر ايجه من الغرب ، والبحر المتوسط من الجنوب ، وتمتد من الشرق الى الغرب مسافة (1565) كم ومن الشمال الى الجنوب مسافة (550) كم .(Turkey ,1983,p .84).

وتتوزع مساحة تركيا بين قارتي اسيا وأوروبا على النحو الاتي:

- 1- تراقيا (Thrace) (في أوروبا) ومساحتها 9121 ميلا مربعا ، وتفصلها عن كتلة تركيا الرئيسية مضائق البسفور والدردنيل ، ويبلغ طول مضيق البسفور 16 ميلا وعرضه يتراوح بين 1-2 ميل . اما طول مضيق الدردنيل فيبلغ 25 ميلا وعرضه يتراوح بين 2-5 اميال .
- 2- الاناضول Anatolia (في اسيا) ومساحتها 292151 ميلا مربعا ، وبذلك يكون مجموع مساحتها (301380) ميلا مربعا (النعميمي، 1981، ص60) .

خريطة (1) الموقع الجغرافي لتركيا بالنسبة للدول المجاورة



المصدر: <https://www.muhtwa.com/wp-content/uploads/>

ويأخذ الموقع من الناحية الجغرافية ابعادا مختلفة هي :

١- الموقع الفلكي :

يعد الموقع الفلكي من بين اهم أنواع المواقع الجغرافية ، فمن خلاله تتحدد شخصية الإقليم الاقتصادية والسياسية الى حد كبير. ذلك ان الموقع بالنسبة لدوائر العرض هو المسؤول عن تحديد الشخصية المناخية وبالتالي تحديد أوجه النشاط الاقتصادي بكافة مظاهره (E.A.Speiser,1950.pp .170-171).

تقع تركيا في النصف الشمالي من الكرة الأرضية وبالقرب من مركز قارات العالم القديم (آسيا وأوروبا وأفريقيا) وهذا ما تكشف عنه بوضوح (خريطة 1) ، وأنها تقع بصورة أكثر تحديداً بالقرب من الأجزاء الغربية من آسيا وجنوب شرق أوروبا ، وأبداً لا تشرى تشغل تركيا موقعا وسطا ما بين القطب الشمالي ودائرة الاستواء (Gressey, 1963, p. 520) . ويقصد بموقع تركيا الفلكي موقعها بالنسبة لدوائر العرض الذي يحدد موقعها بالنسبة لخط الاستواء ، ولهذا الموقع أثره ولا سيما في درجات الحرارة التي يتمتع بها البلد ويترك أثره بالتالي على نشاط الإنسان والحيوان على حد سواء . وتحتل تركيا موقعا فلكيا في نصف الكرة الشمالي ، إذ يضعها هذا الموقع الجغرافي ما بين دائرتي عرض 42° - 36° شمالا . وتمتد بين خطي طول 25° 4' و 48° 44' شرقا (Turkey, 1983, p. 24) . وهذا ما تظهره خريطة (2) بوضوح . وتركيا تأخذ في امتدادها شكلا مستطيلا تقريبا ، فعرضها 650 كم وطولها 1565 كم ، وطالما الفرق الزمني ما بين خطي طول 4 دقائق يصبح الاختلاف في الزمن حوالي 1 ساعة و 15 دقيقة بين الحدود الشرقية والغربية من تركيا . ولكن منذ عام 1925 ، أصبح خط طول 30° شرقا أساسا لحساب التوقيت الزمني التركي . وهذا يعني أنها تقع في المنطقة المعتدلة الشمالية الدافئة إلا أن هناك عوامل أخرى سبب ذكرها تعمل على تعديل ظروف المناخ بشكل واضح وتحرمها من خصائصه التي تتميز بها هذه المنطقة حيث تظهر فصول السنة بشكل واضح وما يصاحب ذلك من استمرار النشاط البشري في أغلب أيام السنة بينما يتعذر ذلك في أيام محدودة وفي أماكن محددة منها .

وتركيا بموقعها الجغرافي هذا وشكلها تؤلف ممرا طبيعيا يربط بين آسيا وأوروبا ، أي أن هذه البلاد تقع ضمن نطاق المنطقة المعتدلة الشمالية من الكرة الأرضية ، باستثناء جهاتها الجنوبية تقع ضمن المنطقة شبه الدافئة ، والموقع الجغرافي هذا عمل على اختلاف وتنوع مناخها ومنتجاتها المختلفة . أن هذا الامتداد لموقع تركيا يتيح لها فرص التباين في المناخات حيث هناك فرص التمتع بالمناخ المعتدل الدافئ والمعتدل البارد وهناك مناطق تتمتع بالمناخ المعتدل البارد نتيجة التأثير بمناخ البحر المتوسط والمناخ القاري .

أن هذا الاختلاف في درجات الحرارة مع وجود الموارد المائية في تركيا أتاح فرص الإنتاج محاصيل زراعية وطبيعية مختلفة من القمح والشعير والفواكه والخضر وغيرها وهو أمر يحقق لها أرباحا أولهما تحقيق الاكتفاء الذاتي وثانيهما بناء علاقات اقتصادية مع دول أخرى ومنها روسيا مثلا (محافظة، 1983، ص 37) .

والموقع الفلكي هذا يمكن أن يساهم بالاشراف على سبل النقل الجوي العالمي التي تعمل على طرق الربط والاتصال والحركة بين أوروبا وآسيا وأفريقيا بحكم احتلاله موقعا في شمال غرب آسيا وشرق أوروبا وشمال شرق إفريقيا وهذا يعني أن المجالات الجوية التي تمر بها خطوط الطيران المدني وهي تتحرك من نقطة البداية على الأرض الأوربي وهي جزء منها لا يمكن أن تتخلى عن المرور بها سيما صفاء السماء وخلو أجوائها من الأعاصير والمنخفضات الجوية المفاجئة وهذا ما يلاحظ في مطار انقرة واستنبول وغيرها (محافظة، 1983، ص 34-35) .

ب- الموقع بالنسبة لليابس والماء:

يعد الموقع بالنسبة للماء واليابسة من العناصر المهمة لقياس قوة الدولة والتميز بين أهمية الدول في المجتمع الدولي ، وذلك لانه عنصر هام يعطي الوحدة السياسية شخصية خاصة ، ويوجه سياستها نحو اتجاهات معينة (طربين، 1963، ص173) ، ولجل ذلك تبرز الأهمية الاستراتيجية في دراسة موقع تركيا بالنسبة لليابس والماء .

وبسبب اقتراب تركيا من اسيا واوربا أصبحت جسرا وممرًا للانتقال وهجرة المؤثرات الاجتماعية والحضارية ولكلا الاتجاهين ، ومن خلال موقعها البحري وسواحلها الجميلة البالغ اطوالها (8372) كم جعلها تتضمن مجموعة من البحار المهمة في التجارة العالمية ، وهي بحر مرمرة الذي يربط مضيق البسفور والدردينيل ويربط البحر الاسود ببحر ايجة ، وهذا الممر البحري أصبح يربط مابين بعض الاقطار الشمالية من تركيا والمحيط الاطلسي من خلال البحر المتوسط .

وبالرغم من كون مضيق جبل طارق وقناة السويس أصبحتا بوابتين لتركيا من خلال البحر المتوسط، ولكن في الحقيقة شكلا زيادة في أهمية تركيا الملاحية والجوية وفوائد أخرى مختلفة كعقد للنقل والمواصلات . وشكل تركيا المستطيل قد اعطاها ميزة مهمة تتمثل في الجزء الاول الممتد في غرب اسيا والتي تسمى بمضيق الاناضول او اسيا الصغرى ، اما الجزء الثاني وهو الجزء الصغير الممتد من اوربا ويدعى (تراقيا) . والمضائق التركية الاثنان وهما مضيق البسفور باضيق عرض فيه 760 متر وفي اكبر نقطة له بعرض 3500 متر ، ومضيق الدردنيل او قلقيلية باضيق عرض فيه 1375 متر وباكبر عرض له في 8275 متر (Resat Izbirak, 1975, p11) . وهما بالاحرى يشكلان عامل ربط اكثر من كونهما عامل فصل الكتلتين الجغرافيتين الاسيوية والاوربية في تركيا وهما تراقيا والاناضول ، واصبح بلاد الاناضول مفهوم جغرافي يجمع الاثنان ويطلق على كلاهما معا بسبب كونهما يحملان نفس الصفات الطبيعية والبشرية والاجتماعية والميزات الاقتصادية .

وبناء على موقع تركيا هذا وامتدادها المكاني يعتبرها البعض احدى الدول الاسيوية بينما يعدها البعض الاخر جزءا من الدول الاوربية (وسميت تركيا كدولة بعد سقوط الامبراطورية العثمانية) ، وتركيا بلد اوروبي بخصائصه الاوربية ولكن تعد اسوية بسبب تاريخها الطويل وعمق علاقاتها ولكونها تشغل أهمية مكانية بين جميع اقطار القارة الاسيوية .

لقد أصبحت تركيا تشكل كيانا قويا وعنصرا مهما في التوازن الدولي وبالخصوص في هذا الجزء من العالم ولذلك فالعلاقات الدولية التركية طيبة وصديقة للكل وتبحث دوما عن تحالفات قوية ومؤثرة . إزاء هذه المتغيرات للاهمية الاستراتيجية لموقع تركيا من المياه يلاحظ ان هذه المنطقة تعد من المناطق المهمة لمواجهة صراع القوى العظمى ، وهذا ما يمكن ملاحظته أولا في تواجد الاساطيل الروسية والأمريكية في البحر المتوسط ، حيث تعد هذه الاساطيل قوى التوازن في الاسرة الدولية ، وذلك لاجل وضع دول جنوب وشمال البحر المتوسط ضمن الاستراتيجية الكونية للقوى العظمى ، ولجل الحفاظ على مصالحهما الاقتصادية . وثانيا في صراع القوى العظمى حول منطقة الشرق الأوسط فالولايات المتحدة تسعى لاجل استغلال ثروات المنطقة بضمان ضخ النفط وتحويل المنطقة الى قاعدة عسكرية كمنطلق لفرض الحصار على الجنوب الروسي .

ج- الموقع الجغرافي المجاور:

تعدّ مسالة الحدود والدول المجاورة مسالة نسبية تخضع لطبيعة العلاقات بينها وبين الدول التي تشترك معها في حدود مشتركة أولا ولعدد الدول المجاورة لدولة ما ثانيا ، حيث كلما كان عدد مجاورها اقل من عدد مجاوري دولة أخرى تكون مشكلاتها اقل ويظهر التأثير السلبي الذي يتركه موقع الجوار على الدولة بشكل واضح في حالة احاطة الدولة بدول مجاورة تختلف عنها من النواحي الأيديولوجية والسياسية ، وقد يتبلور ويؤدي الى تازم العلاقات بينها اذا ما تهيأت الظروف المناسبة لذلك ولا يعود الا بالاضرار بمصالح الدولة المعنية(الجامعة العربية،1946،ص1) .

وبعني هذا موقع الدولة التركية بالنسبة لما يجاورها من الدول . ولهذا الموقع اثره في علاقات الدولة مع الدول المجاورة لها في السلم والحرب على حد سواء . الحدود الدولية التركية طويلة جدا وتحمل خصائص مختلفة ، فحدودها الدولية البرية تشكل مجموعها طولا يمتد (2753) كم ، بينما حدودها الدولية البحرية تؤلف مجموع اطوالها (5000) كم . ان موقع تركيا المجاور يضعها بين سوريا في الجنوب ، فالحدود السورية التركية تبلغ اطوالها (877) كم ، والعراق من الجنوب الشرقي بحدود طولها (331) كم ، وايران من الشرق والجنوب الشرقي بحدود طولها (454) كم ، ومع كل من جورجيا (252) كم وأرمينيا(268) كم وأذربيجان (9) كم من الشمال الشرقي ، ومع اليونان (212) كم ومع بلغاريا (269) كم (Izbirak,1975.p12).

ان هذا الموقع يتطلب مهارة كبيرة في ممارسة الشؤون الخارجية لوضع أسس العلاقات الخارجية مقبولة مع مجموعة هذه الدول ذات المصالح المتضاربة ، منها دول اوربية مجاورة مثل اليونان وبلغاريا ومنها دول اسيوية نامية. فضلا عن مصالح دول اخرى بعيدة عنها الولايات المتحدة والصين على سبيل المثال .

ان اغلب الحدود التركية مع الدول المجاورة قد تم تحديدها حديثا مما وفرت ممرات سهلة لعبور السياح ، وعلى كل حال فان الحدود الشرقية والجنوبية الشرقية للاناضول ما تزال تواجه بعض الصعوبات في حركة السكان وتنقل المسافرين ، حيث تمتد من خلالها العديد من خطوط النقل بالسكك الحديدية وغيرها منها مثلا .:

1- ان خط سكة الحديد قارق- كامروا- تبليس يمتد عبر مرتفعات قارص في شمال الاناضول ويوفر ممرًا لجنوب القوقاز.

2- والممر الاخر يوجد على الحدود الشرقية هو خط سريع يمتد من ارضروم دوكيبيازات تبريز والذي يربط ايران مع اذربيجان . وتعد الحدود السورية العراقية اكثر سهولة ويسر في الربط بين البلدين.

3- اما في تراقيا فعلى الرغم من التضاريس الوعرة التي تشكل الحدود البلغارية واليونانية ، الا ان هناك ممرًا طبيعيًا يقع بين جبال سترانكا على الجانب البلغاري وبين مستنقعات نهر مارتيزا على الجانب اليوناني ، وهذا الممر هو الطريق السريع المهم عبر شبه جزيرة البلقان الى مراكز دول اوروبا.

ان الحدود التركية البرية مع كل من جورجيا وأذربيجان وأرمينيا في الجهات الشرقية والشمالية تبدأ من مصب نهر كورو (coruh) على شاطئ البحر الاسود وتمتد على طول المناطق الجبلية الوعرة ومحاذاة راس تبالوكس في ارباسيا ونهر اراس . وهذه الحدود الطويلة تتخللها ممرات تتمثل في اردهان-عائشة وقارص كومرو اريفان ، اذ تشترك تركيا في حدودها البرية مع كل من جورجيا، وأذربيجان، وأرمينيا، حيث تبدأ الحدود التركية الأرمينية من المناطق القريبة من بحيرة تشيلدر Lake Çıldır، وتمتد حتى تصل نهر آراس (Aras River) في الجنوب ، وذلك مروراً بمنطقة (Dilucu) الواقعة قرب مدينة إغدير (İğdır) ويبلغ طول هذه الحدود 328 كم ، كما يبلغ طول حدود تركيا مع دولة جورجيا ما يقارب (276) كم، بينما تشترك تركيا في حدودها مع أذربيجان بمسافة تقدر ب (18) كم فقط ، وتعدّ بذلك أقصر مسافة حدودية لتركيا مع الدول المحيطة بها (information on Turkey,2019,p.11-13).

وفي المنطقة الجبلية المكونة للحدود التركية الإيرانية تقع عدة انهار وبحيرات منها بحيرة وان وبحيرة اورماي وارس ومنابع نهر دجلة (van,urmiy,aras ,murat,tigris rivers) ، وتبدأ الحدود التركية الإيرانية من القسم الشرقي لجبال اكري agri وتمتد جنوباً على طول المناطق الجبلية على ارتفاع أكثر من 2500 م . وهناك بضعة ممرات جبلية خلال هذه السلسلة من الجبال الشديدة الانحدار أكبرها ممر الطريق السريع المسمى (van-ozalp kotur) حيث توجد دائرة كمّارك كوربلاك الشمالي تقع بين ماكو ودوكويسزت، والطريق السريع الدولي ذو الكفاءة العالية جعل كوربلاك (gurbulak) احد اهم النقاط التجارية المفضلة ، وفي اقصى الجنوب هناك ممر اخر بين باسكيل ودلمان (baskale ,dilman) في ايران حيث ان الطريق السريع في هذا الممر يمتد وصولاً الى مكتب الكمّارك ايزندير (eseudere) في الحدود الإيرانية ويمتد باتجاه اورماي (urmiye) ما يسمى الان رضائي (rezaye) في ايران .

تعدّ الحدود التركية الإيرانية واحدة من أقدم الحدود في العالم ، فقد تمّ تعيينها عام 1514م ، وذلك وفق معاهدة زهاب الدولية (Zuhab) ، وتقع هذه الحدود في الجهة الشرقية من إيران ، وتمتدّ على طول القمم الجبلية الشاهقة وصولاً إلى بداية الحدود العراقية ، وبمسافة تبلغ (560) كم، ويوجد العديد من المعابر الحدودية بين تركيا وإيران، مثل معبر رازي-كايبكوي (Razi-Kapikoy)، ومعبر بازركان-غوربولاك (Bazargan-Gurbulak) الذي يعدّ أكثر المعابر الحدودية ازدحاماً ، ويربط بين مدينتي دوجبايزيد التركية (Dogubayazit) ، وتبريز الإيرانية Joseph Tabriz (Kiprop,2019.p11).

اما في الجنوب حيث تقع الحدود العراقية التركية التي تمتد على طول جبال سلو (cilo,sat) الى ان الوصول اليها يعتبر شبه مستحيل ، هناك ممر اخر في ككوروف (cukurova ,cigli) متاح للنقل والحركة للبضائع والمسافرين طيلة ايام السنة . والطريق السريع الرئيس الممتد من ولايات جيزره وسيلوبي (cizre ,silopi) في الغرب يؤدي الى الموصل وزاخو في العراق . تقع العراق في الجهة الجنوبية الشرقية لجمهورية تركيا ، وقد تمّ تعيين الحدود التركية العراقية عام 1926م ، وذلك وفق

معاهدة أنقرة ، إذ تمتد الجمهورية التركية في حدودها البرية مع دولة العراق على طول يقارب (384) كم ، وذلك مروراً بالمناطق الجبلية المرتفعة ، والتي تقع بالقرب من محافظة هكاري (Hakkari) ، وانتهاءً بالنقطة التي يلتقي فيها نهري دجلة والفرات (Land & Water Resources,2019,p12).

وأما في الجهات الغربية والجنوبية الغربية أي باتجاه الغرب تبدأ الحدود التركية السورية الطويلة نسبياً ، وتعد هذه الحدود سهلة الوصول في أغلب نقاطها وتقع في تضاريس منبسطة ومنخفضة ، وهي ليست بعيدة عن بعضها البعض ، وإن الطرق السريعة المزدحمة بين تركيا وسوريا تنتهي إلى مكاتب الكمرك ، وتعد الحدود التركية السورية لها أهمية اقتصادية عظيمة فهي بطول (877) كم وقد حددت في عام 1921 و 1926 و 1929 باتفاقيات أنقرة وفي اتفاق عام 1930 سمي ببروتوكول حلب ، حيث ضم الاسكندرونة (هاتاي) إلى الأراضي التركية ، وبروتوكول انطاكية واتفاقيات أنقرة عام 1939 تم تحديد الحدود التركية التي تمتد على طول سواحل البحر المتوسط من جنوب الاسكندرونة (هاتاي) وحتى مصب نهر دالمان (dalam) . وتطوق سلسلة جبال طوروس بطول (1577) كم هذا الساحل تقريباً في كل مكان منها حيث تبدو التضاريس رائعة جداً وتتلأها الحادة واديتها العميقة ، وبالنسبة لقبرص فهي تقع على مسافة (43) ميل من الساحل بين ميرسين واناامور وهي يمكن مشاهدتها بالعين المجردة وتعد قبرص قاعدة بحرية مهمة جداً في الساحل الجنوبي الغربي للناضول .

تعدّ الحدود التركية السورية أطول حدود برية لتركيا مع الدول المحيطة بها ، إذ تبلغ (911) كم تقريباً ، وتمتدّ من البحر الأبيض المتوسط ، وحتى النقطة الحدودية الثلاثية المشتركة مع العراق (Iraqi tripoint) عند التقاء نهري دجلة والفرات ، وتنقسم الحدود بين البلدين إلى أربعة أجزاء رئيسية، وهي المسافة بين قرية ميدان إكبس السورية (Maydan Ikbiz) وقرية الراعي السورية ، وبين قرية الراعي ومدينة نصيبين التركية (Nusaybin) ، وبين مدينة نصيبين ونقطة التقاء الحدود العراقية مع الحدود السورية التركية، وبين ميدان إكبس والبحر الأبيض المتوسط (Office of the Geographer (1978),p6).

وبالنسبة للحدود البحرية مع اليونان فتبدأ عند جزيرة ميس (meis) بمسافة (2) كم من الساحل بالقرب من بلدة كاس (kas) الواقعة في غرب خليج انطاليا (antalia) ، وبعد أن كانت جزيرة ميس تابعة لإيطاليا حتى سنة 1947 ولكن بعد مؤتمر باريس تم منحها إلى اليونان . وتعد جزيرة ميس الأكبر بين الجزر المبعثرة في الجزء من الإقليم وبطولها 7 كم وعرضها 2 كم وأعلى نقطة يستوطنها السكان عند ارتفاع 292 م فوق مستوى البحر وهي تواجه الساحل التركي . ويقع ساحل بحر إيجه بين نهر دالمان (dalam) ورأس جمجمال kumkali cape وجنوب مضيق الدردنيل . وهذا الساحل أحد أكثر السواحل الوعرة في العالم . وتتضمن العديد من الجزر منها على سبيل المثال Rhodes , istankoy ,sisam ,sakiz ,middili ، الواقعة على استقامة واحدة وتشكل الحدود البحرية بين تركيا واليونان ، وتمتد الحدود

البرية لتركيا مع اليونان من خلال جزر Bozcaada, semadirek, limni وبطول (212) كم . وهذا الامتداد الطولي للحدود يوازي وادي ماريتزا Maritza والذي تم تحديده بموجب اتفاقية لوزان في 1923 وبروتوكول اثينا في 1926 . ويعد وادي نهر ماريتزا غنيا بمراعي طبيعية ومستنقعات تغمرها المياه وباراضي واسعة من جهاته ، وتظهر المرتفعات على كلا جانبي الوادي وهناك ايضا سهول صغيرة تقطعها عدة تلال قليلة الارتفاع . ويخترقها الطريق السريع المزدحم ، حيث تقع فيه مكاتب كمارك ايسالا ipsala والتي تربطها بطريق سريع مع استنبول وولاية تكيرداغ ومنهما الى ديديداغ وكملاو كان ثم الى الامام نحو الشمال الشرقي أي الى كمارك uzunkupru ومنها يصل الطريق السريع ويربط تركيا الى الدول المجاورة ، حيث تقع ثلاث مكاتب للكمارك بالقرب من ادرنه في الشمال وهي كاكاك وبازاكول وكابوكل وهي نقاط مشتركة يعبرها الطريق السريع الدولي وسكة الحديد الى أوروبا (Land Water Resources,2018,p11).

اما الحدود التركية البلغارية فتمتد على طول الجزء الشمالي لجبال يلدز واسترانكا بمسافة (269) كم . وهي حدود طويلة تتخللها بضعة ممرات في كابوكال في الطرف الغربي للحدود ، وتعد هذه الاراضي الجزء الرئيس من الحدود ، حيث تم تحديدها بموجب اتفاقيات استنبول عام 1913 ومحادثات عام 1919 . ويمتد الساحل التركي على طول سواحل البحر الاسود من الغرب الى الشرق كحدود طبيعية ولايتضمن أي جزر بحرية فيه ، وامتداد الشاطئ التركي على طول البحر الاسود بطول 177 كم بين الحدود البلغارية ورميلارumeli وفانيري feneri ، وبطول 1457 كم بين الاناضول وفانيري feneri . وتظهر التضاريس على طول الساحل بشكل دلتاوات مبعثرة محاطة بالجبال العالية .

أقرّت الحدود التركية البلغارية وفق معاهدة لوزان، والتي تم توقيع بنودها عام 1923م، إذ يصل طول هذه الحدود إلى (269) كم، وتمتد حدود تركيا مع دولة بلغاريا من نهر ريزوفسكا (Rezovska River) ، حتى نهر ماريتزا (Maritza River) في منطقة كابيتان أندرييف (Kapitan Andreevo) ، مروراً بمنطقة ستراندشا (Strandzha) ، ونهر تونجا (Tundzha River) ، وتوزّع على حدود البلدين ثلاث نقاط عبور وتفتيش رئيسية، وهي معبر مالكو تارنوفو (Malko Turnovo) ، ومعبر كابيتان أندرييفو، ومعبر ليسوفو (Erdal Ozhan,2005.p6) .

ومن خلال هذه المتغيرات لأهمية موقع الجوار لتركيا يمكننا القول ان تركيا تواجه تحديات حقيقية لاجل تحقيق الامن القومي التركي في صورته الشاملة المؤثرة ، لانها ترتبط بعلاقات متشابكة مع دولاً تختلف عنها قومياً وايدولوجياً وسياسياً ، وان كل هذا يدفع تركيا الى بناء علاقات اقتصادية واضحة مع كل دول الجوار ومنها روسيا الاتحادية .

ملاح	الموقع	الجغرافي	للعلاقات	التركية	الروسية	:

تشهد العلاقات الثنائية الروسية التركية في الفترة الحالية ذروة في التطور ، فعلى الرغم من إرث النزاع والمواجهة والتنافس على النفوذ منذ قرون، شكلت الظروف الاقتصادية والمتغيرات السياسية التي شهدتها الدولتان في بداية القرن الحالي فرصة لاعادة النظر في طبيعة علاقاتهما السابقة . فبوصفهما دولتين كبيرتين متجاورتين ، وتبنيان إستراتيجية جديدة لاستعادة الدور لحياء المكانة التاريخية ، فقد تطلب صعودهما الفاعل على الساحة الدولية دافعا . وبخاصة الجانب الاقتصادي ، ضرورة تعزيز

التعاون بينهما بسبب وفرة المصالح المتبادلة وتنوعها ، وبالفعل تسارع انفتاح علاقات الدولتين تجاه بعضهما البعض حتى توصلا إلى تأسيس "مجلس التعاون الإستراتيجي رفيع المستوى" في عام 2012 لتعزيز شراكتهما في مجالات إستراتيجية عديدة ، ومنها تطوير القدرات الفضائية التركية ، وبناء مفاعلها النووي الاول واعتمادها الناقل الوحيد للغاز الروسي إلى أوروبا، وزيادة حجم التبادل التجاري بينهما إلى مئة مليار دولار في المدى القريب . فضلاً عن ذلك ، تطمح تركيا إلى أن يؤدي ذلك إلى تحسир الفجوة مع القوى الإقليمية المنافسة لها مثل إيران وتعزيز وضعها التفاوضي مع الاتحاد الاوربي لنيل عضويتها ، وزيادة أهميتها الغربية والاطلسية(العلاق،2018،ص109-140) .

أما روسيا فتطمح في أن يساعدها هذا التعاون في مواجهة المخاطر الاقتصادية لايجاد شركاء كبار ضمن التحالف المترتب على العقوبات الغربية التي فرضت عليها بسبب الازمة الأوكرانية ، وإيجاد أصدقاء ضمن التحالف الغربي لاستقطابهم وتحييدهم عن أي خطة غربية تستهدف احتواءها مجددا فضلا عن محاولتها التأثير في السياسات التركية تجاه القضايا المتعلقة بمصالحها ونفوذها مثلما أثرت الروابط والتحالفات الغربية بسياسات تركيا الشرق أوسطية

ان دوافع روسيا الجيوبوليتيكية لا تقل أهمية عن الجوانب الاقتصادية اذ ان ربط المصالح التركية في مجالات استراتيجية كالفضاء والطاقة الاحفورية والطاقة النووية والاقتصاد والشركات ورجال الاعمال والسياحة براوبط وثيقة جدا سوف يخلق اعتمادا وثيقا لتركيا اقتصاديا واستراتيجيا على روسيا ، بحيث يصعب الانفصال عنها مستقبلا ، وقد يؤدي تعاظم مصالح روسيا مع تركيا أيضا على التأثير في السياسة التركية الخارجية في المنطقة العربية في القضايا التي تتعلق بروسيا ونفوذها ، وهذا الامر ينسحب على الروابط الغربية في سياسة تركيا الشرق أوسطية بوصفها ذراعا للناتو وقوة مركزية تعمل وتنسق مع الولايات المتحدة في هذه المنطقة .

سوف تعرض هذه الدراسة الى تحليل طبيعة العلاقات الروسية -التركية وما هي أبعاد هذه العلاقة ومستواها وفي ضوء ما تكتسبه من أهمية إستراتيجية على تركيا ، ولا ن حجم التبادلات التجارية (الروسية - التركية) ، و تحليله على الرغم من عدم التوافق والتوتر (الدبلوماسية - السياسي) اتجاه القضايا الاقليمية المشتركة التقليدية او المستحدثة في العلاقات التركية - الروسية ، حيث وصل حجم التبادل التجاري بين الدولتين وفق آخر الإحصاءات إلى نحو (40) مليار دولار لسنة 2018، وهذا يشكل مانسبته 21% من اجمالي الايرادات العام لتركيا البالغ 188.258 مليار دولار(قائمة الميزانية الحكومية حسب الدولة - ويكيبيديا(wikipedia.org) ، ويمكن القول ان أهم روابط العلاقات الاقتصادية بين روسيا وتركيا هي:

- التبادل التجاري لقطاع السلع والخدمات
- التبادل التجاري لقطاع النفط والطاقة
- التبادل التجاري لقطاع السياحة

أولاً: التبادل التجاري لقطاع السلع والخدمات:

شهد قطاع السلع والخدمات تبادل مختلف المنتجات بين البلدين وهذه تشمل إلى جانب الصناعات التعدينية والزراعية التي يتم نقلها عبر القطارات، فضلاً عن ما تنقله شركات النقل الروسية حيث تعمل على شحن الأخشاب والمنتجات الورقية والحبوب ونقل الحاويات ومنتجات المعادن الروسية إلى تركيا عبر خطوط السكك، وخلال العام 2021 تم نقل أكثر من 45 ألف طن من الصفائح المعدنية من مصانع الحديد والصلب في روسيا إلى تركيا. وتعد عمليات النقل عبر السكك الحديدية بديل فعال وآمن للنقل البري، لا سيما بالنسبة للمسافات الطويلة والعابرة للحدود. وبحسب البنك المركزي التركي، فإن العلاقة التجارية الثنائية بين روسيا وتركيا تطورت في العقود الثلاثة الأخيرة بشكل كبير، (جدول 1) يوضح حجم التبادل التجاري بين البلدين

جدول (1) ميزان التبادل التجاري بين تركيا وروسيا للمدة 2006-2018

السنة	التبادل التجاري (مليار دولار)	الصادرات	الواردات
2006	21.5	4	17.5
2007	29.5	5	24
2008	37.8	6.2	31.6
2009	24.9	3.9	21
2010	26,2	4.6	21.6
2011	33.3	6.3	27
2012	34,2	7.8	26.4
2013	33	6	27
2014	31.2	5.9	25.3
2015	18.5	2.7	15.8
2016	33.6	4.6	29
2017	33.2	5.5	28.3
2018	40.1	6.1	34

المصدر : (محمد وصالح، 2018، ص 177-193)

وما ينطبق على الصادرات الروسية الى تركيا ينطبق أيضا على العلاقة التجارية الثنائية بين روسيا وتركيا ، حيث تطورت الواردات في العقود الثلاثة الأخيرة بشكل كبير، فقد ارتفع حجم الواردات التركية من روسيا من 17,5 مليارات دولار عام 2006 ليصل إلى 34 مليار دولار عام 2018، كما ارتفع حجم الصادرات التركية لروسيا من 4 مليار دولار عام 2006، ليلبلغ 6.1 مليارات دولار عام 2018، (محمد وصالح، 2018، ص177-193).

ثانياً: التبادل التجاري لقطاع السياحة بين روسيا وتركيا:

يصنف البنك المركزي التركي دولة روسيا واحدة من أهم وجهات شركات الإنشاءات التركية. ففي عام 2014، نفذت شركات المقاولات التركية 277 مشروعاً سياحياً في 44 دولة بقيمة 22.8 مليار دولار، كان قرابة 15% منها في روسيا. وبحسب وزارة السياحة التركية ، فإن عدد السياح الروس القادمين إلى تركيا خلال عام 2019 حتى نوفمبر بلغ 6.8 ملايين، وهو ما يمثل 14% من إجمالي السياح القادمين إلى تركيا خلال العام الماضي والبالغ 42 مليوناً. واستناداً لهذه الإحصاءات ، فإن السياح الروس يتصدرون قائمة السياح القادمين إلى تركيا في السنوات الأخيرة ، فالسياح الروس لهم دور بارز في نمو القطاع السياحي فيها ، وإذا ما علمنا أن قطاع السياحة في تركيا يمثل حوالي 12 % من إجمالي الناتج المحلي ، ولذا فإن هذا القطاع يحظى بأهمية كبيرة من قبل الدولة التركية . بل تتجه انظار المخططيين الاتراك في هذا المجال وخاصة مجال الخدمات السياحية تعد روسيا من أهم الدول التي تعتمد تركيا على عدد سياحها ، وتشغل المرتبة الثانية بعدد السياح اذا يتبوا المرتبة الأولى السياح الألمان، حيث يساهم السياح الروس بنسبة 14 % من إجمالي أرباح القطاع السياحي (وزارة الثقافة والسياحة التركية، 2018) والجدول (2) يوضح عدد السواح الروس الذين يزورون تركيا سنوياً في الأعوام بين (2005 - 2018).

جدول (2)

اعداد السواح الروس القادمين الى تركيا للمدة من 2005 – 2018

السنة	اعداد السواح الروس (مليون)	السنة	اعداد السواح (مليون)
2005	8.2	2012	4.1
2006	2.1	2013	4.3
2007	1.8	2014	4.5
2008	1.5	2015	3.2
2009	1.8	2016	4.2
2010	3.1	2017	4.5
2011	3.8	2018	4.7

المصدر، وزارة الثقافة التركية ، بيانات منشورة ، 2019 ، (محمد، صالح، 2018، ص182)

ثالثا: التبادل التجاري لقطاع الطاقة والنفط:

ان طموح تركيا تبوئها المركز الاقليمي الرئيس لنقل النفط والغاز الطبيعي من الدول النفطية الاساسية في الشرق إلى أوروبا. وعلى وجه الخصوص اتفاقها مع أذربيجان على نقل الغاز الطبيعي من حقل (شاه دينيز) الضخم عبر خط أنابيب الغاز العابر للاناضول ابتداء من عام 2018 ، واتفاقها مع اقليم كردستان العراق والحكومة العراقية على نقل النفط الخام والغاز إلى أوروبا عبر ميناء جيهان التركي ، من المتوقع أن تصبح تركيا منفذا للغاز الإيراني بعد توقيع الاتفاق النووي مع القوى الكبرى (محمد وصالح، 2018، ص177-193). وفي الوقت نفسه تعد روسيا المورد الرئيسي لتركيا للغاز الطبيعي المستورد حيث في سنة 2014 واخذت أنقرة باستيراد (57%) من استيراداتها من الغاز الطبيعي الروسي ، فضلا عن اعتماد تركيا على روسيا في نحو 12% من الاستيرادات النفطية أيضا. وفي عام 2014 بلغت الصادرات الروسية الى تركيا من الغاز الطبيعي (188 مليار م) ، واحتلت بذلك المرتبة الأولى . وكانت روسيا قد وقعت مع تركيا عقد لتمرير أنبوب غاز من روسيا عبر البحر الأسود إلى الأراضي التركية ومن ثم إلى أوروبا. وهذا الامر يعكس ان هناك علاقات إقتصادية كبيرة مع روسيا(طفلاح، 2021، ص149-176).

ان خط الانابيب المخصص لنقل الغاز المسمى (الخط الأزرق) والبالغ طوله 1213 كيلو مترا انشا عام 2003، بموجب اتفاقية خاصة أبرمت به عام 1997، ونصت على أن تقوم روسيا بتزويد أنقرة بالغاز الطبيعي لمدة 25 عاماً بعد افتتاح المشروع ، وتبلغ القدرة الاستيعابية للخط 16 مليار متر مكعب في السنة.

وما يقارب 380 كيلو متر من الطول الكلي للمشروع يمر من أسفل البحر الأسود . ان نقطة انطلاق هذا (الخط تبدا من روسيا ومنها إلى أوكرانيا [Blue Stream Gas Pipeline - Global Energy Monitor \(gem.wiki\)](http://gem.wiki) ومنها الى

مولدوفيا ورومانيا وبلغاريا ، حيث ارتأت روسيا من خلال ذلك، مد شبكة خطوط عبر البحر الأسود (العلاق ،ص125) وهذا الامر له أهمية استراتيجية من الناحية الجيواقتصادية حيث تُعد تلك النسبة خطيرة على السياسة التركية، وقد أوصت اللجنة الأوروبية الدول غير الأعضاء في الاتحاد الأوروبي بأن تكون نسبة اعتمادها على طاقة إحدى الدول المنتجة بنسبة 30% كحد أقصى، حتى يتم تجنب أي عواقب سيئة قد تنتج عنها أزمات سياسية تقع بين الدولة المصدرة والمستوردة .

جدول (3) حجم استيرادات تركيا من دول العالم من الغاز والنفط لسنة 2015

اسم الدولة	استيراد الغاز (%) مجموع الاستيراد	استيراد النفط (%) من مجموع الاستيراد
روسيا	55.3	12.4
ايران	16.2	22.4
اذربيجان	12.7	
الجزائر	8	
نيجيريا	2.6	2.1
العراق		45.6
السعودية		9.6
كولومبيا		3.5
كازخستان		2.6
اخرى	5.1	1.6

المصدر: شاناز حكيم محمد ،تطور حجم التبادل التجاري بين روسيا الاتحادية وتركيا واثره على النمو الاقتصادي للبلدين

خلال المدة (1989 – 2015 <http://dx.doi.org/10.25098/1.1.1113> -Doi:

ويتميز الخط (الأزرق) بأهميته الواضحة على كل من روسيا وتركيا، مما دفع البلدان لطرح فكرة إنشاء مشروع أكثر أهمية يتمثل بخط (السييل التركي) سنة 2015، خاصة بعد عودة العلاقات إلى مجراها السابق ولذا وقع الطرفان على اتفاقية تنفيذ المشروع على هامش المؤتمر العالمي للطاقة المنعقد في إسطنبول ما بين 9 إلى 13 أكتوبر 2016 والذي عمل على نقل ما يربو على 32 مليار متر مكعب سنوياً من روسيا إلى دول أوروبا الشرقية مروراً بتركيا ، وخريطة (3) توضح امتداد الخط الأزرق عبر البحر الأسود الى تركيا ثم الى أوروبا .

شكل (1) امتداد انبوب الغاز (خط السيل الأزرق) من روسيا الى تركيا



تركيا: خطوط نقل الطاقة - المردود والآفاق - المعهد المصري للدراسات (eipss-eg.org) المصدر:

ان توسط تركيا بموقعها الاستراتيجي بين دول نفطية مهمة تضم ثلث الاحتياطي العالمي من النفط والغاز قد سهل هذا الأمر عليها كي تكون جسرا طبيعيا لنقل النفط لعدد من الدول. وهنا تحتل تركيا المرتبة الثانية في العالم بعد الصين، من حيث الدول الأكثر استيراداً للغاز الطبيعي، وتستورد 99% من حاجتها للغاز الطبيعي من الخارج ، وقد بلغت كمية الغاز المسال الذي استوردته تركيا خلال عام 2015 إلى 40.4 مليار متر مكعب ، وفي الوقت ذاته تغطي تركيا حاجتها للغاز الطبيعي من خلال عدة دول ، حيث تستورد تركيا النفط والغاز كمصدرين أساسيين لسد احتياجاتها من الطاقة ، وجدول (3) يكشف حجم استيراد تركيا من النفط والغاز الطبيعي ، حيث يبلغ متوسط ما تستورده تركيا سنوياً من النفط الخام 21.5 مليون طن ، ويُغطي ذلك ما يقارب 75% من حاجتها .

شكل (2) خطوط نقل الطاقة بين روسيا وتركيا



تركيا: خطوط نقل الطاقة - المردود والآفاق - المعهد المصري للدراسات. eipss-eg.org المصدر:

- وقد حققت روسيا مؤخرا اتفاقا مع تركيا يضمن لها نقل النفط من خلال الانابيب الى اوربا عبر تركيا وتصبح الناقل الوحيد لنفطها الى الدول الغربية ، ويغدو مشروع نقل النفط الطريق الوحيد والذي ينقل امدادات الغاز بمقدار 63 مليار م3 عبر أوكرانيا ، فضلا عن كون تركيا تستورد سنويا الغاز الروسي بكميات تبلغ 26 مليار م3 ، وبذلك نستنتج بان لتركيا الاهمية الكبيرة بنسبة للاقتصاد الروسى ، بل ان المسار الاقتصادي يعد الرافد الأول لعملية التقارب الروسية- التركية والركن الذي يمنع من تأزم العلاقات أو تدهورها بشكل دراماتيكي وتكمن أهمية هذا المسار في عدة نقاط رئيسية:
- 1- تعد روسيا أهم مورد للغاز الطبيعي لتركيا بنسبة 57 %.
 - 2- تمثل تركيا سابع شريك تجاري لروسيا وثاني أكبر أسواق التصدير بعد ألمانيا .
 - 3- تركيا هي الوجهة الأولى للسائح الروس حيث يصل تركيا اكثر من 5 ملايين سائح روسي سنويا(محمد ،صالح، 2017، ص177-193).
 - 4- ان هناك مستقبل واضح بين تركيا وروسيا لتبادل تجاري استراتيجي فضلا عن تعاون كبير في مجال الطاقة الكهربائية.
 - 5- ستشارك روسيا في بناء أول محطة نووية في تركيا في مدينة مارسين، والتي من المقرر دخولها الخدمة في 2019.
 - 6- عدد الشركات التركية التي تعمل في روسيا 140 ألف شركة، منها 150 شركة تعمل في قطاع الإنشاءات، كذلك يعمل عدد من الشركات الروسية في تركيا تحديداً في مجال الحديد والصلب

7- وجود تعاون نشط في مجالي بناء سفن الشحن والنقل البحري

8- توقيع أكثر من 60 اتفاقية في مجالات التعاون المختلفة (العلاقات التركية-الروسية: مستقبل التعاون الاقتصادي والخلاف السياسي | مركز الجزيرة للدراسات). (aljazeera.net)

وبالرغم من إيجابية الوضع الاقتصادي إلا أن هناك بعض العقبات على نفس الصعيد فتتركيا مثلاً تتطلع الى توفر ضمانات لاستمرار تدفق الغاز دون تخفيض الكمية، كما ترغب في تخفيض سعر المتر المكعب. وفي هذا السياق تم تخفيض كمية الغاز المتدفق من أحد الخطوط خلال نوفمبر/تشرين الثاني 2014 من 42 إلى 28 مليون متر مكعب , ويُذكر أن تركيا تستورد سنوياً 16 مليار متر مكعب من الغاز الطبيعي من روسيا عبر الخط البحري ومن المزايا التي تحصلت عليها تركيا تخفيض سعر المتر المكعب من الغاز بنسبة 6% اعتباراً من مطلع يناير/كانون الثاني 2014, فضلاً عن إمكانية زيادة نسبة التخفيض في سعر الغاز لتصل إلى 15%.

ومن الملاحظ هنا أن روسيا تستخدم سلاح الغاز بشكل فعال خاصة بعد إلغائها مشروع السيل الجنوبي الهادف لنقل الغاز إلى عدة دول أوروبية، منها بلغاريا والنمسا وصربيا والمجر وسلوفينيا عبر البحر الأسود بسبب الموقف الأوروبي بفرض عقوبات على روسيا، حيث تضررت مصالح الدول الأوروبية المذكورة وتكبدت خسائر تصل إلى مليار يورو كما في حالة بلغاريا مثلاً. (العلاقات التركية-الروسية: مستقبل التعاون الاقتصادي والخلاف السياسي | مركز الجزيرة للدراسات). (aljazeera.net).

ويمكن ازاء هذه العلاقات الاقتصادية ان نعد مصالح تركيا في روسيا أكبر بكثير من مصالح روسيا في تركيا ويؤكد أكثر الخبراء الاقتصاديين ان ثقل تركيا يجب ان تكون بجانب روسيا ، فالبعض يرى أن وقوف تركيا إلى جانب روسيا قد يعزز فرصها في أن تصبح مصدراً لتدفقات النفط القادمة من منابع احتياطيات النفط والغاز الأكبر في العالم في آسيا الوسطى وبحر قزوين وروسيا وكازاخستان.

مستقبل العلاقة الاقتصادية التركية-الروسية:

ترتكز السياسة الخارجية للدول على رؤية استراتيجية مؤسسة لدور الدولة في محيطها الجغرافي وتعيين نسق حركاتها الدولية والإقليمية وبما يضمن لها أكبر قدر في تحقيق مصالحها الوطنية، وعند تطبيق هذه القاعدة النظرية على تركيا ودورها في تطبيق فكرة العمق الاستراتيجي والتي تذهب إلى الابتعاد النسبي عن المحاور والمقترن باقترب محسوب من قضايا الجوار وتنويع التحالفات الإقليمية والدولية والذي سيمكنها من استخدام أمثل لعمقها الاستراتيجي، بما يعني ليس الابتعاد من تحالفها مع الولايات المتحدة ولكنها تتوخى الاقتراب المحسوب من الأقطاب الدولية الأخرى ومنها روسيا . خاصة عبر إحياء الفكرة بأن أمن إمدادات النفط والغاز قضية استراتيجية مستقبلية كبرى ، لهذا ومن حيث المبدأ فقد وافقت الدول الأوروبية عام ٢٠٠٦ على تنسيق مواقفها بشكل فعال في هذه المسألة، وترى روسيا أنها تستخدم الثروات النفطية الجديدة لإعادة تكوين علاقاتها واستعادة نفوذها وما يزال من غير الواضح ما إذا كانت افتراضات روسيا هذه عن حسن نية لدى الآخرين حقيقية على المدى القريب .

بما يعني أن المنطقة أصبحت محور علاقات بين روسيا وتركيا التي ينظر لها من قبلها امتدادا إستراتيجيا لها لترسيخ أقدامهما من أجل حماية مصالحهما فيها وغلق الأبواب امام الدول الاخرى أمامهما ، وال عمل في منطقة مهمة لإنتاج الطاقة والتي تقدر باحتياطيات والمحتملة بما يقارب (٢٠٠) مليار برميل في منطقة القوقاز وما حولها. لهذا وجدت تركيا نفسها وبحكم موقعها الاستراتيجي الحاكم ومنافذها البحرية المهيأ لنقل موارد الطاقة أنها من أكثر الدول المعنية بهذه العلاقات الاقتصادية ، وعليها استثمار ذلك بشكل دقيق دون التفريط بهذه الأهمية . ولهذا ترسم سياستها الدولية والإقليمية النشطة باتجاه تأكيد وتجديد أهميتها امام الاتحاد الأوروبي حاليا ، وتعزيز مكانتها بهدف كسب التأييد الأوروبي لها والموافقة على ضمها إلى الاتحاد الأوروبي، كما أن تعميق علاقتها مع روسيا تصب بهذا الاتجاه أيضا .

النتائج:

من خلال الدراسة يظهر ان تركيا تتميز بموقع بموقع جغرافي مهم سواء من حيث موقعها بالنسبة للماء واليابسة ام الدول المجاورة وعلى الشكل الاتي:

1- أصبحت تركيا وبفضل موقعها الجغرافي أكثر قدرة ومرونة في اعتماد علاقات اقتصادية متينة ومتطورة يمكنها في اعتماد خطط تنمية مستدامة لتحقيق امنها القومي ولضمان مستوى من الرفاهية بظاهي الدول الاوربية سيما وانها تتطلع للانضمام للاتحاد الاوربي .

2- لقد حقق تدفق النفط من دول الجوار عبر اراضيها قدرة عالية في التحكم بمستقبل الطاقة في العالم ومنها في اوربا بل ومنحها فرض ارادتها ونفوذها في أكثر مشاكل العالم خطورة الا وهي مستقبل الطاقة .

3- ان ملامح وامكانيات الموقع الجغرافي واضحة في اقتصاد تركيا بل أصبحت واحدة من استراتيجيات خطط التنمية القومية بفضل ايرادات التبادل التجاري من البضائع والسياحة والتي شكلت ركنا اساسيا من مجمل الناتج القومي للبلاد .

4- تطور الاقتصاد التركي وبنيتة التحتية سيما في مجال السياحة ومعالمها ومرافقها في جميع انحاء البلاد ووفرت فرص عمل اضافية للسكان بدلا من الهجرة خارج البلاد كما ساهم موقعها الجغرافي هذا استمرار الجذب لمختلف فئات العمال الوافدين من خارجها ومن مختلف الجنسيات ومن روسيا الاتحادية خاصة .

5- ان تطور السياحة في تركيا والرغبة في التوجه اليها سواء من روسيا او غيرها من البلدان جعلها محط انظار السياح في العالم ومن المناطق المفضلة بفضل ما تتمتع بها من مناظر طبيعية جاذبة .

المقترحات:

تقترح الدراسة مايلي:

- 1- ينبغي على الساسة الاتراك تبني سياسة مرنة اتجاه الدول المجاورة لها سيما روسيا بما يحفظ استدامة العلاقات الاقتصادية المشتركة ويحقق الامن القومي التركي طالما يمثل الحفاظ على الامن القومي ومصالح مواطنيها في الداخل والخارج من بين اهداف سياستها الخارجية .
- 2- استثمار الموقع الجيوستراتيجي في بناء علاقات اقتصادية متنوعة لا يقتصر على الطاقة والتبادل التجاري والسياحة بل في علاقاتها العسكرية والعلمية والثقافية بين سكان البلدين .
- 3- وضع تسهيلات كبيرة امام حركة السكان بين البلدين تتمثل في تخفيض الرسوم والضرائب والتأشيرات المخفضة وغيرها مما يساعد كثيرا في تزايد السياح سواء بين تركيا وروسيا او مع بلدان اخرى مجاورة لها .
- 4- تنميدو وتطوير الاستثمارات في مختلف المجالات بين البلدين سواء منها مايتعلق بالقطاع العام ام بين الشركات الكبيرة في مجال النفط والغاز او التجارة او السياحة وغيرها .
- 5- استغلال الموقع الجغرافي وقرب روسيا من تركيا في تزايد الاواصر والتقارب بين البلدين من مشاكل الشرق الاوسط والوقوف الى جانب شعوب الدول العربية وقضاياها المصيرية سيما قضية فلسطين .

المصادر:

- 1- احمد نوري النعيمي، تركيا وحلف شمال الأطلسي، المطبعة الوطنية، عمان، الأردن، 1981.
 - 2- علي محافظة، النشأة التاريخية للجامعة العربية ، بحوث ندوة جامعة الدول العربية ، الواقع والطموح، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، 1983.
 - 3- جامعة الدول العربية ، ملخص محاضر المشاورات مع العراق، المطبعة الاميرية، القاهرة، 1946.
 - 4- احمد طرين، الوحدة العربية بين 1916-1945، ج1، القاهرة، 1963.
 - 5- عامر علي راضي العلاق، ملامح جديدة في العلاقات التركية الروسية، مجلة دراسات دولية، 2018.
 - 6- شانار حكيم محمد ، ديلان غفور صالح ، جامعة السليمانية ، كلية الإدارة والاقتصاد ، تطور حجم التبادل التجاري بين روسيا وتركيا واثره على النمو الاقتصادي للبلدين خلال المدة (1989-2015، 2017، Doi: <http://dx.doi.org/10.25098/1.1.1113>
 - 7- حبيب راضي طلفاح، البنية الجبلية التركية وعلاقتها بالتنمية السياحية المستدامة ، مجلة العلوم الأساسية، جامعة واسط ، المجلد الثاني، العدد 2، سنة 2021. انظر - (<http://bsj.uowasit.edu.iq>)
 - 8- عامر علي راضي العلاق، ملامح جديدة في العلاقات التركية-الروسية، دراسات دولية، العدد 40، جامعة بغداد ، كلية العلوم السياسية. 2020.
 - 9- العلاقات التركية-الروسية: مستقبل التعاون الاقتصادي والخلاف السياسي | مركز الجزيرة للدراسات (aljazeera.net) .
- تركيا: خطوط نقل الطاقة - المردود والآفاق - المعهد المصري للدراسات. (eipss-eg.org) 10-
 - 11 - انظر الموقع الالكتروني: - ([Blue Stream Gas Pipeline - Global Energy Monitor \(gem.wiki\)](http://BlueStreamGasPipeline-GlobalEnergyMonitor.gem.wiki))
 - 12- اظر الموقع الالكتروني: (قائمة الميزانية الحكومية حسب الدولة - ويكيبيديا (wikipedia.org))
 - 13 - انظر الموقع الالكتروني: (<https://www.muhtwa.com/wp-content/uploads/>)
- 8-Turkey ,Prime Ministry ,Year Book ,Donmez Ofect Beasimevi,Ankara,1983,p.24.

- 9-E.A.Speiser, The United state and the New East, Harvard University press, 1950, pp. 170-171.
- 10-George E ,Gressey ,Asia' s Land and people, McGraw Hill Book, Co. Inc, New York , 1963, p. 520.
- 11-Resat Izbirak, Geograpy of Turkey, Directorate General of press , Ankara. p. 11
- 12-Worldometer(www.worldometers.info).Elaboration of data by united Nations ,Department of Economic and Social Affairs ,Population Division, World population prospects ,The 2019 Revision. p. 35.
- information on Turkey, w3.bilkent.edu.tr, Retrived 3-11-2019 13-
- 14-Joseph Kiprop (28-2-2018), "Which Countries Border Turkey., www.worldatlas.com Retrieved 4-11-2019.
- Joseph Kiprop (20-6-2019), "Which Countries Border Iran, www.worldatlas.com 15 Retrieved 4-11-2019. Edited
- 16-"Land & Water Resources", en.dsi.gov.tr, Retrieved 3-11-2019. Edited
- 17-Office of the Geographer (1978), International Boundary Study / Syria-Turkey Boundary, America, Bureau of Intelligence and Research, United States Department of State, Page 6. Edited
- 18-"Land & Water Resources", en.dsi.gov.tr, Retrieved 3-11-2019. Edite
- 19-Joseph Kiprop (28-2-2018), "Which Countries Border Turkey www.worldatlas.com , Retrieved 4-11-2019. Edited.
- 20-Erdal Ozhan, COASTAL AREAMANAGEMENT INTURKEY, 2005 Priority Actions Programme Regional Activity Centre, Split ISBN 953-6429-54-3.

الملائمة المكانية لصوامح خزن الحنطة في محافظة بغداد باستخدام التقانات الحديثة

م.م أحمد ماجد عباس²

م.د نورة زايد عاتي¹

جمهورية العراق – الجامعة العراقية/ كلية الاداب

جمهورية العراق – الجامعة العراقية/ كلية الاداب

قسم الجغرافية

قسم الجغرافية

07802821388

07703214664

ahmed.al-gburi@aliraqia.edu.iq

[noora.al-jizaniyah@aliraqia.edu.iq](mailto:ahmed.al-gburi@aliraqia.edu.iq)

Spatial suitability of wheat storage silos in Baghdad Governorate using modern technologies

MD Noura Zayed Ati1

M M Ahmed Majid

Abbas2

Republic of Iraq - Iraqi University / College of Arts
University / College of Arts

Republic of Iraq - Iraqi

Department of Geography

Department of Geography

07703214664

07802821388

noora.al-jizaniyah@aliraqia.edu.iq

ahmed.al-gburi@aliraqia.edu.iq

المستخلص

تمثل دراسة الملائمة المكانية واحدة من الدراسات التطبيقية في مجال الدراسات الجغرافية وان اختيار الموقع الامثل لاي نشاط اقتصادي الخطوة الهم عند حساب الكفاءة المكانية لاي مشروع . وهناك العديد من العوامل التي ينبغي مراعاتها عن اعتماد هذه التحديد.

من هنا جاءت هذه الدراسة كمحاولة لتحديد الملائمة المكانية لصوامع خزن الحنطة في محافظة بغداد ذات الثقل السكاني الكبير في العراق، ومما لاشك فيه ان توفير خزين اقتصادي يلبي حاجة السكان للاستهلاك اليومي من الجوانب المهمة التي تحاول كل الدول توفيرها لسكانها وتوفير خزين استراتيجي يلبي حاجة السكان عن الطوارئ.

تتنوع وسائل خزن الحبوب الا ان الشكل الشائع منها هو صوامع الخزن العمودية في محافظة بغداد والتي تتوزع جانبي الكرخ والرافضة. وصل عددها الى (5) مواقع خزن ، تتوضح مشكلة الدراسة بعدم كفاية وملائمة الطاقات الخزن في محافظة بغداد والى خروج البعض منها عن الخدمة نتيجة تقادم البناء والى عدم ملائمة المواقع في الوقت الحاضر وجاءت اهمية الدراسة في الحاجة الماسة الى حصر وتبيان اعداد وانواع الطاقات الخزن في محافظة بغداد ودراسة الملائمة المكانية لمواقع الخزن مع تحديد المواقع الامثل في ظل التغيرات المستقبلية التي تطرأ على محافظة بغداد منها ما يتعلق بزيادة اعداد السكان والحاجة الماسة الى توفير خزين يسد الحاجة السكانية و بخروج مساحات واسعة من الاراضي الزراعية وتحويلها الى اراضي سكنية.

لتأتي فرضية الدراسة والتي تتمحور حول ان اماكن خزن الحبوب في محافظة بغداد جاء استجابة لعدة متغيرات بالكثافة السكانية والطلب على محاصيل الحبوب وقربها من طرق ووسائل النقل يضاف لها وقوعها في موقع متوسط بين مواقع التسويق والاستهلاك والى اهداف استراتيجية اخرى.

بينما اعتمدت الدراسة على المنهج الاستقرائي واعطاء كل معيار قوته من اجل الوصول الى النتائج المطلوبة في الدراسة والمنهج التحليلي وتم تحليل الملائمة المكانية لصوامع خزن الحبوب في محافظة 2 sentential بغداد بالاعتماد على مرئية محافظة بغداد لعام 2022 المشتق من القمر الصناعي

(وبرنامج Arc map 10.8) وتطبيق التحليل المكاني (Spatial Analyst) ،

واجراء عملية التطابق الموزون Weighted matching .

وتوصلت الدراسة الى ان التغير في استعمالات الارض في محافظة بغداد وتغير مساحة وحيز كل استعمال قد أثر سلبا على كفاءة المواقع المقامة حاليا في المحافظة وبالتالي زيادة في المشاكل والمعوقات التي ترافق عملية التخزين وبالاخص للمحاصيل الاستراتيجية والتي يرافق تخزينها اثار اقتصادية واستراتيجية كبيرة للدول.

الكلمات المفتاحية صوامع الخزن، الملائمة المكانية، التطابق الموزون.

Abstract

The study of spatial suitability represents one of the applied studies in the field of geographical studies. Choosing the ideal location for any economic activity is the most important step when calculating the spatial efficiency of any project. There are many factors that should be taken into consideration when adopting this selection.

Hence, this study came as an attempt to determine the spatial suitability of grain storage silos in Baghdad Governorate, which has the largest population density in Iraq. There is no doubt that providing economic storage that meets the population's need for daily consumption is one of the important aspects that all countries are trying to provide for their population and providing strategic storage that meets the population's need for emergencies. .

Grain storage methods vary, but the common form is vertical storage silos in Baghdad Governorate, which are distributed on both sides of Karkh and Rusafa. The number of storage sites reached (5). The problem of the study is explained by the inadequacy and suitability of storage capacities in Baghdad Governorate and the exit of some of them from service as a result of the obsolescence of construction and the inadequacy of the sites at the present time. The importance of the study came from the urgent need to limit and clarify the numbers and types of storage capacities in Baghdad Governorate and studying the spatial suitability of storage sites, while determining the optimal locations in light of the future changes that will occur in Baghdad Governorate, including those related to the increase in population numbers and the urgent need to provide storage that meets the population need and the exit of large areas of agricultural land and converting them to residential lands.

The hypothesis of the study, which revolves around the fact that grain storage locations in Baghdad Governorate came in response to several variables, including population density, demand for grain crops, and their proximity to roads and means of transportation, in addition to their location in an intermediate location between marketing and consumption sites and other strategic objectives.

While the study relied on the inductive approach, giving each criterion its strength in order to reach the results required in the study and the analytical approach, the spatial suitability of grain storage silos in Baghdad Governorate was analyzed based on the visualization of Baghdad Governorate for the year 2022 derived from the satellite.

The study concluded that the change in land use in Baghdad Governorate and the change in the area and area of each use has negatively affected the efficiency of the sites currently established in the governorate and thus an increase in the problems and obstacles that accompany the storage process, especially for strategic crops, the storage of which is accompanied by major economic and strategic impacts for countries.

مقدمة

الملاءمة المكانية هي دراسة تهدف إلى تحديد الموقع الأنسب لنشاط معين بناءً على مجموعة من العوامل والمعايير المختلفة. تعتمد هذه الدراسات على تحليل البيانات الجغرافية من البيانات المكانية بشكل دقيق وفعال. وتتضمن عملية تقييم الملاءمة المكانية مراحل مختلفة، منها جمع البيانات وتحليلها، وتحديد المعايير المهمة مثل القرب من الموارد المائية، والتضاريس، والبنية التحتية المتاحة. بعد ذلك، يتم استخدام نماذج رياضية وإحصائية لتقييم المواقع المختلفة وفقاً لهذه المعايير وتحديد المواقع الأكثر ملاءمة. تطبيقات الملاءمة المكانية متنوعة وتشمل مجالات عديدة مثل التخطيط العمراني، والزراعة، وإدارة الموارد الطبيعية، وتطوير المشاريع التجارية والسكنية.

مشكلة الدراسة

أن مشكلة الملاءمة تتعلق بتحديد الموقع الأنسب لإنشاء الصوامع بحيث تكون فعالة من الناحية الاقتصادية ومن هذه المشاكل خروج بعض صوامع خزن الحنطة عن العمل وذلك استجابة للمتغيرات التي شهدتها محافظة بغداد على أثر التوسع السكاني والسكني على المناطق الزراعية ومنها صومعة العطيفية ومشاكل أخرى تتعلق بتكلفة الأرض وتقييم الأثر البيئي لصوامع الخزن في مواقع قريبة من التجمعات السكانية مثل صومعة الدورة.

فرضية الدراسة

يمكن صياغة فرضية الدراسة بالاتي : ان اماكن خزن الحبوب في محافظة بغداد جاء استجابة لعدة متغيرات بالكثافة السكانية والطلب على محاصيل الحبوب وقربها من طرق ووسائل النقل يضاف لها موقعها المتوسط بين مواقع التسويق والاستهلاك والى اهداف استراتيجية اخرى.

هدف الدراسة

هدف دراسة الملاءمة المكانية لصوامع خزن الحبوب في محافظة بغداد هو تحديد المواقع المثلى لإنشاء الصوامع بحيث تحقق أقصى درجات الكفاءة والفعالية من الناحيتين الاقتصادية واللوجستية، وتساهم في تأمين إمدادات الحبوب بأقل التكاليف والمخاطر وزيادة المرونة التشغيلية : ضمان أن تكون المواقع المختارة قادرة على التعامل مع مختلف الظروف المناخية والأزمات الطارئة..

اهمية الدراسة

توضح اهمية الدراسة من خلال التالي:

- 1- تمثل وظيفة التخزين المرحلة الاخيرة من عملية الانتاج الزراعي وتاتي بعد عملية التسويق الزراعي.

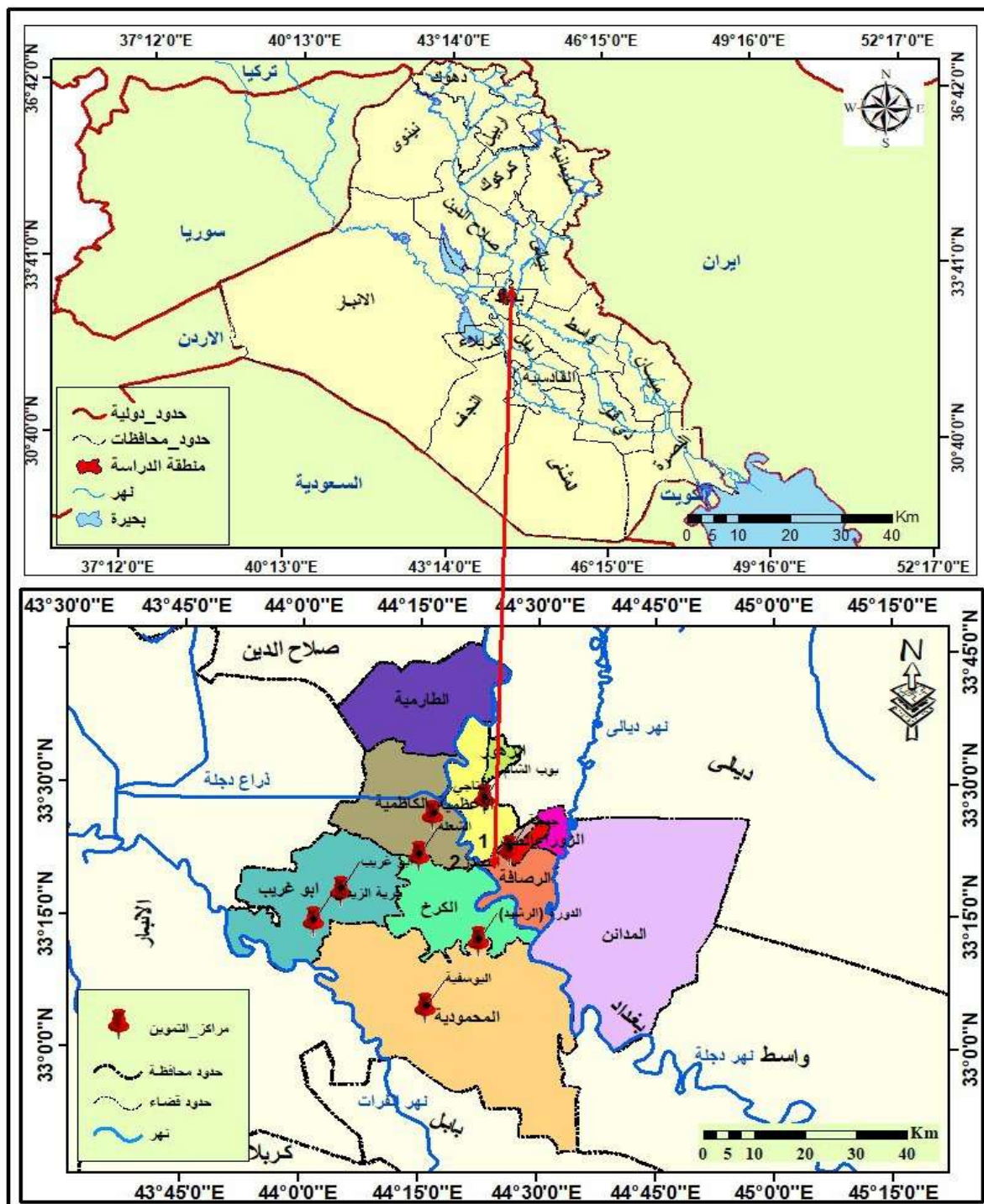
2- الحاجة الماسة الى حصر وتبيان اعداد وانواع الطاقات الخزينة في محافظة بغداد.

3- دراسة الملائمة المكانية لمواقع الخزن مع تحديد المواقع الامثل في ظل التغيرات المستقبلية التي تطرا على محافظة بغداد منها ما يتعلق بزيادة اعداد السكان والحاجة الماسة الى توفير خزين يسد الحاجة السكانية و بخروج مساحات واسعة من الاراضي الزراعية وتحويلها الى اراضي سكنية.

الحدود الزمانية والمكانية

شملت الدراسة الحدود المكانية بالحدود الادارية لمحافظة بغداد العاصمة الادارية للعراق والتي تبلغ مساحتها (4,555 كم²) والي تقع بين دائرتي عرض (18 36 33 شمالاً) وخط طول (9 23 44 شرقاً)، ويحدها من جهة الشمال محافظة صلاح الدين، ومن جهة الشرق محافظة ديالى، ومن جهة الجنوب محافظتي واسط وبابل، ومن جهة الغرب محافظة الانبار، بينما تمثلت الحدود الزمانية بعام (2022)، يلاحظ خريطة (1)

خريطة (1) موقع منطقة الدراسة



المصدر: الهيئة العامة للمساحة ، خريطة محافظة بغداد الادارية بمقياس 1:1000000 عام 2012

هيكلية الدراسة

اشتملت الدراسة على مبحثين وهي كالتالي:

المبحث الاول: اهمية وظيفة التخزين والتحليل الجغرافي للعوامل (المعايير المؤثرة في مواقع صوامع خزن الحنطة في محافظة بغداد).

المبحث الثاني: الملائمة المكانية لصوامع خزن الحنطة في محافظة بغداد.

منهج الدراسة:

من اجل تحقيق الهدف الاساس للدراسة الا وهو الملائمة المكانية للصوامع تم الاعتماد المنهج الأقليمي لدراسة أقليم محافظة بغداد والمنهج التحليلي وذلك بعد تحديد المعايير الاساسية والمحددة للموقع الملائم، باتابع الخطوات التالية:

(Arc map10.8) (1- تم الاعتماد على التقانات الحديثة وتوظيفها والمتمثلة ببرنامج . Google maps)

2- الاعتماد على عدد من المعايير المحددة لاختيار مواقع الصوامع ذات الأثر المباشر باعطاء مردود أقتصادي للصومعة المقامة وذلك بالاعتماد على الدراسة الميدانية لصوامع الخزن وعلى دراسات ذات صلة بموضوع البحث .

3- بناء قاعد بيانات مكانية للصوامع والتي وصل عددها الى (5) صوامع توزعت بين جانبي الكرخ والرصافة من محافظة بغداد من حيث المساحة والبعد عن طرق النقل والأراضي الزراعية والتجمعات السكنية والبعد بين موقع وآخر.

(Spatial Analyst 3 - الأعتما د على تحليل هذه المتغيرات بعد اخضاعها عن طريق تقانه التحليل المكاني وذلك بالتعامل مع كل عامل مؤثر في التوقيع المكاني لصوامع خزن الحنطة بأعطاء قيم تتدرج من (1-9) اذ يشير الرقم 9 الى درجة ملائمة عالية ، بينما يشير الرقم 1 الى درجة ملائمة ضعيفة ، وهكذا يتم التعامل مع كل معيار على وفق هذا التدرج الرقمي من خلال).(Spatial Analyst المتوفر في Reclass

مفاهيم ومصطلحات:

- 1- التحليل المكاني: هو أسلوب لقياس العلاقات المكانية بين الظواهر وبما يضمن تفسير العلاقات المكانية والاستفادة منها وفهم أسباب وجود وتوزيع الظواهر على سطح الأرض والتنبؤ بسلوك الظاهرة في المستقبل¹.
- 2- الملائمة المكانية: يقصد به مدى ملائمة قطعة معينة من الأرض لاستخدامات محددة، وأوضحت منظمة الأغذية والزراعة الدولية أن تقويم الأراضي هو عملية تهدف إلى توفير المعلومات الضرورية عن موارد الأرض فيما يخص التخطيط والتطبيق لاستعمال أفضل للأرض².
- 3- الصومعة: هي هيكل معدني يحتوي على عدد من الخلايا يتم تخزين الغلال بها ويتم السحب منها أولاً بأول وتقاس قدرتها الاستيعابية بالمتر المكعب³.
- 4- الاستخدام الأمثل للأرض: هو توزيع الاستخدامات توزيعاً صحيحاً ومتوازناً بين المتطلبات المنافسة، أذ إن كل جزء من الأرض يؤدي وظيفة ما في الاقتصاد⁴.

المبحث الأول

الاهمية الاقتصادية لصوامع خزن الحنطة في محافظة بغداد

تمثل وظيفة تخزين المحاصيل الزراعية الوجه الثاني للعملية الانتاجية والتي يعول عليها الاحتفاظ بالمنتج الزراعي فترة تتناسب مع اهمية والحاجة اليه، وبالنسبة لمحصول الحنطة فان عملية التخزين تتطلب الى مواقع وظروف خاصة بالتخزين للمحافظة عليه اطول فتره ممكنه من التلف، من هنا جاءت اهمية التخزين بصوامع الحزن المتنوعة الاشكال والسعات لاضافة المنفعة الزمانية للمحصول ويمكن ايجاز اهمية وظيفة التخزين بما يأتي:

1- شروق، محمد أبراهيم، التحليل المكاني باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، دار المعرفة الجامعية للنشر والطباعة والتوزيع، 2008، ص58.

2- عبد الغفور ابراهيم حمد وآخرون، استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تقويم الأراضي لزراعة محصول الحنطة في جنوب العراق، مجلة الزراعة العراقية (البحثية)، مجلد 22، العدد1، حزيران، ص2017.

3- عبد الحميد ابراهيم الصبا، التنظيم المكاني لصوامع القمح في مصر (دراسة في الجغرافية الاقتصادية)، جامعة المنصورة، كلية الاداب، العدد54، يناير، 2014، ص635.

4- محمد محمد سطحية، دراسة في علم الخرائط، دار النهضة العربية، بيروت، 1972، ص108.

- 1- المحافظة على السلع المخزونة طوال مدة خزنها وتنظيم عملية انسيابها الى الاسواق لاطول فترة ممكنة بعد الحصاد اذا ماأريد الحصول على المردودات الاقتصادية المجزية لعملية الانتاج اولا ولعملية الخزن ثانيا¹.
 - 2- الحفاظ على المواد المخزونة من تاثيرات الظروف الجوية غير الملائمة لطبيعتها.
 - 3- الموازنة بين العرض والطلب لاسيما المحاصيل الزراعية والتي تمتاز بموسمية انتاجها واستمرار الطلب على مدار السنة.
 - 4- توفير مخزون استراتيجي يمكن الدولة من مواجهة الازمات الاقتصادية ومواجهة الحالات الطارئة².
 - 5- السيطرة على الطلب الموجه للمنتجات الزراعية سواء كان موجه للاستهلاك ام وسيطا او نهائيا ، ويرتبط ذلك بالطلب على تقدير هذه لمنتجات الزراعية وخصوصا الغذائية منها³.
- الشروط الواجب توفرها عند اقامة مواقع التخزين
- عند اختيار مواقع الخزن يتطلب الكثير من الدقة والاهتمام كما ان مشكلة تحديد الطاقات الخزنية تكون اكثر صعوبة واهمية عندما تكون المنطقة المراد تقديم الخدمات المخزنية واسعة ولأ توجد فيها طاقات خزنه قائمة، وعند اقامة مواقع للخزن هناك مجموعة من الاعتبارات التي ينبغي الاخذ بها ومنها:

- 1- موقع المخزن اذا ان اختيار موقع المخزن وتشبيدها يجب ان يكون في موقع ملائم ويتوسط مراكز الانتاج والتسويق والاستهلاك ولك لتقليل تكاليف النقل ومرونة التوزيع على مراكز الاستهلاك.
- 2- ان يكون اختيار مواقع الخزن في مناطق تكون ذات ارضية منبسطة وبسهولة الوصول اليها وتوفر طرق التنقل سواء كانت برية ام بحرية يسهل الوصول اليها فكلما توفرت وسائط النقل بأنواعها المختلفة كلما امكن التقليل من احتمالات التلف والحفاظ على الجودة على العكس مما اذا كانت المخازن تقع في مناطق يصعب الوصول اليها .
- 3- طبيعة المواد المخزونة ففي هذه الحالة يجب معرفة مواصفات المواد بصورة جيدة وذلك لتهيئة الظروف التخزينية الملائمة لها، اذ ان بعض المواد يتطلب تخزينها توفر درجات حرارة مناسبة وكذلك درجات رطوبة معينة، فعند خزن الحنطة المحصودة بالحصاد

1 - بديع جميل القدو ويحيى فهد الحلي، الطاقات الخزنية للمنتجات الزراعية لغاية 1990، وزارة التخطيط ، هيئة التخطيط الزراعي، دراسة رقم 229، 1986، ص3.

2 - نوره زايد عاتي، التحليل المكاني لانتاج القمح ومواقع خزنه في العراق، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، جامعة بغداد، كلية الاداب، 2016، ص54.

3 - نبيل جرجيس عبد الله، نظام مخزني موحد للمنشات الزراعية، دبلوم عالي(مراقبة الحسابات ، كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة بغداد، 1978، ص5-6.

فأنها تتنفس ويزداد تنفسها مع ارتفاع نسبة الرطوبة والحرارة وتولد عملية التنفس بحد ذاتها حرارة ولا تتسرب الحرارة الى الخارج لكونها ضعيفة التوصيل للحرارة ويتولد اول اوكسيد الكربون وبخار الماء ويتبعها فقدان بالوزن وهذا يؤدي الى تكتل الحبوب وتلفها في المخزن ، وهناك بعض المواد تتطلب ان تكون ارضية المخزن مستوية وخالية من الشقوق.

4- يراعى عند اختيار موقع المخزن ان تكون الارضية من النوع الذي يتحمل الضغوط بحيث لا يتصدع بناء المستودع وارضيته وكذلك ان يزود المخزن بنظام للتصريف المياه لمنع وصول مياه الامطار الى المنتجات المخزونة او صعود المياه الجوفية الى المواد المخزونة.

5- مراعاة شروط وقواعد الامن الوقائية المتمثلة بالحرائق والمخاطر الامنية.

6- كلفة الارض التي يقام عندها المخزن من الضروري تحديد كلفة الارض وعامل سعر الارض ومن البديهي ان يكون سعر الارض مرتفع في المناطق القريبة من المدينة وهذا يعود الى عامل التنافس بين الاستعمالات المختلفة للأرض اذا ان اقامة المخازن في مثل هذه المواقع سوف يحملها تكلفة اضافية.

7- مراعاة الجوانب الاجتماعية والاقتصادية عند اقامة الطاقات الخزن ، فمن المعروف ان مواقع خزن المنتجات الزراعية وخاصة بالنسبة لمحاصيل الحبوب والتي تعد من السلع الاستراتيجية والتي تعول عليها الدولة كثيرا في تحقيق امنها الغذائي والذي هو ن الامن الساسي للبلد وكذلك اعتماد السكان عليها بشكل كبير ، فان اقامة هذا المواقع الخاصة بالخزن في مناطق متكاملة مع بعضها البعض سوف يعرض المخزون لخطر الاستهداف وخاصة في حالة الاوضاع غير الطبيعية والحروب .

المبحث الثاني

الملائمة المكانية لمواقع خزن الحنطة في العراق

ان عملية اختيار الموقع الامثل لكل منشأة اقتصادية هي عملية حساب جدوى وكلفة اقتصادية تتم بناء على عدد من المعايير لاختيار الموقع الامثل ، وتقييم الملائمة المكانية هو تحديد الاستعمال الأمثل للأرض وهو بذات الوقت وسيلة لتخطيط استراتيجية بالاعتماد على المعايير المحددة، وذات الامر ينطبق عند دراسة العوامل (المعايير) المحددة لاختيار مواقع صوامع خزن الحنطة في محافظة بغداد وهه المعايير هي كالتالي:

أولاً- المسافة بين صومعة واخرى.

تمثل صوامع خزن الحبوب منشآت اقتصادية متكاملة يراعى عامل التباعد المكاني بين صومعة واخرى وان التوزيع المكاني لاي موقع خزن يقو بناء على العديد من المعايير الاقتصادية والاستراتيجية ، وبالنسبة لصوامع خزن الحنطة في محافة بغداد تتوزع في

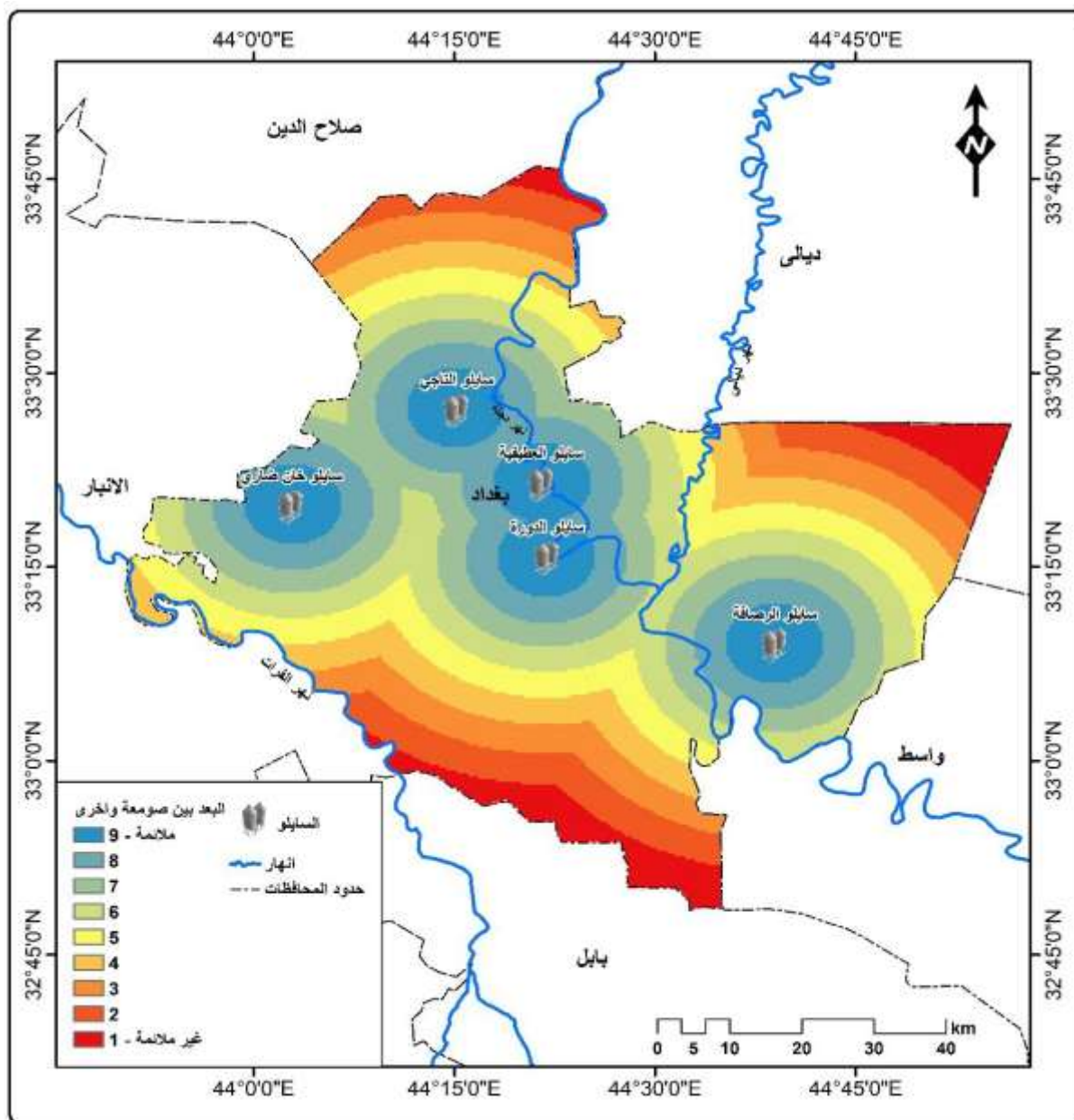
(5) مواقع تم تصنيف درجة البعد المكاني بين موقع وآخر بدرجة تصنيف تم تأسيس معظم صوامع الخزن في محافظة بغداد منذ عقود (60-70) للقرن الماضي وما لاشك فيه أن التوقيع المكاني لصوامع الخزن كان مثاليا في فترة التأسيس من حيث المعايير المعتمدة ضمن المخططات الأساسية للمدينة إلا أن هذه المواقع قد طرأ عليها بعد التغيير فيما يخص التجاوز على حساب الاراضي الزراعية والتوسع العمراني وتم تصنيف درجة البعد المكاني بين صومعة وأخرى في المحافظة الى (9) أصناف على اساس درجة الملائمة المكانية اذ تمثل الدرجة (9) درجة ملائمة جيدة حظيت بها جميع الصوامع للبعد بينها وبين مواقع خزن أخرى بينا الدرجة (1) تمثل أقل درجة للملائمة، يلاحظ جدول (1) وخريطة (2)

جدول (1) تصنيف درجة البعد المكاني/كم بين صومعة وأخرى

درجة التصنيف	البعد بين صومعة أخرى	درجة التصنيف	البعد بين صومعة وأخرى
1	0 - 5,83	6	21,06 - 24,94
2	5,83 - 9,72	7	24,95 - 28,83
3	9,72 - 13,28	8	28,84 - 33,04
4	13,29 - 17,17	9	33,05 - 41,30
5	17,18 - 21,05		

Arc map 10.8. المصدر: من أعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج

خريطة (2) تصنيف درجة البعد المكاني لصوامع خزن الخنطة في محافظة بغداد



المصدر: الهيئة العامة للمساحة ، خريطة محافظة بغداد الادارية بمقياس 1:1000000 لعام 2012

Arc map10.8 ومخرجات برنامج

ثانيا- المسافة عن الاراضي الزراعية.

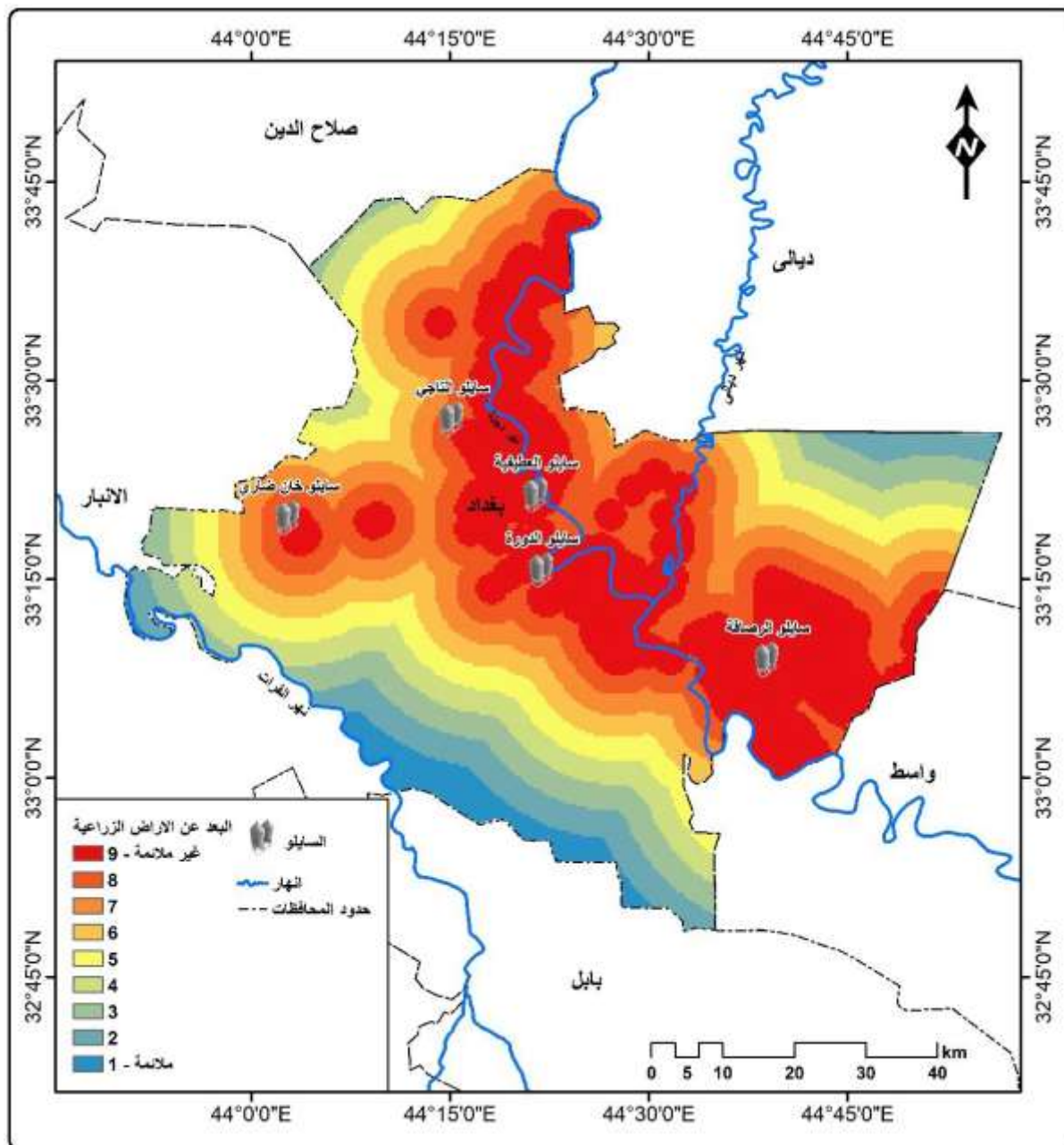
تتمثل الحاجة الى عملية التخزين من أجل الحصول على المنفعة الزمانية للمنتجات الزراعية كون الطلب (الأستهلاك) مستمر على مدار العام بينما الإنتاج يكون موسمي حسب نوع المنتج الزراعي وبالنسبة لصوامع خزن الحنطة في محافظة بغداد تم تقسم درجة البعد المكاني عن الاراضي الزراعية الى (9) درجات اذ يمثل الرقم (9) اقل المناطق ملائمة للبعد المكاني بين الاراضي الزراعية وبين الصوامع في حين يمثل الرقم (1) أكثر المواقع ملائمة مكانيا ومما يلاحظ أن معظم مواقع الخزن في مواقع غير ملائمة بالاعتماد على هذا المعيار وذلك لعدم وجود الاراضي الزراعية في تلك المواقع كون مساحة الاراض الزراعية في المحافظة قليل بالمقارنة مع الاستعمالات الاخرى وتتركز الاراضي الزراعية في مناطق الاطراق وتزرع محاصيل اخرى منها الخضروات والفواكه للأستهلاك اليومي، وكما هو واضح في جدول (2).

جدول (2) تصنيف درجة المسافة عن الأراضي الزراعية/كم

درجة التصنيف	المسافة عن الاراضي الزراعية	درجة التصنيف	المسافة عن الاراضي الزراعية
1	0 - 0.02	6	0.13 - 0.16
2	0.02 - 0.05	7	0.16 - 0.19
3	0.05 - 0.07	8	0.20 - 0.23
4	0.07 - 0.10	9	0.23 - 0.28
5	0.10 - 0.13		

Arc map 10.8 المصدر: من أعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج

خريطة (3) تصنيف درجة المسافة عن الاراضي الزراعية لصوامع خزن الحنطة في محافظة بغداد



المصدر: الهيئة العامة للمساحة ، خريطة محافظة بغداد الادارية بمقياس 1:1000000 عام 2012

Arc map10.8 ومخرجات برنامج

ثالثاً- المسافة من طرق النقل: تمثل طرق النقل أحد أهم العوامل الاقتصادية المؤثرة على التنظيم المكاني لصوامع خزن الحنطة وتمثل الأهمية لوسائط النقل لعمليات التسويق والشحن وفحص المنتج المسوق وعملية المداولة بين الصوامع ومن ثم عملية النقل الى المطاحن للحصول على المنتج النهائي المعد للأستهلاك البشري.

ولايتمكن لأي نشاط اقتصادي أن يكون فعال مالم يتوفر قطاع نقل قادر على التعامل مع المسافة وأيصال الأشخاص والبضائع والمنتجات والمواد الأولية، ويعمل قطاع النقل على التكامل بين (المسافة والزمن) من أجل تحقيق التنمية وخفض التكاليف¹.

تم تصنيف درجة الملائمة المكانية الى (9) درجات بالاعتماد على هذا المعيار واعطى الرقم (9) للمواقع الأكثر ملائمة وتبدء بالتدرج الى اقل قيمه يمثلها الرقم (1) ليضم المواقع غير الملائمة ويمثل الاجزاء الشمالية الشرقية من المحافظة والقريبة من محاطة واسط كون هذه المناطق تضم اراضي زراعية والقريب من صومعة الرصافة .

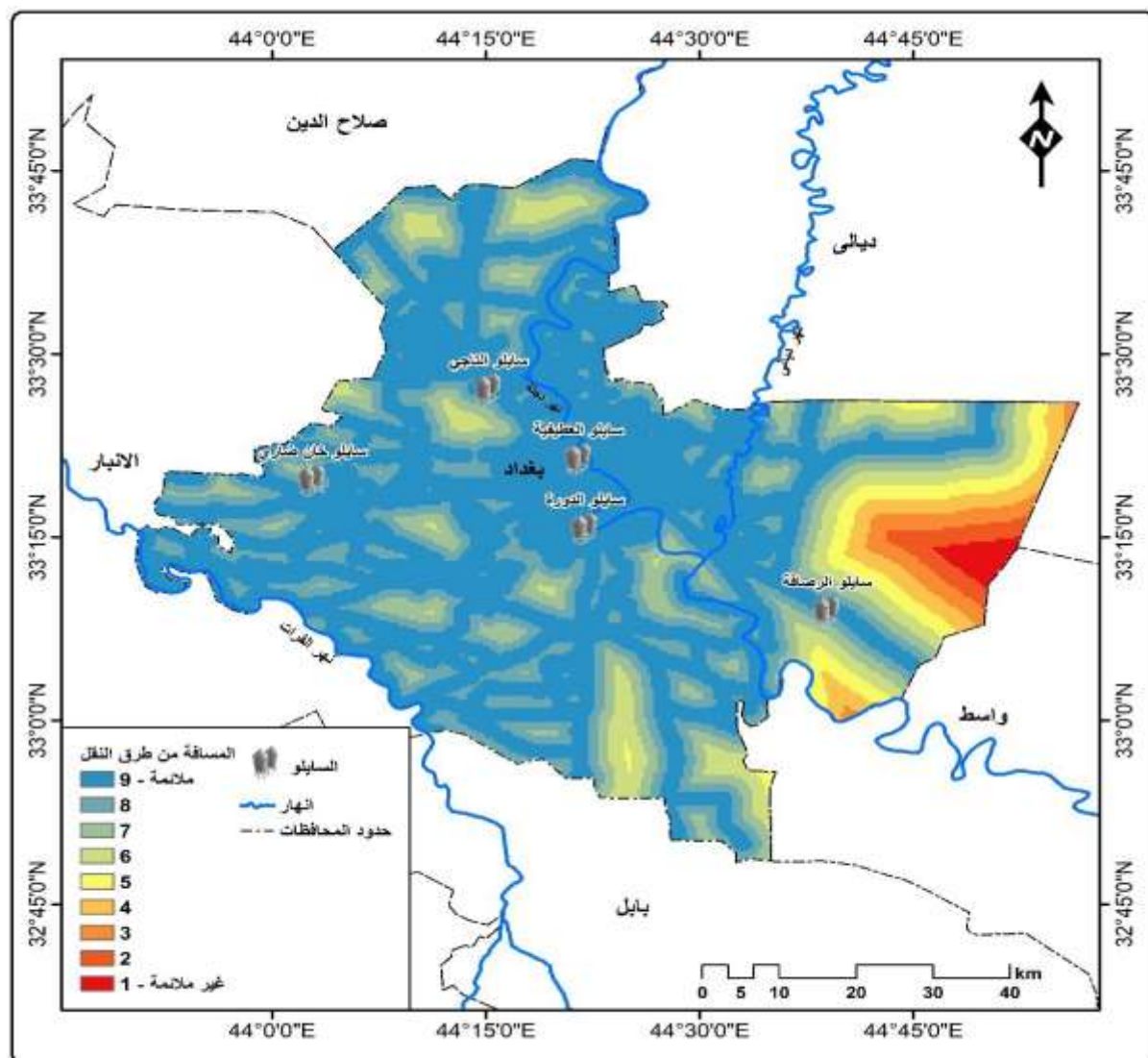
جدول(3) تصنيف درجة المسافة من طرق النقل /كم لصوامع خزن الحنطة في محافظة بغداد

درجة التصنيف	المسافة من طرق النقل	درجة التصنيف	المسافة من طرق النقل
1	0 - 0.01	6	0.07 - 0.09
2	0.01 - 0.02	7	0.09 - 0.11
3	0.02 - 0.04	8	0.11 - 0.12
4	0.04 - 0.05	9	0.14 - 0.17
5	0.05 - 0.07		

Arc map 10.8 المصدر: من أعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج

خريطة (4) تصنيف درجة المسافة من طرق النقل لصوامع خزن الحنطة في محافظة بغداد

¹ -رقية فاضل عبد الله، الاستراتيجيات المكانية لتطوير النقل البري بالشاحنات على مسار خط أم قصر -سابلوات محافظة الفرات الأوسط،مجلة مركز البحوث الجغرافية والكارتوغرافية، كلية الاداب، جامعة المنوفية،العدد31، 2021،ص438.



المصدر: الهيئة العامة للمساحة ، خريطة محافظة بغداد الادارية بمقياس 1:1000000 لعام 2012

Arc map10.8 ومخرجات برنامج

رابعاً- المسافة من التجمعات السكانية: يمثل الاستهلاك (الطلب) المرحلة الأخيرة للمنتجات الزراعية ومنها الحبوب وهو مقياس جيد لتحديد الفجوة بين الإنتاج والطلب وبالتالي تحديد الحاجة الفعلية للحبوب حسب نصيب الفرد¹. وتحتاج صوامع

¹ -محمد مجيد شهاب وعامر راجح ناصر، إنتاج الحبوب الاستراتيجية في العراق واثرها في تحقيق الأمن الغذائي (القمح أنموذجاً) ، مجلة كلية التربية، جامعة الكوفة، ص82.

الخزن الى مساحات واسعة لاتوفرها المناطق القريبة من التجمعات السكانية لذا يراعى أن تكون المواقع قريبة من الاراضي الزراعية ومن طرق النقل وبعيدة عن التجمعات السكانية ، يلاحظ جدول (4)

جدول(4) تصنيف درجة القرب من التجمعات السكانية

القرب من التجمعات السكانية	درجة التصنيف	القرب من التجمعات السكانية	درجة التصنيف
0.08 - 0.10	6	0 - 0.01	1
0.10 - 0.13	7	0.01 - 0.03	2
0.13 - 0.17	8	0.03 - 0.04	3
0.17 - 0.22	9	0.04 - 0.06	4
		0.06 - 0.08	5

Arc map 10.8 المصدر: من أعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج

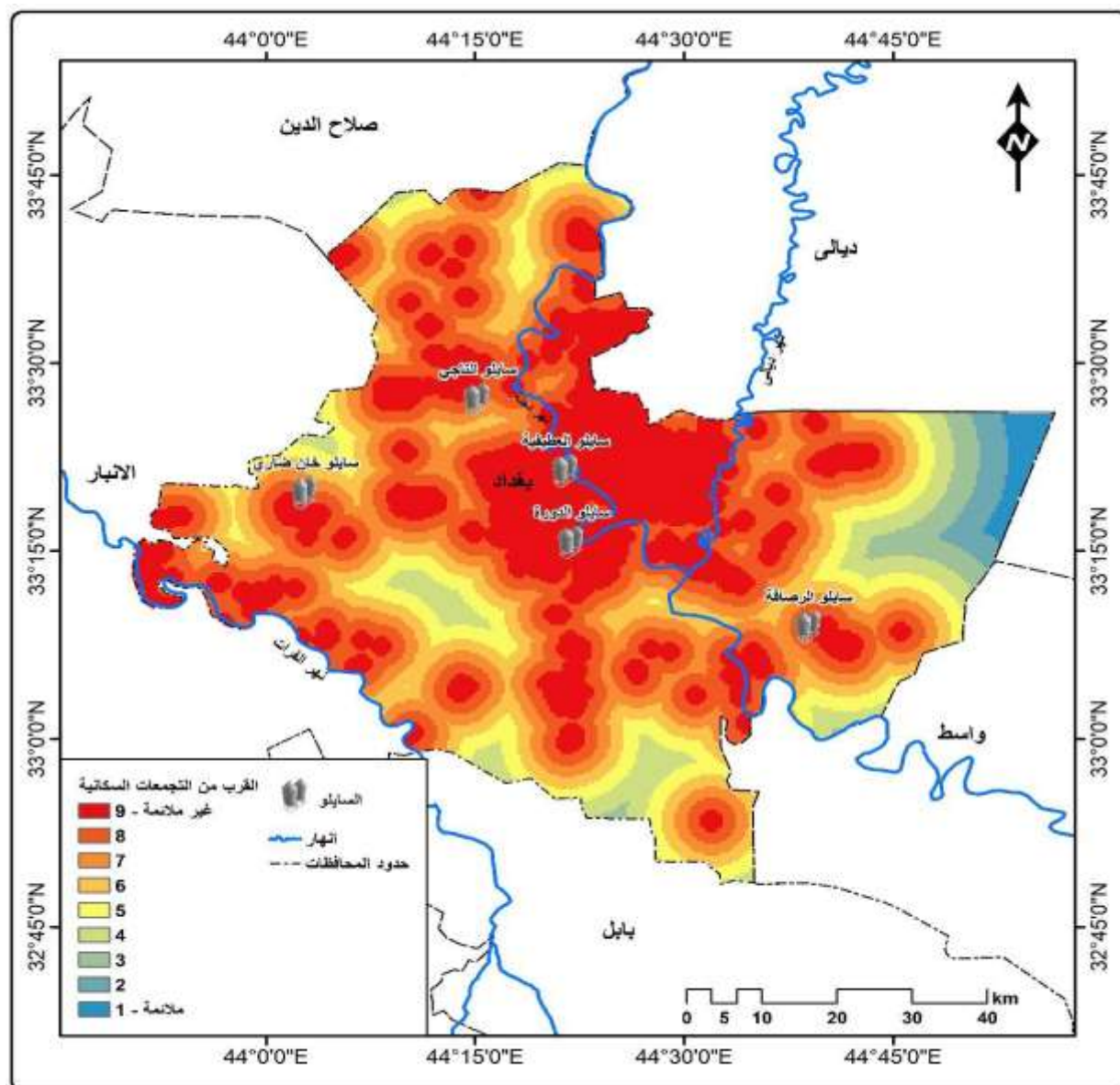
وصل عدد سكان محافظة بغداد عام الى 2023 (9006001) نسمة وهو بذلك يشكل (24,76%) من مجموع سكان العراق الذي وصل الى (36364860) نسمة وبمعدل نمو سنوي وصل الى (2,1) سنويا وبهذا المعدل المرتفع لنمو السكان ومايتطلبه من توفير حاجات السكان المتزايدة من محصول الحنطة للاستهلاك المباشر وغير المباشر ، اذ تمد محاصيل الحبوب ما نسبته (77%) من السرعات

الحرجية الضرورية للفرد ، تم الاعتماد على معدل استهلاك للفرد¹ معيار (138 كغم/ سنة)².

خريطة(5) تصنيف درجة القرب من التجمعات السكانية لصوامع خزن الحنطة في محافظة بغداد

¹ - من الضروري التمييز بين متوسط نصيب الفرد والذي يقصد به استهلاك الفرد والطيور والفاقد أثناء عمليات النقل والتخزين والتصنيع وبين مفهوم متوسط الاستهلاك الذي يشير الى متوسط الاستهلاك الفعلي للفرد من القمح لمتاح للاستهلاك ، للمزيد ينظر: التنظيم المكاني لصوامع القمح في مر (دراسة في الجغرافية الاقتصادية، جامعة المنصورة، كلية الآداب ، مجلة كلية الآداب، العدد 54، يناير 2014، ص635.

- تم احساب ما يستهلكه الفرد من محصول الحنطة سنويا بالاعتماد على الحصص الشهرية (9 كغم/ شهريا من الطحين ضمن مفردات البطاقة التموينية ، أي ما يعادل (11,475 كغم/ شهريا ، للمزيد من التفاصيل ينظر: وزارة التجارة ، الشركة العامة لتجارة الحبوب، قسم التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة.



المصدر: الهيئة العامة للمساحة ، خريطة محافظة بغداد الادارية بمقياس 1:1000000 لعام 2012

Arc map10.8 ومخرجات برنامج

من ملاحظة الخريطة (5) نجد أن معظم صوامع الخزن قد سجلت درجة ملائمة ضعيفة بينها وبين معيار البعد عن التجمعات السكانية وذلك لاتساع المساحة المخصصة للأستعمال السكني في المحافظة ماعدا صومعة التاجي وخان ضاري سجلت درجة ملائمة متوسطة تراوحت بين (5-6) درجة ملائمة مكانية

خامسا-الطاقات التصميمية: تتركز في محافظة بغداد عدد من صوامع الحزن للحنطة بجانبها الكرخ والرصافة وقد وصل عددها الى (5) مواقع وكما هو واضح في الجدول التالي:

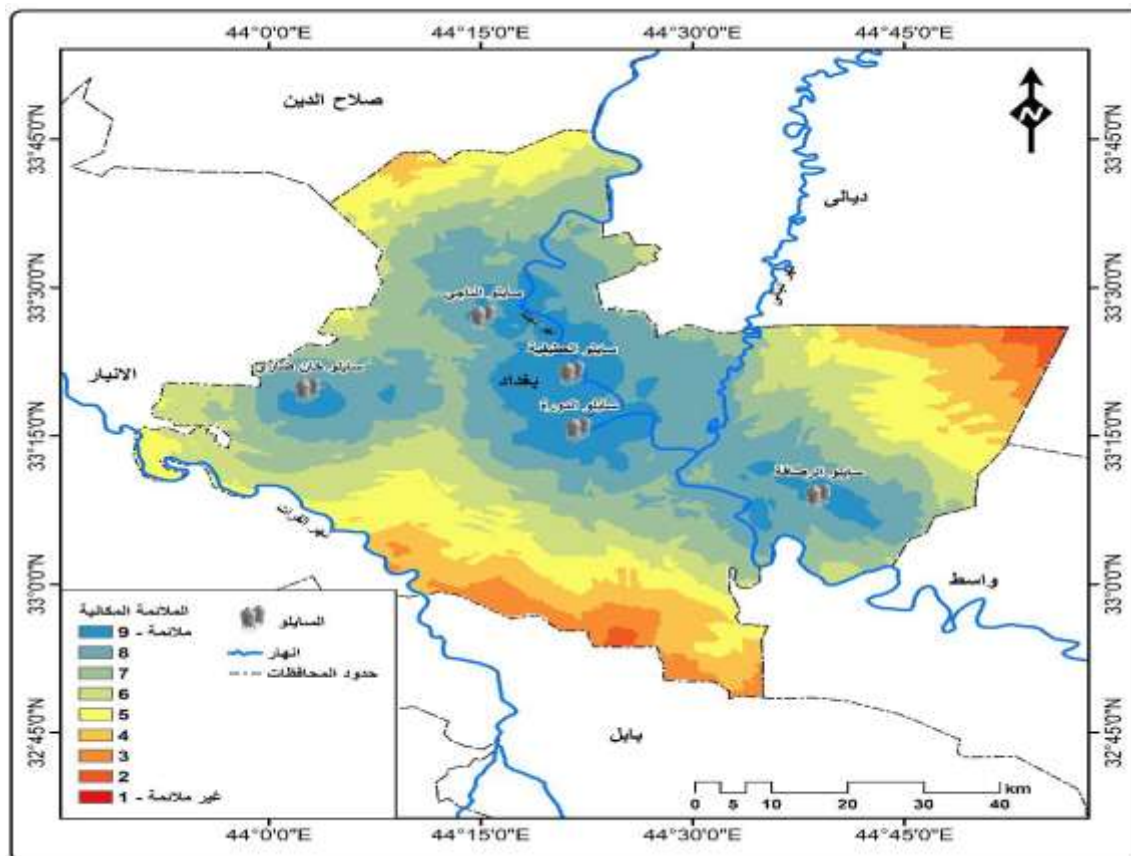
جدول (5) الموقع الجغرافي لصوامع حزن الحنطة في محافظة بغداد

ت	الصومعة	الموقع الجغرافي	الطاقة التصميمية / طن
1	التاجي	33°27'09"N 44°15'03"E	100000
2	العطيفية	33°21'30"N 44°21'26"E	40000
3	خان ضاري	33°19'47"N 44°02'50"E	130000
4	الدورة	33°15'46"N 44°21'55"E	45000
5	الرصافة	33°09'02"N 44°38'58"E	130000

google earth المصدر: من أعداد الباحثة بالاعتماد على: 1-برنامج

2-وزارة التجارة ، الشركة العامة لتجارة الحبوب، الطاقة الحزنية لصوامع حزن الحبوب في بغداد، قسم التخزين، بيانات غير منشورة.

خريطة (6) الملائمة المكانية لصوامع خزن الحنطة في محافظة بغداد



المصدر: الهيئة العامة للمساحة ، خريطة محافظة بغداد الادارية بمقياس 1:1000000 لعام 2012

Arc map10.8 ومخرجات برنامج

من ملاحظة الخريطة أعلاه نلاحظ أن صوامع الخزن قد تباينت في درجة الملائمة ،أذ سجلت صومعة الدورة والتاجي وخان ضاري أعلى درجة ملائمة مكانية وصلت الى (9) بناء على درجة التصنيف بينما سجلت صومعة الرصافة درجة ملائمة مناسبة(8) لتسجل صومعة التاجي درجة ملائمة (7) .

الاستنتاجات

- 1- تم الاعتماد على عدد من المعايير عند حساب الملائمة المكانية لصوامع الخزن في محافظة بغداد ومن هذه المعايير الطاقة التصميمية، المسافة من طرق النقل، المسافة عن الأراضي الزراعية، البعد عن التجمعات السكانية
- 2- تباينت الطاقات الخزن لصاصع الخزن في محافظة بغداد ، ومع هذا التباين تباينت كفاءتها في العمل اذا ان موقع وطاقة تخزين بعض الصوامع مثل صومعة العطيفية متعطلة وذلك لقربها من التجمعات السكانية في وسط محافظة بغداد الامر الذي يجعل عملية استلام وتسليم محصول الخنطة من المسوقين والى المطاحن أمر بالغ الصعوبة والتعقيد.
- 3- كشفت خريطة الملائمة المكانية بالاعتماد على معيار البعد المكاني بين صومعة واخرى أن الموقع الحالي مثالي بالاعتماد على هذه المعيار والذي أعطي رقم (9) وكانت قيمة التباعد بين المواقع
- 4- بالاعتماد على معيار البعد عن الاراضي الزراعي ، سجل هذا المعيار درجة ملائمة ضعيفة بينه وبين صوامع الخزن كون من شروط الموقع الملائم للخزن أن يقع في موقع متوسط بين الاراضي الزراعية ومناطق الاستهلاك لتقليل تكاليف النقل، وبالنظر لصغر وتناقص مساحة الأراضي الزراعية في محافظة بغداد نجد أن المعيار قد سجل درجة ملائمة ضعيفة واعطي الضعيفة وكانت قيمته تتراوح بين (0.28 الى 0.23 الرقم (9) للدلالة على الملائمة).
- 5- من المعايير التي تم الاعتماد عليها هو معيار المسافة منطرق النقل ، اذ سجلت صومعة العطيفية والدورة وخان ضاري درجة ملائمة عالية وأعطيت رقم (9) للدلالة عليه بينما سجلت صوامع التاجي والرصافة درجة ملائمة متوسطة بينها وبين طرق النقل.
- 6- معيار البعد (المسافة) من التجمعات السكانية سجلت جميع صوامع الخزن درجة ملائمة ضعيفة نتيجة لاتساع المساحة المخصصة للاستعمال السكني في المحافظة .
- 7- الدورة والتاجي وخان ضاري أعلى درجة ملائمة مكانية وصلت الى (9) بناء على درجة التصنيف بينما سجلت صومعة الرصافة درجة ملائمة مناسبة (8) لتسجل صومعة التاجي درجة ملائمة (7) .

المقترحات:

- 1- استخدام نظم المعلومات الجغرافية - (GIS) توظيف تقنيات نظم المعلومات الجغرافية لتحليل وتحديد المواقع الأمثل للصوامع بناءً على مجموعة من العوامل مثل القرب من الطرق الرئيسية، الأسواق، والمناطق الزراعية.
- 2- تحليل التوزيع السكاني - تحديد المواقع القريبة من المراكز السكانية الكبيرة لتسهيل توزيع الحبوب وتقليل تكاليف النقل.
- 3- تقييم البنية التحتية - اختيار مواقع تمتلك بنية تحتية قوية مثل الطرق المعبدة، السكك الحديدية، شبكات الكهرباء والماء.
- المصادر
- 1- بديع جميل القدو ويحيى فهد الحلي، الطاقات الخزنية للمنتجات الزراعية لغاية 1990، وزارة التخطيط، هيئة التخطيط الزراعي، دراسة رقم 229، 1986، ص3.
- 2- رقية فاضل عبد الله، الاستراتيجيات المكانية لتطوير النقل البري بالشاحنات على مسار خط أم قصر - سايلوات محافظة الفرات الأوسط، مجلة مركز البحوث الجغرافية والكارتوكرافية، كلية الاداب، جامعة المنوفية، العدد 31، 2021، ص438.
- 3- شروق، محمد أبراهيم، التحليل المكاني باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، دار المعرفة الجامعية للنشر والطباعة والتوزيع، 2008، ص58.
- 4- عبد الحميد ابراهيم الصباغ التنظيم المكاني لصوامع القمح في مصر (دراسة في الجغرافية الاقتصادية، جامعة المنورة، كلية الاداب، العدد 54، يناير، 2014، ص635.
- 5- عبد الغفور ابراهيم حمد وآخرون، مجلة الزراعة العراقية (البحثية)، مجلد 22، العدد 1، حزيران، ص2017.
- 6- محمد مجيد شهاب وعامر راجح ناصر، إنتاج الحبوب الاستراتيجية في العراق واثرها في تحقيق الأمن الغذائي (القمح نموذجاً)، مجلة كلية التربية، جامعة الكوفة، ص82.
- 7- محمد محمد سطحية، دراسة في علم الخرائط، دار النهضة العربية، بيروت، 1972، ص108.
- 8 - نبيل جرجيس عبد الله، نظام مخزني موحد للمنشآت الزراعية، دبلوم عالي (مراقبة الحسابات، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد، 1978، ص5-6.
- 9- نوره زايد عاتي، التحليل المكاني لإنتاج القمح ومواقع خزنه في العراق، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية الاداب، 2016، ص54.
- 10- وزارة التجارة، الشركة العامة لتجارة الحبوب، قسم التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة.

النظام الدولي الجديد وأثره على سيادة الدولة في الشرق الاوسط

دراسة في الجغرافية السياسية

١. د مهدي فليح ناصر الصافي

كلية الآداب - جامعة ذي قار

Mehdi.iq60@gmail.com

المستخلص

لقد تناولت هذه الدراسة العلاقة بين النظام الدولي الجديد وسيادة الدولة وهل اوضحت سيادة الدولة مهددة بالزوال في ظل هذا النظام؟

وقد انطلقت الدراسة من فرضية مفادها (هناك علاقة اقتران سالبة بين النظام الدولي الجديد وسيادة الدولة) بمعنى كل ما تطور النظام الدولي كلما اثر سلباً على سيادة الدولة، بمعنى اخر وجود علاقة اقتران موجبة بين ضعف الدولة وزيادة التدخلات الخارجية، فكلما ضعفت الدولة وتفككت كان ذلك مدعاة لتدخل النظام الدولي الجديد والعكس صحيح، كلما قوت الدولة وتماسكت كلما قلت فرصة النظام الدولي الجديد للتدخل وتدويل النزاعات الوطنية. ولفحص هذه الفرضية طرحت الدراسة مجموعة من الاسئلة واجابت عليها كان من اهمها، ماهو مفهوم النظام الدولي؟ ومتى نشأ؟ وما هي مراحل تطوره؟ وما هو مفهوم السيادة؟ وما هي خصائصها؟ وما هي آليات ووسائل النظام الدولي لاختراق سيادة الدولة في الشرق الاوسط؟ وما هي الاجهزة والمؤسسات التي يستخدمها النظام الدولي كذريعة للتدخل في شؤون الدول لاسيما النامية منها؟

ولتحقيق ذلك وللوصول الى نتيجة يطمح لها البحث اعتمدت الدراسة على منهج تحليل القوة من خلال استخدام التحليل للمعلومة التي استقيت من مراجعة العديد من الدراسات العلمية التي تفسر ذلك، فضلا عن استخدام المنهج التاريخي للوقوف على نشأة وتطور مفهوم سيادة الدولة وعلاقتها بالنظام الدولي.

وابرز ما توصلت له الدراسة هو ان ليس لأي دولة الحق في التدخل بصورة مباشرة او غير مباشرة في الشؤون الداخلية لأي دولة وتحت أي ذريعة مهما كان السبب، فالمساواة في السيادة قائمة بين جميع الدول، والتداعيات الانسانية التي انتهجها النظام الدولي الجديد لتبرير تدخله في سيادة الدول المستقلة هي افكار ومفاهيم لم تعهدها الانظمة الدولية السابقة، وهي حالة تهدد الامن والسلم الدوليين.

Abstract

This study examined the relationship between the new international order and state sovereignty, and has the state's sovereignty been threatened with extinction under this system?

The study started from the hypothesis that (there is a negative correlation between the new international order and the sovereignty of the state) in the sense of all that the international system developed whenever it negatively affected the sovereignty of the state, in other words there is a positive correlation between the weakness of the state and the increase in external interventions, the more the state weakens and disintegrates, the more this Raising the interference of the new international order, and vice versa, the stronger and more cohesive the state, the less chance the new international system will have to intervene and internationalize national conflicts. To examine this hypothesis, the study presented a set of questions and answered them, the most important of which was, What is the concept of the international system? And when did it arise? What are the stages of its development? What is the concept of sovereignty? What are its characteristics? What are the mechanisms and means of the international system to penetrate state sovereignty in the Middle East? What are the organs and institutions used by the international system as an excuse to interfere in the affairs of countries, especially developing ones?

To achieve this and to reach a result that the research aspires to, the study relied on the method of force analysis through the use of the analysis of the information that was drawn from a review of many scientific studies that explain this, as well as the use of the historical approach to determine the origin and development of the concept of state sovereignty and its relationship to the international system.

The most prominent finding of the study is that no country has the right to interfere directly or indirectly in the internal affairs of any country and under any pretext whatever the reason is. Equality in sovereignty exists between all countries, and the humanitarian implications of the new international system to justify its interference in the sovereignty of states The independent are ideas and concepts that were not recognized by previous international regimes, a situation that threatens international peace and security

المقدمة

تعد السيادة من الخصائص الرئيسية والمميزة للدولة باعتبارها السلطة العليا في إدارة شؤونها سواء على مستوى إقليم الدولة أو في مجال علاقاتها الدولية . وتعد احد أهم مبادئ القانون الدولي الذي كرسه معظم المنظمات الدولية , إذ نص ميثاق الأمم المتحدة على المساواة السيادية بين الدول من الناحية القانونية وأرسى مبدأ عدم التدخل في شؤون الدول الأخرى فبدون السيادة لا يمكن الحديث عن وجود قانوني للدولة , واحده من الوحدات البنائية لها .

لقد أدت التحولات والأحداث الدولية الكبرى بعد تفكك الاتحاد السوفيتي في أوائل تسعينات القرن الماضي وانتهاء الحرب الباردة وما تبعها من تغيرات دولية متعددة ومتسارعة أسهمت بشكل كبير في ظهور مفاهيم وقضايا لم يعهدها النظام الدولي السابق دلت بوضوح إلى مفاهيم جديدة استهدفت سيادة الدولة فهي أشبه بالثورة على المفاهيم التقليدية لسيادة الدولة , الأمر الذي جعل مستقبل سيادة الدولة محل استفسار واختبار خصوصاً بعد الزيادة المستمرة في دعوات التدخل الخارجي وممارسته من قبل النظام العالمي الجديد الذي تمثله الدول الكبرى الممتلئة في مجلس الأمن وهذا ينذر بتحويلات جديدة في سيادة الدولة قد يؤثر في كيفية أداء الدولة وسلوكها الداخلي والخارجي مع اختلاف البعض في نظرهم وتقييمهم لتلك المتغيرات فالبعض يرى على أنها متغيرات ايجابية بينما ينظر البعض الآخر على أنها متغيرات سلبية لها أثرها على سيادة الدولة مما يضفي على الدراسة من الأهمية في استشراف العلاقة بين النظام الدولي والياته من جهة وبين سيادة الدولة من جهة أخرى .

أولاً : مشكلة الدراسة

تتلخص مشكلة الدراسة عبر التساؤلين الآتيين :-

1- ما هي العلاقة بين النظام الدولي الجديد وسيادة الدولة ؟.. وهل أضحت سيادة الدولة مهددة بالزوال في ظل هذا

النظام ؟..

2- ما هي الآليات التي يستخدمها النظام الدولي الجديد ؟. وما هي طبيعة تلك الآليات في التأثير على سيادة الدولة

؟

ثانياً : فرضية الدراسة

تفترض الدراسة الفرضيتين التاليتين :-

1- هناك علاقة اقتران سالبة بين النظام الدولي الجديد وسيادة الدولة بمعنى كلما تطور النظام الدولي اثر سلباً على سيادة الدولة .

2- هناك علاقة اقتران موجبة بين ضعف الدولة وزيادة التدخلات الخارجية , بمعنى كلما ضعفت الدولة وتفككت كلما كان ذلك مدعاة لتدخل النظام الدولي الجديد , والعكس صحيح كلما قويت الدولة وتماسكت كلما قلت فرصة النظام الدولي للتدخل وتدويل النزاعات الوطنية .

ثالثاً : أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى بيان العلاقة بين النظام الدولي الجديد وأدواته من جهة وبين سيادة الدولة من جهة أخرى , كما تهدف إلى الوقوف على طبيعة الآليات والوسائل التي يستخدمها النظام العالمي لانتهاك سيادة الدولة ومنها بالخصوص الآليات الإنسانية التي يعمل على توظيفها واستثمارها لتحقيق مصالحه الحيوية .

رابعاً: مناهج الدراسة

لأجل الإحاطة بالموضوع من جميع جوانبه اعتمد الباحث المنهجين التاليين :-

1- المنهج التحليلي : من خلال اعتماد هذا المنهج تمكن الباحث من رصد وتحليل علاقة النظام العالمي وتأثير أدواته والياتة على الدولة وسيادتها , باعتباره أسلوباً منهجياً للقيام بالوصف والتحليل المنظم والدقيق للحقائق والخصائص المتعلقة بالظاهرة المدروسة وتحديد طبيعتها ونوعية العلاقة بين متغيراتها وأسبابها واتجاهاتها .

2- المنهج التاريخي : ذلك للوقوف على نشأة وتطور مفهوم سيادة الدولة وعلاقتها بالنظام العالمي من خلال العودة إلى الماضي لغرض تسجيل الوقائع والأحداث ووضعها وسياقها ودراساتها وتفسيرها وتحليلها للتوصل إلى استنتاج مجموعة من النتائج والبراهين العلمية لتمكن الباحث في فهم الحاضر في ضوء معطيات وخبرات الماضي .

خامساً : مفاهيم ومصطلحات الدراسة :

1- النظام العالمي: يقصد بالنظام العالمي (international of global system) انه أنماط التفاعلات

الدولية على مستوى القمة بين الدول الكبرى والتي يترتب على نوعية علاقاتها تحديد مناخ العلاقات الدولية في العالم

كله⁽¹⁾. كما يشار إلى النظام العالمي على انه النخبة المسيطرة على القرار العالمي المتمثلة في الدول ومصالح

الشركات والتجمعات المالية والسياسية المسيطرة إضافة إلى جماعات الضغط وقوى الظل , هذا يعني أن النظام ليس

بالضرورة أن يكون الفاعل الرئيسي والأساس هي الدولة , بل ربما يكون الفاعلين من غير الدول كالشركات العابرة

للحدود والبنوك والمنظمات غير الحكومية العابرة للحدود الوطنية وغيرهم من الفواعل الذين أصبحوا فاعلين أساسيين

على المسرح العالمي إلى جانب الدول الوطنية .

2- الدولة : تعرف الدولة على أنها كيان جيو سياسي , قانوني ذو سلطة سيادية معترف بها في رقعة جغرافية محدده

على مجموعة بشرية معينة⁽²⁾. أو هي مجموعة من الأفراد يعيشون على ارض محدده ويخضعون لسلطة معينة . ولا

يمكن أن يطلق مصطلح دولة دون مساحة معينة على الأرض وسكان دائمو الإقامة وحكومة واقتصاد منظم ونظام

تبادلي كأنظمة والمواصلات والاتصالات⁽³⁾.

3- السيادة: وهي اصطلاح قانوني مترجم من الكلمة الفرنسية (souverainete) وهي مشتقة من الأصل اللاتيني

(superanus) ومعناها (الأعلى) لذا يطلق البعض على السيادة (السلطة العليا)⁽⁴⁾. وقد عرف الفيلسوف

(1) جميل مطر , علاء الدين هلال , النظام الإقليمي العربي , دراسة في العلاقات العربية , مركز دراسات الوحدة العربية , ط3 , بيروت , 1983 , ص17.

(2) سعد الدين إبراهيم وآخرون , الدولة والمجتمع في الوطن العربي , مركز دراسات الوحدة العربية , ط1 , بيروت , 1988 ص41.

(3) ينظر : نصري ذياب خاطر , الجغرافية السياسية والجيوپولتيكيا , الجنادرية للنشر والتوزيع , ط1 , 2010 ص87.

(4) جان جاك شوفا ليبية , تاريخ الفكر السياسي من المدينة الدولة إلى الدولة القومية , ترجمة محمد عرب صاجيلا , المؤسسة الجامعية للدراسات , ط4 , لبنان , 1998 , ص285 .

الفرنسي (جون بودان) 1530 – 1596 السيادة بأنها سلطة الدولة العليا المطلقة والأبدية والحازمة والدائمة التي يخضع لها جميع الأفراد رضاءً أو كرهاً فهي عليا لان لا سلطة تعلوها وهي مطلقة لأنها كلية لا تتجزأ وهي أبدية لأنها لا تزول مع زوال حاملها .والحاكم فيها لا يخضع لأي قانون سوى القانون الإلهي والقانون الطبيعي وقانون الأمم⁽¹⁾.

النظام العالمي تعريفه ونشأته .

أولاً : تعريف النظام العالمي (international system)

يعرف النظام العالمي بأنه نمط منتظم من أنماط التفاعلات الدولية في العالم كله⁽²⁾. كما يعرف على انه شكل سياسي واقتصادي واستراتيجي وإعلامي تنتظم في إطاره وحدات وأنماط من العلاقات تنطوي على صراعات ومواجهات وعمليات التنمية وتطور اجتماعي⁽³⁾. وتركز (مدرسة النظام الدولي) وهي واحدة من المدارس الفكرية في العلاقات الدولية على (الدولة) يوصفها وحدة التحليل الأساسية للنظام , فيما تركز مدارس فكرية أخرى على فواعل (actors) أخرى في النظام العالمي لا تقل أهمية عن الدولة القومية⁽⁴⁾.

وعلى الرغم من أن الدولة لازالت هي الأكثر أهمية في التحليل السياسي وفي تحليل العلاقات الدولية كونها الأكثر أهمية في الوحدات المكونة للنظام العالمي , إلا أن تلك الأهمية تلاشت أو قلت أهميتها لتظهر لنا أشكال جديدة من الفواعل الدولية

(1) جميل مطر , مصدر سابق , ص18 .

(2) أنور عبد الملك , تغير العالم , عالم المعرفة , المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب , ط1 , 1995 , ص11 .

(3) محمد السعيد إدريس , تحليل النظم الإقليمية دراسة في أصول العلاقات الدولية والإقليمية , مركز الدراسات السياسية والإستراتيجية بالأهرام , ط1 , القاهرة , 2001 , ص15 .

(4) بهجت قرني , من النظام الدولي إلى النظام العالمي , السياسة الدولية , العدد (161) المجلد (40) , يوليو , 2005 , ص44 .

كالمنظمات والشركات والمؤسسات التي أخذت تنافس الدولة وتعمل على تقويض سيادتها⁽¹⁾. إلا أن الملاحظ أن النظام العالمي يعتمد على تمثيل الدول والشركات والمؤسسات (الفواعل القديمة والجديدة) تبعاً لأوزانها النسبية ولا يعتمد مبدأ المساواة والعدالة بين الدول ، يترتب على ذلك أن يصبح للدول الكبيرة والقوية النفوذ الكافي ليتمكنها من التأثير في القرارات الدولية . وواحدة من أهم الوسائل التي تسعى إلى استخدامها وتوظيفها في حركتها ضد سيادة الدول والتدخل في شؤونها هي الوسائل والتداعيات الإنسانية التي أصبحت من الأساليب المهددة للدول من خلال وجود سلطة عليا فوق وجود الدولة ، ألا أن هذا لا يعني اختفاء الدولة باعتبارها المكون الأساسي للنظام العالمي فالدولة لازال وجودها قائم إلا أن هذا الوجود قد أصابه الخلل والتراجع بسبب الهيمنة الجديدة للنظام العالمي الذي فرض نفسه بأجندة دولية وبوتائر متسارعة مما كان عليه الحال قبل عقود من الزمن .

ثانياً : نشأة النظام العالمي .

يجمع اغلب الباحثون في العلاقات الدولية أن الفضل في نشوء النظام العالمي يرجع إلى اتفاقية (وستفاليا) عام 1648^(*) التي أرسى الدولة القومية الحديثة القائمة على مفهوم السيادة ومبدأ عدم التدخل واحترام حدود الدول ، حيث برزت الدولة

(1) برتران بادى ، الدولة المستوردة ، ترجمة لطيف فرج ، دار العالم الثالث ، ط 1 ، القاهرة ، 1996 ، ص 17.

* انتهت معاهدة سلام وستفاليا (the peace of Westphalia) (حرب الثلاثين عام) الدينية في أوروبا ، وهي حرب التي كانت دائرة في واقع الحال الأكثر من مئة عام بين دول مختلفة في أوروبا تدين بالديانة البروتستانتية والكاثوليكية ، لكن هذه الحروب كانت متقطعة بين طرفين وأحياناً بين عدة أطراف أما حرب الثلاثين عام (1618 – 1648) لقد كانت حرباً أوروبية شاملة ضمن تحالفات بين عدة دول وإمبراطوريات على امتداد القارة الأوروبية ، تلك الحروب التي راح ضحيتها جزءاً كبيراً من سكان أوروبا الوسطى وإشاعة الخراب والدمار والموت والسلب والنهب باسم الدفاع على البروتستانتية والكاثوليكية ، كانت لتلك الحرب بين الإمبراطورية الرومانية التي كانت تضم النمسا وألمانيا وأجزاء أخرى من وسط أوروبا وفرنسا وهولندا والسويد للمزيد من المعلومات ينظر . عبد الفتاح أبو عليه ، إسماعيل أحمد باغي ، تاريخ أوروبا الحديث والمعاصر ، دار الميرخ ، ط 3 ، الرياض ، 1993 ، ص 127 .

كعنصر وفاعل وحيد في العلاقات الدولية وأصبحت الدولة ظاهرة جغرافية وسياسة . ومن أهم تداعيات هذه الاتفاقية نشوء النظام العالمي الحديث وإنهاء حالة الصراع الدموي والتنافس بين القوى العالمية داخل القارة الأوربية وانتقاله إلى خارج القارة بعد أن أبقت الاتفاقية الحدود القائمة وأرست مبدأ السيادة وإنهاء حالة الصراع والتناحر داخلياً ودعمته وشجعتة خارجياً , وأصبحت الرغبة في فرض السيطرة خارج حدود أوروبا هدفاً وطوحاً للعديد من الدول الأوربية ⁽¹⁾. أسفرت الاتفاقية عن ظهور نظام أوربي قام على اختيار الإقطاع وحرية المعتقد الديني وتبادل التمثيل الدبلوماسي الدائم , ولكن ما أن حل القرن التاسع عشر حتى أصبح مصطلح (نظام توازن القوى) شائعاً في الأدبيات السياسية بعد هزيمة نابليون بونابرت وانعقاد مؤتمر فيينا عام 1815 .

ويرجع بعض الباحثين عند الحديث عن النظام الدولي إلى أقدم من ذلك بكثير إلى الحرب التي اندلعت بين أثينا واسبرطة خلال المدة (431 , 404 ق . م) والتي انتهت بهزيمة الأولى عند بعض المؤرخين الإغريق ومنهم (ثوسيديد) (460 , 400 ق . م) وهو أول من استخدم مصطلح (نظام القطبية الثنائية) ⁽²⁾.

أما الدولة الإسلامية التي شهدت العديد من العلاقات الدولية , فالذي كان سائد آنذاك هو إلحاق أي إقليم يتم غزوه بالدولة الأم , وكان التقسيم العالمي آنذاك هو دار الحرب ودار السلام , فلم تكن هناك دعوات لإقامة اتحاد أو تنظيم دولي بالمعنى الحديث لهذا المفهوم , والسبب في ذلك أن المسلمين كانوا يعيشون في دولة موحدة سياسياً واقتصادياً وثقافياً , ففكرة إقامة تنظيم دولي داخلها لم تخطر على بال احد , كون أن مثل هذه الأفكار تطرح عادة في المجتمعات والدول المتباينة التي لا تخضع لسلطة واحدة والتي ينتابها التناحر والتصادم ⁽³⁾.

(1) محمود المجذوب , التنظيم الدولي , الدار الجامعية للطباعة والنشر , ط 1 , بيروت , دون سنة طبع , ص 25.

(2) المصدر نفسه ص 23 .

(3) المصدر نفسه ص 35 .

لم يخلوا المجتمع الإسلامي من دعوات الفلاسفة المسلمين لإقامة تنظيم دولي عادل بين مختلف الدول كدعوة أبو نصر محمد الفارابي (882 - 950 م) لتأسيس مجتمع دولي على غرار جمهورية أفلاطون , ودعوة جمال الدين الأفغاني (1838 - 1897 م) وطرحه لفكرة الجامعة الإسلامية كما اهتم أيضا عبدا لرحمن الكواكبي (1848 - 1902 م) بأمور المسلمين واقترح لهم مشروع تنظيم جديد يرفع من شأنهم ويؤلف بين دولهم , وجاء ذلك في كتابه (طبائع الاستبداد) وكتاب (أم القرى) حيث اقترح الكواكبي أن يقوم التنظيم الإسلامي على ثلاثة هيئات هي جمعية عامة وهيئة عامة وهيئة مستشارة⁽¹⁾.
أما في العصر الحديث فقد اقترن ظهور مصطلح (النظام العالمي) بالثورة التقنية التي شهدتها العالم , ويعني هذا المصطلح على انه (مجموعة القواعد والاتجاهات العامة التي يشترك في إتباعها أفراد أو دول ويتخذونها أساسا لتنظيم حياتهم الجماعية وتنسيق العلاقات التي تربط بعضهم ببعض وتربطهم بغيرهم ويقوم عليها بناء سياسي أو اجتماعي أو اقتصادي أو ثقافي وما يجري في هذا البناء من تفاعلات يسمى نظام)⁽²⁾.

ويرى البعض أن فكرة النظام العالمي طرحت في بداية القرن العشرين حيث كان قائما آنذاك على الهيمنة الأوروبية التي سادت على قارات آسيا وأفريقيا وأمريكا اللاتينية , وبعد أن تراكمت كميات هائلة من المواد والثروات في أيدي قلة من تلك الدول الأوروبية وبقي هذا النظام العالمي يسعى لديمومة الهيمنة والس³يطرة حتى بعد انحسار واستعمارها لتلك الدول ويبقى هذا النظام العالمي هو النظام المسيطر والمهيمن على القرارات والمصالح الدولية⁽⁴⁾.

مع كل ما تقدم , فان قيام النظام العالمي لم يكن ممكناً أن يقوم إلا بوجود توازن معين بين مجموعة من الدول تتميز بمجموعة من المقومات وعناصر القوة المختلفة كالقوة العسكرية أو الاقتصادية أو التكنولوجية أو الإعلامية أو الثقافية أو

(1) احمد صدقي الدجاني , زلزاله في العولمة والسعي نحو العالمية , دار المستقبل العربي , ط1 , القاهرة , 2003 , ص150 .

(2) أنور عبد الملك , مصدر سابق , ص15.

(4) نظام بركات , تداعيات إحداث سبتمبر على النظام الدولي الرابط :-

<http://www.aljazeera.net>

الديموغرافية أو الموقع الإستراتيجي مما يؤهلها عند امتلاكها لتلك الخصائص من أن تفرض نفسها في مجال العلاقات الدولية والتعاون معها كطرف قائم بذاته

ثالثا : مراحل تطور النظام العالمي .

مر النظام العالمي بثلاثة مراحل ممكن وبشكل ملخص أن نقف على خصائص ومزايا كل مرحلة وعلى النحو الآتي :

1- مرحلة توازن القوى (1648 – 1918)

تبين هذه المرحلة من معاهدة وستفاليا عام 1648 التي أنهت الحروب الحديثة وإقامة النظام الدولي الحديث المبني على تعدد الدول القومية واستقلاليتها , كما أخذت فكرة توازن القوى كوسيلة لتحقيق السلام وأعطت أهمية للبعثات الدبلوماسية . وانتهت هذه المرحلة بنهاية الحرب العالمية الأولى عام 1918⁽¹⁾ . اتسمت هذه الفترة بسيادة نظام توازن القوى (Balance of power) ويقوم هذا النظام على وجود عدداً من التحالفات أو المحاور تتكافئ قواها أو تكاد وذلك لردع أي محور دولي من استغلال أي تفوق مؤقت في قوته لتغيير معالم الوضع الدولي القائم , ومن ابرز خصائص هذا النظام تعدد الدول واستقلالها ومرونتها الكاملة في الدخول والانسحاب من التحالفات والتجمعات الدولية⁽²⁾ . يعني هذا أن الدولة وهي الفاعل الرئيسي في هذا النظام لها المرونة الكاملة أو شبه الكاملة في الانضمام الى هذه التحالفات التي تعددت في ظل هذا النظام , فقد تمتعت بسلسلة مطلقة في تقرير كل ما يتعلق في مصالحها في إطار التوازن الدولي التي سعت للبقاء عليه .

2- المرحلة الثانية (1914-1945)

تميزت هذه المرحلة بزوال اربعة امبراطوريات هي (الروسية القيصرية , العثمانية , النمساوية , المجرية) وتحول عدد من الدول الأوروبية الى دكتاتوريات وشجع حق تقرير المصير على ظهور قوميات جديدة طالبت بالاستقلال ,

(1) إسماعيل صبري مقلد , العلاقات السياسية والدولية , دراسة في الأحوال والنظريات , المكتبة الأكاديمية , ط1 , القاهرة , 1991 , ص26.

(2) نظام بركات , مصدر سابق .

وظهرت الولايات المتحدة الأمريكية كدولة ذات نفوذ كما ظهر أيضاً الاتحاد السوفيتي واليابان كدولتين عظميين نتج عن ذلك العديد من الازمات التي ادت الى عدم التفاهم بين تلك الدول الامر الذي ادى الى نشوب الحرب العالمية الثانية .

3- مرحلة القطبية الثنائية (1945 - 1989)

تبدأ هذه المرحلة من نهاية الحرب العالمية الثانية حتى نهاية العقد الثامن من القرن الماضي , حيث اتجه النظام العالمي بعد انتهاء تلك الحرب نحو نظام القطبية الثنائية بين المعسكرين الشرقي والغربي , وخلال هذه المرحلة ظهرت الأيديولوجية كأحد أهم الظواهر في المجتمع الدولي , فأصبح الصراع الأيديولوجي بين المعسكرين هو السائد وتبع ذلك ظهور عدداً من المصطلحات والمفاهيم كالحرب الباردة والتعايش السلمي والوفاق الدولي وغيرها⁽¹⁾.

ويتميز نظام القطبية الثنائية بوجود مركزين متفوقين من مراكز القوى الدولية ويحيط بكل مركز منها عدداً من الدول التابعة , ويكون حق القيادة والتوجيه ورسم السياسات واتخاذ القرارات احتكاراً للدول الكبرى المنتفذة. ويعتمد هذا النظام الايدولوجيا أساساً لتقييم مراكز القوة الجديدة ولا تتمتع الدول بميزة المرونة السابقة من حيث الانضمام أو الانسحاب من تلك القطبين⁽²⁾.

والملاحظ على هذه المرحلة انه لم يعد الصراع هو السمة الأساسية للعلاقات الدولية , فقد برزت أشكال مهمة للتعاون بين الوحدات الدولية مما أدى إلى تضاءل حالة الصراعات فيها , فقد ظهرت قضايا دولية جديدة لا يمكن حسمها بالقوة العسكرية والصراع المسلح , فهذه تتطلب مؤازرة دولية ومن ابرز تلك القضايا التصحر والانفجار السكاني والهجرة وتلوث البيئة والأوبئة وأمراض أنفلونزا الطيور والخنزير وغيرها من القضايا الخطيرة على المجتمع الدولي , وذلك يعني أن قضية الأمن بمفهومها العسكري لم تعد هي القضية الأولى بالاهتمام , فقد حدث تحول

(1) إسماعيل صبري مقلد , مصدر سابق , ص 52.

(2) احمد صدقي الدجاني , مصدر سابق , ص 30 .

جوهري في العلاقات الدولية فأصبح ثمة تعاون وتفاوض للوصول إلى اتفاقات لوضع الحلول الناجحة لتلك المشاكل الدولية⁽¹⁾.

4- الأحادية القطبية (1989 -)

تعود بدايات شيوع هذا المفهوم إلى حرب الخليج الثانية عام 1990 , عندما بدأت الدعاية الأمريكية بالترويج لهذا المفهوم , فقد اتجه النظام الدولي خلال هذه المرحلة نحو الأحادية القطبية (The anipolar era) على اثر تفكك وانحيار الاتحاد السوفيتي وبروز الولايات المتحدة كدولة قائدة للمعسكر الغربي الرأسمالي وبالتالي هيمنتها على منظمة الأمم المتحدة والمؤسسات الملحقة بها . فقد بسطت الولايات المتحدة سيطرتها , فوقها البرية والبحرية والجوية والفضائية وإمكاناتها التكنولوجية لا تضاهيها أية دولة⁽²⁾.

تميزت هذه المرحلة بزيادة عدد الدول اثر الانقسامات والانشقاقات التي طالت العديد من دول العالم , وفي ذات الوقت برزت أنماط تفاعلات جديدة ارتكزت على الجوانب الحضارية والثقافية وتوزيع مراكز القوة والنفوذ والهيمنة بصورة جديدة أعطت دوراً أكبر للمنظمات غير الحكومية ومنظمات المجتمع المدني , ذلك دفع البعض إلى إطلاق مصطلح (النظام العالمي الجديد) بدلاً من (النظام الدولي الجديد)⁽³⁾.

وقد ارتبطت هذه المرحلة ظاهرياً بمجموعة من القيم والمبادئ الأخلاقية والإنسانية كالحرية والديمقراطية وحقوق الإنسان واحترام قواعد القانون الدولي والشرعية الدولية وتسوية المنازعات بالطرق السلمية وشيوع مفهوم العولمة الذي ارتبط بأحداث الثورة الصناعية الثالثة والطفرة الهائلة في وسائل تكنولوجيا الاتصالات , وهذه مرحلة تاريخية جوهرياً زيادة التداخل والترابط بين مناطق العالم مما أدى إلى تراجع أهمية الحدود وسيادة الدولة .

(1) أمين شلبي , الولايات المتحدة صعود أم انحدار , مجلة السياسة الدولية , العدد (173) يوليو , القاهرة , 2008 , ص 65 .

(2) نظام بركات , مصدر سابق.

(3) المصدر نفسه .

كما عكست هذه المرحلة تعدد وتنوع المشكلات والتحديات التي تواجه الدول خصوصاً دول الشرق الأوسط وما رافقها من تنامي اتجاهات التطرف والصراعات الداخلية وظهور أنماط من الاحتكاكات والتصادمات بين النظام أقليمي والنظام الفكري وربط مفهوم العولمة بهيمنة النشاط الاقتصادي الرأسمالي وتحول العالم إلى سوق استهلاكية كبرى لمنتجات الشركات الصناعية الكبرى أما في مجال الثقافة فقد برزت ثقافة عالم الشمال المتقدم على ثقافة الجنوب المتخلف وفرض الحياة والثقافة الغربية على العالم⁽¹⁾. وتميزت تلك المرحلة أيضاً بسيادة القوة والإكراه في الدبلوماسية على مستوى السياسة الدولية ضد دول العالم الثالث خصوصاً , وبروز منظمة الشرق الأوسط كمنطقة رخوة ضمن النظام العالمي ذلك يتطلب وحسب وجهة نظرهم إلى إعادة هيكلتها وترتيبها على كافة المستويات بالقوة والإكراه وأنواع الضغوطات⁽²⁾. كما حصل في أفغانستان والعراق واليمن وليبيا وغيرها من الدول المرشحة لذلك .

يظهر مما تقدم أن الولايات المتحدة باعتبارها كانت وخلال هذه الفترة القطب واللاعب الوحيد على مستوى الساحة العالمية , فقد رسمت السياسة الدولية أو علاقات الدول مع بعضها البعض وفقاً لمصالحها الجيوستراتيجية والجيواقتصادية , فهي بذلك أعادة رسم الخريطة العالمية وفقاً لتلك المصالح والمنافع , فهي عملت وسعت على تعميق وترسيخ دور الدولة في دول المركز (المتقدمة) مقابل سعيها إلى تفكيك الدول في العالم الثالث والعودة بها إلى عصر ما قبل الدولة التي تحكمها وتسيرها القبيلة والمذهب والكيانات الاثنية وإغراقها في تناقضات وصراعات مع بعضها البعض ليسهل عليها التحكم والسيطرة عليها أخيراً .

(1) حسن نافعة , الأمم المتحدة في نصف قرن , دراسة في تطور التنظيم الدولي , المجلس
(2) حسين معلوم , المناخ العالمي الجديد والاهتزاز في حواجز الدولة , إشكاليات وتداعيات , دار
ناشري للنشر الالكتروني , 2005 , ص6.

رابعاً : مفهوم سيادة الدولة .

1- تعريف السيادة .

كلمة (السيادة) اصطلاح قانوني مترجم عن الكلمة الفرنسية (souverainete) والمشتقة من الأصل اللاتيني (superanus) ومعناها (الأعلى) لذا يطلق البعض على السيادة (السلطة العليا)⁽¹⁾. وقد عرف الفيلسوف الفرنسي جون بودان (1530 – 1596) السيادة بأنها ((سلطة الدولة العليا المطلقة والأبدية والحازمة والدائمة التي تخضع لها جميع الأفراد رضاءً أو كرهاً)) وجاء هذا التعريف ففي مؤلفة الشهير الذي حمل عنوان (الكتب الستة في الجمهورية) Six (livers de Republique) والذي نشر عام 1576 و فسر على أن السيادة بأنها سلطة عليا لان لا سلطة تعلوها وهي مطلقة لأنها كلية لا تتجزأ تكون أو لا تكون غير أنها ليست دون قيود أو حدود وأنها أبدية لأنها لا تزول مع زوال حاملها , وحامل السيادة هو صاحب السيادة وهو الحاكم الذي لا يخضع لأي قانون سوى القانون الإله أو القانون الطبيعي , وقانون الأمم⁽²⁾.

كما تعرف السيادة على أنها سلطان الدولة التي تواجه به الأفراد داخل إقليمها الجغرافي وتواجه به الدول الأخرى في الخارج , ومن مقتضيات هذا السلطان أن يكون مرجع تصرفات الدول في مختلف شؤونها إرادة واحدة وتعبر عن هذه الإرادة الهيئة التي تتولى الحكم في كل دولة وفقاً لنظامها السياسي , وعلى هذا الأساس اعتبرت السيادة فيما مضى سلطة مطلقة لا تقيد الدولة في ممارساتها عبر إرادتها ورغباتها⁽³⁾.

(1) جان جاك شوفاليا , مصدر سابق , ص285.

(2) علي صادق أبو هيف , القانون الدولي العام , دار المعارف , ط1 , الإسكندرية , دون سنة طبع , ص103.

(3) بهجت قرني , مصدر سابق , ص40.

يشير البعض إلى أن السيادة هي احتكار واستبعاد , فهي احتكار السلطة داخلياً من جانب الدولة التي لا تسمح للآخرين بمشاركتها هذه الميزة , ثم أنها تتمتع خارجياً بالأحقية التمثيلية المطلقة (1).
فالدولة ذات السيادة الكاملة لها مطلق الحرية في وضع دستورها وتعديله وفي اختيار نظام الحكم الذي ترغب به , مادامت مثل هذه الدولة تحترم تعهداتها الدولية فان اختصاصها الدستوري يكون كاملاً ولا سلطان لدولة أخرى عليها , من ذلك فسر تدخل الدول في شؤون الدولة المستقلة مهما كان نظام الحكم فيها وأيا كانت سياستها على انه عملاً عدوانياً من جانب هذه الدول وهذا هو ما ذهب إليه قواعد القانون الدولي (2).

هذا يعني أن الدول ذات السيادة الكاملة هي التي لا تخضع في إدارة شؤونها الداخلية والخارجية لهيمنة دولة أخرى , فهي مستقلة تماماً على الصعيدين الداخلي والخارجي , فعلى الصعيد الداخلي تتجلى تلك العلاقات بمواطنيها داخل إقليمها بمحدوده السياسية المعلومة , ووجه خارجي ينصرف نطاق تطبيقه إلى علاقة الدولة بغيرها من الدول والتي يقوم على وجوب احترام الاستقلال الوطني للدولة وسلامة إقليمها وحظر التدخل في شؤونها الداخلية , ومن أمثلة ذلك الدول الأعضاء في منظمة الأمم المتحدة .

2- مفهوم السيادة وخصائصها .

أ- مفهوم السيادة : ينطوي مفهوم السيادة على معنيين فهي جهة أولى تعني السلطة العليا والمطلقة (the absolute supreme authority) التي تتمتع بها الدولة لأداء وظائفها وممارسة صلاحياتها ضمن حدود إقليمها الوطني دون منازع أو تدخل من جهة أخرى . وهذا ما يطلق عليه تسمية السيادة الإقليمية territorial (Sovereignty) , ومن جهة أخرى فان السيادة تعني الأهلية (The capacity) التي تتمتع بها

(1) محمد كامل ليلة , النظم السياسية للدولة والحكومة , دار النهضة العربية , ط1 , بيروت , 1969 , ص172 .

(2) حسن نافعة مصدر سابق , ص426 .

الدولة للدخول في علاقات والتعامل على قدم المساواة مع الدول الأخرى على الصعيد الدولي , وهذا المعنى يرتبط بمفهوم

الشخصية الدولية (the international personality) (1).

فالسيادة هي التي تضمن لأي كيان سياسي وجوده واستقلاله ومساواته مع الكيانات الأخرى المكونة للمجتمع الدولي , فالبعض ينظر لها بأنها أعلى درجات السلطة (2) . , فهي التي تحول الدولة الحق بالتشريع وتطبيق القوانين الخاصة بها ومحاسبة الأشخاص والأفعال داخل إقليمها الوطني والمشروعية في إقامة وإرساء العلاقات مع الدول الأخرى وعقد الاتفاقات والمعاهدات الدولية وتبادل العلاقات الدبلوماسية والتمتع بالحصانات والامتيازات مع الدول الأخرى كما تكفل السيادة المساواة والتكافؤ بين الدول واحترام استقلالها السياسي وسلامة إقليمها الوطني وحمايته من التدخلات الخارجية في شؤونها الداخلية (3).

ولكن البعض يرى إذا ما عجزت الدولة عن القيام بمسؤولياتها وانتهكت حقوق الأفراد الأساسية , ذلك يعتبر حجة للمجتمع الدولي أن يتدخل ولا يأبه بسيادة الدولة الوطنية حتى يحمي المجتمع من غلواء السلطة الحاكمة , واحتجت كثير من منظمات حقوق الإنسان على هذا الفهم للسيادة في تبريرها لتدخلها في شؤون الدولة وحماية مواطنيها من انتهاكات السلطات (4).

ب- خصائص السيادة .

يصف الباحثون السيادة بالخصائص التالية :- (5).

-
- (1) نظام بركات وزميليه , مبدأ علم السياسة مكتبة العبيكان , ط 1 , 1997 , ص 162 .
(2) حسن نافعة , مصدر سابق , ص 425 .
(3) حسن الحاج علي احمد , الدولة الأفريقية ونظريات العلاقات الدولية , السياسة الدولية , العدد (160) , ابريل , 2005 , ص 30 .
(4) محمود إسماعيل محمد , دراسات في العلوم السياسية , مكتبة الإمارات , ط 2 , العين , 1984 , ص 90 .
(5) حسن الحاج علي احمد , مصدر سابق , ص 30 .

1- مطلقة (absolute) :

وتعني أن ليس هناك سلطة أو هيئة أعلى منها في الدولة , فالسيادة تفرض نفسها على جميع مواطني الدولة دون استثناء إلا أنها توجد عوامل تؤثر على ممارسة السيادة وتكمن بالحدود القانونية وحتى الحاكم المطلق فإنه يخضع ويتأثر بالظروف التي تحيط به سواء كان هذه الظروف اجتماعية أو اقتصادية أو ثقافية , فضلاً عن تأثره أيضاً بطبيعته الإنسانية ومراعاة تقبل المجتمع وإطاعته له .

2- شاملة (universal): أي أنها تطبق على جميع مواطن الدولة وحتى المقيمين على إقليمها السياسي باستثناء ما نصت عليه الاتفاقيات والمعاهدات الدولية كالدبلوماسيين وموظفي المنظمات الدولية ودور السفارات , فلا يوجد من ينافسها في الداخل في ممارسة السيادة وفرض الطاعة على المواطنين.

3- لا يمكن التنازل عنها (Inalienable)

لا يمكن للدولة أن تتنازل عن سيادتها أو التخلي عنها وألا فقدت ذاتها دائمة (permanent) أي أنها لا تدوم فوجودها مرهون بوجود الدولة , ولا يعني التغيير الذي يحصل في الحكومة يؤدي إلى زوال السيادة , فالحكومات تتغير باستمرار والدولة والسيادة باقية لا تتغير .

4- لا تتجزأ (indivisible): فتعني انه لا يوجد من الدولة الواحدة سوى سيادة واحدة لا يمكن تجزئتها .

وهذه الخصائص سابقة الذكر التي تتصف بها السيادة مهمة وضرورية لكي تمارس الدولة واجباتها المكلفة بها , ولكن السيادة ليست وحدة متكاملة فهي لا يمكن أن تكتسب بالكامل أو لا تكتسب البتة , بل يمكن أن تكون جزئية ومتدرجة وفي مجالات محددة , فهناك سيادة سياسية وسيادة اقتصادية وسيادة أمنية , بل أن هناك من يفرق بين سيادة الدولة وسيادة الأمة , فالأولى تركز على العلاقة بين السيادة والشعب الذي تمارس عليه السيادة , فإذا فرضت الدولة سيطرتها على كامل أرضها فإنها تتمتع بسيادة الدولة المطلقة والكاملة , أما إذا كانت تعبر عن هوية الشعب وتطلعاته دون أن تتمكن أحكام السيطرة

على الأرض فأنها تحضى بسيادة الأمة, وهناك عدد من دول العالم تجمع بين السيادة في ذات الوقت توجد دول أخرى تمتلك سيادة منقوصة , كما توجد دول لا تمتلك بالكامل سيادتها⁽¹⁾.

خامساً : آليات ووسائل النظام العالمي لاختراق سيادة الدولة في الشرق الأوسط .

تعددت آليات ووسائل النظام العالمي لاختراق سيادة الدولة في منطقة الشرق الأوسط فمنها الآليات والوسائل السياسية (*) المتمثلة بمشروع الشرق الأوسط الكبير ومنها الآليات والوسائل الاقتصادية (*) المتمثلة بمنطقة التجارة الدولية ومؤسسات بریتون وودز والشركات العابرة للحدود والقوميات . وهناك الآليات والوسائل العسكرية والأمنية وهي آليات وذرائع التدخل العسكري والأمني عبر استخدام القوات العسكرية للدول العظمى لا سيما قوات الولايات المتحدة وقوات حلف شمال الأطلسي (الناتو) , وأخيرا الآليات والوسائل الإنسانية (قيد الدراسة) والمتمثلة بمنظمات الأمم المتحدة ومنظمات حقوق الإنسان ومنظمات المجتمع المدني وغيرها الأمر الذي توجب تناولها على النحو التالي :-

آليات ووسائل النظام العالمي الإنسانية لاختراق سيادة الدولة .

عمد النظام العالمي استخدام جميع الآليات والوسائل بشتى أنواعها لاختراق الدول وفرض هيمنتها عليها , ومن تلك الآليات والوسائل هي الآليات والوسائل الإنسانية مستغلاً التطور المفاهيمي والتكنولوجي وثورة المعلومات والاتصالات لي طرح لنا مفاهيم قيمية وأخلاقية ذات صفة عالمية كالقانون الدولي الإنساني ومبدأ حق التدخل الإنساني , وحق الحماية الدولية وغيرها من المفاهيم التي تحفظ حق الإنسان وكرامته كفرد بعد أن كانت أدبيات النظام الدولي السابق تشير وتبنى مبدأ عدم التدخل كأحد ثوابت السياسة الدولية آنذاك .

ومن خلال تحليل ما طرحه كل من صموئيل هنتنغتون وفرنسيس فوكوياما ورتشارد هاس وغيرهم من المفكرين بوصفهم منظرين النظام العالمي الجديد , نلاحظ أنهم يعملون بجهد فكري واسع إلى توظيفهم هذه المفاهيم الإنسانية العالمية وتعزيز

(1) أحمد الرشيدى , ضعف التدخل الدولي هل يعني إعادة النظر في مفهوم سيادة الدولة , المركز الدولي للدراسات المستقبلية والإستراتيجية , سلسلة مفاهيم , العدد (8) , القاهرة , 2005 , ص 9 .

مشروع الهيمنة على العالم عبر استخدام مصطلحات جديدة ك(وحدة الثقافة العالمية) و (وحدة الإنسانية) و (مصلحة المجتمع الدولي) و (حق المجتمع الدولي في التدخل في الشؤون الداخلية للدول) متناسين مبدأ سيادة الدولة باعتباره المبدأ الذي ظل حاكما للعلاقات الدولية في أوروبا منذ نشأة نظام الدولة القومية في منتصف القرن السابع عشر (1).

والملاحظ أن طرح هذه المفاهيم والمصطلحات التي تعد أحد آليات ووسائل القوى الكبرى لتحقيق أهدافها لم يتم بصورة عفوية أو عشوائية , فهي تخضع لبعض الضوابط والتي من أهمها أن يكون هناك قوى دولية تدفع المفاهيم الجديدة بما يحقق مصالحها الذاتية بحيث أصبح لكل من تلك المفاهيم أبعادا معلنه وأخرى غير معلنه , وان تكون تلك القوى الدولية ذات أهمية محورية مؤثرة في العلاقات الدولية وفي بنية النظام العالمي الجديد (2). وبالتالي أصبحت الدولة النامية دول مستقبلية لمنظومة مفاهيمية تصاغ في الدول الكبرى وتدافع عنها بما يسهم في تحقيق مصالحها وخطورة هذه المنظومة المفاهيمية تتمثل في كونها تضم مفاهيم براقعة لا يمكن رفضها كما لا يمكن مواجهة تداعياتها (3).

يظهر مما تقدم أن النظام العالمي قام بابتكار طرق وأساليب وآليات مختلفة عما سبقه من النظام السابق , فهو يمارس مسؤولية بطريقة انتقائية للغاية تتماشى مع المصالح لا مع المبادئ, فهو يطرح مسؤولية الحماية الدولية لاعتبارات إنسانية كذريعة للتدخل في شؤون الدول لاسيما النامية منها لغرض إخضاعها لإرادته عبر أجهزة ومؤسسات سنأتي على تناولها وعلى النحو التالي :-

(1) خديجة عرفة محمد , مفهوم الأمن الإنساني , مركز الدولي للدراسات المستقبلية والإستراتيجية , سلسلة مفاهيم , السنة الثانية , القاهرة , 2006 , ص6.

(2) المصدر نفسه , ص7.

(3) فخري رشيد المهنا , صلاح ياسين داود , المنظمات الدولية , العائل لصناعة الكتاب , القاهرة , ب.ت , ص264 .

أولاً : منظمة الأمم المتحدة

صدرت خلال الحرب العالمية الثانية تصريحات عدة من بعض دول العالم تؤكد على ضرورة قيام نظام جديد يحفظ الأمن والسلم ويمنع قيام الحروب , ففي مؤتمر يالطا الذي عقد في شبه جزيرة القرم على ساحل البحر الأسود في شباط 1945 حضره كل من الرئيس السوفيتي ستالين والأمريكي روزفلت والبريطاني تشرشل فاتفقوا على إقامة منظمة دولية عرفت بمنظمة الأمم المتحدة⁽¹⁾.

ومن أهم الأهداف التي طرحتها منظمة الأمم المتحدة بهدف تحقيقها والتي لها علاقة بموضوع البحث هو تحقيق التعاون الدولي لحل المسائل الدولية ذات الطبيعة الإنسانية وعلى توفير حقوق الإنسان والحريات الأساسية للمجتمع واحترامها والتشجيع عليها بلا تمييز بسبب الجنس أو اللغة أو الدين أو بين الرجال والنساء⁽²⁾. وقد شهد التنظيم الدولي لحقوق الإنسان تطوراً كبيراً بعد نشأة منظمة الأمم المتحدة عام 1945. فقد تم في تلك الفترة صياغة الإعلان العالمي لحقوق الإنسان عام 1948 , والذي كان يعد الوثيقة الدولية الرئيسية لحقوق الإنسان , والملاحظ أن القيم الإنسانية التي تضمنها هذا الإعلان نجد أصولها في كافة المذاهب الدينية والاجتماعية والسياسية الأمر الذي يجعل الاعتقاد أن حقوق الإنسان في صورتها الحالية ليست إلا نتاجاً لمساهمات تلك الديانات والثقافات⁽³⁾.

ومن أهم مؤسسات الأمم المتحدة التي عملت على حقوق الإنسان هي :-

(1) المصدر نفسه , ص 267 .

(2) احمد منسي , التنظيم الدولي لحقوق الإنسان , مركز الدراسات السياسية والإستراتيجية , مؤسسة الأهرام على الرابط www.alrasidalarabi.com .

(3) المصدر نفسه

1- مجلس الأمن .

هو الجهاز الذي يتحمل المسؤولية الأساسية في حفظ وصيانة الأمن والسلم الدوليين , ويضم مجلس الأمن الدول الكبرى الدائمة العضوية فيه , وهي كل من الولايات المتحدة وروسيا الاتحادية وبريطانيا وفرنسا والصين , فضلاً عن عشرة دول غير دائمة العضوية يتم انتخابها كل سنتين مراعية التوزيع الجغرافي لها , ومن مهام مجلس الأمن مناقشة وحل النزاعات التي تحدث بين الدول , وانتهاكات حقوق الإنسان والحريات الأساسية .

2- محكمة العدل الدولية .

تعتبر جميع الدول الأعضاء في الأمم المتحدة أطراف في النظام الأساسي لمحكمة العدل الدولية وفق المادة (93) عن الميثاق , ويحق لكل دولة من دول الأعضاء في هذا النظام اللجوء الى المحكمة للنظر في جميع المنازعات القانونية التي تنشأ بينها وبين دولة أخرى , وفي المنازعات الخاصة في المعاهدات والاتفاقيات الدولية ومنها بالطبع القضايا الخاصة بحقوق الإنسان كجرائم إبادة الجنس البشري والتمييز العنصري .

3- مجلس الوصاية .

تم تشكيل هذا المجلس لمساعدة الجمعية العامة والتي يعمل تحت سلطتها في تنفيذ مهامها المتعلقة بنظام الوصاية الدولية المنصوص عليها في الفصل الثاني عشر من الميثاق , وقد حددت المادة (76) من الميثاق الأهداف الرئيسية لهذا المجلس وهو التشجيع على احترام حقوق الإنسان والحريات الأساسية للجميع دون تمييز بسبب العنصر او الجنس او اللغة او الديانة⁽¹⁾ .

(1) محمد السعيد إدريس مصدر سابق , ص 38 .

4- الوكالات المتخصصة .

وهي أربع وكالات يضمها نظام المنظمات التابعة للأمم المتحدة وتوليها عناية خاصة بشؤون حماية حقوق محددة , وتتمثل هذه الوكالات بمنظمة العمل الدولية , ومنظمة الثقافة والتربية والعلوم (اليونسكو) , ومنظمة الصحة العالمية (اليونيسيف), ومنظمة الغذاء والزراعة الدولية (الفاو) .

والملاحظ على عمل مجلس الأمن وأساليبه والياته في التأثير على بعض المؤسسات التابعة للأمم المتحدة ومنها محكمة العدل الدولية والتأثير من خلال ذلك على سيادة بعض الدول ومن تلك التدخلات هي :-⁽¹⁾.

1- حين نظر مجلس الأمن في النزاع بين الولايات المتحدة وليبيا حول تسليم المتهمين بالتورط في حادثة الطائرة الأمريكية التي سقطت فوق مدينة لوكربي الاسكتلندية , لم يكتف بتغليب الاعتبارات السياسية على الاعتبارات القانونية بل دفع أيضا إلى قطع الطريق أمام محكمة العدل الدولية لإبعادها تماماً عن التعامل مع قضية تدخل في صميم صلاحياتها .

2- ما حدث للعراق أبان غزوه للكويت في آب عام 1990 من فرض حصار جائر شمل جميع متطلبات الحياة الضرورية من غذاء وصحة , الأمر الذي جعل الاقتصاد العراقي خاضع وبشكل كلي لمجلس الأمن عبر مذكرة (النفط مقابل الغذاء) , إلا أن هذا البرنامج كشف وبشكل لا يقبل الجدل فيه عن تدخل الدول الكبرى ومنها بالأخص الولايات المتحدة في شؤون العراق وسيادته عبر إعلانات إنسانية الهدف منها خدمة النظام العالمي , وكذلك تدخله وإسقاطه للنظام السابق الذي حكم العراق (1968 - 2003) متذرعا بامتلاك العراق للأسلحة النووية والكيمياوية والبايولوجية وغيرها من أسلحة الدمار الشامل , وكان الهدف من وراء ذلك لتبرير الولايات المتحدة واحتلالها للعراق هو ما يضع النظام العالمي أمام جريمة ضد الإنسانية , وهذا يعني أن النظام الدولي استخدم القانون الدولي الإنساني كأداة لاختراق سيادة الدولة وتفريغها من مضمونها.

(1) المصدر نفسه , ص52.

ثانياً:- المجتمع المدني وتوظيفه كأداة لانتهاك سيادة الدولة في الشرق الأوسط .

على الرغم من مرور أكثر من 200 عام على ظهور فكرة المجتمع المدني في أوروبا على نحو الخصوص , إلا أن دول الشرق الأوسط لم تكن تعرف هذا المفهوم بل كان العمل مع أي جهة خارجية يعتبر تهمة تكاد تتماثل مع تهمة الخيانة العظمى , لذلك لم تشهد دول الشرق الأوسط حضوراً متميزاً لفكرة العمل المدني إلا في العقدين الأخيرين من القرن المنصرم⁽¹⁾. ولكن على الرغم من أهمية مؤسسات المجتمع المدني ودورها الفعال في المجتمع , إلا أن هناك بعض الشبهات بدأت تحوم حول دورها في اختراق مكونات المجتمع والدولة لصالح قوى خارجية خاصة عندما يقوم الخارج بتمويل تلك المؤسسات ويوفر لها الدعم المادي والمعنوي والسياسي مع الإشارة إلى أن ليس جميع أجنادات المجتمع المدني هي أجنادات مرتبطة بالخارج , بل هناك مؤسسات مجتمع مدني تعمل باجنده وطنية لصالح الدولة والمجتمع .

والأصل في مؤسسات المجتمع المدني أنها تنأى بنفسها عن الصراعات والتطاحنات السياسية والحزبية , إلا أن واقع الحال وقد تم استغلال تلك المؤسسات من خلال تحويلها إلى وكالات للأحزاب والقوى السياسية الداخلية تارة والخارجية تارة أخرى⁽²⁾.

ثالثاً :- المنظمات غير الحكومية .

تأخذ هذه المنظمات الطابع غير الحكومي كونها لا تتكون من الدول كالمنظمات الدولية بل يؤسسها الأفراد وهي ذات نشاطات مختلفة فمنها الإنسانية والاجتماعية والسياسية والقانونية والدينية والرياضية , وتمارس نشاطها وفقاً للقوانين الداخلية للدول التي تحتضن مقراتها , وإلى جانب هذه المنظمات غير الحكومية التقليدية ظهرت حديثاً منظمات غير حكومية ذات

(1) سعيد الصديقي ومجموعة من الباحثين السيادة والسلطة والآفاق الوطنية والحدود العالمية , سلسلة كتب المستقبل العربي رقم 52 , ط1 , فرز دراسات الوحدة العربية , بيروت , 2006 , ص72.

(2) المصدر نفسه , ص73 .

نزعة إنسانية أو بيئية هدفها التدخل في السياسة الداخلية للدول كمنظمة العفو الدولية ومنظمة أطباء بلا حدود والسلام الأخضر تستند في نشاطها على دعم ومساندة الرأي العام العالمي⁽¹⁾.

ومع إطلالة القرن العشرين تم إحصاء نحو (180) منظمة غير حكومية ارتفع عددها عام 1960 إلى (1255) منظمة , وفي بداية تسعينيات القرن الماضي بلغ عدد المنظمات تلك نحو (6000) منظمة تضاعف عددها أربع مرات عام 1999 ليصل عددها نحو (26) ألف منظمة⁽²⁾.

والملاحظ على تلك المنظمات غير الحكومية أنها لا يعني بالضرورة تراجع أهمية مركز الدولة على المسرح الوطني , إلا في حالة كون الدولة ضعيفة , فقد تمارس تلك المنظمات تأثيرا كبيرا على الحياة الاجتماعية والاقتصادية لتلك الدولة , إلا أن عملها هذا محدود في قطاعات محدودة غالباً ما تكون إنسانية , فهي ليس لها طموح الاستيلاء على السلطة ولا ترغب في المشاركة في إدارة الشؤون العامة بشكل مباشر , فمجالها السياسي محدود للغاية فهي لا تبحث عن السيطرة السياسية على دولة ما⁽³⁾. فهي غالباً ما تخضع للدول التي تعمل على أراضيها ولقوانينها الخاصة , بل هي بحاجة ماسة إلى مساعدة الدولة ودعمها , فلا تستطيع القيام بواجباتها دون تلك المساعدة , فضلاً عن ذلك أن قدرة تأثير هذه المنظمات مرتبط بالبنية السياسية والاجتماعية التي تمارس فيها نشاطها , فمثلاً التأثير السياسي لحركات السلام الأخضر يكون أكثر تأثيراً داخل دول الاتحاد الأوروبي من دول آسيا وأفريقيا .

إلا أن الجدير بالذكر فإن المنظمات غير الحكومية رغم ما تمتلكه من مظاهر القوة في المجتمع التي تعمل في ظله فهي ذات منهجين , ففي دول مركز النظام العالمي فأنها تعمل على تقوية تلك الدولة , في الوقت الذي تعمل على أضعاف دول

(1) سعيد الصديقي . هل تستطيع الدولة الوطنية أن تقاوم تحديات العولمة ..؟ العولمة والنظام الدولي الجديد , المستقبل العربي , العدد (26) مركز دراسات الوحدة العربية , بيروت , 2003 , ص 81 .

(2) إدريس بوكرا , مبدأ عدم التدخل في القانون الدولي المعاصر , المؤسسة الوطنية للكتاب , الجزائر , 1990 , ص 22.

(3) ربيون حداد , العلاقات الدولية , المطبعة الأولى , دار الحقيقة , 2000 , ص 586.

الأطراف لهذا النظام , وهي بذلك تعمل كأداة ناعمة من أدوات النظام العالمي لاختراق سيادة الدولة في الشرق الأوسط والهيمنة عليها وإخضاعها لإرادتها .

ومع ازدياد معاناة الأفراد وتعرض حياتهم للخطر بسبب النزاعات الداخلية والإقليمية والجريمة المنظمة والأعمال الإرهابية فقد برزت الحاجة إلى التدخل الدولي لأسباب إنسانية بجميع موثائق حقوق الإنسان الدولية والإقليمية وإعلاناتها وعهودها واتفاقياتها ومبادئها وخصوصاً مبدأ السيادة وعدم التدخل (*) في شؤون الدول الداخلية المنصوص عليها في هذه الموثائق الدولية والإقليمية⁽¹⁾ .

ويقصد بالتدخل الدولي الإنساني التدخل غير المادي والتدخل الذي يستند إلى عمليات إنسانية من قبل منظمات دولية تتطلب موافقة مسبقة ومشروطة من الدولة المعنية .

(*) أشارت الفقرة السابعة من المادة الثانية من ميثاق الأمم المتحدة إلى أن من مبادئ الأمم المتحدة عدم التدخل في الشؤون التي تكون من صميم عمل سلطان الداخلي لدولة ما , وتنص المادة الثامنة من ميثاق الجامعة العربية على (تحترم كل دولة من الدول المشتركة في الجامعة نظام الحكم القائم في دول الجامعة الأخرى وتعتبره حقاً من حقوق تلك الدول وتتعهد بان لا تقوم بعمل يرمي إلى تغيير ذلك النظام فيها) . للمزيد من المعلومات ينظر .

محمد المجذوب , التنظيم الدولي , الدار الجامعية , بيروت , 1998 , ص 362.

(1) علي صادق أبو هيف , القانون الدولي العام , ط 17 , مطبعة المعارف , الإسكندرية , 1997 , ص 216.

سادساً :- مبدأ عدم جواز التدخل في شؤون الدول .

إن مبدأ عدم التدخل من المبادئ والمبادئ والشؤون الوطنية للدول حديثة العهد , فقد بدأ بالانتشار منذ ثورة الفرنسية عام 1789 وأخذت به كافة الدول من خلال العهود الدولية والإقليمية , إذ أصبح التدخل في شؤون الدول محرماً دولياً في إطار القانون الدولي الإنساني كونه يمارس في ظل دولة ضد دولة أخرى .

ويرتبط مبدأ عدم التدخل بالدرجة الأولى على جملة من الحقوق الأساسية للدولة التي تتمثل بالسيادة , فأى تدخل في شأن من شؤونها يفقد الدولة أو ينقص من سيادتها , وللدولة سلطة على إقليمها تتضمن علاقاتها مع سكانها من الرعايا والأجانب وكذلك اختيار نظامها السياسي والاقتصادي والاجتماعي والثقافي وإصدار القوانين والجزاءات على مخالفيها وحرية استغلال مواردها الطبيعية وغيرها .

الاستثناءات على عدم جواز التدخل الدولي (مشروعية التدخل) .

الأصل أن التدخل في شؤون الدول غير جائز , وهذا ما أكدته مبادئ المنظمات الدولية وقراراتها حفاظاً على حقوق الدول التي تقضي بالتزام الدول بتلك الحقوق ورغم أصالة عدم جواز التدخل , إلا ان هناك استثناءات على ذلك الأصل تبيح حالات التدخل فيها منها :-⁽¹⁾.

1- التدخل دفاعاً عن حقوق الدولة : هناك صور في هذا التدخل منها :-

- أ- زيادة التسليح من قبل دولة معروفة بميلها للعدوان .
- ب- قيام الدولة بمؤامرة بغرض إشعال ثورة أو قلب نظام الحكم في دولة أخرى .
- ج- قيام ثورة في دولة ما يخشى من انتشارها على سلامة الدول المجاورة .
- د- حالة تصريح دولة علناً على عزمها في بسط نفوذها في دولة أخرى .

2- التدخل لحماية حقوق ومصالح رعايا الدولة :-

⁽¹⁾ ينظر ميثاق الأمم المتحدة على الموقع الإلكتروني www.un.org

للدول الحق في حماية رعاياها في الدول الأخرى وأنها مكلفة بذلك إذا ما كان قانونها الداخلي يلزمها بذلك وهو حالة أغلب الدول , ولكن تدخل الدول لحماية مصالح وحقوق رعاياها غير مطلقة , باعتبار أن الدول تمتلك نظاماً قانونية فلا يجوز التدخل إلا إذا كانت تلك النظم القانونية غير كافية لحماية رعايا الدول الأخرى وأمنهم ومصالحهم عندها يحق للدول أن تتدخل لحماية حقوق ومصالح وأمن رعاياها .

3- التدخل بناء على طلب .

أي يجوز التدخل إذا كان التدخل جاء بناءً على طلب من الحكومة الفعلية لتلك الدولة .

4- التدخل ضد التدخل .

إذا ما تدخلت دولة في شؤون دولة أخرى يجب هنا التفرقة بين حالة ما إذا ما كان التدخل مشروعاً أو غير مشروع , فلا يجوز التدخل من قبل دولة ثالثة إذا ما كان التدخل الأول تدخلاً مشروعاً , ويجوز التدخل إذا كان هناك أضرار بمصالح الدولة المتدخلة أو أضرار للمصالح العالم لجماعة الدول , ومن الأمثلة على ذلك هو تدخل بريطانيا عام 1826 في شؤون البرتغال في منع تدخل اسبانيا , وكذلك تدخل بريطانيا وفرنسا عام 1854 لمنع تدخل روسيا في شؤون تركيا .

5- التدخل من اجل حماية الإنسانية .

يرى بعض الفقهاء جواز التدخل دفاعاً عن الإنسانية في حالات الاضطهاد والتي تمس حقوق الأقليات في دولة ما , فالاعتداء على حياتهم وحرياتهم وحقوقهم هو إخلال بقواعد القانون الدولي ومبادئ الإنسانية , وهناك رأي يذهب إلى النقيض من ذلك بأن هذا الشكل من التدخل لا يستند على أساس قانوني , وهذا ما ذهبت إليه المادة الثانية الفقرة الرابعة من ميثاق الأمم المتحدة بقولها (يتمتع أعضاء الهيئة جميعاً في علاقاتهم الدولية عن التهديد في استعمال القوة أو باستخدامها ضد سلامة الأراضي أو الاستقلال السياسي لأية دولة أو على أي وجه آخر لا يتفق ومقاصد الأمم المتحدة) .

الاستنتاجات

- 1- اتضح من خلال البحث إن مسألة حقوق الإنسان والأمن البشري هي مسألة دولية ولم تعد مسألة داخلية , فهي تشكل انتهاكا وتهديداً للأمن والسلم الدوليين.
- 2- توصلت الدراسة إلى أن ليس لأي دولة الحق في التدخل بصورة مباشرة أو غير مباشرة في الشؤون الداخلية لأي دولة ذات سيادة وتحت أية ذريعة مهما كان السبب , فالمساواة في السيادة قائمة بين جميع الدول , إلا أن تلك السيادة هي ليست مطلقة بل نسبية .
- 3- إن التداعيات الإنسانية التي انتهجها النظام الدولي الجديد لتبرير تدخله في سيادة الدول المستقلة هي أفكار ومفاهيم جديدة لم تعدها الأنظمة الدولية السابقة , فهي أشبه بالثورة على المفاهيم التقليدية التي تصون الدولة وسيادتها من التدخل الخارجي في شؤونها الداخلية .
- 4- ثبت من خلال البحث أن العلاقة بين قوة الدولة وزيادة التدخلات الخارجية في شؤونها هي علاقة عكسية فكلما كانت الدولة قوية كلما قلت التدخلات الخارجية في شؤونها الداخلية والعكس صحيح .
- 5- اتضح من خلال البحث ولكي تحقق الولايات المتحدة أهدافها ومصالحها الدولية ولكونها القطب الوحيد في الساحة الدولية فهي تمسكت ودعمت النظام الدولي الجديد فسعت للتدخل في شؤون الدول المستقلة من خلال استخدام الذرائع والتداعيات الإنسانية كحجج لتدخلها.
- 6- بالرغم من عدم جواز التدخل الدولي في شؤون الدول المستقلة , إلا أن موثيق المنظمات الدولية أجازت بعض الاستثناءات في جواز التدخل خصوصاً إذا كان هذا التدخل لأغراض الحماية الإنسانية .

تقييم كفاءة شبكة طرق النقل البري بالسيارات في قضاء الحويجة دراسة كمية وتطبيقية

**Evaluating the efficiency of the road network for land transport by
automobile in Hawija District, a quantitative and applied study**

م.م عنراء غني بلاسم ا.د هشام صلاح محسن

الجامعة المستنصرية، كلية التربية، قسم الجغرافية

athraagany@uomustansiriyah.edu.iq

المستخلص

يهدف البحث الى تقييم كفاءة شبكة الطرق في "قضاء الحويجة" بالاعتماد على طرائق واساليب احصائية دقيقة تتمثل بمؤشر الانعطاف ودرجة ترابط الشبكات، وكذلك استخدام مقاييس سهولة الوصول لمعرفة مدى كفاءتها في ربط معظم اجزاء قضاء الحويجة.

الكلمات المفتاحية: قضاء الحويجة، محافظة كركوك، تقييم الكفاءة، مؤشر الانعطاف.

Abstract

The aims of research to Evaluating an efficiency of road network in Hawija District Through ways and methods Accurate Statistics It is represented by the inflection index and the degree of network interconnection, As well as using accessibility metrics To know the extent of its efficiency in connecting most parts of the Hawija District.

Keywords: Hawija District, Kirkuk Governorate, efficiency assessment, turn index.

المقدمة:

تعد منظومة شبكات الطرق من أهم عناصر البنى التحتية والارتكزية، والعمود الفقري لعملية التنمية في مختلف مجالات الحياة (الحضرية، الاجتماعية، الاقتصادية) لأي منطقة، لذا فهي بحاجة لتقييم دائم لمواكبة تطورات مستمرة في مجال النقل، إذ تعد مهمة للدراسة أي حالة، كونها أساس في حوكة المسافرين والسلع معاً، فضلاً عن الدور التي تؤديه توزيع المستوطنات المناطق السكانية، ولتمثيل ذلك التقييم لابد من استخدام أساليب القياس الكمي عند تحليل منظومة شبكة الطرق كمؤشرات على التنمية الاقتصادية (منطقة الدراسة - قضاء الحويجة - نموذجاً).

مشكلة البحث:

هل تمتاز طرق النقل في قضاء الحويجة بكفاءة جيدة قادرة على ربط معظم اجراء شبكة منطقة الدراسة؟

فرضية البحث:

يمكن الكشف عن فاعلية منظومة شبكات الخاصة بالطرق البرية للسيارات ل(قضاء الحويجة)، فضلاً عن معرفة مدى كفاءتها بالاعتماد على الفرضيات الآتية:

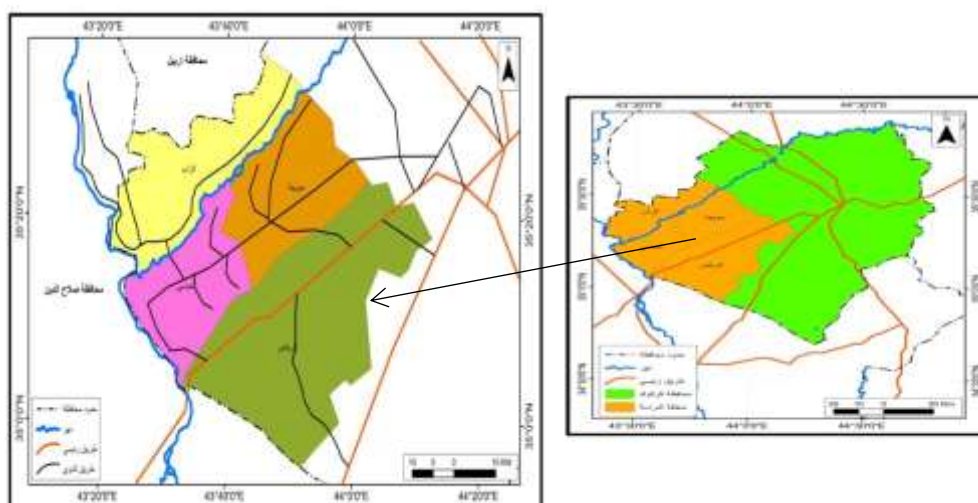
- 1- يعد مؤشر الانعطاف الاسلوب الكمي القادر على تقييم كفاءة طرق منطقة الدراسة وتحديد مسارات طرقها.
 - 2- تعد درجة مركزية العقد من العمليات الهامة في قياس ومعرفة عمليات التنمية والتخطيط ودور هذا المؤشر في الحصول على افضل الخدمات.
 - 3- ان مؤشر امكانية الوصول دور في معرفة الاتصال الوظيفي بين عقد شبكة منطقة الدراسة. فأني تحسين في هذا المؤشر يعني السرعة في نقل البضائع والسلع والاشخاص معاً والمختلف من موقع الى اخر ضمن حدود منطقة الدراسة.
- هدف البحث:

يهدف البحث لتقييم كفاءة شبكة الطرق في قضاء الحويجة لمعرفة هل الطرق تمتاز بكفاءة جيدة لربط معظم اجراء قضاء الحويجة، من خلال الاساليب الكمية كسهولة الوصول، والاتصال بين الوحدات الادارية. وتحديد الاسهل وصولاً واتصالاً. بأساليب كمية وادوات احصائية عالية الدقة.

حلول البحث:

يقع قضاء الحويجة (منطقة الدراسة) بين خطي العرض (34-35) وخط الطول (44-43) شرقاً وهي إحدى قضاء محافظة كركوك ويحدها قضاء الدبس شمالاً. تتبع لنفس المحافظة، ومن الغرب تتبع قضاء مخمور التابع لمحافظة أربيل، وقضاء بيجي التابع لمحافظة صلاح الدين، ومن الجنوب تتبع قضاء تكريت التابع لمحافظة صلاح الدين. وفي محافظة كركوك وتلة ورشاد شرقاً، تبلغ مساحة منطقة الدراسة (قضاء الحويجة) حوالي (2708) كم². تنقسم إلى أربع وحدات إدارية: (مركز قضاء الحويجة، قضاء العباسي، قضاء الرياض، قضاء الزاب)، ينظر الخريطة رقم (1).

خريطة (1) تبين منطقة الدراسة (قضاء الحويجة) في محافظة كركوك (سنة 2023)



المصدر: من عمل الباحثان بالاعتماد على برنامج Arc Gis10,8.

ولاً : مؤشر الانعطاف

يعد من الاساليب الاحصائية الكمية لتقييم كفاءة الطرق ويستخدم في تحديد كفاءة الشبكة من خلال قياس امتداد طول الطريق الفعلي، ومساره في خط مستقيم، ولهذا تأثير مباشر وكبير على شبكة الطريق لانحرافه عن الخط المستقيم نتيجة تأثيره ببعض العوامل الطبيعية، والبشرية، والسياسية،¹ وهناك نوعان من الانحراف اما ان يكون ايجابياً من خلال جمع أكبر قدر من الحركة النقلية ومروره بعدد من الاقضية والمراكز والمدن، او سلبياً بسبب وجود عوائق طبيعية كالأنهار والمستنقعات،

¹ عذراء غني بلاسم المالكي، التحليل المكاني للحوادث المرورية على طريق بغداد-كركوك، كلية التربية، الجامعة المستنصرية، 2021، ص 177.

وبشرية مثل سكك الحديد وانايب النفط وشبكات الضغط العالي، وتعد هذه العوائق من أكثر العقبات شدة امام امتداد وانشاء الطرق من حيث الزيادة في الطول وتكلفة الانشاء معاً.¹

يمكن حساب استقامة الطريق وكفاءته عن طريق قسمة الطول الفعلي للطريق على مسافة الخط المستقيم للطريق وضربه في 100. وكلما اقتربت النتيجة من (100%)، فهذا يعني أنها أقرب إلى الشكل المستقيم. ولذلك فهو يحقق أعلى كفاءة في شبكة الطرق، أما إذا تجاوزت النتيجة (100%) فهذا يدل على انحراف الطريق عن خط مستقيم. يتم قياس مؤشر النوران بالصيغة الآتية:

$$\text{مؤشر الانعطاف} = \frac{\text{الطول الحقيقي للطريق}}{\text{الطول المستقيم للطريق}} \times 100$$

$$\text{مؤشر الانعطاف} = \frac{552}{472} \times 100 = 116,94$$

لذا يمكن تصنيف درجة الكفاءة وفق مؤشر الانعطاف في (قضاء الحويجة) وفق أربع مستويات وهي:

- 1- الطرق ذات الكفاءة العالية، التي يكون معدل دليل الانعطاف يتراوح بين القيم (100-121%).
- 2- الطرق ذات الكفاءة المتوسطة، التي يكون معدل دليل الانعطاف يتراوح بين القيم (122-140%).
- 3- الطرق ذات الكفاءة القليلة، التي يكون معدل دليل الانعطاف يتراوح بين القيم (141-150%).
- 4- الطرق ذات الكفاءة القليلة جداً، التي يكون معدل دليل الانعطاف يتراوح بين القيم (150%).²

- المستوى الاول يتراوح مؤشر الانعطاف بين (100-121)

¹ ابراهيم علي غانم، الاساس الجغرافي لشبكة الطرق بين مدائن القصيم، مجلة الجمعية الجغرافية الكويتية، العدد 152، جامعة الكويت، 1993، ص15.

² فايز حسن غراب، شبكة الطرق الحضرية في محافظة كفر الشيخ، مجلة بحوث كلية الاداب، جامعة المنوفية، العدد 12، 1993، ص144.

يتضمن هذا المستوى (12) طريقاً تربط الوحدات الإدارية لقضاء الحويجة والتي تبلغ درجة انعطافها (82.84%) ويبلغ طولها الإجمالي الفعلي (449 كم) بنسبة (81.34%) لإجمالي طول شبكة الطرق التي تربط الوحدات الإدارية في (منطقة الدراسة)، اما اطوالها كخط مستقيم فقد بلغت (491 كم)، ويعد طريق (كركوك-الرياض-الفتحة) اكثر الطرق كفاءة ضمن هذا المستوى لكونه يقترب من خط الاستقامة، اذ سجل اقل درجة حسب مؤشر انعطاف الطرق في قضاء الحويجة اذ بلغ (18,43%)، اما المرتبة الثانية تلاه طريق (حويجة -مؤلة -بيجي) اذ بلغ (7,63%)، واما في المرتبة الاخيرة جاء طريق (ناحية الزاب-الشرقاط بمؤلة نهر دجلة) وطريق (العباسي-السبل-حوض 6 -امام اسماعيل-تل علي)، اذ بلغت (8,05% , 4,87%) كما موضح في الجدول (1).

- المستوى الثاني يتراوح مؤشر الانعطاف بين (122-140)

يمثل الطرق ذات الكفاءة المتوسطة فيضم هذا المستوى (5) طرق تمثلت بطرق (حويجة-بطة) وطريق (الحويجة -كبيسة- وبيضة) وطريق الرياض -نوايز-مشروع ري حويجة) وطريق (الرياض -طوبة) وطريق (الرياض -سيد خلف)، وقد سجلت درجة انعطاف هذه الطرق (16,31%) وقد بلغ مجموع اطوالها الفعلي (97 كم) اما طولها كخط مستقيم فبلغت (77 كم) لذا سجل طريق (الرياض-طوبة) اعلى درجة واقل كفاءة اذ بلغت (3,60%)، اما باقي الطرق (4) فقد سجلت اقل درجة واكثر كفاءة اذ بلغت (12,71%) ضمن هذا المستوى. ينظر الجدول (1).

- المستوى الثالث يتراوح مؤشر الانعطاف بين (141-150)

يمثل الطرق ذات الكفاءة القليلة جداً وفق مؤشر الانعطاف وقد ضم هذا المستوى طريق واحد تمثل بطريق (حويجة-عريشة ورمانة)، وقد بلغت درجة الانعطاف (0,85%) في حين بلغ مجموع اطوالها الفعلية (6 كم) اما طول الطريق كخط مستقيم (4 كم). ينظر الجدول (1).

- المستوى الرابع اكثر من 150

يمثل الطرق ذات الكفاءة القليلة جداً ومنطقة الدراسة تخلو من هذا المستوى من الكفاءة.

الجدول (1) مؤشر انعطاف شبكة الطرق البرية بالسيارات ضمن الوحدات الادارية لقضاء (الحويجة) لسنة 2023

الطريق	الطول الطريق الفعلي (كم)	الطول الطريق المستقيم (كم)	مؤشر الانعطاف
طريق كوكوك-الرياض-الفتحة	87	81	107.41
طريق الحويجة- الرياض	17	15	113.33
طريق الحويجة-مؤلة-بيجي	40	36	111.11
طريق ناحية الزاب-الشرقاط القديم	51	44	115.91
طريق ناحية الزاب -الشرقاط بمؤلة نهر دجلة	46	38	121.05
طريق الحويجة- العباسي-الزاب	33	28	117.86
طريق الحويجة- العبيدية	20	17	117.65
طريق الحويجة-بطة	20	16	125.00
طريق الحويجة- كبيسة-ويضة	15	12	125.00
طريق الرياض-زايز-مشروع ري حويجة	30	24	125.00
طريق العباسي-غريب-الشجرة-الفتحة	46	39	117.95
طريق الحويجة-صدر النهر	18	15	120.00
طريق العباسي-البسل-حوض6-امام اسماعيل-تل علي	28	23	121.74
طريق العباسي-الاحنف-السعدية	15	13	115.38
طريق الزاب-شميط-عتيرة	48	42	114.29

150.00	4	6	طريق حويجة-عريش توري مائة
129.41	17	22	طريق طريق الرياض-طوبة
125.00	8	10	طريق الرياض-سيد خلف
116,94	472	552 كم	المجموع

المصدر: من عمل الباحثان بالاعتماد على

1- جمهورية العراق، وزارة الاعمار والاسكان، مديرية طرق وجسور محافظة كركوك، شعبة ال Gis، بيانات غير منشورة، 2023.

2- تم احتساب طول الطرق بخط مستقيم من قبل الباحثان بالاعتماد على برنامج Arc Gis 10,8.

ثانياً: درجة مركزية العقد.

يعد من أحد المقاييس الهامة لقياس كفاءة الطرق. وله أهمية لعملية تخطيط وتنمية البلدان. ومن خلاله ستكون العقد المركزية مرشحة للحصول على افضل الخدمات، ولفهم خصائص الشبكة يتم تحويل الشبكة الحقيقية الى خطوط مستقيمة تعرف بالشكل الطوبولوجي¹، الذي يتكون عادة من عدة عقد، التي تتمثل بلورها مواقع للتجمع السكاني وعدد من (وصلات) التي تدل على طرق الرابطة للعقد. وتتميز شبكة النقل في قضاء حويجة بوجود (15) عقدة و(19) وصلة رابطة بين العقد، كما موضح في الخريطة (2)، لذا تصنف شبكات الطرق حسب (بيتر ديفيس) بالاعتماد عدد الوصلات وعلاقتها بعدد العقد الى ثلاثة انواع وهي:

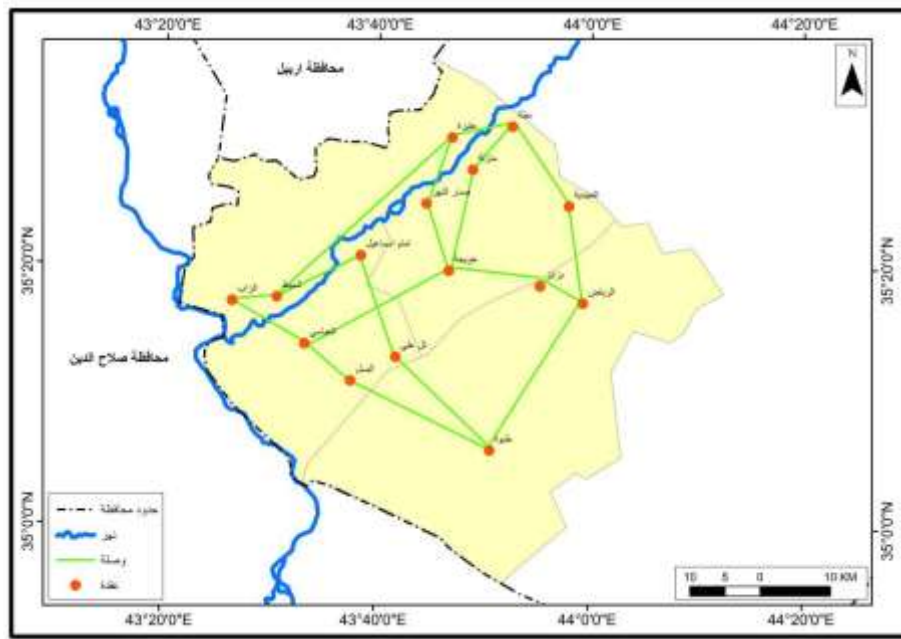
1- شبكة كاملة الترابط: اذ ترتبط فيها كل عقدها بجميع العقد الاخرى.

2- الشبكة الشجرية: ترتبط كل عقدها بوصلات (بشكل مباشر/ غير مباشر).

¹ خضير عباس خزعل، تحليل جغرافي لنظام شبكة الطرق المعبد في محافظة اربيل، مجلة ديالى، العدد 40، 2009، ص 11

3- الشبكة المجزأة: التي يكون بعض عقدتها مرتبطة بوصلات، والاخرى تتقاطع في بعض الوصلات بصورة مباشرة / غير مباشرة.¹

الخريطة (2) التوزيع الجغرافي لعقد ووصلات شبكة طرق النقل البري بالسجلات بين مراكز الوحدات الادارية في قضاء الحويجة لسنة 2023



المصدر: من عمل الباحثان بالاعتماد على برنامج Arc Gis 10,8.

وهذه الطريقة التي ابتكرها واستخدمها عام 1936 تعرف بمؤشر كوينغ (koing)، ويتم حساب درجة وكرية العقد من خلال إنشاء مصفوفة يتم فيها تسجيل العقد رأسياً وأفقياً، ويتم حساب العقد المحددة عن طريق عدد الوصلات. وتكرر هذه العملية لكل عقدة في شبكة الطرق بقضاء الحويجة، وتعد العقد ذات القيمة الأقل هي العقدة المركزية الأعلى في شبكة الطرق.² ومن الجدول (2) تبين أن (مركز قضاء الحويجة وشريط) هما العقد الأدنى مرتبة، وهي الأولى وبالتالي هي

¹ حسام سليمان عبد، اساليب القياس الكمي في جغرافية النقل، محاضرات في كلية الاداب، الجامعة الاسلاميه، 2013، ص17.

² عوض يوسف الحداد، الطرق الفردية وشبكات النقل، دراسة كمية و تطبيقية في جغرافية النقل، ط1، الدار الدولية للنشر والتوزيع، القاهرة، 1997، ص123.

المرشح الذي حصل على أكبر عدد من الخدمة، في حين أن (ناحية الزاب وبطة) يأتيان في المرتبة الأخيرة وبالتالي فهي عقد هامشية، ينظر الخريطة (3).

الجدول (2) درجة وكرية العقد لشبكة طرق النقل البري بالسيارات بين مراكز الوحدات الادارية في قضاء الحويجة لسنة

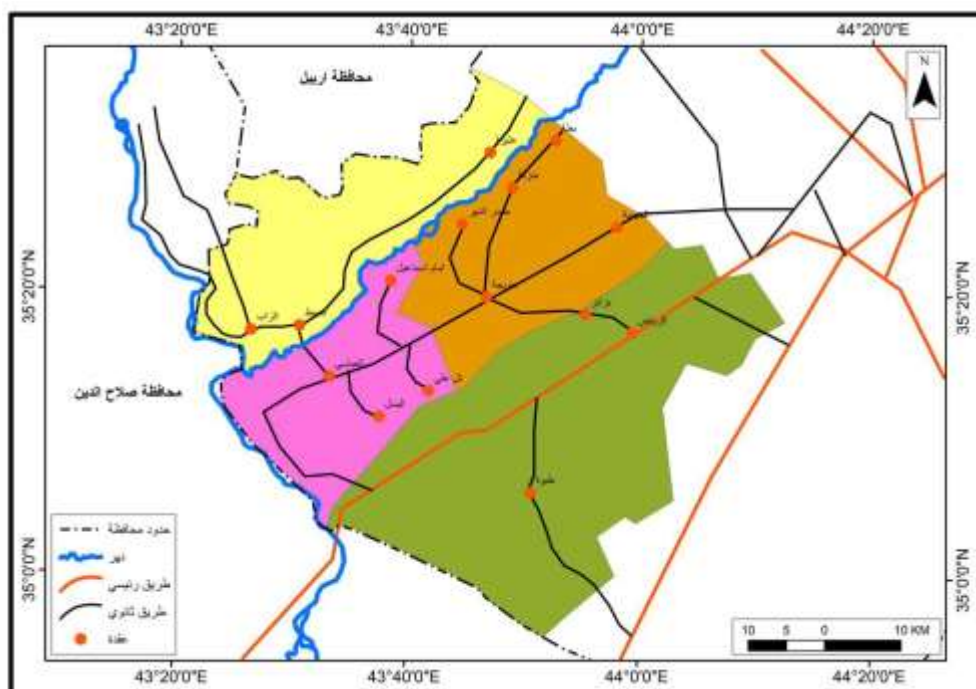
2023

خريطة	خريطة	خريطة	خريطة	خريطة	خريطة	خريطة	خريطة	خريطة	خريطة	خريطة	خريطة	خريطة	خريطة	خريطة	خريطة
4	3	4	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	4	0	خريطة
3	2	6	4	4	4	5	5	6	5	5	6	3	0	4	الزاب
3	2	5	2	2	2	3	3	4	3	3	4	0	3	2	العباسي
6	5	2	4	4	4	4	2	5	4	4	0	4	6	3	الرياض
5	4	5	3	3	3	3	3	2	3	0	4	3	5	2	موتلة
5	4	5	3	3	3	3	3	4	0	3	4	3	5	2	العبيدية
6	5	6	4	4	4	4	4	0	4	2	5	4	6	3	بطة

5	4	5	3	3	3	3	0	4	3	3	2	3	5	2	توايز
5	4	5	3	3	3	0	3	4	3	3	4	3	5	2	صدر النهر
4	3	3	2	2	0	3	3	4	3	3	4	2	4	2	البرسل
4	3	3	2	0	2	3	3	4	3	3	4	2	4	2	تل علي
4	3	3	0	2	2	3	3	4	3	3	4	2	4	2	امام السماعيل
2	3	0	3	3	3	5	5	6	5	5	2	5	6	4	طوبه
2	0	3	3	3	3	4	4	5	4	4	5	2	2	3	شريط
0	2	2	4	4	4	5	5	6	5	5	6	3	3	4	عتيرة
54	37	56	42	42	42	50	48	61	50	48	57	42	61	37	الاجموع

المصدر: من عمل الباحثان بالاعتماد على برنامج Arc Gis 10,8.

الخريطة (3) درجة وكرية العقد لشبكة طرق النقل البري بالسيارات بين مراكز الوحدات الادارية في قضاء الحويجة لسنة
2023



المصدر: من عمل الباحثان بالاعتماد على برنامج Arc Gis 10,8.

ثالثاً :- مؤشر امكانية الوصول:

يعد من المؤشرات المهمة. التي توضح مدى درجة العلاقة والاتصال الوظيفي بين عقد الشبكة، وبالتالي فإن تحسين سهولة الوصول من موقع الى اخر بين عقد الشبكة، يعني السرعة في نقل الافراد و البضائع والسلع في أقصر وقت ممكن وبأقل كلفة. ويهدف إلى سهولة الوصول إلى الخدمات، وتحديد مدى توفرها بناءً على عدد الاتصالات واتجاه الحركة على هذه الاتصالات،¹ وتوجد هناك العديد من المؤشرات التي يمكن استخدامها لتحديد إمكانية الوصول بين عقد الشبكة ومنها.

¹ هاني عبد المحسن العنبيكي وآخرون، التحليل الكمي للخصائص الاقتصادية لشبكة النقل البري، مجلة المخطط والتنمية، جامعة بغداد، العدد 20، 2009، ص 73.

امكانية الوصول حسب مؤشر العقد البينية:

يتم ترتيب العقد حسب إمكانية الوصول لأن العقدة ذات أقل العقد المترابطة هي العقدة ذات الاحتمالية الأعلى للوصول إلى العقد المتبقية في الشبكة ويزداد مؤشر إمكانية الوصول مع انخفاض عدد الروابط والعكس ويمكن الحصول عليها بطريقة بناء هي (مصنوفة). ومنها أنه تم تسجيل العقد الموجودة في منطقة الدراسة رأسياً وأفقياً (15)، ومن ثم يتم حساب إمكانية الاتصال من خلال تسجيل العقد البينية بين العقد. الجدول (3) يتضح أن وكر قضاء الحويجة يحتل المرتبة الأولى من حيث العقد وبالتالي فهو الوحدة الإدارية الأكثر سهولة في الوصول من حيث العقد البينية. في حين سجل كل من ناحية (الزواب و بطة) المرتبة الأخيرة من هذا التصنيف.

الجدول (3) مصنوفة امكانية الوصول لشبكة طرق النقل البري بالسيارات اعتمادا على مؤشر العقد البينية بين مراكز

الوحدات الادلية لقضاء الحويجة لسنة 2023

مؤشر	الزواب	العباسي	الرياض	منزلة	العبيدية	بطة	فايز	صدر النهر	البسل	تل علي	امام اسماعيل	طه	تخطيط	عقارة
حويجة	0	3	1	2	1	2	1	1	1	1	1	3	2	3
الزواب	3	0	2	5	4	5	4	4	3	3	3	5	1	2
العباسي	1	2	0	3	2	4	2	2	1	1	1	4	1	2
الرياض	2	5	3	0	2	4	1	3	3	3	3	1	4	5
منزلة	1	4	2	3	0	1	2	2	2	2	2	4	3	4

العبيدية	1	4	2	3	2	0	3	2	2	2	2	2	2	4	3	4
بطانة	2	5	3	4	1	4	0	3	3	3	3	3	3	5	4	5
فوايز	1	4	2	1	2	2	3	2	0	2	2	2	2	4	3	4
صدر النهر	1	4	2	3	2	2	3	2	0	2	2	2	2	4	3	4
البسل	1	3	1	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3
تل علي	1	3	1	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3
امام اسماعيل	1	3	1	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3
طيرة	3	5	4	1	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	2	1
مشميط	2	1	1	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	1	0	1
عيرة	3	2	2	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	2	1	0

44	33	45	28	28	28	36	34	48	37	34	43	27	49	24	3

المصدر: من عمل الباحثان بالاعتماد على برنامج Arc Gis 10,8.

النتائج والمقترحات:

1- النتائج:

1- مؤشر الانعطاف في (منطقة الدراسة) يشير الى (116,94) وهذا يؤكد وجود الانعطافات في شبكة طرق قضاء حويجة وابتعادها عن الاستقامة.

2- توصلت الدراسة ان امكانية الوصول حسب مؤشر العقد البيئية اخذت كل من مركز قضاء حويجة و بشميط المرتبة الاولى بمؤشر (37)، واما في المرتبة الاخيرة ناحية الزاب و بطة بمؤشر (61).

3- تبين من خلال الدراسة ان شبكة طرق النقل بالسيارات في قضاء الحويجة يضم (15) عقدة و(19) وصلة، ومن خلال العلاقة بين عدد الوصلات وعدد العقد التي تربط بينها اذ تتمثل بشبكات (كاملة الارتباط، وشبكة شجرية، وشبكة مجرأة).

2- المقترحات:

1- زيادة عدد الممرات لرفع مستوى كفاءة الطرق في قضاء الحويجة، يؤدي الى استيعابها لأكثر عدد من السيارات

لكنها تشهد كثافة مرورية عالية وتوسيع عرض الطرق الرئيسية والثانوية للحد من حوادث الطرق في القضاء.

2- زيادة اعداد المركبات على الطرق لاسيما المركبات ذات الحمولة الثقيلة لذلك لابد من عمل محطات وزن للمركبات الكبيرة وتشديد رقابة الدولة لفرض الرسوم الكوكبية لتكون مورداً يستخدم لصيانة الطرق وتأثيرها بكافة المستلزمات.

3- صيانة الطرق الرئيسية والثانوية في (منطقة الدراسة) نتيجة تأثيرها بالعناصر المناخية كالامطار، ودرجة الحرارة، مما ينتج عنها تخسفات وتكسرات للطبقة الاسفلتية مما يؤدي الى اعاقا الحركة المرورية. وزيادة في حوادث الطرق.

المصادر:

- 1 - الحداد، عوض يوسف، الطرق الفردية وشبكات النقل، دراسة كمية و تطبيقية في جغرافية النقل، ط1، الدار الدولية للنشر والتوزيع، القاهرة، 1997.
- 2- خزعل، خضير عباس، تحليل جغرافي لنظام شبكة الطرق المعبد في محافظة اربيل، مجلة ديالى، العدد40، 2009.
- 3- خير، صفوح، الجغرافية موضوعها منهجها اهدافها، ط1، دار الفكر المعاصر، لبنان، 2000.
- 4- العنبيكي، هاني عبد المحسن وآخرون، التحليل الكمي للخصائص الاقتصادية لشبكة النقل البري، مجلة المخطط والتنمية، جامعة بغداد، العدد20، 2009.
- 5- عيد، حسام سليمان عبد، اساليب القياس الكمي في جغرافية النقل، محاضرات في كلية الاداب، الجامعة الاسلامية، 2013.
- 6- غانم، ابراهيم علي، الاساس الجغرافي لشبكة الطرق بين مدائن القصيم، مجلة الجمعية الجغرافية الكويتية، العدد 152، جامعة الكويت، 1993.
- 7- غراب، فايز حسن، شبكة الطرق الحضرية في محافظة كفر الشيخ، مجلة بحوث كلية الاداب، جامعة المنوفية، العدد12، 1993.
- 8- المالكي، عذراء غني بلاسم، التحليل المكاني للحوادث المرورية على طريق بغداد- كركوك، كلية التربية، الجامعة المستنصرية، 2021.

References

1. Athraa Ghani Balsam Al-Maliki, Spatial analysis, For traffic accidents on the Baghdad-Kirkuk road, Faculty of Education, Al-Mustansiriya University, 2021, p. 177.
2. Ibrahim Ali Ghanem, The geographical basis of the road network between the cities of Qassim, Journal of the Kuwaiti Geographical Society, Issue No. 152, Kuwait University, 1993, p. 15.
3. Safouh Khair, Geography, its subject matter, its approach and its objectives, 1st edition, House of Contemporary Thought, Lebanon, 2000, p. 439.
4. Fayeze Hassan Ghorab, Urban road network in Kafr El-Sheikh Governorate, College of Arts Research Journal, Menoufia University, Issue 12, 1993, p. 144
5. Khudair Abbas Khazal, A geographical analysis of the paved road network system in Erbil Governorate. Diyala Magazine, Issue 40, 2009, p. 11.
6. Hossam Suleiman Abd, Methods of quantitative measurement in transportation geography, Lectures at the College of Arts, Islamic University, 2013, p. 17
7. Awad Youssef Al-Haddad, Individual roads and transportation networks, A quantitative and applied study in transportation geography, 1st edition, International House for Publishing and Distribution, Cairo, 1997, p. 123.
8. Hani Abdel Mohsen Al-Anbaki and others, Quantitative analysis of the economic characteristics of the land transport network, Planning and Development Journal, University of Baghdad, Issue 20, 2009, p. 73.

التحليل المكاني لتوزيع ساحات وقوف السيارات في مركز مدينة الرمادي

م.م محمود جميل خلف^{1*} , زهير جابر مشرف^{2*} , امير محمد خلف³ , م.م عبدالقادر مهدي صالح

4

^{2,3} قسم الجغرافيا, كلية التربية للعلوم الانسانية, جامعة الانبار, العراق

^{1,4} المكتبة المركزية , رئاسة الجامعة , جامعة الانبار , العراق

زهير جابر مشرف: ed.zuhair.jaber@uoanbar.edu.iq

محمود جميل خلف : mohmood.jameel@uoanbar.edu.iq

Spatial analysis of the distribution of parking lots in the city center of Ramadi

Mahmood Jameel Khalaf¹ , Zuhair Jaber Mushref^{2*} , Ameer Mohammed
Khalaf³ Abdulqader Mahdi Salh⁴

^{2,3}College of Education for Humanities, University Of
Anbar, Iraq

^{1,4} The central Library, University of Anbar, Ramadi ,Iraq

الملخص:

تعد مشكلة مواقف السيارات من المشكلات التي تعاني منها معظم دول العالم خاصة في مراكز المدن ضمن مناطق الأنشطة البشرية المختلفة، مما ينتج عنها ازدحام وحوادث مرورية تهدد المدينة وتخلق أزمة داخلية فيها من خلال تكديس السيارات في الشوارع مما يشوه جمالية المدينة ، وكان هدف البحث دراسة التوزيع المكاني لساحات وقوف السيارات في مركز مدينة للوقوف على هذه المشكلة الناتجة عن سوء تخطيط الساحات الناتج عن خلل في التصميم الاساس للمدينة وتحليل نتائج استمارة الاستبيان ضمن بعض مؤشرات المعيارية للتخطيط ومن ثم التوصل الى مجموعة من الاستنتاجات ابرزها استخدام قطع من الاراضي السكنية واستغلالها ساحات سيارات مما يفقدها معيار التخطيط المناسب.

الكلمات الدالة: ساحات وقوف، مدينة الرمادي، نقل حضري.

Abstract:

The problem of car parking is one of the problems that most countries of the world suffer from, especially in city centers within the areas of various human activities, which results in congestion and traffic accidents that threaten the city and create an internal crisis in it through the accumulation of cars in the streets, which distorts the aesthetics of the city. The spatial location of parking lots in a city center to address this problem resulting from poor planning of the squares resulting from a defect in the basic design of the city and to analyze the results of the questionnaire within some standard indicators of planning and then reach a set of conclusions, most notably the use of plots of residential lands and their exploitation as car yards, which causes them to lose appropriate planning standard.

Keywords: parking, Ramadi city, urban transport.

المقدمة:

تعدّ ساحات وقوف السيارات واحدة من الخدمات التي تعاني من نقص شديد في المدينة العراقية عامة ومنها مدينة الرمادي، فقد عاني ولا يزال يعاني الفرد العراقي من مشكلة وقوف سيارة داخل المركز التجاري او قرب عيادات الاطباء اثناء مراجعته اليها او قرب دوائر الدولة. فقد تم وضع المعيار التخطيطي لوقوف السيارات داخل مركز المدينة غير ان هناك خلل في تنفيذ المخطط الاساسي لأغلب المدن العراقية ومنها مدينة الرمادي.

لذلك ارتأى الباحثين دراسة توزيع ساحات الوقوف في مركز المدينة ومقارنتها مع المعايير العراقية و وضع الحلول المناسبة لتلك المشكلة.

مشكلة البحث :

هل تعاني مدينة الرمادي لاسيما مركزها من نقص في ساحات وقوف السيارات؟ وهل تم وضعها في المخطط الاساس النافذ؟ وكيف تتوزع تلك الساحات ؟

فرضية البحث :

يعاني مركز مدينة الرمادي من نقص شديد على ساحات وقوف السيارات وان وجدت فهي خالية من اي معيار تخطيطي ، كذلك هناك العديد من الساحات متواجدة في مناطق لاتصلح لمثل هذه الخدمة.

هدف البحث:

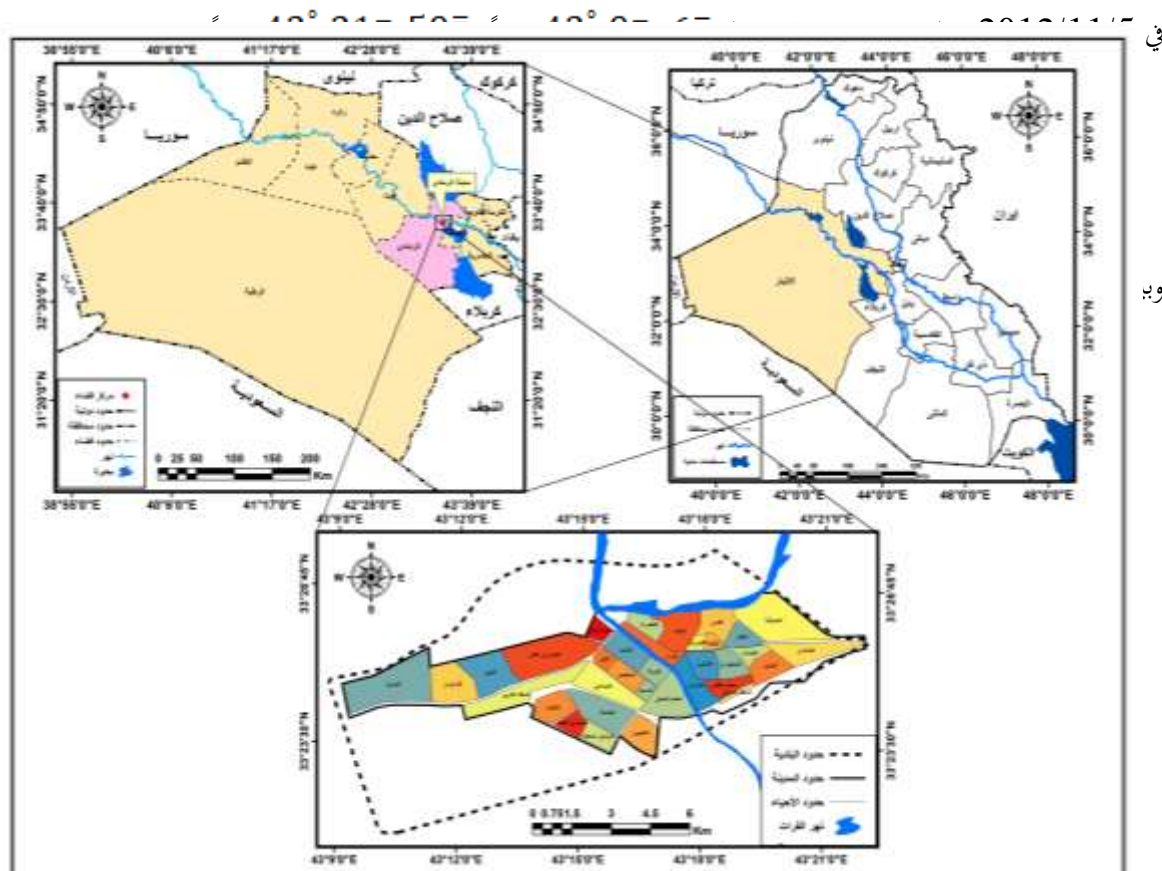
التوصل الى الية توزيع ساحات وقوف السيارات في مركز مدينة الرمادي مع بيان تطابقها مع المعيار التخطيطي النافذ.

اشكالية البحث :

تعدّ ساحات وقوف السيارات من اهم القضايا ذات الابعاد ثنائية مرتبطة بالخدمات واستعمال الارض لاغراض النقل على مستوى المدينة او الدولة او الاقليم، اذا يوجد العديد من العوامل التي تفرض نفسها على ذلك الاستعمال والخدمة من خلال توفير احتياجات قاصدي الخدمة وخاصة التسوق وقاصدي العيادات الطبية ومراجعي دوائر الدولة.

الحدود المكانية:

تتمثل منطقة البحث بالحدود البلدية لمدينة الرمادي بحسب حدودها البلدية التي اقراها التصميم الأساس المرقم 6327



خريطة (1) موقع مدينة الرمادي من العراق ومحافظة الانبار

المصدر:

- وزارة الري، الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق الادارية، مقياس 1/1000000 لسنة 2007.
- وزارة البلديات، المديرية العامة للتخطيط العمراني التصميم الأساس المرقم 6327 في 2012/11/5.

المعايير التخطيطية لساحات وقوف السيارات :

المعيار هو وحدة قياس الخدمة او الاستعمال ،وهناك شروط لوضع ساحة الوقوف منها ان تكون بعيدة عن التقاطعات الرئيسية ووان تكون المداخل ذات عرض كبير نسبيا يكفي لدخول وخروج المركبة وان يراعى السلامة المرورية وان لاتوضع الساحة في منطقة ذات استعمال ارض كثيف وتسبب ازدحام مروري جدول (1).

جدول (1) يوضح معايير وزارة الاعمار والاسكان حول ساحات وقوف السيارات

العدد	الحالة	المكان
8-5	لكل 100 متر	مركز تسوق
8-4	لكل 100 متر	مقهى
8-3	لكل 100 متر	مطعم
3-1	لكل 100 متر	مكتب بريد
1	لكل 7 شخص	بيوت
6-3	لكل 100 متر	مركز رعاية صحية وعيادات
3	لكل 100 متر	سوق محلي

المصدر: كراس معايير وزارة الاعمار والاسكان ،الهيئة العامة للإسكان ،نيسان، 2010، ص19-20.

توزيع مواقف السيارات في مدينة الرمادي:

ان مواقف السيارات هي جزء مهم وامتداد لنظام حركة النقل في المدينة (كمونة، 2002)، اذ ان نجاح وانسيابية حركة النقل في أي مدينة يتوقف على سعة مواقف السيارات واماكن تواجده فاذا وجد موقف السيارة في منطقة تعاني من ازدحام فانه لن ينجح في اداء مهمته بل سيزيد معاناة المدينة وهذا الامر يعكس تخطيط المدينة، فالتخطيط الجيد هو الذي يوازن بين مكونات المدينة ومنها النقل وحركة المرور ،وهذا الامر هو اسير عدة عوامل منها سعر الارض ،فمدينة الرمادي حالها حال المدن العراقية عانت من عدم تنفيذ المخطط الاساس النافذ او السابق ادى الى عدم وجود مواقف للسيارات وخاصة في المركز التجاري واصبح من الصعب توفيره في الوقت الحالي في ضل اسعار الارض العالية، و ان سهولة الوصول

الى مركز المدينة وتوفر مواقف السيارات عاملان مكملان لجذب السكان الى مركز المينة الذي يعد جوهر تواجد المدن الكبيره الجاذبة للسكان والانشطة.

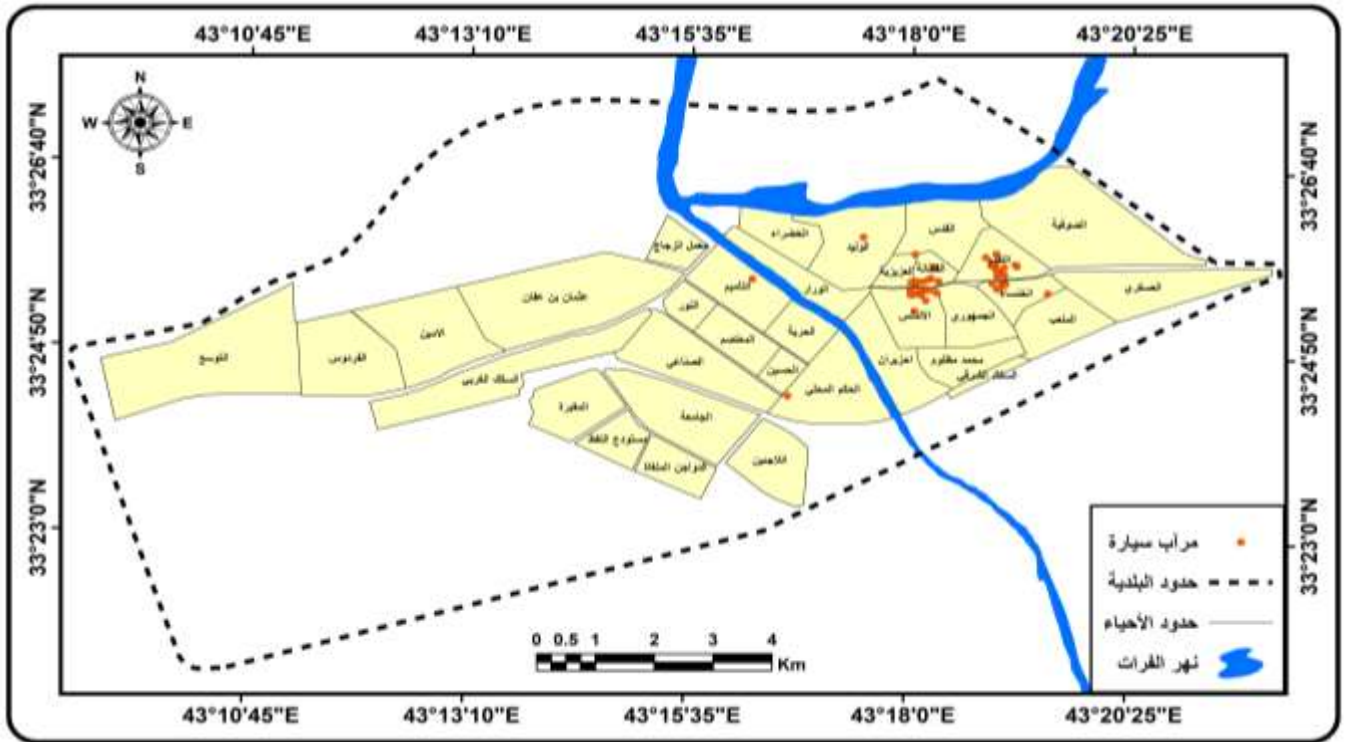
تعرف مواقف السيارات بانها مكان توقف المركبة لفترة زمنية معينة اما للتبضع او مكان صعود و نزول الركاب وتفرغ البضائع, وهي تشمل جميع الفعاليات التي يقوم بها الفرد اثناء حركته اليومية ,وهذه بطبيعة الحال تحتاج الى ساحات وقوف لانها اذا حدثت على الرصيف او داخل نهر الشارع فانها سوف تسبب اختناقات مرورية بالتالي سوف تزيد من حوادث المرور (logie,1980).

ان مواقف السيارات هي قديمة وقد سبقت عصر السيارة (حسين، 1999). ففي زمن الرومانيين وضعوا تشريع يتضمن بتخصيص مواقف للعربات القادمة الى المدينة يتناسب وحركة المارة. و اول شي يلاحظه زائر المدينة هو تنظيم المرور والشوارع والتقاطعات وساحات وقوف السيارة (المحمدي، 2019). ومن اجل فهم طبيعة المجتمع لابد من ملاحظة حركة النقل داخل هذا المجتمع بما فيه من تفاصيل وخاصة اماكن وقوف السيارة وعدم التجاوز على حقوق المارة.

انواع مواقف السيارات:

- 1- مواقف موازية للارصفة parallel parking هو امنه للحوادث المرورية بسبب انتظامها مع نهر الشارع وعدم التأثير على حركة المارة سواء كانت راجلة او مركبة
- 2- الوقوف على نهر الشارع بدرجات 30 و 40 و 60 وافضلها بزاوية 60 وكلما زادت درجة الزاوية استوعب مركبات اكثر. وهذا النوع منتشر بكثرة في مدن العراقية.
- 3- الوقوف اسفل المباني وخاصة الابنية العملاقة اذ يترك طابق اسفل البناية كموقف للسيارات مع عمل منحدرات لنزول وصعود السيارة.
- 4- مواقف متعددة الادوار وهي موجوده في المدن ذات مركز تجاري كبير وهي توضع بناء على معيار تخطيطي وهندسي عالي الجودة.
- 5- مواقف المعوقين وهي اقتطاع جزء من الساحات التي تم ذكرها وهي تخصص للمعوقين.

خلاصة القول ان زيادة المركبات يصاحبها ثبات في عدد الساحات الخاصة لوقوفها مما جعل هذا العدد الهائل في المركبات تقف بصورة عشوائية في النهر الشارع والافرع الثانوية من الشوارع مما سبب العديد من المشاكل منها الازدحام المروري والتجاوز على حركة السابلة فضلا عن الضيق الذي تسببه المحلات التجارية من استغلال رصيف الشارع، فاصبح الرصيف لعرض البضائع ونهر الشارع لوقوف المركبات، فضلا عن الى التشوهات الحضرية (تلوث بصري) (Mushref، 2021). وان توفر ساحات منتظمة ومرتبنة ومجهزه يعطي انطباع ايجابي عن مدى ثقافة المجتمع، كما تعد احدى الخدمات الرئيسية في مراكز المدن الكبرى لانها مرتبطة باستعمالات اخرى غير النقل مثل التجارية والصناعية والسكنية والترفيهية والسكنية وغيرها. فكلما زاد اتساع مراكز المدن كلما زادت كثافة استعمالات الارض بالتالي يزيد الطلب على تلك الخدمات من قبل السكان اللذين يحتاجون الى اماكن لوقوف مركباتهم والنزول الى تلك الخدمة او الاستعمال (الهيئة العامة للاسكان ، 2021) , تتوزع ساحات الوقوف بشكل عشوائي حسب توفر قطع الارض الشاغرة وغير مستثمرة وخاصة في مركز المدينة كما في الخريطة (2).



خريطة (2) التوزيع الجغرافي لساحات وقوف السيارات في مدينة الرمادي

المصدر: وزارة البلديات، المديرية العامة للتخطيط العمراني التصميم الأساس المرقم 6327 في 2012/11/5.

من خلال الدراسة الميدانية فان معدل الاشغال لساحات الوقوف كما موضح في جدول(2) وشكل(1).

جدول (2) معدل اشغال ساحات الوقوف وتراكم المركبات

نسبة الاشغال%	معدل تراكم السيارات	العدد	فئة المساحة/م ²
95	38	9	اقل من 300
92	55	12	300-500
96	56	12	501-800
81	53	9	801-1200
100	69	5	1201-1600
88	82	4	1601-2000
87	90	2	اكثر من 2000
92		53	مجموع

المصدر الدراسة الميدانية بتاريخ 2021/1/12.



شكل (1) ساحات الوقوف ومعدل اشغالها

المصدر: جدول (2).

اذ توزعت اعدادها حسب الفئات كما في الجدول اعلاه حيث حظيت فئة من (300 الى 700 م2) 24 ساحة اما فئة اقل من (300م2) فكانت 9 ساحات توزعت على ارجاء المدينة وجاءت فئة (1301م2) بساعتين .

عينة البحث:

تم توزيع (140) استمارة استبيان في مدينة الرمادي شملت مترددي ساحات الوقوف في مركز مدينة الرمادي وهي عينة عشوائية.

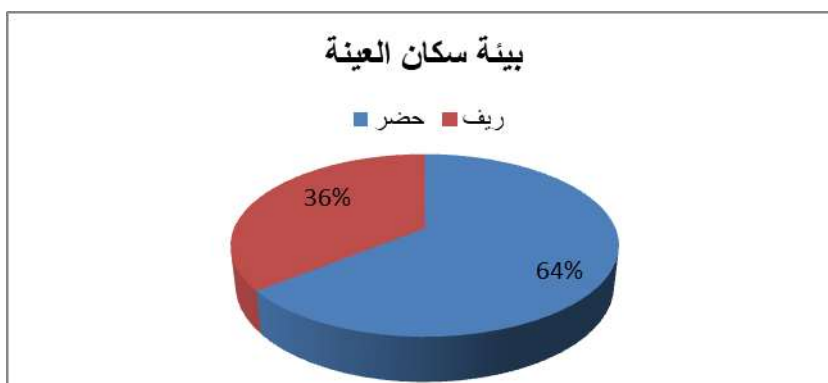
تحليل البيانات من عينة البحث:

- 1- البيئة التي يأتي منها مترادي الساحات: اتضح من خلال العينة ان نسبة الحضر مترادي الساحات يفوق عدد السكان القادمين من الريف ، اذ بلغ نسبة الحضر 64,2% فيما كانت نسبة الريف 35,8% وهذا يدل على تردد سكان الحضر على الساحات بنسبة اكبر من سكان الارياف والجدول والشكل التاليين يوضحان ذلك جدول (3) وشكل (2).

جدول (3) بيئة مرتادي ساحات الوقوف

البيئة	العدد	نسبة %
حضر	90	64,2
ريف	50	35,8
المجموع	140	100

المصدر: استمارة الاستبيان.



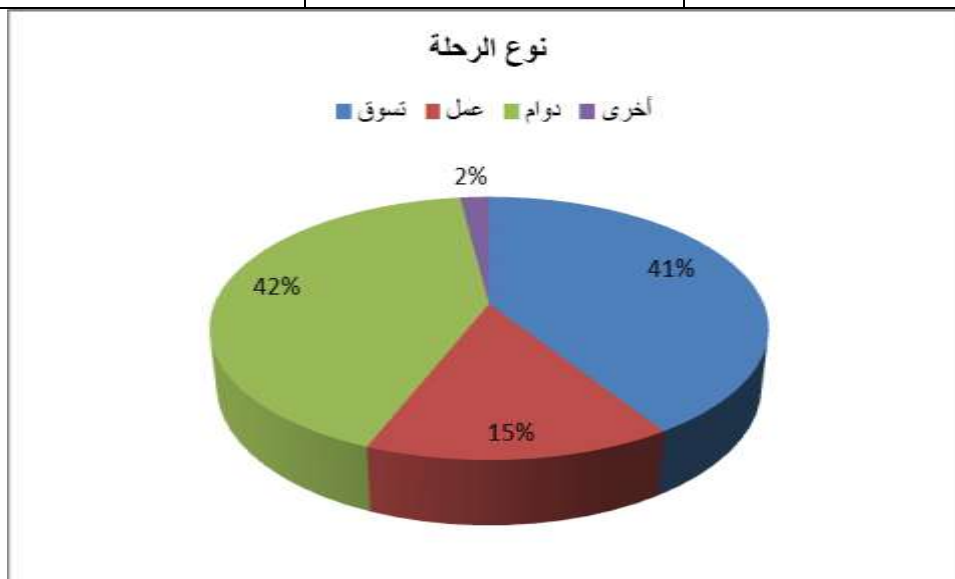
شكل (2) بيئة مرتادي ساحات التوقف

المصدر : جدول (3).

2- نوع الرحلة: من النتائج المتحصلة لتحليل اسباب التنقل اليومي للأفراد من العينة كان السبب الأكبر رحلة الذهاب الدوام (الوظيفة) ورحلة التسوق اذا كانتا بنسب 29% و 57% من رحلات التنقل اما باقي الرحلات توزعت لاسباب العمل ورحلات اخرى جدول (4) وشكل (3).

جدول (4) رحلات التنقل اليومي في المدينة

النسبة %	العدد	محل العمل
41	57	تسوق
15	21	عمل
42	59	دوام (وظيفة)
2	3	أخرى
100	140	المجموع



شكل (3) رحلات التنقل اليومي في المدينة

المصدر: جدول (4).

3- اماكن وقوف السيارات: تأتي ساحات الوقوف والشارع في صدارة محل وقوف السيارات في المدينة وينسب بلغت 55% و 35% من بين الاماكن الاخرى والتي يبينها الجدول والشكل التاليين جدول (5) وشكل (4).

جدول (5) اماكن وقوف السيارة

النسبة %	العدد	محل الوقوف
35	49	شارع
55,8	78	ساحة الوقوف
9,2	13	اماكن اخرى
100	140	المجموع

المصدر: استمارة الاستبيان.

4- اسباب وقوف السيارات في الشارع : من خلال اجابات العينة المدروسة تبين ان اسباب وقوف السيارات في الشارع يعود بالدرجة الاساس لعدم توفر ساحات رسمية للوقوف فضلا عن القرب من محل العمل حيث بلغت نسبتها 52% فيما حصلت عدم توفر ساحات على نسبة 39% اما التوقف لفترة قصيرة فقد بلغت بحدود 8% مما يخلق ازدحام شديده في الشوارع بسبب عشوائية الوقوف في الشوارع جدول(6).

جدول (6) اسباب الوقوف في الشارع

النسبة %	العدد	السبب
39,2	55	عدم توفر مكان للوقوف
52,2	73	قرب محل العمل
8,6	12	قصر الفترة الزمنية للوقوف
100	140	المجموع

المصدر: استمارة الاستبيان.



صورة (1) الوقوف في الشارع

المصدر: الدراسة الميدانية.

5- درجة الرضا عن ساحات الوقوف: من خلال الدراسة الميدانية التي تضمنت الاستبيان لعدد من سائقي السيارات حول درجة الرضا عن ساحات الوقوف في المدينة تبين من خلال الجدول والشكل عدم الرضا وبسنة كبيرة لسعة الساحات والتي بلغت 68% وذلك لضيق مساحاتها وامتلائها بالسيارات وجاءت قلة الخدمات في هذه الساحات بنسبة 58% في حين توزعت باقي النسب على التكنولوجيا المستخدمة في هذه الساحات وفقدان الامن فيها والذي يؤدي الى فقدان اشياء داخل السيارات المتوقفة في هذه الساحات جدول (7).

جدول (7) درجة الرضا عن ساحات وقوف السيارات

النسبة %	غير راض	%	راضي	درجة الرضا
68	95	32	45	السعة
46	64	54	76	التعامل
58	81	42	59	الخدمات
71	99	29	41	التكنولوجيا
50	70	50	70	الامن
			140	المجموع

المصدر: استمارة الاستبيان.

6- عدد ساعات المكوث في الساحات: يتضح من خلال الجدول رقم ان عدد ساعات المكوث المكونه من ثلاث ساعات فأكثر كانت لها الحصة الاكبر من النسبة والتي وصلت الى 51% عكس باقي الساعات والتي تنوعت في نسبة مكوثها في هذه الساحات، ويؤدي المكوث طويلا في الساحات الى اشغالها لوقت طويل مما يترتب عليه عدم توفر اماكن لوقوف السيارات مما يؤدي الى توقفها في مواقف عشوائية داخل المدينة جدول(8).

جدول (8) يوضح عدد ساعات المكوث

النسبة %	العدد	عدد ساعات المكوث
9	13	اقل من ساعة
19	27	1-2 ساعة
21	29	2-3 ساعة

28	39	4-3 ساعة
23	32	4-فاكثر
100	140	المجموع

المصدر: استمارة الاستبيان.

7- اشغال ساحات السيارات: من خلال الدراسة الميدانية لفئات الساحات والتي تنوعت في مساحاتها بين اقل من (300 م² الى اكثر من 1301م²) ان معظمها كانت نسبة الاشغال فيها عاليه جدا وتصل نسبة الامتلاء الى 100% كما في الجدول(7) وهذا يؤدي الى وجود ساحات عشوائية لتعويض نقص الاماكن الحاصل في الساحات المخططة جدول(9).

جدول (9) معدل اشغال ساحات وقوف السيارات لمركز مدينة الرمادي لعام 2021

نسبة الاشغال%	معدل تراكم السيارات	العدد	فئة المساحة/م ²
95	38	9	اقل من 300
92	55	12	300-500
96	56	12	501-700
81	53	9	701-900
100	69	5	901-1100

88	82	4	1300-1101
87	90	2	1301 فاكثر
92		53	المجموع

المصدر : الدراسة الميدانية.

8. مشاكل ساحات الوقوف في المدينة:

- 1- تعاني المدينة من قلة المواقف الرسمية لركن السيارات وهذا يسبب صعوبة إيجاد الاماكن للسيارات وضمان السلامة المرورية.
- 2- ان المواقف الموجودة لاتلبي المعايير الخاصة بعدد السيارات في المنطقة وكثافة الحركة فيها فضلا عن الابعاد داخل هذه المواقف.
- 3- تؤثر الساحات العشوائية والتوقف على جانبي الطريق على الحركة المرورية خاصة في المناطق المزدهمة وذات الكثافة المرورية العالية كمركز المدينة وخاصة شارع المستودع والشارع العام .
- 4- ان الازدحامات في الشوارع الرئيسة في المدينة تعود اغلبها الى التوقف العشوائي للسيارات على جانبي الطريق مما يؤدي الى ضياع الوقت والاختناقات المرورية.
- 5- ان سبب نشوء الساحات العشوائية هو قلة المواقف للسيارات داخل مركز مدينة الرمادي فضلا عن ان هناك عشوائية كبيره في توزيعها .
- 6- غياب الوعي الكافي لمستخدمي المواقف بكفاءة عالية مما يؤدي الى ركن السيارات داخل الساحات بشكل غير منظم .

الاستنتاجات:

- 1- يعاني مركز مدينة الرمادي من عجز كبير في مواقف السيارات الرسمية وقلتها .
- 2- سوء التوزيع المكاني لمواقف السيارات في المدينة مما يفرض على المدينة إعادة تخطيط المواقف واكتظاظ ساحات وقوف السيارات في الجزء الشرقي من مدينة الرمادي وتحديدًا في احياء العزيزية والقطانة والاندلس.
- 3- تلعب عملية توزيع الساحات في مركز المدينة بالاستعمالات الارض اذا لعب الاستعمال التجاري والصحي دورا كبيرا في جذب هذه المواقف .
- 4- وجود ساحات عشوائية والت سببها الوقوف العشوائي فضلا عن جشع البعض في استغلال الاماكن لعملها ساحات غير رسمية لوقوف السيارات

المقترحات:

1. ضرورة اشراف بلدية المدينة الى ساحات وقوف السيارات والسيطره عليها وعدم تركها للجشع والاستغلال.
2. إعادة توزيع الساحات بما يتناسب مع الحركة المرورية وكثافتها فضلا عن استعمالات الارض الحضرية داخل المدينة
3. قيام البلدية بدور حاسم بعدم بناء اي مبنى داخل مركز المدينة لايؤمن توفر موقف للسيارات.
4. الزام المواقف بتوفر الخدمات الاساسية فيها خاصة الجان الامني مع ضرورة استخدام التكنولوجيا وخلق مواقف ذكية تؤمن انتظام هذه المواقف.

المصادر:

1. كموه ، حيدر ، 2002 ، اهمية تحديد مواقف السيارات في المدينة العراقية ،محاضرات ، ص 3.
2. G.logie ، international planning Closures of transport nether land ، 1980، p 48.
3. حسين ، محمد خلف ، 1999 ، الطلب على مواقف السيارات في كربلاء ،مجلة الهندسة والتكنولوجيا ،المجلد 16 العدد 12 ،ص98.
4. المحمدي ، عبد الرزاق ، المحمدي ، عهود ناجي ، 2019 ، تحليل مكاني لساحات وقوف السيارات في مركز مدينة الفلوجة، بحث منشور في مجلة كلية التربية الاساسية جامعة المستنصرية، ص116.
5. كراس معايير وزارة الاعمار والاسكان ،الهيئة العامة للإسكان ،نيسان، 2010، ص19-20.
6. وزارة الري ، 2007 ، الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق الادارية، مقياس 1/1000000 .
7. وزارة البلديات ، 2012 ، المديرية العامة للتخطيط العمراني التصميم الأساس المرقم 6327 .
8. Mushref، Z.J.، Khalaf، A.M.، Al-Ani، S.O.A. (2021). The model of digital cartographic layers of different scales to calculate the ratios of cartographic generalizations: An applied study to Anah city. International Journal of Sustainable Development and Planning، Vol.16، No.7، pp.1245-1252. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.160705>

رؤية تحليلية مستقبلية لموقع العراق الاستراتيجي

في مشاريع التطبيع الشرق اوسطية

أ . د. سعد عبيد جودة

أ . د. رعد مفيد أحمد

أ.د. مثنى مشعان المزروعى

كلية التربية للعلوم الانسانية - جامعة تكريت

كلية التربية - الجامعة المستنصرية

A future analytical vision for Iraq's strategic location In normalization projects in the Middle East

**Prof . Dr. Saad Obaid Gouda /College of Education - Al-Mustansiriya
University**

**Prof . Dr. Raad Mofeed Ahmed /College of Education - Al-Mustansiriya
University**

**Prof . Dr. Muthana Mashaan Al.Mazrouee /College of Education for
Humanities Scientific - Tikrit University**

المستخلص:

جاءت حيثيات البحث لتوضح مكانة العراق الاستراتيجية، وتحدد درجة ارتباطه اقليميا، سواء بمحيطه الاقليمي أو الدولي، مستندا في تحديد مشكلة البحث على بيان موقع العراق ضمن إطار نظريات الفكر الجيوبوليتيكي العالمي، ومكانته الاستراتيجية، وأهميته بالمرحلة المعاصرة، لاسيما بعد خروجه المبكر من الأحلاف الدولية، وتغير التوجه الفكري العالمي نحوه بتوقيعه ضمن إطار (نظرية صراع الحضارات) و (استراتيجية قوس الأزمت).

لتحقيق ذلك تم اعتماد المنهج الاستقرائي في سير أغوار البحث بتفصيلاته المشار اليها، بغية تعميم النتائج لما تم التوصل اليه، وأعتمد لأجل تحقيق ذلك على فرضية مفادها: أن بالفهم الواعي لصانع القرار الوطني العراقي المحدد لسياسته وعلاقاته الدولية المستند على موقعه الجغرافي ومكانته الدولية الموثقة بما عرض في أساسيات الفكر الجيوبوليتيكي العالمي وتطوراته الحالية وصورته المستقبلية أن يتخذ القرار السليم بجملة الارتباطات السياسية والاقتصادية والعسكرية مع دول العالم.

ومن أبرز النتائج التي توصل اليها البحث أن العراق بموقعه الاستراتيجي المهم وميزاته وثرواته الطبيعية الزاخرة وقدراته البشرية المتمكنة، قادر على أن يكون مشاركا فاعلا في اي تشكيلات أو ارتباطات أو أحلاف (سياسية، اقتصادية، وعسكرية عالمية) بما يتناسب مع قدراته المتميزة ومكانته الموثقة ومصالحة الاستراتيجية في أساسيات الفكر الجيوستراتيجي العالمي.

الكلمات المفتاحية: موقع العراق، الفكر الجيوبوليتيكي، التطبيع.

Abstract:

The research came to clarify Iraq's strategic position, and determine the degree of its regional connection, whether with its regional or international surroundings, based on defining the research problem on stating Iraq's position within the framework of global geopolitical thought theories, its strategic position, and its importance in the contemporary stage, especially after its early exit from international alliances, and the change in the global intellectual orientation towards it by signing it within the framework of (the theory of the clash of civilizations) and (the strategy of the arc of crises). To achieve this, the inductive approach was adopted in exploring the depths of the research with its aforementioned details, in order to generalize the results of what was reached, and to achieve this, it was relied on a hypothesis stating: that with the conscious understanding of the Iraqi national decision-maker who determines his policy and international relations based on his geographical location and his documented international position as presented in the basics of global geopolitical thought and its current developments and future image, he can make the right decision regarding the set of political, economic and military connections with the countries of the world. One of the most prominent results reached by the research is that Iraq, with its important strategic location, its advantages, its abundant natural resources, and its capable human capabilities, is able to be an effective participant in any formations, connections, or alliances (political, economic, and global military) in a manner that is consistent with its distinguished capabilities, its documented position, and its strategic interests in the fundamentals of global geostrategic thought.

Keywords: location of Iraq, geopolitical thought, normalization.

المقدمة

انصب الاهتمام بهذه الورقة البحثية على تقديم رؤية تحليلية مبسطة لمكانة العراق من الناحية الاستراتيجية ابتداء بوصف موقعه الجغرافي والاستراتيجي ثم تحديد موضعه ضمن اطار ما عرضته نظريات الفكر الاستراتيجي العالمية في مضامينها الأساسية، مروراً بموقعه ضمن جملة ما ترجم مما طرحته تلك النظريات وتحول الى واقع عملي تطبيقي ملموس على شكل تحالفات دولية، وصولاً الى أهمية موقعه في المرحلة المعاصرة بعد تغير موازين القوى الدولية وتركيز التوجه الاستراتيجي نحو منطقة الشرق الاوسط التي يقع العراق في قلبها، مع استشراف صورته المستقبلية.

يتحدد اطار البحث من الناحية التطبيقية ضمن حقل الجغرافية السياسية، بفروعها الخاصة بدراسة العلاقات الخارجية للدولة، التي تشتمل على العلاقات المكانية لاسيما السياسية الخارجية منها، فضلاً عن علاقاته الاقتصادية مع دول العالم الأخرى سواء، مما يرتقي بها لأن تكون علاقات استراتيجية معتمدة على قوة الدولة وتأثيرها في محيط تحالفها واطار رقعتها الجغرافية الحيوية المستندة على المقومات الجغرافية والاقتصادية والسياسية والعسكرية، وبما يضمن لها تحقيق الارتباط السليم من الناحيتين الدفاعية والهجومية أو عقد الصفقات بتنوع جوانبها، بما يضمن امكانية اندماجها مع الكيانات المتوافقة مع قدراتها ومكانتها.

أن للعراق موقعاً جغرافياً متميزاً مؤلف من مجموعة عناصر طبيعية يمكن أن يكون لها أثر في تحديد درجة ارتباطاته الإقليمية والدولية، ويشكل هذا الموقع مورداً من موارد الثروة القومية للبلد، إذا أحسن الاستفادة منه بشكل عقلاني مدروس بصورة علمية، ومحددة خطواته بصيغة عملية سليمة، وهذا ممكن لوقوع العراق في منطقة استراتيجية في غاية الأهمية بمكان، حيث انه يربط قارات العالم القديم وبعد بمثابة الجسر الأرضي الرابط للمواصلات البحرية الدولية بين المحيط الهندي والبحر العربي والخليج العربي والبحر المتوسط.

هذا فضلاً عن تمتع العراق بإمكانات بشرية متصاعدة حجماً وتأثيراً في تعزيز قدراته التنموية والاستثمارية، ويمكن أن يكون لها دوراً فاعلاً في ترصين مكانته في مجال التأثير والتفاعل العالمي.

لإتمام متطلبات البحث، تم تقسيمه الى ثلاثة مباحث، يتم في المبحث الأول تحديد الموقع الاستراتيجي للعراق، ويعرض في المبحث الثاني موضع العراق ضمن جملة النظريات الاستراتيجية التي برزت في مرحلة التنظير الفكري للجيوپوليتيك العالمي، وما نتج عنها في المجال التطبيقي، ويركز الاهتمام في المبحث الثالث على موقع العراق في اهم المشاريع الاستراتيجية العالمية المستقبلية في منطقة الشرق الأوسط وفي مقدمتها مشاريع التطبيع.

ومشكلة البحث هذه مستندة على أساس توفر الإجابة على السؤال الرئيس الاتي (ما هو التحليل الاستراتيجي لمستقبل موقع العراق في مشاريع التطبيع في الشرق الاوسط).

لقد افترض الباحثين ان الأهمية الاستراتيجية لموقع العراق في تنامي مستمر، وهذا يظهر بشكل واضح من خلال المشاريع الدولية التي يخطط لأقامتها في المنطقة العربية والشرق الأوسط والتي برزت بعدما أطلق الرئيس الأمريكي السابق دونالد ترامب

ما يعرف بالتطبيع وصفقة القرن، والتي بدأ تأثيرها يتنامى بشكل واضح في المنطقة وفي كل الجوانب السياسية والاقتصادية والاجتماعية.

المبحث الأول: موقع العراق الجغرافي والاستراتيجي:

الموقع الجغرافي هو مجموعة عناصر ذات أبعاد إقليمية ودولية تشكل موردا من موارد الثروة القومية للدولة بل يمكن أن يكون رأس المال الرئيس للدولة⁽¹⁾ إذا أحسن استغلاله⁽²⁾.

يقع العراق على رأس الخليج العربي وهو الطريق الأقصر أو الجسر الأرضي الذي يربط المواصلات البحرية الدولية بين المحيط الهندي والبحر المتوسط، وقد وصف المختصون بالشؤون الاستراتيجية موقع العراق الجغرافي بأنه في غاية الأهمية لوقوعه بمكان يربط قارات العالم القديم⁽³⁾، وأن القيمة الاستراتيجية⁽⁴⁾ لأي موقع تختلف من زمان لآخر، كما تختلف باختلاف ميزان القوى ومستوى التطور التقني وفي إطار نظرة متكاملة للعالم من خلال تنافس القوى الكبرى لموقع الدولة وأهميته بالنسبة لها ويكون موقع الدولة ذا أهمية استراتيجية إذا امتلكت سلعة مهمة كالنفط أو الغاز الطبيعي أو غيرها من السلع الاستراتيجية في السوق العالمية.

إن موقع العراق الاستراتيجي بين الدول المنتجة للنفط والغاز الطبيعي في منطقة الخليج العربي وآسيا الوسطى وبحر قزوين يمنحه ميزة السيطرة الاقتصادية الكبيرة وقدرة على التحكم في احتياطي النفط والغاز في المنطقة. وأن للعراق أهمية اقتصادية لها تأثير ليس في الحاضر وإنما في الرؤية المستقبلية لمكانته الجيوستراتيجية⁽⁵⁾ الدولية لأنه يشغل موقعا هاما بين الدول المنتجة للطاقة (النفط والغاز الطبيعي) وذلك لما يمتلكه من مخزون كبير جعله يشغل المركز الثاني عالميا بنسبة 12% من احتياطي النفط في العالم⁽⁶⁾.

بلغ معدل التصدير اليومي للعراق (3374000) ثلاثة ملايين وثلاثمائة وأربعة وسبعون ألف برميل في سنة 2023، أي ما مجموعه (102679000) مائة واثنان مليون وستمائة وتسعة وسبعون ألف برميل شهريا لنفس السنة (ينظر الشكل (1))، بينما بلغ معدل التصدير السنوي سنة 2023 نحو (1232148000) مليار ومئتان واثنان وثلاثون مليون ومائة وثمانية واربعون ألف برميل، وحقق بذلك عائدات مالية تزيد على 97521 سبعة وتسعون مليار وخمسمائة واحد وعشرون مليون دولار، لتكون اقل من

شكل (1) التصدير اليومي للنفط العراقي لسنة 2023 حسب الاشهر



المصدر: العبيدي، رائد، صادرات النفط العراقي خلال عام 2023: دراسة تحليلية، <https://www.arab-oil-naturalgas.com/iraq-oil-exports-in-2023-analytic-study/>

كثير من السنوات السابقة حسب الأرقام الرسمية التي أعلنتها وزارة النفط العراقية (ينظر شكل (2)). وتعد هذه الإيرادات الأعلى منذ سنوات مقابل 75 مليار دولار إيرادات عام 2021⁽⁷⁾. وهذا بالنسبة للإنتاج النفطي في العراق أما فيما يخص احتياطيات النفط فان العراق في المرتبة الخامسة من بين أكبر الاحتياطيات النفطية المؤكدة في العالم، حيث تبلغ 140 مليار برميل⁽⁸⁾.

وفيما يتعلق بإنتاج العراق من الغاز الطبيعي فقد رصدت بيانات واحصائيات لشركة BP البريطانية، أن العراق أنتج أكثر من 9 مليارات متر مكعب من الغاز الطبيعي خلال سنة واحدة، وبالتحديد في سنة 2021 حيث بلغ 9.4 مليار متر مكعب، مرتفعاً بنسبة (34.29%) عن السنة التي سبقته والذي بلغ فيها الإنتاج 7 مليارات متر مكعب، مبيّنة أن أعلى إنتاج للغاز في العراق كان في سنة 2019 حيث بلغ 11 مليار متر مكعب⁽⁹⁾، أما احتياطي الغاز فالعراق يمتلك ثاني أكبر احتياطي في العالم، والبالغ 131 تريليون قدم مكعب مؤكدة⁽¹⁰⁾. وأعلنت شركة BP البريطانية، اشغال العراق المرتبة الرابعة عربياً بأكبر احتياطيات الغاز المؤكدة خلال سنة 2020⁽¹¹⁾.

شكل (2) واردات العراق النفطية لسنة 2023



للعراق ميزة واضحة في تعدد منافذه التصديرية من خلال الخليج العربي بنسبة (76%) والباقي عبر منافذ تركيا وسوريا والسعودية، وقد تضاف إليها الأردن فيما بعد، فضلا عن توافر جميع أنواع النفط من خفيف ومتوسط وثقيل في حقول الجنوب والوسط والشمال⁽¹²⁾.

وتشير التحليلات أن النفط العراقي ستكون له أهمية ليس للعراق فقط وإنما للعالم أيضا في ظل مقولة (أن آخر برميل نفط في العالم سيكون عراقيا)⁽¹³⁾، فضلا عن توفر الغاز الطبيعي بكميات كبيرة، الذي من المؤمل أن يكون في المستقبل الوقود الرئيسي لإنتاج الطاقة في العالم، وهذا الأمر ليتمكن أن يكون له عوائد اقتصادية ذات أهمية بالغة للعراق من الناحية الاقتصادية⁽¹⁴⁾.

وللسكان أهمية بالغة في قيام وتطور وديمومة أي كيان سياسي، فهو دعامة وركيزة له، يمكن أن يستند عليه فهو الضامن والمحافظ والمحدد الأساس لمكانته الجيوبوليتيكية ومجال تأثيره في محيطه، لاسيما من خلال أبرز الخصائص الديموغرافية للسكان وهي حجمه ومعدلات نموه.

يعد حجم السكان في العراق عنصرا ايجابيا في تعزيز قوته ووزنه، ومن سماته الواضحة تزايدته بشكل متصاعد، فبعد أن كان في عام 1977 حوالي (12) مليون نسمة، ارتفع ليصل الى ما يزيد عن (40) مليون نسمة في عام 2018، وهو

بهذا الحال يعد حجما مثاليا، ويمكن أن يسهم عمليا في تعزيز قوة الدولة ومكانتها إذا ما استثمرت جهوده وطاقاته صوب التنمية والاستثمار السليم⁽¹⁵⁾.

المبحث الثاني: موضع العراق في النظريات الجيوبوليتيكية في مرحلة تأسيس التنظير الفكري الجيوبوليتيكي العالمي ونواتجه التطبيقية:

يضطلع هذا المبحث بمطلبين أساسيين، نورد تفصيلاتها بما يأتي:

- المطلب الأول: موضع العراق في النظريات الاستراتيجية:

لقد نال موقع العراق نصيبه الوافي من الاهتمام ضمن حيثيات النظريات الاستراتيجية التي تبناها الفكر الجيوبوليتيكي العالمي⁽¹⁶⁾، القديم منها أو المعاصر، مبتغاها وهدفها الأساس توجه نحو اتباع سياسة بناء القوة الذاتية للكيانات السياسية المعنية بالأمر. أو التأكيد على مبدأ التوسع كضرورة عضوية للكيان السياسي، كما ظهر في إطار نظرية المجال الحيوي Living Space التي جاء بها العالم الألماني (فردريك راتزل) في الربع الأخير من القرن التاسع عشر.

يعد العراق جزء من الجسر الذي يربط بين القلب الشمالي وهي الرقعة الممتدة بين الفولغا وشرق سيبيريا والقلب الجنوبي (أفريقيا جنوب الصحراء)، وهذا طبقا لنظرية (القلب الارضي) Heart Land Theory التي قدمها (هالفورد ماكندر) ولخصها في محاضرة القاها في الجمعية الجغرافية الملكية بلندن في عام 1904 كان عنوانها (نقطة الارتكاز الجغرافي للتاريخ)⁽¹⁷⁾. يدخل العراق ضمن منطقة الهلال الداخلي ((inner crescent)) حسب تلك النظرية، الذي يشمل سواحل أوروبا والجزيرة العربية وسواحل جنوب شرق آسيا والهند وقسما كبيرا من البر الصيني المحيط بمنطقة الارتكاز، وبما ان العراق في نهاية الهلال الداخلي من جهة الشرق في قلب جزيرة العالم بين القارات الثلاث القديمة، وبهذا فإن موقع العراق الجغرافي ذو أهمية استراتيجية كبيرة بسبب تحكمه في الطرق التي تربط بين تلك القارات⁽¹⁸⁾.

كما يقع العراق يقع ضمن منطقة المصير (Area of Decision) وهي من أهم المناطق من الناحية الاستراتيجية والتي تعني السيطرة عليها السيطرة على باقي أجزاء العالم، وهذا حسب نظرية القوة الجوية مفتاح البقاء أو الاستراتيجية الجوية لسفرسكي، وبناء على ذلك يمكن أن نصل إلى أن موقع العراق الاستراتيجي، له تأثير في منطقة الشرق الأوسط، فضلا عن وقوعه في مسار طرق التجارة العالمية، ذات التأثير الايجابي من الناحية الاقتصادية على العراق ومحيطه الحيوي القريب والعالمي⁽¹⁹⁾.

للعراق موقعا هاما ضمن منطقة الإطار الأرضي (Rim land) الذي يشكل هلال يحيط بالقلب الروسي الذي تنبأ به ماكندر منذ سنة 1904، وهذا ما ورد في (نظرية الأطراف) التي جاء بها (سبايكمان)⁽²⁰⁾.

يوصف موقع العراق الحيوي والاستراتيجي من الناحية البحرية، بوقوعه على رأس الخليج العربي مما يدخله في دائرة الاهتمام والسيطرة التي حددت وفق نظرية القوة البحرية العسكرية للمؤرخ (الفريد ماهان) المتعلقة بتأثير هذه القوة والتي شرحها في كتابه المشهور (أثر القوة البحرية على التاريخ) عام 1890، داعياً الى زيادة القوة البحرية للولايات المتحدة الامريكية، لأن هذا الأمر يتماشى مع مصيرها التوسعي كقوة عملاقة⁽²¹⁾. اذ حدد (ماهان) عدة عوامل عدها أساسية في تكوين القوة البحرية للدول وهي ملائمة الموقع الجغرافي للدولة، ويقصد به الموقع البحري وصلاحيته للملاحة وأثر ذلك في النشاط التجاري والعسكري، وهذا يعني طبيعة السواحل ونوعيتها وليس طولها، كذلك صفات منطقة الظهر (Hinterland) في قابليتها لجذب السكان نحو البحر ومساحة الدولة وعدد سكانها وخصائصها ونظامها السياسي⁽²²⁾.

نظراً لأن هذه الأهمية والمكانة التي لازالت موجودة وذات فعل وتأثير، فيحتم على صانع القرار العراقي ان يدرك أهمية هذا الموقع وادراكه بنوع من (الديناميكية) لأنه عامل متغير وليس ثابت فلا يمكن معرفة أهمية الموقع بأنه رقعة من الأرض ذات تأثير إلا من خلال علاقاته ونظامه السياسي على مدى تفاعله مع الرقعة الجغرافية المجاورة ونظامها السياسي وذلك ما تحاول الولايات المتحدة استغلاله لصالحها نتيجة لنفوذها في العراق بعد غزوها له واحتلاله سنة 2003.

- المطلب الثاني: نواتج الفكر الجيوبوليتيكي الأساسي وانعكاساتها على الأهمية الاستراتيجية للعراق

لازال العراق محتفظاً بأهميته الاستراتيجية، لا بل انها تتنامى مع التطورات السياسية والاقتصادية التي تشهدها المنطقة، فالعراق لا يزال يشكل الركن الأهم في استراتيجية (قوس الأزمات) التي صاغها ووضع أسسها المفكر الاستراتيجي ومستشار الامن القومي الأمريكي لدى الرئيس الأمريكي الأسبق جيمي كارتر 1977-1981 (زيجنيو بريجنسكي)، وما انبثق عنها من مشروع شاركه في صياغته وطرحه المستشرق البريطاني - الأمريكي (برنارد لويس) والذي احتوى في ثناياه خطط لتفتيت العالم الاسلامي وتغيير الخريطة الجغرافية للعالم العربي والاسلامي، وجوهر استراتيجية (بريجنسكي) هو أن هذه المنطقة الحيوية والغنية بكنوز الطاقة لا بد من أن تكون سيقاً مسلطاً على أعداء أمريكا، وتركز المشروع في بداياته على الاتحاد السوفياتي السابق، وبقي القوس مفتوحاً ليشمل كل الدول التي لا تمارس التبعية والانحاء للولايات المتحدة الامريكية، والفكرة الرئيسة في المخطط الذي طوره (برنارد لويس)، هي أن تكون الثروات تحت سيطرة فئة محدودة أو جماعة تكفيرية أو تنظيم اثني، لا تحت سيطرة دولة حديثة ذات جيش ولها عقيدة وطنية ومصالح استراتيجية خاصة⁽²⁴⁾، والمثال الحي ما جرى من سيطرة لتنظيمات ارامية كان اخطر نماذجها تنظيم داعش الارهابي، وكانت تماماً بالوصف المطلوب حيث سيطر هذا التنظيم الارهابي على منابع وحقول ومصافي النفط، فضلاً عن مناطق الكنوز الاثرية في سوريا والعراق وليبيا، وهذا يؤكد حقيقة جيوبوليتيكية (أن المؤامرة الكبرى مفعلة وأخذت مداها في التطبيق العملي).

ووفقاً للتقارير فانه وبعد إطلاق هذا التصريح كلفت وزارة الحرب الأمريكية (البنتاغون) المؤرخ الصهيوني - بريطاني - امريكي (برنارد لويس) بوضع تفاصيل مشروعه الشهير الخاص بتفكيك وتشظية مجموعة الدول العربية والاسلامية كلاً على حده، ومنها العراق وسوريا ولبنان ومصر والسودان وايران وتركيا وأفغانستان وباكستان والسعودية ودول الخليج ودول الشمال الإفريقي ودول أخرى، وتفتيت كل دولة من هذه الدول إلى (كانتونات) ودويلات اثنية (عرقية، قومية، دينية، مذهبية،

طائفية، وعشائرية) وقد قام بصياغة مشروعه مدعوماً بمجموعة من الخرائط المرسومة تحت إشرافه لتشمل جميع الدول العربية والاسلامية المرشحة للتفتيت بوحى من مضمون النتاج الفكرى لبريجنسكى.

لقد وافق الكونغرس الأمريكى في عام 1983 بالأجماع في جلسة سرية على مشروع (برنارد لويس)، وبذلك تم تقنين المشروع واعتماده وإدراجه في ملفات السياسة الأمريكية الاستراتيجية لسنوات مقبلة⁽²⁵⁾.

لقد شهد العالم بصورة عملية ما جرى من خلق قوس الأزمات في المنطقة مبكراً بصورة عملية منذ تسعينات القرن الماضي، وتطوره مع بداية الألفية الثالثة، بتتابع تمزيق الدول من داخلها، حيث تم تمزيق المجتمع الواحد وتدمير البناء الاسرى، حيث عُدت هذه المشاريع تدمير الاسرة هو الأساس في تفتيت المجتمع داخل الدولة بالتالي تقسيمها وتفتيتها وتجزئتها، وعملت على اذكاء الصراعات الاثنية العرقية والقومية والدينية والطائفية والعشائرية، بدءاً من الصومال مروراً بالسودان والعراق وسوريا وليبيا ومصر وتونس واليمن ولبنان وصولاً إلى غزة وما تشهده من مجازر يراها العالم صامتاً متواطئاً مع الجلاد الصهيوني، وبالتالي مضاعفة حجم الإرهاب في المنطقة، بمقدار ثلاث اضعاف، حسب تقديرات وكالة المخابرات المركزية الأمريكية⁽²⁶⁾، قد برز ذلك بعد إطلاق ما يعرف باستراتيجية الفوضى الخلاقة في إطار موجات ما عرف بـ"الربيع العربي"، التي نتج عنها تفشي ظاهرة الإرهاب، وتكاثر منظماته التي تعددت مسمياتها، بحيث اكتمل طوق قوس الأزمات ليحيط بالعالم العربي والاسلامي كله تقريباً.

ظل مصطلح قوس الأزمات مصاحباً لتفكير وقرارات الإدارات الأمريكية المتعاقبة، كما خصص مركز الأبحاث العالمية الأمريكي CRG دراسة لبعض أقوال كوندوليزا رايس ومنها ما أعلنته من أن رؤية الولايات المتحدة للشرق الأوسط، تقوم على خلق قوس من عدم الاستقرار والفوضى، يمتد من لبنان وسوريا إلى العراق والخليج، امتداداً إلى حدود أفغانستان، هم إذن الذين أفصحوا عن نواياهم، وعن خططهم، بحيث لم يعد الحديث عن (المؤامرة) مجرد اجتهادات، بل قراءه لواقع قائم ومعلن دون مواربة⁽²⁷⁾.

يقع العراق أيضاً في منطقة (تلاقي الحضارات) التي أشار إليها (صموئيل هنتغتون) في مؤلفه الذي عرض فيه نظرية (صراع الحضارات) The Clash of Civilizations، أو تحت عنوان (صدام الحضارات وإعادة تشكيل النظام العالمي)، التي مفادها أن صراعات ما بعد الحرب الباردة لن تكون بين الدول القومية واختلافاتها السياسية والاقتصادية، بل ستكون الاختلافات الثقافية المحرك الرئيس للنزاعات بين البشر في السنوات القادمة.

في عام 1993 أثار (هنتغتون) جدلاً كبيراً في أوساط منظري السياسة الدولية بكتابته مقالة بعنوان (صراع الحضارات) في مجلة (فورين آفيزز)، وكانت رداً مباشراً على أطروحة تلميذه (فرانسيس فوكوياما) الموسومة نهاية التاريخ والإنسان الأخير، والتي جادل فيها (فوكوياما) في نهاية التاريخ والإنسان الأخير بأنه وبنهاية الحرب الباردة، ستكون الديمقراطية الليبرالية الشكل الغالب على الأنظمة حول العالم، وقد عدها (هنتغتون) من جانبه نظرة قاصرة، فبعد أن كان النزاع إيديولوجياً بين الرأسمالية والشيوعية صار الصراع حالياً ويمكن مستقبلاً متخذاً شكلاً مختلفاً ويكون بين حضارات محتلمة وهي (الغربية، اللاتينية، اليابانية، الصينية، الهندية، الاسلامية، الأرثوذكسية، الأفريقية، والبوذية).

ولفهم الصراع الحالي والمستقبلي، يجادل بأن الصدوع الثقافية وليس الأيديولوجية أو القومية يجب أن تقبل نظريا باعتبارها بؤرة الحروب القادمة، وأن الاختلافات أو الخصائص الثقافية لا يمكن تغييرها كالانتماءات الأيديولوجية، فبإمكان المرء أن يغير انتمائه من شيوعي إلى ليبرالي ولكن لا يمكن للروسي مثلا أن يصبح فارسيا، ففي الصراعات الأيديولوجية، يمكن للناس أن يختاروا الجانب الذي يؤيدونه، وهو ما لا يحدث في الصراع الثقافي أو الحضاري، والمنطق نفسه ينطبق على الدين، فبإمكان المرء أن يحمل جنسيتين فرنسية وجزائرية مثلا، ولكنه لا يمكن أن يكون مسلما وكاثوليكيًا في آن واحد.

وركز في كتابه على الإسلام وقال بأن (حدوده دموية وكذا مناطقه الداخلية)، مشيرًا لصراعات المسلمين مع الأديان الأخرى مثل الصراع في السودان وجنوبه، وبين الهند وباكستان والصراعات داخل الهند نفسها بين المسلمين والهندوس، ومشاكل الهجرة في أوروبا وتنامي العنصرية في ألمانيا وإيطاليا ضد المهاجرين من شمال أفريقيا وتركيا، مشاكل المسلمين التركمان في الصين، صراعات المسلمين الآذريين مع الأرمن، وصراعات المسلمين في آسيا الوسطى مع الروس، وصراعات المسلمين الأتراك في بلغاريا، ولكنه حدد الصراع بأنه بين (العالم المسيحي) بقيمه العلمانية من جهة، و(العالم الإسلامي) من جهة أخرى⁽²⁸⁾.

المبحث الثالث: مشاريع التطبيع في الشرق الأوسط

لقد تمحورت الرؤيا الأمريكية لمنطقة الشرق الأوسط بعد إطلاق استراتيجية ما يسمى بصفقة القرن، حول إعادة ترتيب إقليم الشرق الأوسط من جديد على أسس جديدة، تركز على أساس ديني عقائدي وذلك من خلال استبدال الصراع العربي الصهيوني بالصراع العربي الإيراني، على اعتبار أن إيران وليس الكيان الصهيوني هي العامل الرئيس لتهديد أمن واستقرار الإقليم، لاسيما وأن استراتيجية الأمن القومي الأمريكي في المدة الأخيرة في المنطقة تركزت تجاه إيران وركزت من خلال اعلامها على تصعيد الخطر الإيراني باعتباره العامل الأول الذي يجب مواجهته، لذلك خرجت من الاتفاق النووي مع إيران وفرضت عليها عقوبات اقتصادية متصاعدة بهدف إجبار إيران على فتح الاتفاق النووي والتوصل لاتفاق جديد يشمل أربع ملفات رئيسية هي (البرنامج النووي، والبرنامج الصاروخي، ودعم الجماعات المسلحة، وتهديد أمن دول المنطقة).

بينما وعلى مدار عقود مضت كان الصراع الفلسطيني الصهيوني محور الدراسات والحوارات والذي منع تحقيق السلام في المنطقة، إلا أن اليوم وفق الرؤيا الأمريكية التي أوردتها الرئيس الأمريكي السابق ترامب اذ يقول (أن التطرف الإرهابي الإسلامي الآتي من إيران قادنا لنذكر أن إسرائيل ليست مصدرا للصراع في الشرق الأوسط، وأن دولا أظهرت إمكانيات التعاون المشترك مع إسرائيل لمواجهة التهديدات الإيرانية)⁽²⁹⁾. وفي ذلك يقول الكاتب الصهيوني في صحيفة معاريف افرام غانور "إن أهمية الاستراتيجية التي عرضها الرئيس ترامب تحت عنوان "إسرائيل ليست مسؤولة عن عدم الاستقرار في الشرق الأوسط"، أكبر من تصريح الرئيس بالاعتراف بالقدس كعاصمة لإسرائيل"⁽³⁰⁾.

ومن خلال ذلك يلاحظ ان اخطر ما في استراتيجية الأمن القومي الأمريكي الراهنة هو تفكيك ما يشار إليه منذ العام 1967 بـ "نظرية الربط" بين الصراع الفلسطيني الصهيوني وعدم الاستقرار في منطقة الشرق الأوسط.

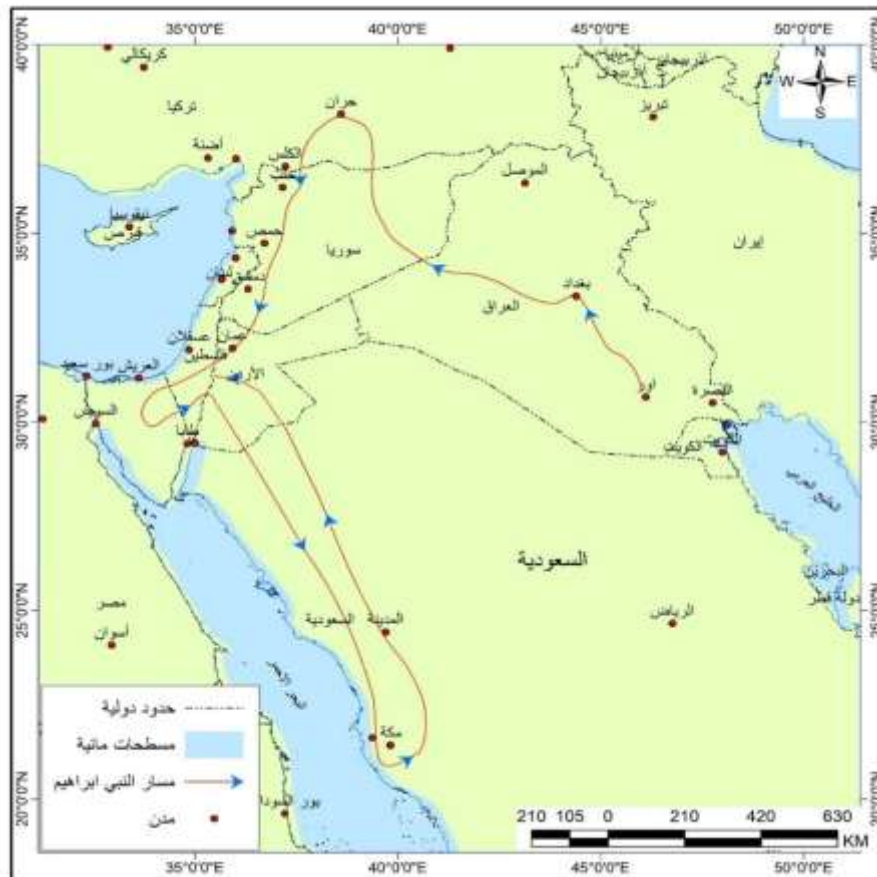
تتضمن استراتيجية التطبيع الخاصة بالأمن القومي الأمريكي والتي تعد الكيان الصهيوني جزء من أمنها القومي، مجموعة من المشاريع الأساسية التي تقوم عليها صفقة القرن، وما سيتم التركيز عليه هو المشاريع والجوانب الجغرافية السياسية

والجيوبوليتيكية لبيان انعكاسات الصفقة على كامل إقليم الشرق الأوسط والذي يشكل العراق منطقة القلب في هذا الإقليم والذي يعد حجر الزاوية في هذه الاستراتيجيات والمشاريع، ومن اهم هذه المشاريع ماياقي:-

أولاً. المسار الابراهيمي

مسار عالمي طموح لاقتفاء أثر النبي إبراهيم عليه السلام، وهو طريق طويل قطعه أبو الأنبياء سيدنا إبراهيم عليه السلام، بعد أن سمع نداء ربه فانطلق عابراً عدة بلدان لينشر رسالته بين البشر، ويوجد شبه اتفاق بين باحثي «الكتاب المقدس» على أن النبي إبراهيم انطلق في رحلته التاريخية من أور الكلدانية، جنوب نهر الفرات (ينظر خريطة 1)،

خريطة (1) مشروع المسار الابراهيمي



المصدر: عمل الباحث من خلال برنامج الارك جي اي اس الاصدار 10.4.

وسار بمحاذاة النهر متجها إلى مدينة حاران (وهي مدينة قديمة في بلاد ما بين النهرين تقع حالياً جنوب شرق تركيا عند منبع نهر البليخ أحد روافد نهر الفرات ذكرت في التوراة على أنها المدينة التي استقر فيها النبي إبراهيم بعد هجرته من أور، كانت تابعة لولاية حلب العثمانية، ولسورية حسب معاهدة سيفر التي أنهت الحرب العالمية الأولى، لكن معاهدة لوزان عام 1923 وضعت المدينة مع بقية الأقاليم السورية الشمالية ضمن الحدود التركية)، واتجه عليه السلام إلى سورية، فأرض كنعان (فلسطين) ومنها إلى مصر، والعودة من مصر مرة أخرى إلى فلسطين⁽³¹⁾، ولا يتفق بعض الباحثين المعاصرين مع هذا المسار لسيدنا إبراهيم عليه السلام، ويطرحون فرضيات أخرى، مما يجعل الأمر خلافياً وموضوع بحث لا يعتقد انه سينتهي قريباً، وبالتأكيد سيصاغ المسار على وفق المصالح الصهيونامريكية.

يوصل المسار الابراهيمي بين الكثير من المواقع الاثرية والتاريخية والدينية المهمة في منطقة قلب الشرق الأوسط، انطلاقاً من آثار اور في العراق مروراً بآثار حران في تركيا (حيث يشير التقليد الديني إلى أن إبراهيم عليه السلام سمع نداء الله سبحانه وتعالى، لأول مرة) وصولاً إلى قبره وقبور أبنائه وزوجاته في مدينة الخليل الفلسطينية، لذلك عمدت القوات الصهيونية المحتلة إلى تقسيم الحرم الابراهيمي المقام على ما يعتقد أنها قبور العائلة الابراهيمية بين المسلمين واليهود.

لقد صاغ مفهوم الابراهيمية الإرهابي المصري سيد نصير عام 1991 ليكون مخرجاً له من حبسه المستمر حتى اليوم بالسجون الأمريكية، فبعد اتهامه بقتل الإرهابي المتطرف الحاخام مئير كاهانا الإسرائيلي بداخل الولايات المتحدة، برأه القضاء الأمريكي بحجة أن فارغ الرصاص لا يثبت أنه القاتل، ولكن اللوي الصهيوني تدخل ليستمر في حبسه إلى الآن، ورغبة منه في الخروج قام بتسليم هيلاري كلينتون مشروعاً اسماه "الإتحاد الإبراهيمي الفيدرالي"، كحل يخدم الأمن القومي الأمريكي، يقدم حلاً للصراع الفلسطيني - الصهيوني، عبر إقامة دولة إبراهيمية، تتلاشي خلالها الحدود ويعيش الفلسطينيون مع الصهاينة بجواز إبراهيمي، ولكنه لم يتلق أية ردود من جانبها، فأصر على رسالته ومع تغير الإدارات الأمريكية كان يعاود الإرسال، حتى رد عليه نائب الرئيس الأمريكي ديكلي تشيني بأن رسالته قد وصلت، وبالفعل رسالته وصلت وأخذت الإدارة الأمريكية الفكرة وبرنامج أبحاث دراسات الحرب والسلام، وبدأوا في اختبار المفهوم عام 2000⁽³²⁾.

يبلغ طول المسار الابراهيمي نحو 1500 كلم، ويمر في سورية (بمحاذاة نهر الفرات وحلب ودمشق) والأردن وإسرائيل وفلسطين، حيث يصل إلى القدس وينتهي في مقام إبراهيم عليه السلام في مدينة الخليل، وقد اضيف مسار آخر يصل مكة والمدينة المنورة، ومن خلال النظر في الخريطة يلاحظ أن المسار يتجنب بعض أهم البلدان التي شملتها الرحلة الابراهيمية المفترضة، منها مدن مهمة في العراق، بالتأكيد سيتم افتتاحها باعتبارها جزء من المسار في مراحل أخرى⁽³³⁾.

لتقريب فكرة المسار إلى اذهان الناس، يذكر المشرفون على المشروع مسارات أخرى مشابهة مثل «مسار الكامينو دي كومبوستيلا في إسبانيا، أو الرحلة من مكة إلى المدينة في المملكة العربية السعودية، أو مسار لويس وكلاارك تريل في الولايات المتحدة الأمريكية».

في عام 2004 انطلقت مبادرة مسار الحج الإبراهيمي، بدعم من مشروع التفاوض الدولي في كلية الحقوق في جامعة هارفارد، وبمشاركة عالمية لباحثين ورجال دين وأعمال واجتماع وخبراء في السياحة البيئية وآخرين، تهدف المبادرة إلى افتتاح مسار يقطع

على الأقدام يسلك مواقع ثقافية، دينية، سياحية، بتتبع خطى النبي إبراهيم عليه السلام منذ أكثر من أربعة آلاف عام، وتمكنت جامعة هارفارد من خلال مبادراتها تشكيل شبكة تصفها بالواسعة من العلاقات في الشرق الأوسط والعالم، بما فيها لجان ضيافة محلية في سورية وتركيا، وتلقت دعماً من حكومتي الأردن ولبنان، وتم تشكيل فريق أساسي للعمل، وفي شهر تشرين الأول 2005، عقد في حران اجتماع ضم باحثين وزعماء دينيين من تركيا وسورية وباكستان والبرازيل والولايات المتحدة لمناقشة خطة مسار الحج الإبراهيمي، وشكلت لجان داعمة في بعض الدولة التي سيمر فيها المسار، ويجري العمل على تشكيل لجان أخرى ستعمل بدعم من المكتب التنسيق في جامعة هارفارد⁽³⁴⁾.

من خلال ماتقدم يرى الباحثين ان ماتسمى بـ (مبادرة المسار الإبراهيمي) تهدف الى ماياقي:-

- 1- إبراهيم عليه السلام هو أبو الأنبياء عليهم السلام، وهو الجذر الشائع بين الديانات السماوية الثلاثة لحل الخلافات، وصهرها في دين واحد هو الدين الإبراهيمي، وذلك لحل الصراع من خلال إعادة قراءة النص الديني حيث سيتفق رجال الأديان الثلاثة على المشترك الديني الذي سينتقل إلى الخريطة السياسية ليطبقه رجال السياسة، ولا بد من الإشارة هنا الى أن القاسم المشترك بين هذه الشرائع الثلاثة هو الشريعة الديانة اليهودية لاسيما ان إبراهيم (وفق مفهوم العهد القديم) هو الذي حصل على الوعد الإلهي بامتلاك الأرض من النهر إلى البحر، أما عند المسيحية فيمثل سيدنا إبراهيم الأصل العرقي لبني إسرائيل الذين خرج من بينهم المسيح عيسى "عليه السلام"، من جهة أمه مريم، اما الإسلام فان سيدنا إبراهيم عليه السلام هو قاعدة التوحيد والديانة الحنيفية، وهذا يعني ان الدين القديم الجديد يحمل أهدافا سياسية بحتة، فهو يسعى لتمكين الولايات المتحدة والكيان الصهيوني من بسط سيطرتهم وتحقيق أطماعهما في الشرق الأوسط، ولاشك ان صياغة الاسم والمحتوى ذكاء ثاقب؛ لأنه عندما يذكر اسم سيدنا إبراهيم عليه السلام، لا يختلف عليه اليهودي أو المسيحي أو المسلم، نظرا لقيمتة العظيمة في الديانات الثلاثة، وبالتالي فان هذا الأمر يمكن أن يكون مقنعا لأي شخص، عندما يتم توجيه الخطاب إليه تحت هذا الفكر.
- 2- ملكية أرض المسار ليست لشعوب المنطقة، بل هي ملك عالمي. يجب تدويلها باعتبارها تخص الديانات السماوية الثلاثة.
- 3- إعادة هيكلة الحدود السياسية وفق المسار الإبراهيمي كما أشار إلى ذلك (كوشنر) صهر الرئيس الأمريكي السابق ترامب ومبعوثه للشرق الأوسط.
- 4- إنشاء اتحاد فيدرالي يضم كل دول الشرق الأوسط التي حددها شمعون بيريز في كتابة الشرق الأوسط الجديد.
- 5- ابتلاع كامل منطقة الشرق الأوسط بما فيها إيران وتركيا لاسيما وان هذه المنطقة تضم كل مصادر الطاقة والأراضي الصالحة للزراعة ومختلف الثروات الطبيعية.
- 6- الإيحاء بان الصراع في المنطقة هو صراع هويات وليس صراع هيكلي قائم على أساس الإرث الذي ورثه الجميع عن الأجداد فالجميع أسرة واحدة تمتلك وفرة من الثروات المتمثلة في الأرض، الماء، البترول، الغاز (هذه تمثل محور الصراعات التي يشهدها العالم الان).

ثانيا. مشروع الولايات المتحدة الإبراهيمية

ان صفقة القرن ليست إلا جزءاً مما يجري تنفيذه على الأرض يومياً من مخطط التحول الثقافي العقائدي السياسي وصولاً إلى كيان الولايات المتحدة الإبراهيمية التي تمتد من المحيط إلى الخليج، وما يجري يتعدى فلسطين التاريخية ويمتد إلى ما يسمى

بـ"إسرائيل الكبرى" من الفرات إلى النيل، حيث المسار الإبراهيمي في التوراة، ويمر مشروع الولايات المتحدة الإبراهيمية بتصفية القضية الفلسطينية دون أي حلول عادلة لها، وصفقة القرن ستكون المرجعية النموذجية المعتمدة لأي حل مستقبلي، وجوهر ما يحدث حسب الرواية التوراتية هو تهيئة الأرض لنزول الماشية أو المسيح المخلص أو المهدي المنتظر، لكن طبقا لمفاهيم العهد القديم، وبقيادة الحركة الصهيونية والإنجيليين، وإذا اتبعنا المسار العقائدي لمشروع الولايات المتحدة الإبراهيمية، لا بد من مراقبة ما يجري وسيجري في القدس وتحديدًا في الحرم القدسي، فما سيجري فيه سيكون نموذجًا لما سيكون عليه الحال في كل المعالم العقائدية في المنطقة، ونوه كوشنر معالم المستقبل في المنطقة عندما قال في إحدى (إن الحدود السياسية لن يكون لها قيمة مستقبلا في المنطقة) وهذا ليس نبوءة بل رؤية لمشروع يتم تنفيذه بصمت وبخطى محسوبة⁽³⁵⁾.

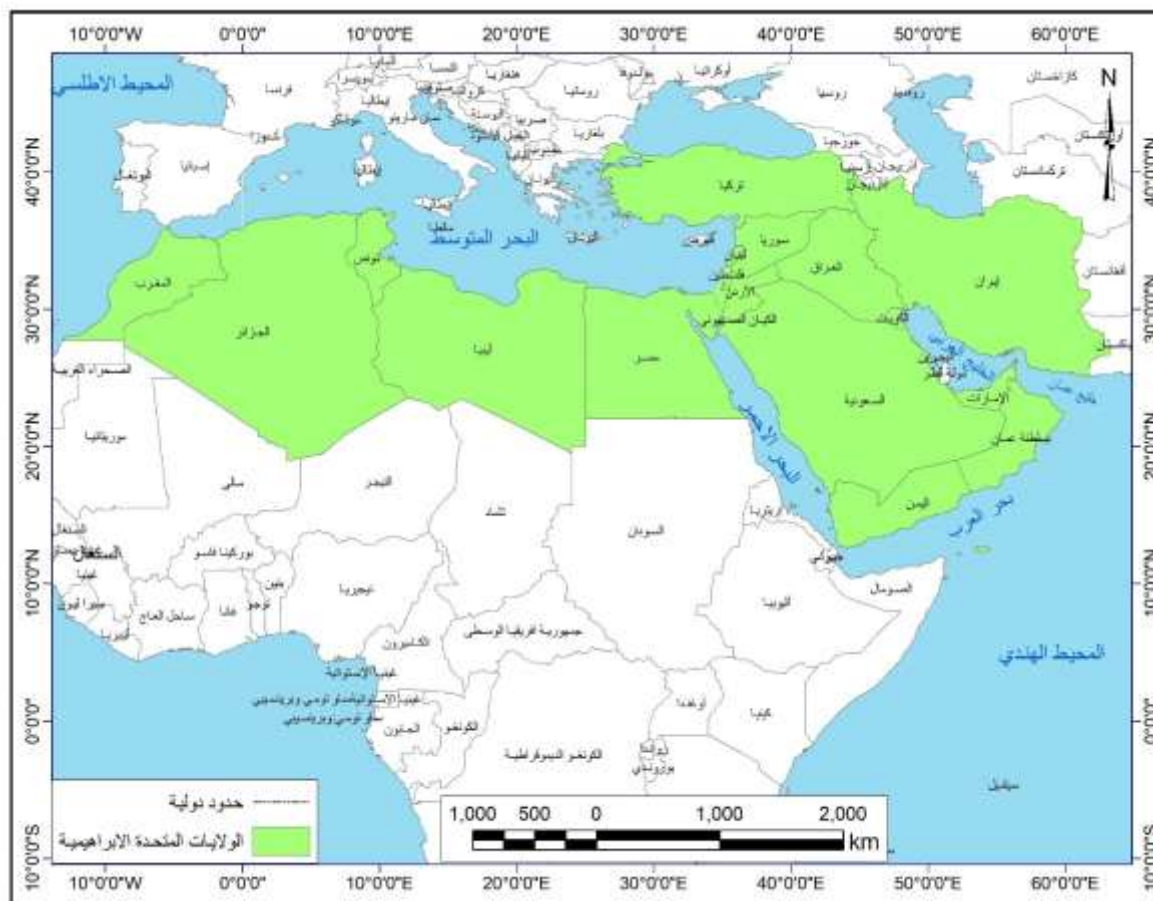
إذا القينا نظرة في خريطة المنطقة من النيل إلى الفرات، سنرى معالم المشروع قد بدأت تتضح ثقافيًا وسياسيًا، فالحدود فعليًا قد ذابت فعليًا بين العديد من دول المنطقة بفعل انهيار العديد منها، وخير مثال انهيار الحدود بين العراق وسوريا واليمن وليبيا، ونرى لبنان على حافة الهاوية.

الولايات المتحدة الإبراهيمية دولة إبراهيمية موعودة انتجتها مكاتب وزارة الخارجية الأمريكية، تشمل جميع الدول العربية وإيران وتركيا (ينظر خريطة 2)، ومساحتها تتعدى الحدود (من النيل إلى الفرات) غايتها تحقيق الهيمنة الصهيونية عبر بوابة "الدبلوماسية الروحية"، وهي أبعد من اتفاق التطبيع، وتساعدنا في ذلك تركيا لقدرتها على استيعاب المعارضة الإسلامية الإخوانية، التي قد تعارض القيادة الصهيونية للمشروع.

لقد تضمن الوثائق الأميركية الموجودة في جامعات هارفرد وفلوريدا وبنسلفانيا والتي كشفت عنها الدكتورة هبة جمال الدين مدرس العلوم السياسية بمعهد التخطيط القومي، وعضو المجلس المصري للشئون الخارجية حيث تقول في هذا السياق (أصدرت جامعة هارفرد وثيقة بهذا الخصوص سميت "مسار إبراهيم" في العام 2013، وتبعتها جامعة فلوريدا، وتناولت وثيقتها مشروع "الاتحاد الفدرالي الإبراهيمي" في العام 2015)، وهذا يؤكد أن المنطقة أمام مشروع أكبر بكثير من "سلام" بين "الكيان الصهيوني" والإمارات والبحرين والسعودية والعراق والسودان، وأن "صفقة القرن" هي مشروع استراتيجي تاريخي فعلاً، إذا ما نجح في ترسيخ أسسه على أرض الواقع.

قد يقول قائل إن ما ذكر هو خيال لكاتب، ولا يمت للواقع بصلة، وهنا يتوجب ذكر أن مشروع الحركة الصهيونية كان من صنع الخيال أيضاً، وبدا حلمًا لم يصدقه الكثيرون

خريطة (2) مشروع الولايات المتحدة الابراهيمية



المصدر : بالاعتماد على برنامج الارك جي اي اس الاصدار 10.4.

أنه سيتحقق، إلا بفعل إصرار الصهاينة على تحقيق أحلامهم بإقامة المؤسسات وتجهيز الكوادر والأدوات اللازمة لذلك، وتفعيلها وفق برامج محددة ومدروسة الأهداف والمراحل، وبغياح الفعل العربي، أو تساوقهم مع مخططات الآخرين وكأنها قدر من السماء.

مراحل تطبيق المشروع

لأجل تحقيق هذا المشروع الفدرالي، يتم العمل منذ سنوات على ثلاثة مستويات هي:-

1- إقامة مراكز ومؤسّسات وبرامج "الدبلوماسية الروحية"، ومن هذه المؤسسات جمعيتان يقودهما توني بليز رئيس الوزراء البريطاني الأسبق المعروف بولائه للكيان الصهيوني الأولى في أفريقيا والأخرى في الشرق الأوسط، وهاتان الجمعيتان تدرّبان الكوادر الشبابية للترويج لهذا المشروع، كما يدرس هذا الفكر في الجامعات الأميركية، ومنها جامعتا فرجينيا وبنسلفانيا.

2- أسست الإدارة الأميركية إدارة خاصة في وزارة الخارجية في عام 2013، كانت تحت رعاية هيلاري كلينتون، وهي ما تزال فاعلة بقوة الى الان، تحت عنوان "الحوار الاستراتيجي مع المجتمع المدني"، وتضم هذه الإدارة مائة شخصية، منها 50 دبلوماسياً و50 من الرؤساء الروحيين المؤثرين، المسلمين والمسيحيين واليهود، لتقديم المشورة للدبلوماسيين لتحقيق أهداف المشروع.

3- رعاية "الدبلوماسية الروحية" من قبل المؤسّسات المالية الدولية، مثل صندوق النقد الدولي والبنك الدولي، باعتبار أن "السلام الديني" يسمح بالتنمية المستدامة، ويقاوم الفقر في الدول التي لا تمتلك التكنولوجيا الضرورية للتنمية.

لأجل تطبيق هذا المشروع على الأرض، انطلقت أيضاً مشاريع سياحية ترتبط بالمشروع الأول المسار الابراهيمي في الدول ذات الصلة، ولهذا الهدف وصل صحافيون صهاينة إسرائيليون عاملون في البرنامج الشهير "مساع أحير" في سفرة إلى مدينة أورفا الواقعة في جنوب شرق تركيا، فأثوا بقصص وأساطير تتحدث عن بركة إبراهيم العجائية، وعن بيته ومغارته، وهي من القصص التي تثير شغف السائح، ولكنها في الأساس والجوهر والهدف تؤسس لوعي جديد ينشر ويعزز الرواية الصهيونية وعلاقة اليهود التاريخية في منطقة الشرق الأوسط، وتحويل الخرافات والأساطير اليهودية إلى تاريخ يروى للعالم.

يبقى هناك مجموعة أسئلة تحتاج الى بحث وتحليل وهي:-

1- هل كانت ممارسات داعش الدموية والوحشية باسم الإسلام والمسلمين ممارسة مقصودة وموجهة من جهات معينة، ليعتد المسلمون عن دينهم، فيسهل تبنيهم لما يسمى بالديانة الإبراهيمية، لاسيما وان الجميع يعلم الممولين والداعمين لداعش، وهم ليس سوى أولئك الذين يدعون اليوم إلى الديانة الابراهيمية المحدثّة صهيونياً، أو الذين سينضمون إليه لاحقاً؟

2- هل تحتاج هذه الفدرالية إلى جيش وتحالف أمّني، وهو الذي تحدثت عن إنشائه هيلاري كلينتون في العام 2013، وجاء ذكره في كتابها "خيارات صعبة" وهل ما سيتم الإعلان عنه رسمياً في منتصف تموز القادم يتضمن هكذا تحالف؟

3- ماذا سيفعل العرب والمسلمون؟ هل سينضمون لهذه المشاريع الصهيونية، ام سيتبنّى خيار المواجهة والمقاومة لافشال المشروع؟.

4- ماهو موقف ايران من هذه المشاريع هل ستتنضم اليها، ان تبقى تتبنى محور المقاومة؟، واذا ما استمرت في خيار المقاومة ماذا سيجري فيها من الداخل والخارج.

5- الموقف التركي داعم وجزء من المشروع، لكن ماهو موقف الشعب التركي وهل سيصمت ويساير هذه المشاريع التي تستهدف العقيدة الإسلامية؟

ثالثاً. مشروع تحالف الشرق الأوسط الاستراتيجي (ميسا).

هو مشروع تحالف الشرق الأوسط الاستراتيجي وهو مشتق من الاسم الإنكليزي للمشروع Middle East Strategic Alliance، ويمكن تسميته بالناطو الشرق اوسطي وهو تحالف امريكي تم الكشف عنه في زيارة ترامب للسعودية سنة 2017، حيث ادعى ترامب ان التحالف سيساهم في تحقيق السلام والامن في المنطقة والعالم. يشمل هذا التحالف دول مجلس التعاون الخليجي فضلا عن الولايات المتحدة الامريكية ومصر والأردن (ينظر خريطة 3)، تتمحور فكرته اساساً حول الامن والدفاع، بالإضافة الى التعاون في المجالات الاقتصادية والسياسية، ويتوافق هذا التحالف مع تفكير الإدارة الأمريكية السابقة (ادارة ترامب)، وقد برزت اهميته الان بشكل كبير لاسيما وان ملامح نظام دولي جديد تتبلور بعد الاجتياح الروسي لأجزاء مهمة من أوكرانيا، فهذا التحالف ينسجم تماما مع استراتيجية الامن القومي واستراتيجية الدفاع القومي الأمريكي، فهذا المشروع يدعو الى توسيع آليات التشاور الإقليمي وتعميق قابلية العمل البيني لتقاسم اعباء الدفاع عن حلفاء ومصالح اميركا حول العالم، وتقليص المساهمة الاميركية في الامن القومي لمنطقة الشرق الاوسط، وجعل الدعم الامريكي مساوياً لما تدفعه الدول الخليجية والذي يحتم عليها ان تدفع اكثر لتأمين نفسها فضلا عن تعويض الولايات المتحدة عن كلفة الدفاع عنها طيلة العقود السابقة، كما تتوقع ادارة ترامب من الدول العربية بقيادة السعودية ان تواصل ضبط اسعار النفط ودعم السياسات الامريكية ضد روسيا والصين في مقابل الرعاية الامريكية لمشروع التحالف الجديد "سيما"⁽³⁶⁾.

خريطة (3) دول تحالف الشرق الأوسط الاستراتيجي (ميسا)



بدأ مسؤولو وزارة الخارجية الاميركية في اعادة تشكيل هذا التصور المبني للتحالف ليشمل اهداف استراتيجية اوسع، فقد اشار (تيم ليندركينغ) نائب وزير الخارجية الاميركي لشؤون الخليج العربي الى ان التحالف يستهدف ايران والتهديدات السيبرانية والهجمات على البنى التحتية، وتنسيق عمليات ادارة النزاع من سورية الى اليمن ، جنبا الى جنب مع مكافحة انتشار الاسلحة والإرهاب، ويرى الباحثين انه يمكن تلخيص أهداف الولايات المتحدة الاميركية من هذا التحالف بما يأتي:-

- 1- بتقليص وجودها العسكري في المنطقة من دون خسارة سطوتها عليها.
- 2- تعزيز قابلية التشغيل البيني بين الانظمة الدفاعية للدول الاعضاء عبر مراكز القدرات الاقليمية التي تغطي المجالات البحرية، السيبرانية، الجوية والصاروخية . مما يعني الاشتراك وتبادل المفاهيم العمليّة، والعناصر المعيارية، والاتصالات وتبادل المعلومات والمعدات بشكل يسرع من تحديث(منظومات واسلحة) الشريك الاجنبي وقدرته على الاندماج مع القوات الاميركية.
- 3- ملأ الثغرات في منظومات الدفاع الوطنية لكل دولة على حده، وذلك للحد من شراء الاسلحة الروسية والصينية، لاسيما بعدما قامت السعودية والامارات بتمويل شراء اسلحة لجيوش عربية من الصين وروسيا.
- 4- السيطرة على خروقات الدول العربية لشروط الإستخدام النهائي للأسلحة الاميركية التي في حوزتها خوفاً من كشف التكنولوجيا الاميركية لروسيا والصين وكوريا الشمالية ولعدم استخدامها ضد الكيان الصهيوني.

- 5- السيطرة وحل النزاعات للدول الاعضاء علاوة على توفير منصة تشند الحاجة اليها حالياً لتنسيق العمل الجماعي في حل الازمات الاقليمية وباشرافها وتنفيذ مآربها ونفوذها في المنطقة والتسويق والنجاح “صفقة القرن.”.
- 6- تعزيز التجارة والاستثمارات الخارجية بين الدول الاعضاء فيه، كما تعمل على تخفيف مفهوم الهوية السياسية والعسكرية ل”ميسا” عبر تشجيع الدول العربية الاقل ثراء والاكثر تردداً على الانضمام اليه من خلال الركيزة الاقتصادية.
- 7- التحالف وسيلة لتخطيط وتنسيق التنمية الاقتصادية الاقليمية ودمج قطاعات الطاقة بين الدول بمساعدة من جهات اميركية مثل المؤسسة الاميركية للاستثمار الخاص عبر البحار، والوكالة الاميركية للتنمية الدولية، ومكتب الممثل التجاري الأمريكي ومكتب مساعد وزير الخارجية لمصادر الطاقة، وكل هذا لتحدي الاستثمارات الصينية والروسية في المنطقة وخاصة في قطاعات النفط والغاز والطاقة النووية.
- 8- يمثل التحالف منصة لتنسيق واحلال البدائل العربية للمساهمات المالية الاميركية في برامج اعادة الاستقرار وبرامج المساعدات في مناطق النزاعات في المنطقة.

الخلاصة :

ان أبرز ما تبين من خلال البحث في دراسة مكانة العراق الجيوبوليتيكية ، أنه يتمتع بصفات لموقع متميز سواء في محيطه الاقليمي أو العالمي ، وهذا ما دعى مطلقى نظريات الفكر الجيوبوليتيكي العالمية الى أخذه بالحسبان ابان مرحلة تأسيسها وانطلاقها . وأن خصائص موقعه الجغرافي هذه لم تتغير ولم تضعف أو تفقد اهميتها في مرحلة تأسيس الأحلاف المعبرة عمليا عن المكونات الفكرية الأساسية أو في مرحلة التغيير من خلال توفر ميزة السيطرة الاقتصادية المؤثرة والقدرة على التحكم في احتياطي النفط والغاز ، بين الدول المنتجة لهما في منطقة الخليج العربي وآسيا الوسطى وبحر قزوين . وأنه يشكل حلقة ربط عالمية ، ولا يزال العراق في وضعه المعاصر محتفظاً بتلك الأهمية . وعلى صاحب القرار العراقي أو المفاوض، أن يدرك أنه يستند على قاعدة صلبة وممتينة استناداً لذلك ، ويضعها نصب عينيه حين اتخاذه قرار المشاركة في أي تعاقد دولي أو اقليمي، ولا سيما في الجوانب الاقتصادية، مما يؤمن مصلحة العراق بتعزيز قدراته وعلاقاته وتفاعله مع محيطه الجغرافي المجاور أو بالنظام السياسي العالمي .

المصادر والهوامش :

- 1 - حمدان , جمال ، شخصية مصر - دراسة في عبقرية المكان ، الجزء الثاني ، عالم الكتب ، القاهرة ، 1981 ، ص 26 .
- 2 - العاني ، خطاب صكار، البرازي ، نوري خليل ، جغرافية العراق ، دار الكتب للطباعة والنشر ، بغداد ، 1979 ، ص 12.
- 3 - خيرى ، وليد يونس ، الجغرافية العسكرية ، دار الحرية للطباعة والنشر، بغداد ، 1979 ، ص 63 .
- 4- الاستراتيجية : وهي فن استخدام القوة ويمكن أن تكون على مستوى عالمي (تطبق بشكل عسكري أو حربي) وقد تكون قوة معنوية . وقد يتجاوز العمل العسكري الى العمل الاقتصادي أو السياسي . أنظر : جاد الرب ، حسام الدين ، الجغرافية السياسية ، الدار المصرية اللبنانية ، القاهرة ، 2012 ص 201) .
- 5- الجيوستراتيجي : Geo Strategy : مصطلح مكون من جزأين ، (جيو) وتعني الأرض و (ستراتيغي) وتعني فن القيادة والتخطيط ، كما تعني في المجال التطبيقي ، التخطيط السياسي والاقتصادي والعسكري . وفيها يتم تناول عناصر الدولة العشرة وهي (الموقع ، الحجم ، الشكل ، الاتصال البحري ، الحدود ، العلاقة بالمحيط ، الطوبوغرافية ، المناخ ، الموارد ، والسكان) . أنظر : السماك ، محمد أزهر سعيد ، الجغرافية السياسية - أسس وتطبيقات - دار الكتب للطباعة والنشر . جامعة الموصل . 1988 . ص 377 .
- 6 - محمد، فيان أحمد ، الابعاد الجيوبوليتيكية لميناء مبارك على العراق تحليل جغرافي سياسي ، بحث منشور في مجلة كلية التربية للبنات ، جامعة بغداد ، المجلد 6 العدد 1 ، 2015 ، ص 157- 158 .
- 7- <https://www.alarabiya.net/aswaq/oil-and-gas/2023/01/03>
- الأربعاء 20 شوال 1444 هـ - 10 مايو 2023
- 8- <https://ar.wikipedia.org/wiki>
- 9- شفق <https://shafaq.com/ar> News 30-10-2022
- 10- حسام فلاح ، النهار العربي . بغداد <https://www.annaharar.com/arabic/factcheck> 10-03-2023
- 11- <https://www.nrttv.com/ar/detail3/3195> 2021/09/22
- 12- الطائي ، عبد الرزاق خلف محمد ، الصناعة النفطية العراقية الواقع والطموح ، مركز الدراسات الإقليمية ، جامعة الموصل ، دراسات إقليمية ، مجلد 26 ، العدد 8 ، 2013 ، ص 336 .
- 13- علي ، أحمد حامد ، وآخرون ، الملامح المستقبلية لموقع العراق الجيوستراتيجي في خارطة التنافس الدولي ، مجلة الدراسات التاريخية والحضرية ، مجلد 8 ، العدد 25 ، 2016 ، ص 165 .
- 14- اليساري ، عمار ، الأفق المستقبلية للطاقة في العراق ، مركز الدراسات الاستراتيجية ، جامعة كربلاء ، نشرة خاصة الاصدار الأول ، الملف النفطي ، 2013/9/25 ، ص 15 .

- 15- كاظم ، ظلال جواد ، تحليل جغرافي سياسي لتأثير السكان على قوة الدولة العراقية ، مجلة جامعة الكوفة ، العدد (10) المجلد (28) لسنة (2021) ص 165 - 170
<https://jtuh.org/index.php/jtuh/article/view/1400/1657>
- 16- الجيوبوليتكس : Geo Politics : ويعني العلم الذي يتكون من كلمتين اغريقيتين هما (Geo) وتعني الأرض و (Politics) وتعني أمرا يتعلق بالدولة ، وعلى وجه الأخص سياستها ، وتعد الجغرافية السياسية منطلقا لهذا الموضوع . والفرق بين الجغرافية السياسية والجيوبوليتكس يظهر بالتأكيد على أحدهما : فالجغرافية السياسية تعني بتحليل البيئة الجغرافية للدولة ، أما الجيوبوليتكس فتقوم بدراسة الوضع الطبيعي للدولة من ناحية مطالبها في مجال السياسة الدولية . أنظر : (عبد المنعم عبد الوهاب ، و صبري فارس الهيتي ، الجغرافية السياسية ، صادر عن وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة بغداد ، بيت الحكمة ، 1989 ، ص 12 .) .
- 17- عبد الوهاب ، عبد المنعم ، و الهيتي ، صبري فارس ، مصدر سابق ، ص 149.
- 18- حسن ، عمر كامل ، النظام الشرق أوسطي وتأثيره على الأمن المائي العربي - دراسة في الجغرافية السياسية- ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الأنبار ، 2002، ص 88 .
- 19- عبد الباقي ، محمد عبد المجيد ، الأهمية الجيوسراتيجية للعراق وأثرها في بناء قوته الدولية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ، 1983، ص 39 .
- 20- حمادي ، عراك تركي ، الموقع الجغرافي للعراق وسوريا والكيان الصهيوني، ندوة الخصائص الجغرافية للعراق وسوريا والكيان الصهيوني وأثرها في الصراع العربي الصهيوني ، جامعة البكر للدراسات العسكرية العليا، بغداد ، 2001 ، ص 8 .
- 21- السماك ، محمد أزهر سعيد ، مصدر سابق ، ص 391 ، 397 .
- 22- عبد الوهاب ، عبد المنعم ، و الهيتي ، صبري فارس ، مصدر سابق ، ص 153 .
- 23- الحلف : هو علاقة تعاقدية بين دولتين أو أكثر يتعهد بموجبهما الفرقاء المعنيون بالمساعدة المتبادلة في حالة الحرب . وهو بديل لسياسة العزلة التي ترفض أية مسؤولية عن أمن الدول الأخرى . أنظر : محمد عزيز شكري ، ملف الأحلاف ، الأحلاف والتكتلات في السياسة العالمية ، سلسلة عالم المعرفة 7 ، الصادرة عن المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب - الكويت ، يوليو 1978 .
- 24- مركز الكاشف للمتابعة والدراسات الاستراتيجية، خطط تفتتت المنطقة هل ستأخذ طريقها الى التنفيذ؟، القسم الثالث، مايس 2011، ص7.
- 25- محمد ، عماد جاسم ، الاستراتيجية الأمريكية الجديدة لاحتواء منطقة قوس الأزمات، مجلة الجامعة العراقية، العدد 2/37، 2017، ص545-549.
- 26- عاطف الغمري، قوس الأزمات لتطويق العالم العربي، موقع الخليج، 21/ حزيران/ 2024، الساعة 1:18 بعد الظهر.

الرابط

<https://cleanuri.com/Q2X5XB>

27- المصدر نفسه.

28- صموئيل هنتنغتون <https://ar.wikipedia.org/wiki>

29-

<https://www.aljazeera.net/blogs/2020/2/5/%D8%B5%D9%81%D9%82%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%82%D8%B1%D9%86-%D9%88%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%A8%D8%B9%D8%A7%D8%AF-%D8%A7%D9%84%D8%A5%D9%82%D9%84%D9%8A%D9%85%D9%8A%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%B4%D8%B1%D9%82>

30-

<https://www.aljazeera.net/encyclopedia/2015/8/26/%D8%AF%D9%88%D9%86%D8%A7%D9%84%D8%AF-%D8%AA%D8%B1%D9%85%D8%A8>

31- ابن كثير، البداية والنهاية، 2004، ج1، ص 112.

32- كمال سلامة ، الولايات المتحدة الابراهيمية والسيطرة على الشرق الاوسط ، شبكة الانترنت

<https://rssaialyyom.com> ، شوهذ 2021/11/16 ، 12:45 م

33- هبة جمال الدين محمد العزب، الدبلوماسية الروحية والمشارك الابراهيمية المخطط الاستعماري للقرن الجديد، مركز دراسات الوحدة العربية، طبعة الأولى، بيروت 2021، ص129.

34- المصدر نفسه ص117.

35- <https://gate.ahram.org.eg/News/2507258.aspx>

36- فراس عباس هاشم ، الرؤى الاستراتيجية الامريكية ومنلطاقها الدعائية تجاه ايران ، مجلة المستقبل العربي ، العدد 485 ، تموز / يوليو 2019 ، مركز الدراسات الوحدة العربية ، ص 85.

بحث بعنوان ...

التخطيط السياحي منظور إقليمي

النجف إنموذجا

تقديم

أستاذ مساعد أنصاف جعفر خيون الياسري

المدرس المساعد حسن ناجح عبد الامير

insaf.jafaar@uokufa.edu.iq

hassann.aswad@uokufa.edu.iq

2024

جامعة الكوفة

كلية التخطيط العمراني

Abstract :

The need to pay attention to tourism planning is increasing as it is one of the pillars of the economies of many countries that are trying to diversify their sources of income, and with the expansion of the sizes of cities with technological development and the communications revolution, tourism is an economic, infrastructure and urban source and a source of luxury for many people, especially since the tourist environment in the study area is rich in religious tourism components. Natural and cultural, and this creates an interaction that facilitates the development of this large sector in Najaf Governorate to be a model in the development of natural resources, and tourism has a role in increasing total income and providing job opportunities for many age groups, especially since Najaf represents a center of attraction for the surrounding regional area, and even for Neighboring and surrounding cities surrounding them according to the daily work trip, and the research aims to guide the development decision-maker to the necessity of developing tourism by developing scientifically studied plans that advance the tourism reality in Iraq in general and Najaf in particular to form a multi-faceted economic base and give tourism its national and national right. The importance of the research stems from the fact that tourism is one of the activities People's economies must be developed, planned, and invested in a way that is commensurate with the number of tourists coming to them. The research relied on a field study, as well as adopting a statistical analysis method for the results of the questionnaire to develop a development strategy for developing and modernizing tourism infrastructure.

Keywords :

Tourism demand, tourism product, tourism spending, tourism marketing .

مستخلص ...

تزداد الحاجة الى الاهتمام بالتخطيط للسياحة باعتبارها أحد ركائز اقتصاديات الكثير من الدول التي تحاول تنويع مصادر دخلها ومع اتساع أحجام المدن مع التطور التكنولوجي وثورة الاتصالات فالسياحة مصدر اقتصادي وبنى تحتية وعمرانية ومصدر رفاهية للكثير من الشعوب , خاصة وإن البيئة السياحية في منطقة الدراسة غنية بالمقومات السياحية الدينية والطبيعية والحضارية , وهذا ما يُوجد تفاعل يسهل تنمية هذا القطاع الكبير في محافظة النجف لتكون نموذجاً في تنمية الموارد الطبيعية , والسياحة لها دور في زيادة الدخل الاجمالي وتوفير فرص عمل للكثير من الفئات العمرية خاصة وإن النجف تمثل مركز جذب للنطاق الإقليمي المحيط بها , بل وحتى من مدن مجاورة ومحيطه محيطه بيها بموجب رحلة العمل اليومية , ويهدف البحث لتوجيه صانع القرار التنموي لضرورة تنمية السياحة بوضع مخططات علمية مدروسة تنهض بالواقع السياحي في العراق عامة والنجف خاصة لتكوين قاعدة اقتصادية متعددة الجوانب وإعطاء السياحة حقها القومي والوطني , وتنطلق أهمية البحث من أن السياحة أحد أنشطة اقتصاديات الشعوب فلا بد من تنميتها وتطويرها والتخطيط لها واستثمارها بما يتناسب وعدد السائحين القادمين اليها , وأعتمد البحث على الدراسة الميدانية وكذلك اعتماد اسلوب التحليل الاحصائي لنتائج الاستبيان لوضع استراتيجية تنموية لتطوير وتحديث البنى التحتية للسياحة .

كلمات مفتاحية :

الطلب السياحي , المنتج السياحي , الانفاق السياحي , التسويق السياحي ,

المقدمة

تمثل السياحة احد قطاعات التنمية في استراتيجيات الدول , لما لها من دور في مساهمتها في الدخل القومي للدول , والسياحة بحد ذاتها تعتبر قناة من قنوات الاتصال والتعرف على حضارات وثقافات الشعوب وهي ايضا احد الصناعات الشاملة ذات النشاط الانساني المتكامل وهي بالتأكيد تمثل احد سمات الحياة العصرية ولها دور في جذب الاستثمارات وتمكين الدولة من تشكيل قاعدة اقتصادية مهمة , فصناعة السياحة تتأثر بالبيئة المحيطة بها سواء كانت طبيعية أو بشرية من خلال التخطيط لاستثمار الموارد . واستدامة تلك الموارد باستخدام التخطيط السليم والعمل الذي يحقق الاهداف المرجوة في التنمية السياحية .

وتعرف السياحة بأنها نشاط ديناميكي حركي له تأثير في الانتاج والاستهلاك والتبادل التجاري , وفي عادات الشعوب ودرجة التطور , خاصة اذا توفرت القيادة الحكيمة والارادة والكوادر المتخصصة في التخطيط السياحي من خلال الدعم المالي والفني , وهذا ما يسهل تنمية هذا القطاع الكبير في منطقة الدراسة لتكون نموذجا في تنمية الموارد الطبيعية التي توفر دخل إجمالي من خلال فرص العمل والمنشآت العمرانية خاصة وإن النجف مركز جذب للسكان في إقليمها وحتى الاماكن المحيطة بها لما توفره من فرص عمل ووفرة مالية بفعل الاعداد المتزايدة من السائحين وفي فترات متعددة من السنة قد تكون متواصلة على مدار العام وهذا ما يوفر قاعدة اقتصادية يجعل للدورة الاقتصادية في السياحة اثر واضح في زيادة نمو وتطور النشاط السياحي فالسياحة احد الركائز الاساسية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية .

أولاً: مشكلة البحث :

تتمثل المشكلة الرئيسية للبحث في (إن السياحة بشكل عام تعاني من عدم اعتماد اسلوب التخطيط العلمي لإستثمارها بما يتناسب ومكانتها الدينية والتاريخية والطبيعية) , وجاءت تساؤلات الدراسة كالآتي :

- 1- ما الاليات التي تتبع لتطوير وتحديث خدمات السياحة .
- 2- ما مقومات السياحة في محافظة النجف .
- 3- الى اي مدى يساهم التخطيط السياحي في النجف خاصة بتكوين قاعدة إقتصادية .

ثانياً : فرضية البحث

تنطلق فرضية البحث الرئيسية من (ان هنالك حاجة لإتباع سياسات تخطيطية في مجال السياحة للمدن التي تمتلك مقومات دينية وطبيعية والنجف نموذجا لذلك) وجاءت فرضيات البحث كالآتي :

- 1- لم ترتقي السياحة بكافة اشكالها بوضع استراتيجية عالية التخطيط

2- تمتلك النجف مقومات سياحية دينية وحضارية وطبيعية قد يتم استثمارها لإيجاد قاعدة اقتصادية .

3- احتلت السياحة الدينية الاهتمام الأكبر في النجف فيما تراجع دور الأنشطة الأخرى .

ثالثا :هدف البحث

يهدف التخطيط السياحي الى تحقيق تنمية سياحية شاملة ومتكاملة ومستدامة في ابعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية من خلال الاستغلال الامثل للموارد السياحية وتجهيزها وتوفير بنى تحتية سياحية كفؤة تعكس التخطيط والقدرة والامكانيات المؤثرة , وعليه هنالك مسؤوليه تقع على عاتق صانع القرار التنموي في وضع خطه استراتيجية تنموية ترفع من مستوى السياحة وخدماتها ودعم اسس التخطيط ماديا واعلاميا , ووضع قوانين للاستثمار لترتقي بسياحه متطورة تتناسب وإمكانات منطقة الدراسة ومن اهداف البحث :

1- وضع استراتيجية تخطيطية للنهوض بالسياحة في النجف باعتبارها مصدر اقتصادي

2- اصدار قوانين و تشريعات للاستثمار لها دور كبير في تطوير وزيادة البنى التحتية .

3- توجيه المؤسسات والهيئات لأهمية السياحة والنهوض بالخدمات لتكون السياحة رافدا اقتصاديا الى جانب البترول.

رابعا : أهمية البحث

تعد التنمية السياحية في الالفية الثالثة احد أهداف التنمية الاقتصادية والاجتماعية لما لها من دور في تحسين نمط الحياة الافراد المجتمعات، و تأتي أهميتها من خلال تقديم رؤية تخطيطية متخصصة في التنمية السياحية والترفيهية في إقليم النجف الاشرف , وامكانية استثمارها لتطوير وتحسين خدماتها لتطوير وتحديث حاجات السكان وتحقيق التنمية في القطاع السياحي الذي سينعكس على زيادة عدد ونوعية البنى التحتية في المدن التي تمتلك مقومات دينية وحضارية وطبيعية والنجف احد هذه المدن .

خامسا : منهج البحث

يعتمد البحث على المنهج التحليلي لتحليل مقومات السياحة في النجف وتحليل استمارة الاستبيان والإحصاءات والنسب المئوية التي تم الحصول عليها من خلال نتائج الاستبيان .

سادساً : هيكلية البحث :

تم تقسيم البحث الى فصلين وجاء الفصل الأول بعنوان

الفصل الأول : مفاهيم نظرية في التخطيط السياحي واهمية السياحة

1- مفهوم التخطيط السياحي

2- دور التخطيط السياحي واهمية السياحة .

3- علاقة السياحة بالتنمية الحضرية الإقليمية

في حين اختص الفصل الثاني بما يلي :

أولاً : الخصائص السياحية في محافظة النجف

1- الموقع الجغرافي

2- السكان

3- النقل

4- مقومات السياحة في النجف .

ثانياً : تحليل نتائج الاستبيان

الفصل الأول : مفاهيم نظرية في التخطيط السياحي واهمية السياحة

أولاً : مفهوم التخطيط السياحي .

إن التخطيط بما له من صلة قوية تربطه بالخدمات والتنمية الاقتصادية, أصبح علامة فارقه تلازم الاقتصاد الدولي الحديث, ولا فرق في هذا بين الدول المتقدمة اقتصاديا والدول النامية منها. والتخطيط ضرورة أساسية لأي نشاط إنساني إلى جانب السياحة لكونه ينظم ذلك النشاط الإنساني, فيه معني بالسياحة أكثر من أي الحقول لأقتصادية والائتمائية الأخرى ويعرف " التخطيط السياحي بأنه رسم صورة تقديرية مستقبلية للنشاط السياحي في دولة معينة وفي حقبة زمنية محددة. ويقتضي ذلك حصر الموارد السياحية في الدولة من اجل تحديد اهداف الخطة السياحية وتحقيق تنمية سياحية سريعة ومنظمة من خلال إعداد وتنفيذ برنامج متناسق يتصف بشمول فروع النشاط السياحي ومناطق الدولة السياحية وان اول ظهور لمفهوم التخطيط السياحي هو مطلع الالفية الثالثة , ويمكن تعريف مفهوم التخطيط السياحي بأنه " رؤية واعية تعمل على ضبط الخطط السياحية التي تستهدف استخدام موارد البيئة بما

يحق لها الاستخدام المتوازن والأمن, وهو التخطيط الذي يهتم بالقدرات أو الطاقة البيئية بحيث لا يتعدى استخدام مشروعات التنمية السياحية الخط الحرج¹, وهو الخط واجب التوقف عنده وعدم تعديه, كي لا تحدث نتائج عكسية تعمل على تدهور البيئة⁽¹⁾, ومن عوامل نجاح التخطيط السياحي:

- الحرص على أن تكون خطة التنمية السياحية جزءاً لا يتجزأ من الخطة القومية الشاملة لتنمية اقتصادية واجتماعية شاملة.
- الاخذ بالاعتبار تنمية القطاع السياحي كأحد الخيارات الاستراتيجية للتنمية الاقتصادية.
- تكون صناعة السياحة جزءاً من قطاعات الإنتاج في الهيكل الاقتصادي للدولة.
- تكون الدولة مسؤولة عن تحديد مستوى النمو المطلوب وحجم التدفق السياحي.
- تحديد دور كل من القطاعين الخاص والعام في عملية التنمية.
- التركيز على علاقة التنمية السياحية بالنشاط الاقتصادي العام وتحديد علاقة ذلك بالمحافظة على البيئة.⁽²⁾

و يمثل البعد المكاني للتنمية السياحية الشاملة بضرورة ضمان التكامل بين المستويات المختلفة للتنمية, وان تنظيم استراتيجية وخطة عمل لممارسة مهام التخطيط السياحي نستطيع من خلالها تحقيق استغلالا امثل للموارد المتوفرة والمتاحة وتوزيعها توزيعاً عادلاً من خلال توفير معايير فنية لتقسيم الاراضي السياحية التي تكون ضرورية لتقديم احتياجات التنمية السياحية وتحديد نقطة البدء في تحديد الاولويات, وكذلك اعداد برامج وخطة على المدى البعيد بتوفر معايير على اساس مبسط لتقسيم الاراضي السياحية اللازمة للخدمات العامة الاجتماعية والاقتصادية المطلوبة وذلك لتحقيق اهداف التخطيط الشامل والموضوع لتنمية السياحة الدينية والطبيعية التي تتميز بها محافظة النجف بما تمتلكه من مرقد دينية مقدسة إضافة لمظاهر طبيعية وعليه فإن التخطيط السياحي يتخذ محاور منها:

- 1- تحديد النشاط السياحي المستدام في المواقع السياحية وهي اهداف عدة ذات طابع تكاملي وامتدادي
- 2- ترجمة الاهداف الى برامج عملية تنفذ على وفق محددات وتوقعات قياسية معيارية.
- 3- العمل على تحديد الاجراءات والقواعد والترتيبات اللازمة لتنفيذ المهام بما يؤكد قدرة الموقع السياحي المستدام على تحقيق الاهداف الموضوعية.

¹ سجي فاضل عباس, تخطيط وتنمية القطاع السياحي ودوره في تنويع مصادر الدخل في العراق, أطروحة دكتوراه غير منشورة, كلية الإدارة والاقتصاد, جامعة بغداد, 2023, ص 66.

² فؤاد عبدالمنعم البكري, التنمية السياحية, عالم الكتب للنشر, القاهرة, 2002, ص 88.

4- تحديد وتوضيح المسارات والسيناريوهات والتصورات اللازمة للعمل على تنفيذ المهام , وتوفير الإمكانيات والموارد والأدوات (2)

ثانياً : دور التخطيط السياحي وأهمية السياحة .

أ- دور التخطيط السياحي في التنمية السياحية .

يعد التخطيط السياحي " الطريقة العملية والعلمية التي تنظم عملية تحويل الموقع السياحي من حال الى حال افضل وبذلك فهو اسلوب عملي ناجح لتحقيق غاية بأقصر مدة واقل جهد و تكلفة , وهو يقوم على عنصرين اساسيين اولهما التنبؤ بمستقبل الموقع السياحي , وكذلك الاستعداد لمواجهة ما سيكون عليه مستقبل الموقع السياحي من خلال خطة تهدف لتحقيق اهداف التنمية السياحية في ميدان وظيفي معين لمنطقة جغرافية في مدى زمني محدد (1) , اذ ان التخطيط السياحي هو " طريقة عمل واسلوب اداء يتم فيها ترجمة توجهات التنمية المنشودة الى مخططات عمرانية وبرامج اجتماعية واقتصادية مختلفة , ويمثل البعد المكاني للتنمية السياحية الشاملة مع ضمان التكامل بين المستويات المختلفة للتنمية ان تنظيم استراتيجية وخطة عمل لممارسة مهام التخطيط السياحي نستطيع من خلالها تحقيق استغلالا امثل للموارد المتوفرة والمتاحة وتوزيعها توزيعا عادلا من خلال توفير معايير فنية لتقسيم الاراضي السياحية التي تكون ضرورية لتقديم احتياجات التنمية السياحية وتحديد نقطة البدء في تحديد الاولويات وكذلك اعداد برامج وخطة على المدى البعيد توفر معايير على اساس مبسط لتقسيم الاراضي السياحية اللازمة للخدمات العامة الاجتماعية والاقتصادية المطلوبة لتحقيق اهداف التخطيط الشاملة الموضوعة للتنمية السياحة فضلاً عن معايير اخرى تعمل على تحديد نوعية الخدمات وموقعها الملائمة على مستوى المواقع السياحية باختلاف احجامها وفي التقديرات المناسبة لحجم الحركة السياحية في المستقبل والعمل على وضع استراتيجيات تعمل على توزيع هذه الحركة السياحية واستعمالات الأراضي (2)

يعتمد نجاح التخطيط السياحي على عدة عوامل تشمل ما يلي :-

- 1- ان تكون خطة التنمية السياحية جزءاً لا يتجزأ من الخطة الشاملة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية.
- 2- ان يتم تحقيق التوازن بين القطاعات الاقتصادية المختلفة.
- 3- ان يتم اعتبار القطاع السياحي كأحد الخيارات الاستراتيجية للتنمية الاقتصادية.

(1) عباس غالي الحديدي , أسس جغرافية السياحة , دار صفاء للنشر , عمان , 2010 , ص 102
(2) منال شوقي عبدالمعطي , أسس التخطيط السياحي , دار الوفاء للطباعة والنشر , القاهرة , 2001 , ص 36

- 4- قيام الدولة بتحديد مستوى النمو المطلوب وحجم التدفق السياحي.
 - 5- ضرورة تحديد دور كل من القطاعين الخاص والعام في عملية التنمية.
 - 6- التركيز على علاقة التنمية السياحية بالنشاط الاقتصادي العام وتحديد علاقة ذلك بالمحافظة على البيئة
- ب- أهمية السياحة .

تتجلى أهمية السياحة في كونها إحدى قطاعات التنمية في الاهداف من خلال مساهمتها في الدخل القومي للدول, فهي ظاهرة سلوكية ترتبط بالإنسان أذ تؤثر فيه ويتأثر بها, فهي قناة من قنوات الاتصال ونقل مقومات الحضارة والثقافة, وبذلك أصبحت السياحة هي عصب الاقتصاد, وتعد إحدى الصناعات الشاملة ذات النشاط الإنساني المتكامل وتمثل إحدى أهم سمات الحياة العصرية ان للسياحة اهمية خاصة تكتسب خصوصيتها من عدة جوانب هي:

- أهمية السياحة من المنظور الاقتصادي :
أصبحت السياحة في كثير من دول العالم تمثل قطاعا اقتصاديا مهما ورئيسيا لرشد الدول بالعملات الصعبة ويساهم بشكل رئيس في جذب الاستثمارات الاجنبية وكذلك يوفر كثير من فرص العمل سواء بشكل مباشر او غير مباشر.
- أهمية السياحة من المنظور الحضاري والثقافي :
لكل دولة ميزة حضارية تميزها عن غيرها من الدول فتعد السياحة بوابة لمعرفة العوالم المختلفة والتعرف عليها عن قرب واصبحت اداة للتعارف ما بين الشعوب ومعرفة حضاراتها وثقافتها المختلفة في ارجاء المعمورة
- أهمية السياحة من المنظور الاجتماعي :
تعد السياحة الجانب الرئيس المرتبط بالمجتمع ارتباطا وثيقا اذ تعد صديقة المجتمع اذ تقوم على الاستفادة الكاملة من الموارد المتاحة في المجتمع اذ تتفاعل الجوانب جميعا التي تربط المكان بالفعالية السياحية وما يحويه المكان من عناصر تعد مؤثرة ومتأثرة فيه بصورة مباشرة وغير مباشرة.
- أهمية السياحة من المنظور العمراني والبيئي :
ان البيئة وما تحتويه من عناصر هي اهم ما يميز الفعالية السياحية اذ تتأثر صناعة السياحة بالبيئة المحيطة سواء اكانت بيئة طبيعية او بشرية اذ تعمل على الاستخدام الامثل للموارد الطبيعية وما تتضمنه البيئة من موارد بشرية من صنع

الانسان والعمل على الحفاظ عليها من اي تدهور او ضرر تؤثر سلبا في هذه العناصر والمقومات المهمة وذلك من خلال التخطيط السليم والعمل المستدام الذي يحقق بدوره اعلى مستويات المحافظة على البيئة المهمة (1)

ثالثاً : علاقة السياحة بالتنمية الحضرية الإقليمية .

ان عملية التنمية السياحية للمدن لها مزايا كبيرة خصوصا عندما تكون عملية مستدامة اذ ان من اهم مزايا التنمية المستدامة للمدن هي تغيير حضري يهدف الى الارتقاء بالاجتماع المستهدف من جميع النواحي الاقتصادية والبيئية والاجتماعية والادارية والتكنولوجية والثقافية . فالتنمية السياحية المستدامة هي اداة فعالة تعمل على تطوير المدينة وازدهارها والتأثير فيها ايجابا وسلبا في بعض الاحيان وذلك عندما يهمل مبدأ الاستدامة مما يؤدي الى الاضرار بالحياة الاقتصادية للدول حيث لا تخلو اي عملية تنمية من اثار سلبية في المجتمع ومنها اثار ليست اقتصادية فقط وانما بيئية واجتماعية وثقافية. تعد صناعة السياحة العامل الرئيس في البنية الاساسية لاقتصاد المدينة لاهميتها في مجال تسويق المنتج السياحي ومبيعاته والادارة والتخطيط وكذلك تقوية الروابط الاقتصادية بين الدول. مما ادى الى الاهتمام بالنشاط السياحي حتى اصبح ذلك النشاط علماً وصناعة وفناً , فقد اصبح علماً بعد ان انتقل من النشاط التلقائي الى النشاط المخطط الذي يعتمد على حسابات علمية ونظريات تقوم عليها فلسفة واهداف النشاط السياحي ووسائله وحجمه ومكانه , والسياحة صناعة لانها كغيرها من الصناعات لها اسسها من مواد اولية تتمثل في الموقع والطقس والمواقع التاريخية والدينية والثقافية والطبيعية , ومن وسائل انتاج تتمثل في اليد العاملة والمرافق السياحية والعامة المكملة والقوانين والتسهيلات . وللسياحة اسواقها التي تعتمد كثيراً على الدعاية وطرق التسويق والترويج ولها مواسمها المختلفة والسياحة فن لانها تعتمد كثيراً على الابداع الانساني في التعامل وجذب السياح (2)

وترتبط التنمية السياحية بمجموعة أنشطة تدخل في عملية التخطيط منها :

أ- العلاقة بالنشاط الاقتصادي : - يرتبط نجاح الأنشطة السياحية في الموقع السياحي ارتباطاً وثيقاً بمستويات الأنشطة التي تعمل على تحقيق الزيادة المتواصلة في مستوى الدخل ويصبح بالإمكان امتصاص الاقتصاد المحلي لهذه الدخل واستخدامها .

(1) دعاء سلام الحنطي , السياحة أهميتها وانواعها , 2021/1/16 : [السياحة: أهميتها وأنواعها - حياتك \(hyatok.com\)](http://hyatok.com)
(2) مروان أبو رحمة وآخرون , مبادئ التسويق السياحي والفندقي , دار الإحصاء العلمي للنشر والتوزيع , عمان , 2014 , ص 66

ب- العلاقة مع البيئة: - نجد أن السياحة والبيئة هما نفس الشيء نفسه ذلك أن التدفق السياحي يرتبط بعوامل جذب السياح المتمثلة في المناخ والمناظر البيئية الطبيعية والشواطئ وغيرها، أو في عوامل جذب من صنع الإنسان كالمناطق التاريخية الأثرية والحديثة وغيرها، وهنا تبدو نقطة مهمة تتعلق بضرورة المحافظة على الأصول البيئية

ج- العلاقة مع القادمين إلى المنطقة السياحية: - من الملائم العمل على تهيئة سكان المنطقة السياحية لتزويد السائحين بالمعلومات خصوصا عندما يكونون مدربين إذ تتيح لهم المتعة الذهنية والامتاع النفسي مما يجعل السائحين يرغبون بزيارة المنطقة مرة أخرى.

د- العلاقة مع تدفق النقد الأجنبي: - من أهداف التخطيط السياحي هو زيادة موارد الدولة المستضيفة وان نجاح هذا التخطيط يقاس بالنسبة للدولة النامية خاصة بمدى قدرتها على زيادة تدفق العملات الصعبة إليها سواء من خلال العائدات السياحية الدولية أو من خلال الاستثمار السياحي وانسياب رؤوس الاموال الأجنبية¹.

و**يجب التخطيط السياحي** يمكن صناعة السياحة ووضع افاق مستقبلية واسعة النطاق ليكون لها دور عالمي تقوم به الدولة عن طريق السياسات التي يضعها المختصين لترويج السياحة بكافة أنواعها وهذا ما يدعم الاقتصاد القومي الا ان هنالك عناصر ومتطلبات لصناعة السياحة تتمثل تلك العناصر في :

- (1) **موارد طبيعية** : هي الخصائص الطبيعية للمنطقة او الإقليم مثل السواحل والجبال والغابات
- (2) **الغاذيات والخبرات** : الموارد الطبيعية والموارد المبنية والموارد البشرية والمناسبات الخاصة التي تولد زائرين الى منطقة معينة تشمل أرصدتها البيئية والاجتماعية والثقافية
- (3) **الدعم والتوزيع** : ان الوسائل والطرق لسحب وجذب السياح الى منطقة معينة هي تزويدهم بالمعلومات عندما يكونون في المنطقة وبيان عوامل الجذب التي تصنف إليها تلك المنطقة للسياح .
- (4) **الهياكل او البنى الارتكازية**: تتضمن أنظمة خدمات النقل الجوي والطرق والمنافع المتمثلة بالماء الصافي والمجاري والكهرباء وغيرها , وكذلك الجسور وطرقاً مخصصة للمشبي .
- (5) **خدمات الزائر** : مشروعات الأعمال المحلية والأنظمة التي تخدم وتساعد السياح مثل السكن والغذاء ومحطات الوقود ومراكز للزائرين
- (6) **الموارد البشرية** : ان الموارد البشرية والمهارات ضرورية لتجهيز او تقديم خدمات بمقياس ملائم إلى السياح .
- (7) **الادارة والتنسيق**: ان القيادة والإدارة الحرفية او المحترفة ضرورية لتقديم نوعية عالية من الخبرة في خدمة السياح

¹ عبد المطلب محمود الخوام , العلاقة بين الاستثمارات السياحية والتأثيرات البيئية العراق خاصة , أطروحة دكتوراه غير منشورة , جامعة المستنصرية , كلية الإدارة والاقتصاد , بغداد , 2001, ص 82

(8) الموارد المالية (رأس المال) : يعد الدعم المالي أساسياً لتجهيز العناصر الأولية المذكورة لصناعة السياحة فرأس المال ضروري للدعاية السياحية وانشاء المراكز السياحية الجديدة وما يتبعها من عمليات شق الطرق وبناء الفنادق والمطاعم وغيرها ، ومع ذلك هناك عدة أنواع للسياحة جميعها تعتمد على عدة مرتكزات واسس واهمها خصائص الموقع او الموضع من الموقع الجغرافي بالقرب من السواحل او المناخ المعتدل وغيرها اما خصائص الموضع التي هي وجود الاضحة الدينية والمواقع الاثرية وغيرها من خصائص الموضع الاخرى الطبيعية كالتضاريس إضافة لوعي المجتمع الذي يمتلك مقومات السياحة .¹

الفصل الثاني : دراسة ميدانية

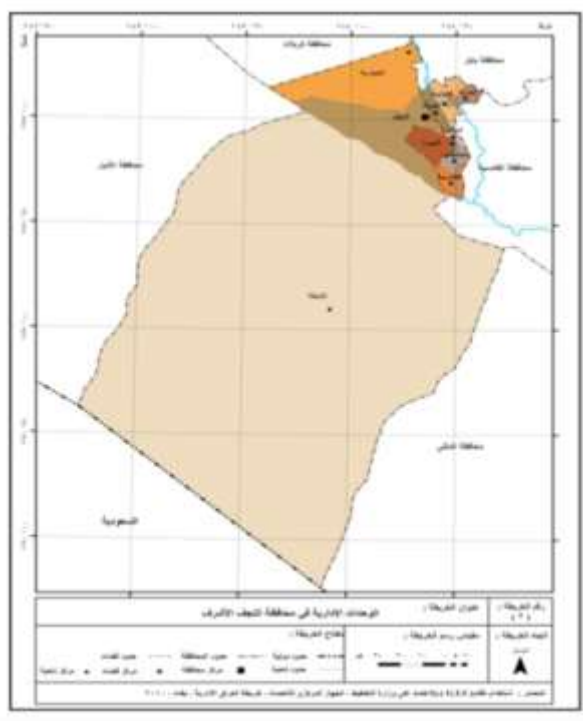
أولاً : الخصائص السياحية في محافظة النجف

1- الموقع الجغرافي لمحافظة النجف

يعد من المقومات الطبيعية الرئيسية التي يهتم بها الجغرافي ويبدأ بها دراسته عادة لأي إقليم يقع إقليم النجف فلكياً عند تقاطع خط طول 44° و 19 دقيقة شرقاً و دائرة عرض 31° 59 شمالاً ومدينة النجف الأشرف المركز الإداري لمحافظة النجف الأشرف بحسب التصنيف الإداري المتبع في العراق والذي يتألف من عدة مستويات إدارية، فقد استحدثت النجف أدارياً كمحافظة عام 1976 وتضم المحافظة حالياً ثلاث أقضية وسبعة نواحي (قضاء مركز النجف (مدينة النجف الأشرف)، وترتبط به ناحيتان هما الحيدرية والشبكة وقضاء الكوفة وترتبط به ناحيتان هما العباسية والحرية، قضاء المناذرة وترتبط به ناحيتان هما المشخاب والقادسية)، و تتخذ في امتدادها شكلاً أشبه بالمستطيل والذي يكون ضلعه القصير حدوداً جنوبية لها مع المملكة العربية السعودية، وموقعها ضمن محافظات إقليم الفرات الأوسط (كربلاء، بابل، القادسية، المثنى) كما تبلغ مساحة الاقليم (28824 كم مربع) وتشكل 6,6% من مساحة العراق البالغة (435052 كم مربع) وتقع حوالي 5% من مساحة المحافظة ضمن السهل الرسوبي اما باقي المساحة فتقع ضمن الهضبة الغربية , فيما يبلغ عدد السكان الكلي لإقليم النجف الاشرف لعام 2015 (1424720) نسمة وتقسم على الوحدات الادارية², خريطة رقم (1)

⁽¹⁾ جاسم الشير اوي , الاستثمار في صناعة السياحة , في 2018/12/9 انظر : [الاستثمار في صناعة السياحة \(lusailnews.net\)](http://lusailnews.net) .
⁽²⁾ مريم مضر عبدالهادي , الامكانات السياحية لمحافظة النجف الاشرف , رسالة ماجستير , غير منشورة , مركز التخطيط الحضري والاقليمي , جامعة بغداد , 2019 . ص 74 .

خريطة رقم (1) الوحدات الإدارية لإقليم النجف



, اعتمادا على وزارة التخطيط , الجهاز المركزي للإحصاء , بغداد G.I.S2010المصدر : من عمل الباحثة بإستخدام برنامج

2- التركيب السكاني : بلغ عدد سكان محافظة النجف الاشرف عام 2023 نحو 1576089

حسب الوحدات الادارية جدول رقم (1)

جدول (1) الوحدات الادارية واعداد السكان الخاص بعا

القضاء	الوحدة الادارية	عدد السكان
النجف	مركز النجف	3783262
	ن . الحيدرية	812157
	ن . الشبكة	986

136711	المجموع الكلي	
257432	مركز الكوفة	الكوفة
98512	ن . العباسية	
35327	ن . الحرية	
391271	المجموع الكلي	
91607	ق . المناذرة	المناذرة
39834	ن . الحيرة	
92674	ن . المشخاب	
47284	ن . القادسية	
271399	المجموع الكلي	
1576089	المجموع الكلي	

المصدر : مديرية الاحصاء ' النجف الاشرف ' 2023

ومن الجدول أعلاه يتضح ان مركز محافظة النجف يتميز بالكثافة السكانية العالية ويعود ذلك لوجود مرقد الامام علي (ع) والمزارات الدينية ومقبرة السلام التي تعتبر اكبر المقابر في العالم , يليها قضاء الكوفة لوجود المراقد الدينية كمرقد ميثم التمار ومسلم ابن عقيل (ع) , إضافة الى مسجد السهلة وغيرها من المراقد والمزارات المهمة التي تعد مركز جذب للسكان ' يؤومها الكثير من السائحين سنوياً وهذا مايعزز التنمية الاقتصادية التي تنعكس على الدخل القومي ودخل الفرد .

3- النقل

مفهوم النقل والنقل البري: إن النقل يعني ببساطة عملية الانتقال من مكان إلى آخر، وهناك تعريفات عدة للنقل منها (انه وسائل مهمتها نقل الأشخاص والبضائع على شبكة الطرق) . أو هو خدمة تمكن الأفراد والمنافع بالحركة الفيزيائية للناس والسلع من موقع إلى آخر. ومفهوم النقل واسع وغير محدد فهو عملية إيصال البضائع والسلع من مراكز الإنتاج إلى مراكز الاستهلاك، أو نقل الإنسان والمنتجات التي تنتجها من منطقة إلى أخرى. ويعد النقل البري من أقدم أنماط النقل ، وعلية تمتلك النجف طرق رئيسية متعددة الاتجاهات تعتبر مسار لناقلات السائحين من المطار وحتى مناطق الايواء التي تتركز في مركز محافظة النجف حيث الفنادق الراقية والشوارع الداخلية المتعددة الاتجاهات جدول رقم (2) ' لذا فان للنقل أثر فعال في عملية التنمية التي تعد مطلباً أساسياً لكل الدول وأصبح هذا المطلب ملحاً في الآونة الأخير، إذ تتسابق البلدان المتقدمة

لتطوير اقتصادها من خلال تطوير الصناعة والزراعة وغيرها من المجالات وابتكار وسائل أحدث لتحسين النقل وتخفيض اجور النقل وتمتلك النجف طرق جوية المتمثلة بمطار النجف الذي يمثل الثقل الاستراتيجي لنقل السائحين لجميع دول العالم خاصة في المناسبات الدينية ' مما يسهل سهولة الوصول للمراقد الدينية والمناطق الاثرية بالطرق الرئيسية والفرعية لمركز محافظة النجف وسهولة الوصول تعني الاقتصاد في نفقات الرحلة إلى العمل أو مناطق الخدمات المختلفة والاقتصاد ' و سهولة الوصول تتضمن تحقيق اكبر قدر ممكن من الأمان والراحة الأمر الذي ينعكس على صحة الأفراد وسلامتهم وعلى الإنتاج وعلى تطور المدينة ونموها ' وعملية التنمية التي تعد مطلباً أساسياً لتحديث وتطوير البنى التحتية للسياحة ومعاملها الدينية والطبيعية في منطقة الدراسة ، وعالية تتسابق الدول لتطوير اقتصادها من خلال تطوير أنشطتها الاقتصادية التي تدر عليها عوائد مالية تستثمرها في تنمية قطاعات متعددة ومنها السياحة وهذا ما يحصل في تركيا وايران ومصر ' وبالتخطيط الذي تقوم به المؤسسات المختصة يمكن زيادة مساحات المناطق السياحية التي ترفد الأماكن الدينية والتي توفر الرفاهية والأمان للسائحين كالمتنزهات والحدائق العامة والتي تكون ملجأ لهم في المناسبات الكبيرة حيث الملايين من السائحين الذين يتوافدون في المناسبات .

وانواع النقل هي :

- النقل البحري : النقل البحري لا يتوفر وسائل نقل بحري في اقليم النجف في الوقت الحالي بعد ما كان بحر النجف مرسى للسفن الهندية وغيرها
- النقل الجوي : يحتوي الاقليم على مطار يحمل اسم مطار النجف الدولي تبلغ طاقته الاستيعابية ثلاثة ملايين مسافر سنوياً
- النقل البري : يعد من اهم الوسائل المعتمدة في جميع الانشطة الاقتصادية .¹

جدول رقم (2) عدد الطرق وصنفها في الاقليم

صنف الطريق	عدد الطرق	مجموع اطواله
الطرق الرئيسية	3	140
الطرق الفرعية	14	774,150
الطرق الريفية	82	434,714
مجموع الطرق	99	1348,864

¹ (- عقيل قاسم هاشم الخالدي ، العلاقة الوظيفية بين النشاطات السياحية في اقليم محافظة النجف ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الادارة والاقتصاد ، الجامعة المستنصرية ، 2001 ، ص 44

المصدر : مديرية الطرق والجسور العامة في النجف الاشرف

ثانياً : مقومات السياحة في النجف :

تمتلك النجف نتيجة تنوع سطح الارض فيها وتنوع اراثها التاريخي العديد من المقومات السياحية والمعطيات البيئية والبشرية التي تشكل مجموعها اساسا لحركة سياحة متنوعه في اشكالها ومن المقومات السياحية:

1. مقومات السياحة الدينية : تمتلك النجف مقومات سياحية دينية عديدة فتلك المقومات هي التي تشكل الصبغة الطاغية للمدينة وهي التي بلورت شخصية النجف واعطتها الاهمية التي جعلت منها مكان يرتاده الملايين من السياح وبصورة منتظمة مرتبطة بأحداث تاريخية دينة من المواقع السياحية التي اشتهرت بها النجف هي :

- **مرقد الامام علي ع :** يقع هذا في مركز قضاء النجف يحيط بالمرقد سور مربع الشكل طول ضلعه الشرقي والغربي (840م) والشمال (74 م) والجنوبي (72 م) وارتفاع الاسوار (17 م) وتتكون في طابقين يتكون الطابق الارضي من الصف الاول من اواوين وتبلغ (13) ايوان في المنطقة الشمالية والجنوبية والمنطقة الشرقية والغربية (14) ايوان و الطابق الثاني يتكون من مجموع الغرف (19) غرفة في المنطقة الشمالية والجنوبية (30) غرفة في المنطقة الشرقية والغربية وسط هذا المرقد غرفة مكعبة الشكل ذات مساحة (169 م مربع) مزينة داخليا وخارجيا بالنقوش والزخرفة الاسلامية والآيات القرآنية ومزججة بالمرايا والمداخل الاربعة لهذا المكان اربعة ابواب من الذهب الخالص ومزخرفة بالنقوش الذهبية ووضع على القبر من الداخل صندوق خشبي مطعم بالعاج الاصلي وتعلو القبر قبة ملئت بالفسيفساء والآيات القرآنية والشعر العربي اما واجهة الضريح من الخارج فهي من الطابوق الذهبي الخالص والذي يبلغ عدده (777) طابوقة ذهبية وكذلك القبة والمنارتان من الذهب الخالص يبلغ ارتفاع المذنتان (35 م) وتحتوي كل واحدة منها على (40000) طابوقة ذهبية وللصحن الشريف خمسة ابواب هي باب القبلة ، باب السوق الكبير ، باب العمارة ، باب الطوسي ، وثمة باب صغير يقابل جامع الخضراء ويسمى باب العبايجية ¹ ، صورة رقم (1)

¹ (حسن مظلوم عباس , مصدر سابق , ص 13 – 14 .

صورة رقم (1) مرقد الامام علي (عليه السلام)



- المصدر : من عمل الباحثة
- مرقد كميل ابن زياد اليماني : وهو مرقد لاحد اصحاب الامام علي(ع) وله مسجد واسع يقع على بعد 2 كم من مرقد الامام علي(ع) .
 - مرقد مسلم بن عقيل : يقع بجانب مسجد الكوفة في الجهة الشرقية ويضم رفات المختار الثقفي ايضا وقبته من الذهب الخالص.

صورة رقم (2) مرقد مسلم بن عقيل



المصدر : من عمل الباحثة

- مرقد هاني بن عروة : وهو من المناصرين لمسلم ابن عقيل في ايام موقعه الطف ويقع في الجهة المقابلة لمسلم بن عقيل .
- مرقد ميثم التمار : وهو من اصحاب الامام علي (ع) ويبعد (30 م) من مسجد الكوفة ويتوسط الضريح شباك من الفضة ومطعم بالذهب

- مرقد خديجة : ويقابل هذا المرقد مسجد الكوفة من الجهة الامامية وضمن رقعة ارض صغيرة وينسب الى خديجة بنت الامام علي (ع)
- مرقد النبي هود وصالح (ع) ويقع في مقبرة وادي السلام في شارع الطوسي قرب الامام (ع)
- مقام الامام زين العابدين (ع): يقع في محلة العمارة القديمة غرب الصحن الحيدري الشريف ومن المكان المعروف اليوم (الثلمة)
- مقام المهدي (ع) :يقع في وادي السلام
- مسجد الحنانه

صورة رقم (3) مسجد الحنانه



المصدر : من عمل الباحثة

- مسجد صافي صفا: وهو من المساجد القديمة وتعلوه قبة و يرجع تاريخه الى القرن الثالث الهجري وفيه مقام للأمام علي(ع)

صورة رقم (4) مسجد صافي صفا



المصدر : من عمل الباحثة

- **مسجد الكوفة:** وهو من أكبر المساجد الإسلامية وأشهرها يقع بالقرب من قصر الامارة ويتألف من اربع جدران مدعمة بالأبراج النصف دائرية ارتفاعها (25م) وعدد هذه الابراج (28) برجاً وترتفع في الزاوية الشمالية الغربية مئذنة ارتفاعها (35 م)"
- **مسجد السهلة:** ويقع اقصى الشمال الشرقي للمدينة بنحو (2 كم) من مسجد الكوفة وفيه (7) مقامات مقدسة لعدد من الانبياء والصالحين وهو اوسع المساجد حيث يبلغ طوله حوالي (140 م) وعرضه (125 م) وارتفاع جدرانه (22 م) وهي مدعّمه بالأبراج نصف دائرية
- **مسجد الحمراء:** وهو مسجد النبي يونس بن متى (ع) وتم تأسيسه عند تأسيس مدينة الكوفة القديمة¹

وهناك مقومات سياحية اثرية وحضارية تتمثل في :-

- ❖ **قصر الامارة في الكوفة:** يقع هذا القصر في قضاء الكوفة على بعد (10 كم) من مركز قضاء النجف شيد هذا القصر سنة (17) قد تزامن بناءه مع بداية تخطيط مدينة الكوفة مقر الامارة .
- صورة رقم (5) قصر الامارة في الكوفة

¹ (نسرين عواد الجصاني , تطور السياحة الدينية في النجف الاشرف , مجلة البحوث الجغرافية , العدد 5 , المجلد 4 , كلية التربية للبنات , قسم الجغرافية , جامعة الكوفة , 2004 , ص 41 .



المصدر : عمل الباحث

❖ بيت الامام علي (ع): يقع بجانب مسجد الكوفة سكنه اثناء خلافته ويوجد فيه بئر ماء ويرتبط بمسجد الكوفة بطريق طوله حوالي (300 م)

صورة رقم (6) بيت الامام علي (ع)



المصدر : عمل الباحثة

- ❖ مقبرة النجف (وادي السلام) يعود تاريخ المقبرة الى عهود قديمة وتشير بعض النصوص الى ان سكان الحيرة كانوا يدفنون موتاهم فيها وقد اتسعت مساحتها حتى انها الان تعد من الكبر المقابر في العالم
- ❖ قصر النعمان : كان لمملكة الحيرة ودولة المناذرة شان كبير في تاريخ العرب قبل الاسلام، وكان من جملة الاثار التي تغني بها الشعراء هو قصر الخورنق والسدير في ظهر الكوفة ويقترّب من النجف على الطريق الذي يربطها مع الحيرة ويطل على بحر النجف وقد دلت الحفريات على وجود سلام تنزل الى البحر من اعلى حافته وتحيط بهذه الاثار بعض القرى وهذا دليل على ان القصر كان مركزا اداريا للمملكة
- ❖ بحر النجف : هو مسطح مائي يقع في الجهة الغربية من مدينة النجف خلق مقبرة وادي السلام يبلغ طوله 15 كيلو متر وهو مجال لراحة وتمتع السائحين للاطلاع على البحر والأراضي الزراعية المحيطة به

ثانيا : تحليل نتائج الاستبيان :

اخذت عينة بسيطة من سكان منطقة الدراسة وقد بلغ عدد الاستثمارات (100) استمارة ووزعت على العاملين في الامكان السياحية وعدد من الزائرين لها احتوت الاستمارة (5) اسئلة تضمنت الاسئلة بعض الخصائص الديمغرافية للمستجيبين والمتمثلة ب, (علاقة المجيب بالأسرة وبعض الأسئلة التي تضمنت ميول ورغبات السكان لممارسة السياحة وميولهم وماهي نوع السياحة التي يمارسونها وكذلك آراءهم بشأن تطوير الواقع السياحي في المدينة ,لذا ارتأى الباحث اجراء تحليل لهذه المعلومات عن طريق استخدام الاساليب الاحصائية والتخطيطية المتمثلة ب (النسب المئوية , تحليل سوات , مصفوفة تحقيق الاهداف)

بالنسبة لتحليل نتائج الاستبانة وكما يأتي :

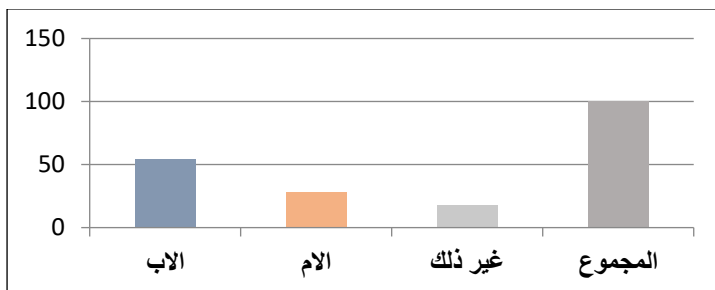
بعد ان تم تبويب نتائج الاستثمارة ظهر ان اعلى نسبة درجة علاقة المجيب في الاسرة, نسبة للأب فقد بلغت (52.9 %) ثم تليها غير ذلك من (الاخ , الاخت, الجد, الجدة, ... الخ) وبلغت (27,9%) ثم الأم اذ بلغت نسبته(19,2%) كما في الجدول الاتي :

جدول (3) درجة علاقة المجيب في الأسرة

النسبة المئوية	العدد	رب الأسرة
54	54	الاب
28	28	الام
18	18	غير ذلك
100	100	المجموع

المصدر :اعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الدراسة الميدانية .

الشكل (1) المجيب في الاسرة



المصدر : بالاعتماد على الجدول السابق

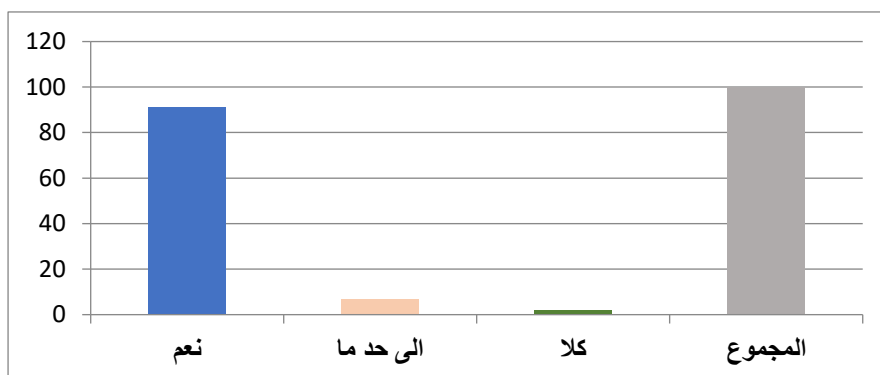
من الجدول السابق نستنتج ان اعلى نسبة في الاستجابة هو الاب بنسبة 54% ونسبة الام 18% ونسبة الاخرين غيرهم من (اخ واخت وجد وغيرهم) 28%

الجدول (4) يوضح دور اهمية السياحة في حياة الانسان

هل السياحة مهمة في حياة الانسان	العدد	النسبة المئوية
نعم	91	91%
الى حد ما	7	7%
كلا	2	2%
المجموع	100	100%

المصدر: الباحث بالاعتماد على نتائج الاستبانة

الشكل (2) دور اهمية السياحة في حياة الانسان



المصدر: الباحث بالاعتماد على الجدول السابق

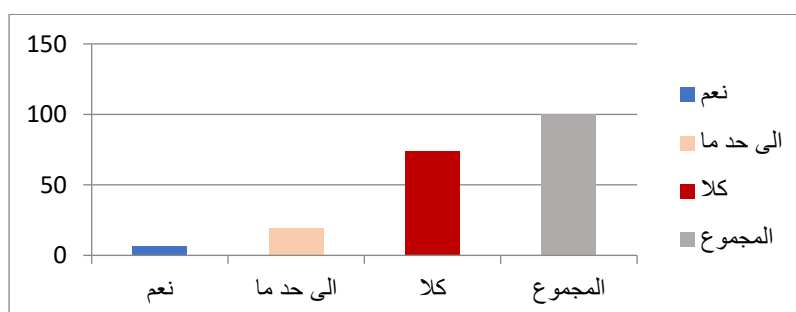
ونستنتج من ذلك ان هناك اقبالا على السياحة وترحيباً من قبل أكثر افراد العينة مما ينعكس ايجابا على عملية تطوير وتخطيط المواقع السياحية
حية ومؤشراً ممتازاً لنجاح المشاريع في المنطقة.

الجدول (5) تخصيص جزء من الدخل للسياحة

النسبة المئوية	العدد	تخصيص جزء من الدخل للسياحة
7%	7	نعم
19%	19	الى حد ما
74%	74	كلا
100%	100	المجموع

المصدر الباحث بالاعتماد على نتائج الاستبانة

الشكل (3) تخصيص جزء من الدخل للسياحة



المصدر : الباحث بالاعتماد على الجدول السابق

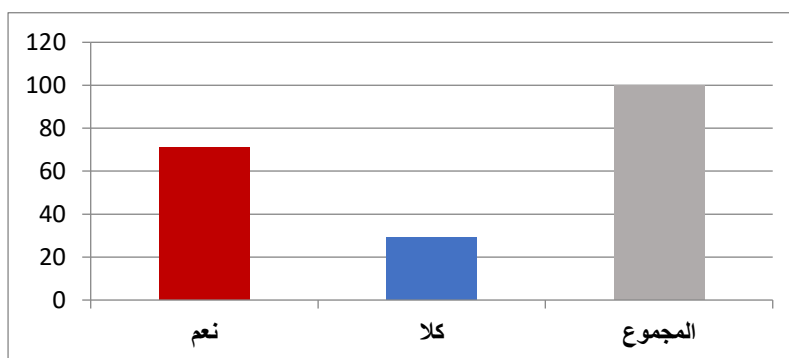
من ذلك نستنتج ان قسماً قليل من العينة يعطي اهمية ودافعاً لقيام سياحة وذلك يؤثر سلباً في تطوير المشاريع السياحية وتوفير العملة الصعبة .

الجدول (6) عمل افراد العينة في الخدمات السياحية

هل يعمل احد افراد العائلة في مجال السياحة	العدد	النسبة المئوية
نعم	71	71%
كلا	29	29%
المجموع	100	100%

المصدر : الباحث بالاعتماد على الجدول السابق

الشكل (4) عمل افراد العينة في الخدمات السياحية



المصدر : الباحث بالاعتماد على الجدول السابق

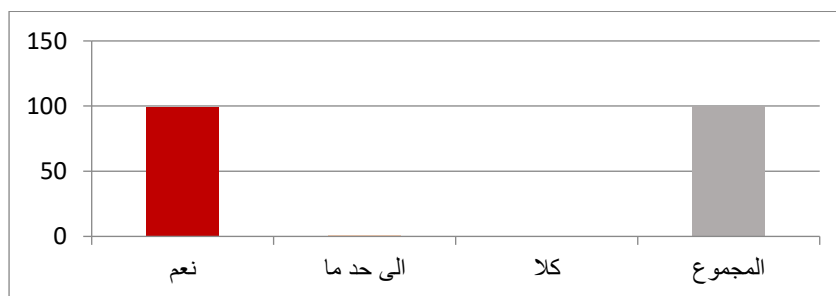
نستنتج من ذلك ان عدد كبير يعملون بالمجال السياحي مما يؤثر ايجاباً على تطوير السياحة

الجدول (7) يبين خصوصية المنطقة وقدرتها على الجذب السياحي

هل تعتقد ان المنطقة لها خصوصية خاصة في جذب السياح	العدد	النسبة
نعم	99	99%
الى حد ما	1	1%
كلا	0	0%
المجموع	100	100%

المصدر : الباحث بالاعتماد على نتائج الاستبانة

الشكل (5) خصوصية المنطقة وقدرتها على الجذب السياحي



المصدر : الباحث بالاعتماد على الجدول السابق

نستنتج ان غالبية الناس يعتقدون ان النجف الاشرف مدينة لها خصوصية في جذب السياح وان شخص واحد من افراد العينة قال ان المنطقة لها بعض الخصوصية لكنها لا تنافس بسبب الاوضاع الامنية في البلد

الاستنتاجات :

- 1- ضعف كفاءة البنية التحتية الأساسية من طاقة كهربائية وطرق نقل ومجاري المياه وخدمات ترتقي بقيمة منطقة الدراسة
- 2- تتميز المواقع السياحية الطبيعية بكونها موزعة في عموم مناطق المحافظة وهذا يعد من العناصر الايجابية ومن شأنه ان يشجع الحركة السياحية فيها ويزيد من عامل العرض السياحي
- 3- تعاني العديد من المواقع السياحية الطبيعية في الاقليم من عدم الاهتمام بها وعدم وجود خطط مستقبلية لتنميتها والحفاظ عليها من التجاوزات- هنالك علاقة بين القطاع السياحي وقطاع الصناعة والزراعة والتجارة والنقل .
- 4- تمتلك النجف مقومات السياحة الدينية الطبيعية والتاريخية فهي متميزة بالسياحة وتوفر رديف مالي للإقتصاد العراقي فيما لو تم التخطيط السياحي لها بكفاءة عالية .
- 5- تؤثر السياحة سلبا ما لم يتم التخطيط لإستثمارها والتخطيط لها بما يتناسب والإمكانات الاقتصادية الضخمة التي ترفد بها الاقتصاد والدخل الإجمالي .
- 6- تشكل المراكد الدينية الرافد السياحي الأساسي لإقليم النجف لما يمتلكه من مراكد دينية مقدسة ومتوزعة على اكثر من مكان في المحافظة وهذا ما يجعل الدورة الاقتصادية للسياحة منتشرة في اغلب اقصية ونواحي المدينة .

التوصيات :

- 1- رغم امتلاك النجف قاعدة واسعة من مكونات العرض السياحي الديني إلا انه لم يتم استغلاله بما يتوافق وأهمية السياحة الدينية من حيث البنية التحتية والثقافة السياحية .
- 2- لم تعد السياحة هدفا للتخطيط وإنما وسيلة للمساهمة في التنمية الوطنية الشاملة , بفعل استغلال الموارد والإمكانات مما يساهم في زيادة الدخل والإنتاج واثراء التراث وربط المواطن بالبيئة والمجتمع .
- 3- تتصف المواقع الدينية في العراق عامة والنجف خاصة بالتميز والتفرد النوعي لجذب السائحين فهي محركا للسياحة الوافدة الداخلية والخارجية .
- 4- تشكل السياحة الدينية قاعدة اقتصادية بفعل المردودات المالية لها من العملات الأجنبية التي تدعم الاقتصاد القومي والدخل المحلي .
- 5- توفير مقومات تشجيع الاستثمار السياحي كالإعفاء الضريبي وسياسات التمويل ودعم المشاريع التي توفر فرص عمل .
- 6- توفير الامن والاستقرار السياحي بحماية المراكد الدينية في النجف له دور في جذب الاستثمارات السياحية .

7- على صانع القرار السياسي والتنموي الاخذ بالتخطيط الكفوء لقيام مشاريع سياحية في مثل هذه المدن لانها مورد اقتصادي ضخم قد يضاحي الطاقة لو توفرت القدرة على تطوير وتحديث قطاع السياحة بكافة اشكاله

المصادر :

- 1- جاسم الشيراوي , الاستثمار في صناعة السياحة , في 2018/12/9 انظر : [الاستثمار في صناعة السياحة](http://lusailnews.net) .
(lusailnews.net) .
- 2- دعاء سلام الحنطي , السياحة أهميتها وأنواعها , 2021/1/16 انظر : [السياحة: أهميتها وأنواعها - حياتك](http://hyatok.com)
(hyatok.com)
- 3- سجي فاضل عباس , تخطيط وتنمية القطاع السياحي ودوره في تنويع مصادر الدخل في العراق , أطروحة دكتوراه
غير منشورة , كلية الإدارة والاقتصاد , جامعة بغداد , 2023 .
- 4- عباس غالي الحديثي , اسس جغرافية السياحة , دار صفاء للنشر , عمان , 2010.
- 5- عبد المطلب محمود الخوام , العلاقة بين الاستثمارات السياحية والتأثيرات البيئية العراق خاصة , أطروحة دكتوراه
غير منشورة , جامعة المستنصرية , كلية الإدارة والاقتصاد , بغداد , 2001 ,
- 6- عقيل قاسم هاشم الخالدي , العلاقة الوظيفية بين النشاطات السياحية في اقليم محافظة النجف , رسالة ماجستير
غير منشورة , كلية الادارة والاقتصاد , الجامعة المستنصرية , 2001
- 7- فؤاد عبدالمنعم البكري , التنمية السياحية , عالم الكتب للنشر , القاهرة , 2002 .
- 8- مروان أبو رحمة واخرون مبادئ التسويق السياحي والفندقي , دار الإحصاء العلمي للنشر والتوزيع , عمان ,
الأردن , 2014 , ص 66
- 9- 5- مريم مضر عبدالهادي , الامكانيات السياحية لمحافظة النجف الاشرف , رسالة ماجستير , غير منشورة , مركز
التخطيط الحضري والاقليمي , جامعة بغداد , 2019.
- 10- 1 منال شوقي عبدالمعطي , أسس التخطيط السياحي , دار الوفاء للطباعة والنشر , القاهرة ,
2001 .
- 11- نسرین عواد الجصاني , تطور السياحة الدينية في النجف الاشرف , مجلة البحوث الجغرافية , العدد 5 ,
المجلد 4 , كلية التربية للبنات , قسم الجغرافية , جامعة الكوفة , 2004 , ص 41 .

نمذجة مخاطر النشاط التكتوني لناحية زرباطية باستخدام المؤشرات المورفوتكتونية ونظم

المعلومات الجغرافية GIS

م.د. نزهة عادل كاصد عباس السوداني

مديرية تربية واسط

المستخلص

تتمثل الاهمية التطبيقية لنشاط المخاطر التكتونية البيئية في عدم امكانية الانسان السيطرة على هذه المخاطر والمشكلات الطبيعية والتي تمثل خطرا محققا يلحق اضرار بليغة بالأرواح والممتلكات، مالم يتم التصدي لها بوضع بدائل وحلول تسهم في التخفيف من اثارها. ان الدراسة التي تهتم بحل مشكلات المخاطر ذات الصلة المباشرة بالإنسان بما يتصل وامنهم واستقرارهم هي من صميم العلوم التطبيقية الجيولوجية واحدا هم اهدافها التي تسعى لتحقيقها. وفي ضوء التأثير المباشر وغير المباشر للسيول كأحد الكوارث والمخاطر البيئية والزلازل والانزلاقات الأرضية التي كثيرا ما تتكرر في منطقة الدراسة. لذا تم اختيار هذه الدراسة التطبيقية وتركزها على المخاطر الناتجة عنها في المنطقة ومن خلال استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية والدراسة الميدانية من خلال اخذ المشاهدات الحقلية للمنطقة والطبيعة التضاريسية المعقدة ومجري الوديان والانزلاقات الارضية والظواهر الجيومورفولوجية في المنطقة اضافة الى المخاطر البشرية المتمثلة بالألغام والاسلاك الشائكة وهي من مخلفات الحروب في الماضي وما تعانيه المنطقة من هذه المخاطر الطبيعية والبشرية .

الكلمات المفتاحية: نمذجة ، النشاط التكتوني ، زرباطية ، المؤشرات التكتونية ، نظم المعلومات الجغرافية

Modeling the risks of tectonic activity in the Zarbatiya region using morpho-tectonic indicators and incorporating geographic information (GIS).

Abstract

The practical importance of the activity of environmental tectonic risks is that humans cannot control these natural risks and problems, which represent a real danger that causes severe damage to lives and property, unless they are addressed by developing alternatives and solutions that contribute to mitigating their effects. The study that is concerned with solving problems of risks directly related to humans, including their security and stability, is at the heart of applied geological sciences and one of its most important goals that it seeks to achieve. In light of the direct and indirect impact of floods as one of the disasters, environmental risks, earthquakes and landslides that frequently occur in the study area. Therefore, this applied study was chosen and focused on the risks resulting from it in the region, through the use of geographic information systems technology and field study by taking field observations of the region and the complex topographic nature, valley courses, landslides, and geomorphological phenomena in the region, in addition to the human risks represented by mines and barbed wire, which are remnants. Wars in the past and the region's suffering from these natural and human dangers.

Keywords: Modeling, tectonic activity, Zarbatiya, tectonic indicators, GIS.

1- المقدمة:

هناك اختلاف واضح بين مفهوم الخطر العام Hazard بمنطقة ما وبين الكارثة Disaster، فالخطر عرفه معهد الجيولوجيا الأمريكي 1984 بأنه ظاهرة طبيعية يترتب عليها ظهور مخاطر محتملة على حياة الناس وممتلكاتهم. أما الكارثة فهي تأثير سريع وفجائي للبيئة الطبيعية على النظم الاقتصادية والاجتماعية ولقد أشار (Burton and Kates, 1964) إلى مفهوم الخطر كمجموعة من العناصر البيئية الضارة بالإنسان، والتي تنتج عن قوى عارضة خارجة عن إرادته. أو أن الخطر يتمثل في العمليات التي تسبب خسائر مادية (Gardener, 1977)). أو تفاعلا بين البيئة الطبيعية والمجتمع البشري ، مؤدياً إلى إحداث أضرار بالبيئة وبأنشطة الإنسان (Kates, 1978). أو أن الخطر يتمثل في حدوث عمليات طبيعية تؤثر على الكائنات الحية والبيئات الخاصة بها (Alexander, 1993, p633). بينما تعارف الكثيرون على أن الكارثة أشد خطراً من الخطر، وذلك لطبيعتها الفجائية وأثارها التدميرية وقد قام (محسوب وأرباب، 1998: ص38) بسلسلة الكوارث ، إذا تعرض منطقة الدراسة لمجموعة من الاخطار الطبيعية والبشرية التي تؤثر فيها.

2- مشكلة البحث: تتمثل في الإجابة عن العديد من التساؤلات ومنها:-

- أين تتركز مواضع خطر النشاط التكتوني في ناحية زرباطية ؟
- ما هي المعايير الدقيقة لتصنيف درجة الخطورة لتشاط المخاطر التكتونية ؟
- هل المخاطر التكتونية واثارها تمثل عائقاً أمام مشاريع التنمية؟
- هل التقنيات الحديثة لها دور في الكشف عن المخاطر التكتونية في المنطقة؟

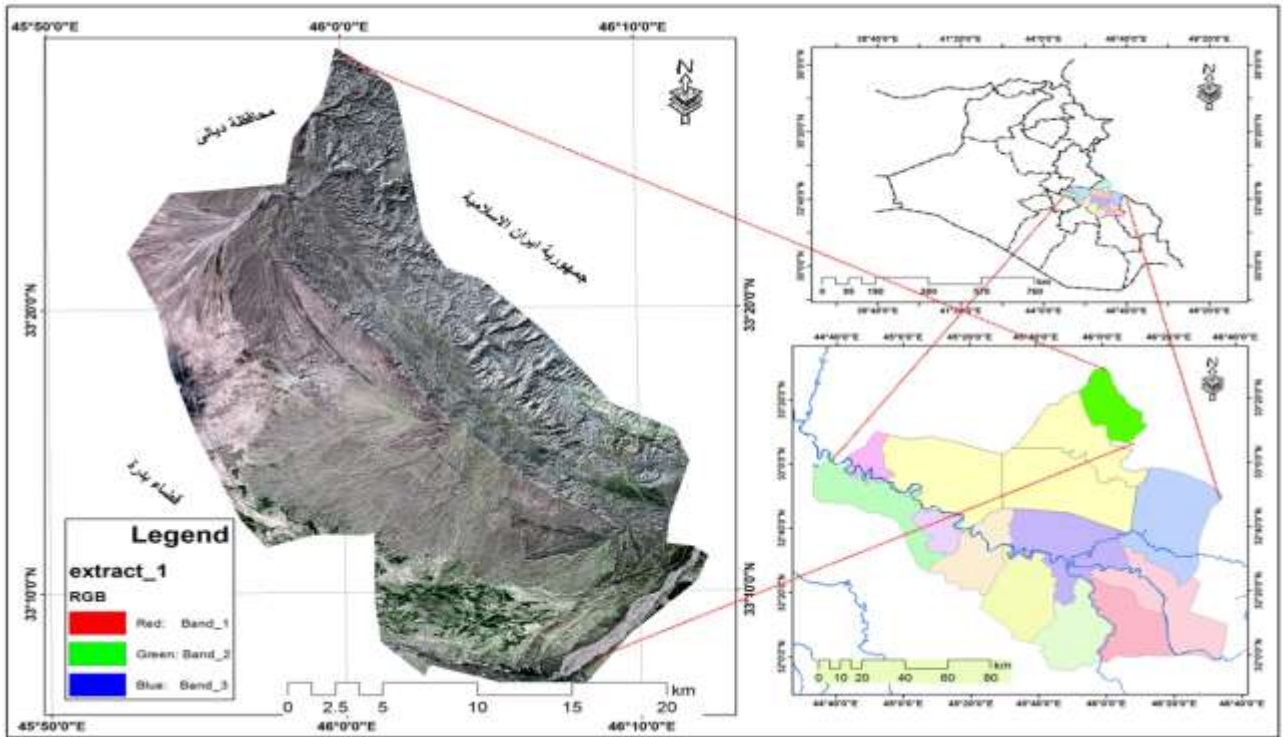
3- فرضية البحث: تتمثل بما يأتي:

- ان تنوع وتركز المخاطر التكتونية هو نتيجة العوامل الطبيعية الناتجة من التقاء الصفيحة العربية والايروانية
- الحد من إثر المخاطر البيئية من خلال المراقبة والمتابعة الدورية للسيول وزحف التربة

- تعد المخاطر البيئية عائق امام قيام العديد من المشاريع التنموية بالمنطقة وان اتباع الطرق العلمية السليمة للحد من الاثار والمخاطر البيئية من خلال وضع الحلول العلمية المناسبة

4- موقع منطقة الدراسة: تقع منطقة الدراسة ضمن محافظة واسط وهي جزء من قضاء بدرية في الجزء الشمالي الشرقي للمحافظة وهي تمثل الحدود الفاصلة بين المحافظة وجمهورية ايران الاسلامية من الشرق ومن الشمال محافظة ديالى ومن الجنوب والغرب قضاء بدرية ، والتي تغطي حوالى (170 كم2). تلك المساحة التي تشهد حاليا مرحلة مهمة من البناء والتعمير والاستثمار للقطاعات الزراعية والصناعة والسياحية والمعدنية والسكانية؛ رغبة في تكوين مجتمع متوازن يسهم في الحد من خطورة المشكلة السكانية في المنطقة . فلكيا تقع المنطقة بين خط طول ($45^{\circ}.57 - 46^{\circ}.15$) شرقا . ودائرة عرض ($33^{\circ}.30 - 33^{\circ}.5$) شمالا .

خريطة (1) موقع منطقة الدراسة من العراق ومن محافظة واسط



المصدر : الباحثة بالاعتماد على برنامج نظم المعلومات الجغرافية ARC MAP10.8

تتعدد أنواع المخاطر التي تمثل أهم المخاطر الطبيعية والبشرية في منطقة الدراسة هي ظاهرات الانزلاقات الأرضية والزلازل وعملية النحت والإرساب في مجاري الوديان والهبوط الأرضي والالغام والاسلاك الشائكة.

والحقيقة أن تلك المخاطر نشأت من عمليات طبيعية وبشرية ، تداخل الإنسان معها بأنشطته فاعترضها وعدّل من سيرها، مما انعكس عليه بالخسائر المادية والنفسية ومن أهم الأخطار التي تتعرض لها منطقة الدراسة:

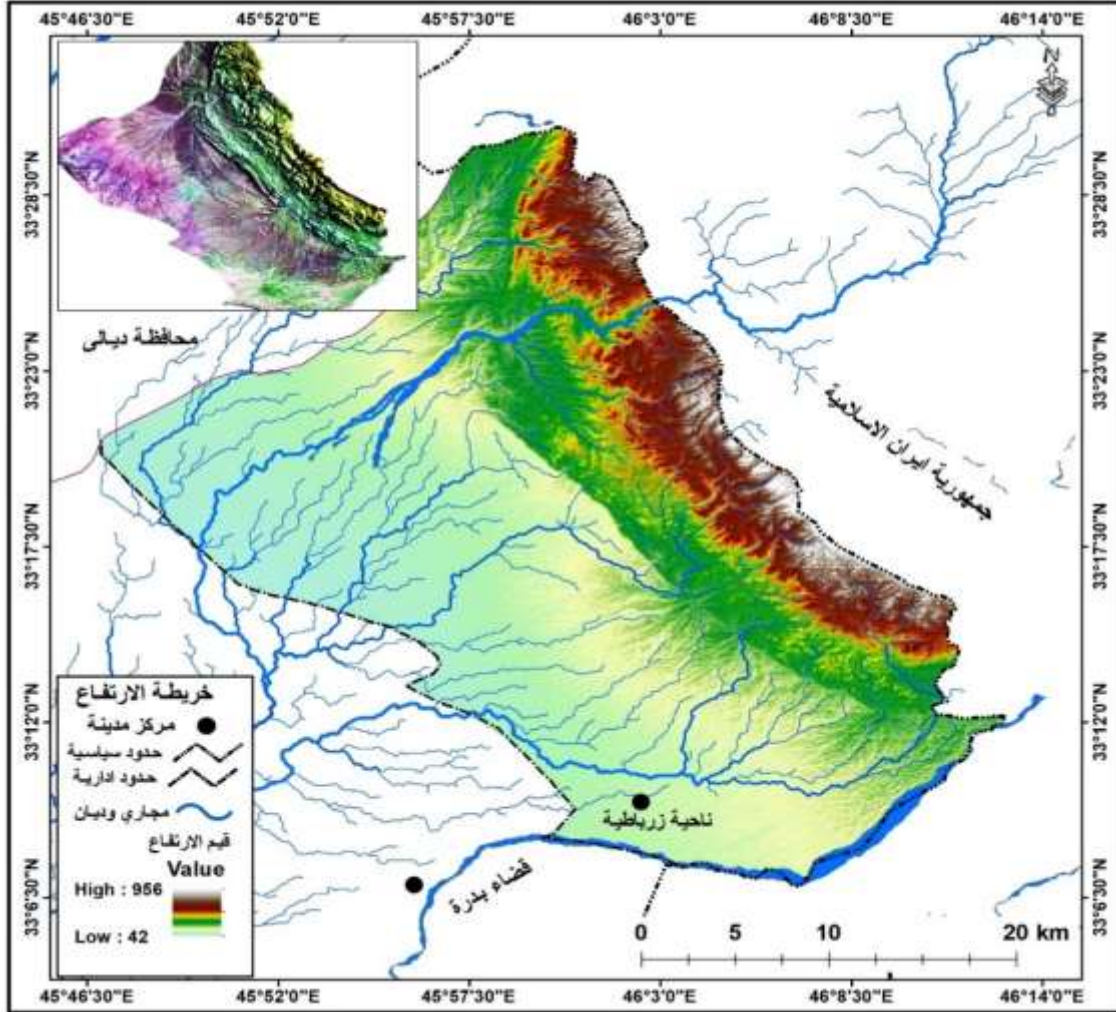
أولاً: الأخطار الطبيعية التكتونية: هي التي تحدث دون تدخل من الإنسان، ولها تأثير مباشر على أنشطته.

مثل السيول والانزلاقات الأرضية. والزلازل وذوبان الصخور الجبلية .

ثانياً: الأخطار البشرية: هي التي تحدث بتدخل الإنسان بشكل مباشر أو غير مباشر؛ حيث يلجأ الإنسان إلى تعديل ظاهرات سطح

الأرض فيكون لذلك مردود سلبي على أنشطته وعلى حياته . تتمثل الاخطار المرتبطة بالانسان بالالغام والمقذوفات الحربية والاسلاك الشائكة ومخلفات الحروب من قذائف وغلقة وغيرها . و تم تحديد أنواع المخاطر الجيولوجية والجيومورفولوجية والمناخية ودراسة المخاطر باستخدام معطيات التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية إلى جانب الاستعانة بالخرائط الطبوغرافية والجيولوجية.

خريطة (2) مراحل الاشتقاق لمنطقة الدراسة



المصدر: الباحثة بالاعتماد على بيانات الارتفاع الرقمي DEM باستخدام برنامج Arc Map10.8.

ينظر خريطة (2) مراحل اشتقاق بيانات منطقة الدراسة من بيانات الارتفاع الرقمي.

– استخلاص الميل أو الانحدار slope لمنطقة الدراسة

الانحدار: هو مواقع على سطح الأرض تميل عن الأفق بزاوية معينة وتدعى بزاوية انحدار سطح الأرض وهذه المواقع تحدث عليها عمليات التعرية والنقل والترسيب بشكل كبير (سامح جزماتي و سامي مقدسي) وتعريف الميل أو الانحدار حسب نظم المعلومات الجغرافية وهو مقدار التغير الحاصل بالارتفاع بين كل خلية (في الهيئة الخلوية Raster) والخلية المجاورة لها، حيث

إن كل خلية تكون محاطة بثمانية خلايا مجاوره حيث كلما كان الميل كبير كلما زاد الارتفاع في المنطقة وكلما كان الميل قليل كلما اقتربت المنطقة من الشكل المستوي (flat) ويمكن إن تمثل قيم الميل في برنامج Arc map بطريقتين ينظر جدول (1).

1-الدرجات Degree 2-النسبة المئوية percentage

وتصنف الظواهر التضاريسية حسب درجة الميل أو الانحدار. وتم اختيار منطقة الدراسة لأنها تعتبر من المناطق المعقدة التضاريس. بلغ معدل الميل لمنطقة الدراسة بالدرجات ما بين (0 - 43.3 deg).

جدول (1) معدلات الانحدار لناحية زرباطية

ت	معدل الانحدار	تصنيف الانحدار
1	0 - 1.6	انحدار لطيف
2	1.6 - 4.2	انحدار معتدل
3	4.2 - 7.4	انحدار متوسط
4	7.4 - 10.8	انحدار فوق المتوسط
5	10.8 - 14.6	انحدار عالي
6	14.6 - 18.6	انحدار قوي
7	18.6 - 23.6	انحدار سفح منحدر
8	23.6 - 29.9	سفح شديد الانحدار
9	29.9 - 43.3	سفح شديد الانحدار جدا

المصدر: الباحثة بالاعتماد على بيانات الارتفاع الرقمي

وان حساب الميل بالدرجات يكون أكثر وضوحا وفهما من حساب الميل بالنسبة المئوية ويكون أكثر دقة أيضا. هذا وان

معظم الأجهزة التي تقوم بقياس الميل تكون بالدرجات مثل قياس الميل عن طريق البوصلة الجيولوجية (Geological

Compass) الذي يعتبر من أدق الطرق لقياس الميل (حسن ناجي). إن إعداد خريطة الانحدار تفيد الجغرافيين على

توضيح وتفسير السطح التضاريسي ، وتصنيفها إلى الجبال والتلال والسهول من خلال ملاحظة شكل الانحدار بالدرجات لناعية زرباطية .

اتجاه الانحدار : هو اتجاه الميل أو الانحدار ، يعني إن الميل هو باتجاه الشمال أو الجنوب أو الشمال الغربي أو الجنوب الشرقي وهكذا . حيث إن المظهر (Aspect) يشير إلى المناطق الأكثر انحدارا لاتجاه الميل في موقع معين. وان اتجاه الميل يعني وجه المنطقة المرتفعة أو وجه الجبل (Hill face) . يتم قياس المظهر باتجاه عقرب الساعة (Clockwise) بالدرجات يبدأ من الشمال بالدرجة (صفر) ثم ينتهي مره أخرى بالشمال ليكمل دورة كاملة (360 ميل) ، لكل خلية موجودة في الهيئة الخلوية (Raster) ميل معين ينتج عنه المظهر .

تحليل الخصائص الطبيعية لناعية زرباطية

اولا - جيولوجية المنطقة: تقع المنطقة في جزئين تمثل الجزء الأول في القسم الشرقي والشمال الشرقي من محافظة واسط الذي تمثل بالمنطقة المحاذية للجبل حميرين إما الجزء الثاني فقد تمثل بالجزء الجنوبي ضمن منطقة السهل الرسوبي للعراق لهذا اتصف الجزء الأول من المنطقة بالطيات الجيوسيكلايتيه من جهة الشرق والشمال الشرقي وهي ذات طيات عميقة في جبال زاكروس وتأثير الوضع التكتوني عنه استمرار القرار الذي نعكس ذلك على أكثر الترسبات في هذه المنطقة إما من الناحية التركيبية فان المنطقة تقع ضمن الجزء الأوسط للرصيف غير المستقر من الدرع العربي أي ضمن نطاق الطيات الواطئة ووادي الرافدين فهي بذلك تقع ضمن منطقة إقدام الجبال . إما اهم التراكيب الصخرية للمنطقة فهي تمثل بوجود طيات محدبة وأخرى مقعرة غير متماسكة وغالبية تمتد نتيجة نحو الشمال الغربي إضافة إلى وجود الصدوع في بعض المناطق (عبد الحسين طلال و سعد جرجيس) وهي كما يلي تقع المنطقة على صخور قديمه تعود إلى الزمن الجيولوجي الثالث وصخور حديثة ترجع إلى الزمن الرابع إما التكوينات الجيولوجية فهي تتباين في المنطقة من مكان لآخر من حيث التركيب والزمن الجيولوجية وهي من الأقدم إلى الاحداث.

1- تكوينات عصر المايوسين: -يرجع تكوين هذا العصر الى التغيرات المتمثلة في مجموعة التكاوين المنكشفة وهي مجموعة تكاوين تكونت بعضها في بيئة بحرية(سيريكاني؛ ذبان؛ جريبي) وبعضها في بيئة انتقالية(الفتحة) وبعضها في بيئة قارية (انجانه)وبعضها في بيئة التي كونت بفعل الترسيب نتيجة لتقدم وتراجع النحت ما نقلته الأنهار من الفتات(المقدادية وبابي حسن) (الشركة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين 2008) وهي :

أ- تكوين الفرات (الجريبي): هذا التكوين يرجع إلى عصر المايوسين الأوسط وهو تكوين واسع الانتشار في العراق وتكون من حجر جيري تبلور وجيد التطبيق وقد ترسب في بيئة بحرية ضحلة وينكشف هذا التكوين في أقصى الجهة الشمالية الشرقية لمحافظة واسط وبشريط ضيق مع الحدود العراقية الإيرانية .

ب-تكوين الفتحة : يرجع تاريخ هذا التكوين إلى عصر المايوسين المتوسط ويبلغ سمك هذا التكوين إلى ما يقارب من 330 متر (المبارك ويوخنا 1976 و اخرون) ويكون هذا التكوين على شكل طبقات متعاقبة من صخور الحجر الجيري والجبس .

ج-تكوين أنجانه : تمثل تكوين مرحلة انتقالية من بيئة بحرية محدودة إلى بيئة قارية وتشمل هذا التكوين مواد صخرية متنوعة اغلبها طينية حمراء أو رمادية أو صخور طينية أو رمال أو صخور رملية حمراء . ويتميز في الجزء العلوي بحجر طيني سميك يبلغ (30 متر) وطبقات رقيقة من الحجر الرملي (محمود واخرون 2018).

4- تكاوين المقدادية وبابي حسن : يعود هذا التكوين إلى عصر المايوسين الأعلى الى البليستوسين هما تكاوين من تفتتات صخرية يتراوح حجمها من ذرات السلت إلى مدملكات الجلاميد ويكون تدرج الحبيبات من الأسفل إلى الأعلى في الجزء الأعلى هو الأكثر احتواءً على المدملكات تنعكس هذا التكاوين من جناحي طبات حمرين ويتكون من عدة دورات ارسابية حيث تكونت الدورة الواحدة من حجر رملي حصوي وحجر طيني وحجر غريني، إما الحصى يوجد بشكل عشوائي ضمن طبقات رملية في الجزء الأسفل من التكوين.

5- ترسبات العصر الرباعي : وهي الترسيبات التي توجد فوق ترسبات العصر الثلاثي عبارة عن ترسبات مائية أحدث منها. وهي ترسبات على شكل مساطب كما توجد فيها تكوينات رملية وتكوينات حصوية وبعض الجماعات الصخرية وتشمل هذه

التكوينات الرواسب النهرية في السليكا والحجر الجيري والجبس والطفل اما سمك هذه الرواسب فهي بالقرب من المرتفعات تبلغ حوالي 20 متر، اما الى الجنوب من هذه المرتفعات في منطقة زر باطية تبلغ حوالي 50 متر وتصل الى 40 متر في منطقة جصان وقد تقسم هذه الترسبات الى كل من:

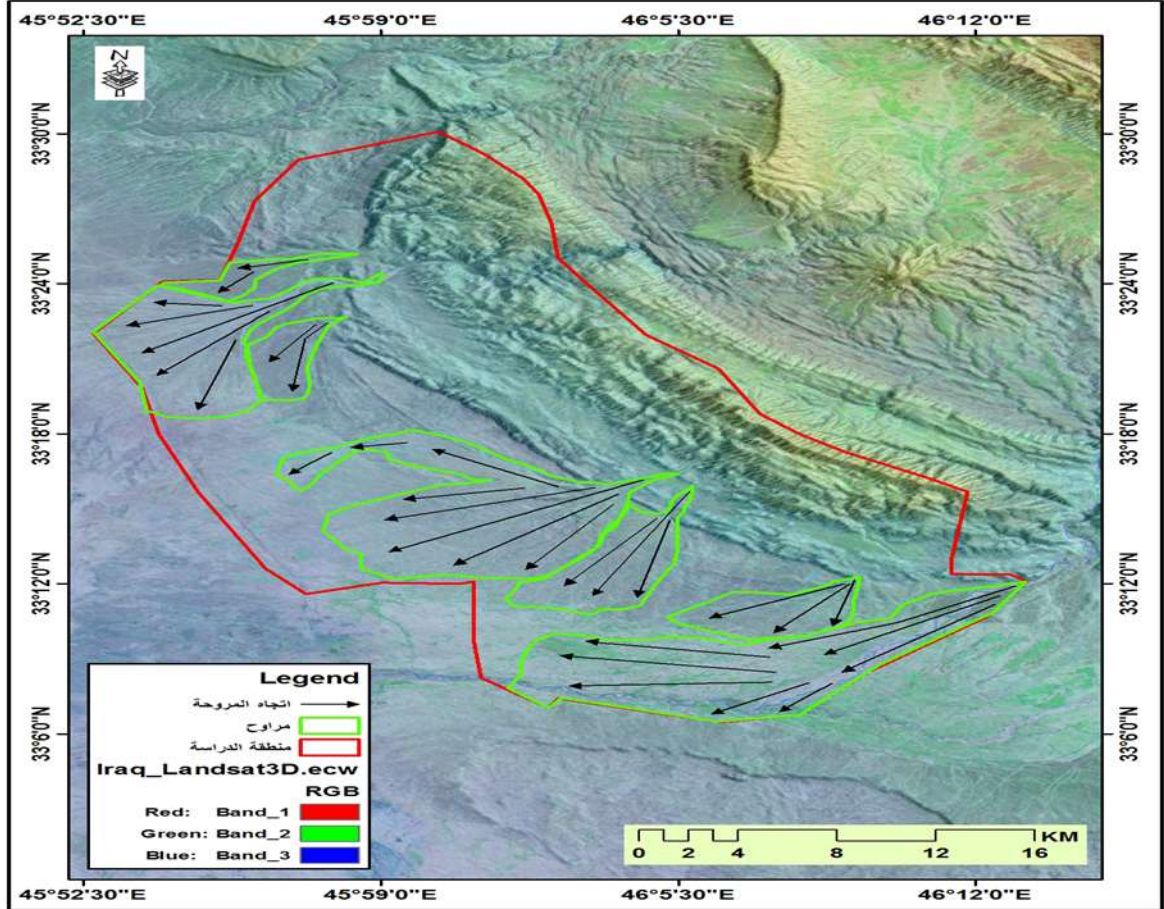
أ- **ترسبات كونت مراوح فيضيه:** وهي ترسبات نهرية قادمة من المرتفعات الجبلية وتتكون بصورة عامة من تراكمات الحصى الخشن والناعم مع بعض الرمال والأطيان القليلة وهي تغطي ترسبات الزمن الثالث وتقل هذه الترسبات باتجاه المرتفعات ويزداد سمكها باتجاه السهل الفيضي (عبد الحسين طلال و سعد جرجيس) معظم هذه الترسبات نقلتها المياه المتدفقة في مجاري المرتفعات التي جلبت كميات هائلة من الحصى والغرين وارسبتها على شكل مراوح غرينيه.

ب- **ترسبات فيضيه:** تتكون من السهل الفيضيه لكلال بدرة وترسخ من الحصى والرمل المتراكم بصورة كثيفة من رواسب قادمة من المرتفعات الإيرانية المجاورة ، وقد تتخذ هذه الرواسب شكل طبقات متتالية من الحصى والرمل المكونة للمصاطب النهرية التي تكون عادة عند الحدود العراقية وتستمر من مدينة بدرة ، طبيعة الترسبات نفاذية مما يؤدي الى التقليل من مقدار الجريان السطحي إما إلى الجنوب من مدينة بدرة فان الترسبات النهرية من الطين والرمل والغرين تكون أكتاف النهر إما في الجهات البعيدة من الأكتاف يكون الطين والغرين متغلباً على الرمل والتي تنتهي على شكل مراوح فيضيه يبلغ عرضها ما يقارب 10 كيلو متر إما السهل الفيضي لكلال ترسخ هو الآخر من الأنهار المنحدرة في أقدام التلال لهذا كون له نظاماً سهلاً فيضياً واضح جسم المروحة وبصورة عامة عباره عن جسيمات هذه الترسبات هي جسيمات رملية ناعمة إلى متوسطة مع غرين وطن قليل السمك هذا النوع من الرواسب أكثر الأنواع ملائمة للاستثمار الزراعي بسبب نوع التربة المكون له من جهة ولتوفر مصدر مائي

ج- **ترسبات بفعل السيول:** وهي عبارة عن ترسبات تكونت في نهايات المراوح الغرينيه من جهة ومقدمة هور الشويجة من جهة أخرى مصادر هذه الترسبات الأنهار والوديان فضلاً عن الجداول الصغيرة التي تكونت نتيجة لتأثر الأمطار الغزيرة التي

تأتي على شكل سيول تجرف بعض الترسبات من الطين والغرين حيث تترسب على شكل صفائح متعاقبة تشبه الترسبات الفيضية للأنهار المجاورة مكونة سهلاً رسوبياً ذات انحدار قليل باتجاه الجنوب الغربي.

خريطة (3) المراوح الفيضية في منطقة الدراسة



المصدر: الباحثة بالاعتماد على مرئية لاند سات 7 بدقة 14م لعام 2013

ثانيا: الوحدات الجيومورفولوجية ضمن منطقة الدراسة هي :

1. واحداث ذات أصل بينوي: تمثل في منطقة الدراسة بظاهرتين بارزتين وهما الكوستا والهوك باك

- الكوستا: عبارة عن طبقات صخرية ذات ميل قليل إلى متوسط لايتجاوز درجة انحدارها عن 45 درجة ولها جرف صخرية حاد شديد الانحدار من السطح الأمامي، تشغل الكوستا مساحة ضيقة تمتد لبعضه كيلومترات ضمن الشريط الحدودي للمحافظة واسط مع الأراضي الإيرانية.

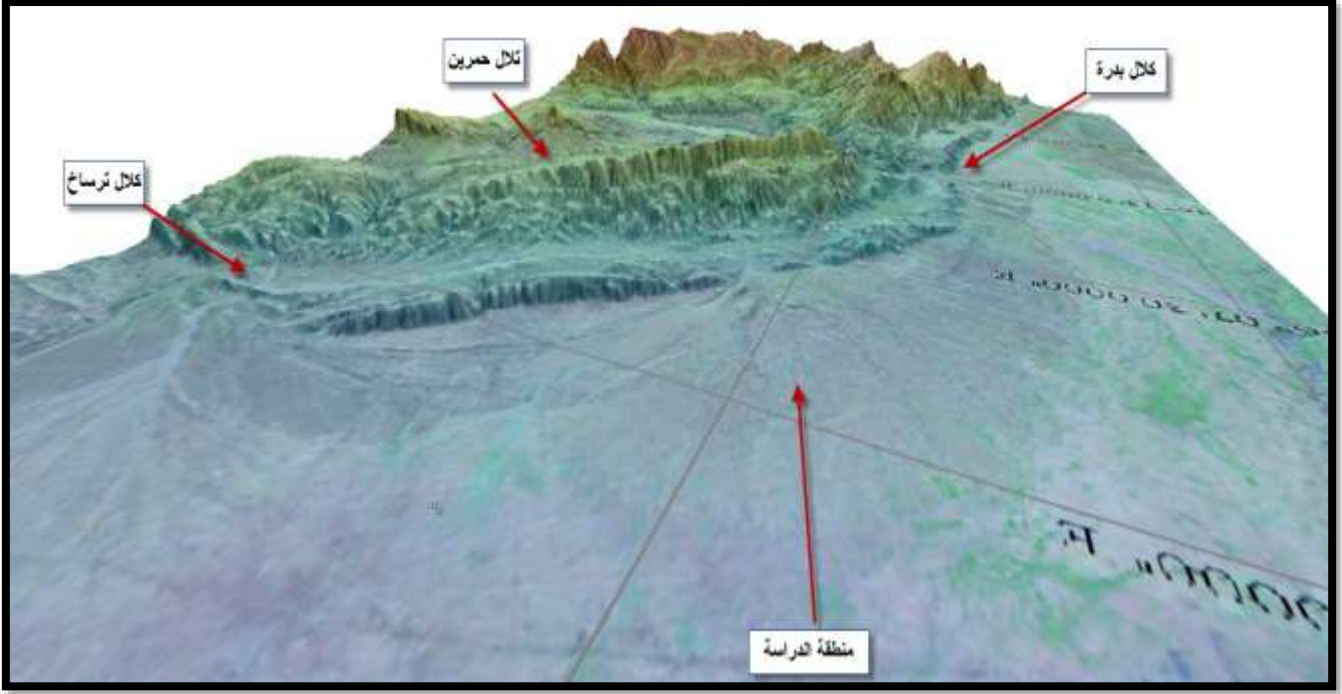
- أهوك باك :. عبارة عن طبقات صخرية مرتفعة يفوق انحدارها عن 45 درجة (الشركة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين) وهي محصورة في منطقة لا يتجاوز عرضها عن مئات الأمتار من الجهة اليسرى من كلال بدره.

2. واحداث ذات أصل تعروي:

أ- مناطق الحزوز (Badland) وهي عبارة عن مناطق خالية من النبات الطبيعي جرداء تتعرض للتعرية الشديدة مما ادى إلى تكوين ممرات قصيرة حيث كونت وديان عميقة تشبه شكل حرف (V) . هذه الظاهرة تكونت على الطبقات الصخرية القديمة والحديثة وذلك بسبب وجود الطبقات الصخرية من صخور الحجر الطيني المتابع من الحجر الرملي والجبس والمدملكات، ظاهر الحزوز اقتصر وجودها على أكتاف النهر الرئيسي والوديان، لان غور المياه السطحية خلال التربة أدى إلى جرف المواد الناعمة ولذلك إذابة الأملاح بحيث كونت فجوات متعددة وبعد التحامها مع بعضها لبعض أدى إلى انخساف السطح لتكون الأخاديد الصغيرة التي توسعت فيما بعد مكونة ظاهرة الحزور التي تعرف باسم الأراضي الروثية.

ب- مرتفعات تلاليه: وهي عبارة عن امتداد لجبل حميرين بشكل تلال مرتفعة، حيث تظهر تراكيب من الطبقات الجانبية بسبب تعرض جبل حميرين إلى عوامل التعرية العميقة التي أمكن معرفتها من خلال الأجزاء الباقية من قمته (طلال مريوش 1992).

خريطة (4) شكل مجسم ثلاثي الابعاد لمنطقة الدراسة



المصدر: الباحثة بالاعتماد على برامج نظم المعلومات الجغرافية

3. وحدات ذات أصل إرسائي:

أ-الدالات المروحية والبجادا: وهي المظاهر الشائعة الوجود توجد عند قدمات المرتفعات وفي جميع مناطق دوائر العرض ولا تقتصر وجودها ضمن ظروف مناخية خاصة منها بل توجد في المناطق المعتدلة والجافة وشبه جافة، كما إن تركيب هذه المراوح بشكل عام لاقتصر بأسس جيولوجيه خاصة أو تضاريس معينة (اندرزوج راجوكي) فنتشر هذه المراوح في المناطق المتموجة التي تغطي مقدمات التلال ومقدمات المناطق الجبلية المحاذية لها من جهة الشمال والشمال الشرقي وتكون هذه المراوح ذات شكل مخروطي ألداله المروحية في بدره تقطعها وديان موسمية ، حيث يصل عمق بعض الوديان إلى أكثر من ثلاثة أمتار إما يتعلق بكلال ترسخ فهو الآخر سهم في تشكيل المراوح الغرينية وعي من المراوح القديمة التي تمتاز بسطح يتمثل به الاستواء ، بشكل عام ، إلا إن بعض الصخور تمثل إلى اللون الأسود وكذلك تفعل عملية الأكسدة ، كما إن المروحة تمتد مسافات طويلة فضلا عن تنوع الرواسب ، حيث تعمل الرياح على نقل الرواسب الناعمة وبقاء الرواسب

الخشنة على السطح بشكل بارز ، كما أنها تتميز بأ نعدام الغطاء النباتي نتيجة للظروف المناخية الجافة (محمد جعفر السامرائي 1985)..إما ظاهرة البجادا وهي اتصال دالات مروحية مع بعضها البعض كما في منطقة زرباطية التابعة القضاء بدره التي يصل عرضي والبجادا فيها إلى أكثر من (9) كم وطولها بحدود (12) كم . وحدة السهل الفيضي يوجد في منطقة الدراسة سهول فيضية متقطعة ذات انحدار يصعب تتبعه ألان ان أبتجاه الانحدار بشكل عام نحو الجنوب الغربي، يتخلل سطح السهل الفيضي بشقوق كونتها السيول والوديان الموسمية التي يصعب اجتيازها وهي تكون من سهول فيضية تكوت خالية من المياه في المواسم الجافة واهم الأنهار الرئيسية نهر كلال بدرة وترسخ فضلا عن جداول مرزباد وشاخة جصان التي تنتهي جميعها إلى منخفض هور الشويجه.

ب - سهل الانسياب السطحي (سهل الرقاق): وهي عبارة عن رواسب نقلتها مصادر المياه عن طريق السيول والوديان فضلا عن كلال بدره وترسخ التي تنحدر من الأراضي المرتفعة ذات الانحدار الشديد الذي ساعد على سرعة التيار المائي مما انعكس على زيادة التعرية لهذه المناطق وقد تكون سهل الجريان السطحي مرتبطا بالجزء الخارجي من المراحل الغربية، كما تقترب المياه الجوفية عن السطح لهذا تكون إمكانية انتشار السخات على سطحها.

ثالثا-خصائص المناخ للمنطقة: إن عناصر المناخ تؤثر على طبيعة المنطقة من حيث اختلافها وكمياتها من سنة إلى أخرى ومن فصل إلى فصل آخر. وتتأثر نباتات والموارد المائية وإشكال سطح الأرض بالعوامل المناخية وبشكل كبير. حيث ترتبط كمية المياه في منطقة الدراسة بالإمطار الساقطة والجدول (2) خصائص عناصر المناخ في منطقة الدراسة لمحة بدرة

الجدول (2) معدل خصائص عناصر المناخ في منطقة الدراسة لمحة بادرة لمدة (1994-2023)

العنصر	ك2	شباط	آذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	أب	أيلول	ت1	ت2	ك1
حرارة الصغرى	5.5	6.7	10.2	15.5	20.7	21.4	26.1	25.4	20.5	16.2	10	6
حرارة عظمى	15.6	18.8	23.4	30	38.1	43.2	45.4	44.4	40	33.1	24	17.5
رطوبة	75	63.6	53.1	45.8	26.8	24.1	22.5	22.6	29.9	32.5	57.6	57.2
معدل الإمطار	49.4	29	27.2	15.4	1.5	0.7	0.06	0.0	0.0	16.3	37.1	36.2

المصدر: الباحثة بالاعتماد على الهيئة العامة للأمناء الجوية العراقية. قسم المناخ.

من خلال جدول (2) لتحليل عناصر المناخ في المنطقة تبين هنالك تباين بين عناصر المناخ حيث سجلت محطة بادرة للمدة 2023-1994 تباين في درجات الحرارة العظمى والصغرى. سجلت أدنى معدل لدرجة الحرارة الصغرى خلال الفصل البارد فصل الشتاء إما خلال الفصل الحار سجلت درجات الحرارة الصغرى ارتفاع في درجات الحرارة الصغرى خلال الفصل الحار وهذا بسبب عوامل أرضية منها قلة الغطاء النباتي والأرض عبارة عن ارض حصوية ورملية وهذا يؤثر على مسار درجة الحرارة. إما درجات الحرارة العظمى سجلت ارتفاع كبير وخاصة خلال الفصل الحار تصل إلى 45.4 في شهر تموز وسجلت خلال شهر كانون الثاني 15.6 خلال الفصل البارد وهذا المعدل عالي وهذا ناتج من سبب قلة الأمطار وكذلك جزء من التغير المناخي العالمي والإقليمي والمحلي. إما معدلات الرطوبة حيث سجلت ارتفاع خلال الفصل البارد حيث سجلت خلال شهر كانون الثاني 75 و 63.8 خلال شهر شباط وسجلت انخفاض في الفصل الحار حيث سجلت أدنى معدل خلال شهر تموز 22.5. إما معدل الفصلي للإمطار حيث سجلت اعلي معدل خلال شهر كانون الثاني 49.4 و 36.2 خلال شهر كانون الأول و 29 خلال شهر شباط ومن خلال تحليل الجدول يلاحظ (2) انعدام التساقط خلال الفصل الحار. من تحليل بيانات محطة بادرة يمكن إن نصف مناخ منطقة الدراسة بأنه بارد ممطر شتاء وحار جاف صيفا.

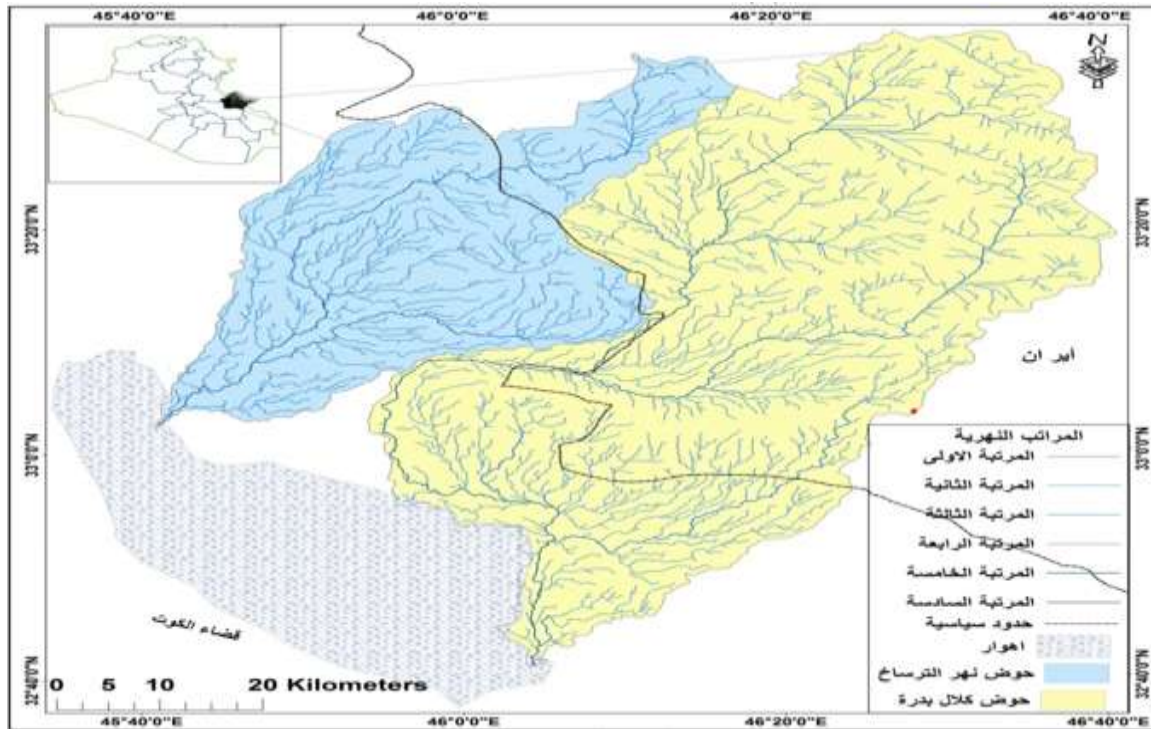
رابعاً- المياه السطحية وتشمل: ويقصد بها المياه الجارية في المنطقة والساقطة على سطحها أو تلك التي تنصرف إليها من المناطق المجاورة الواقعة خارج حدود الإقليمية للعراق ففي منطقة الدراسة يكون التركيز على مجموعة المجاري والوديان القادمة من المرتفعات الشرقية التي تخترق الحدود العراقية والتي تعد أساس الحياة لكثير من السكان على الرغم من إن أهميتها النسبية ضئيلة في مقدار ماتورده من مياه وسنتناول ثلاث انهار رئيسية هي

1- كلال بدره : هو من الموارد المائية السطحية المهمة في منطقة الدراسة وينبع هذا النهر من جبال بشتكره الإيرانية ويتألف من فرعين الأول (كنجان جم) وينحدر من الشمال الشرقي والثاني (كافي رود) الذي ينحدر من الشرق ويلتقيان عند مخفر الطعان مكونين كلال بدره جنوب شرق ناحية زرباطية وينتهي في منخفض (هور الشويجة) بعد إن ينساب لمسافة 30 كم (زينه خالد حسين) ويتراوح تصريف النهر بين 2-3 م³/ثا وقد كانت حصّة العراق من مياه النهر 2\5 مقابل 3\5 إلى إيران بموجب اتفاقيات سابقة إلا إن الجانب الإيراني أنجز سد تحويلي على رافد (كنجان جم) مما أدى إلى انقطاع الموارد المائية في الجانب العراقي باستثناء فترة سقوط الأمطار الغزيرة التي لا يستوعبها السد حيث تأخذ طريقها إلى الجانب العراقي، ويصل التصريف ألفيضان التخميني له إلى 1600 م³/ثا وينخفض إلى أقل من 5 م³/ثا إذ يحمل معه كثير من الترسبات الحصوية والرملية وفي السنوات الأخيرة كثرت مقالع الحصى داخل مجرى الكلال بعد انخفاض مناسيب المياه فيه بشكل كبير، وبالتالي عدم وصول المياه إلى صدور بعض الفروع وإن تذبذب كمية المياه فيه تؤثر بشكل مباشر في طبيعة المياه عموماً وفي مجال الزراعة خصوصاً مما أدى إلى هجرة العديد من السكان إلى قرى المحافظة وغيرها من الاقضية لممارسه أعمال أخرى

2- كلال ترسخ: تقع منابعه في إيران على مسافة 7 كم من الحدود المشتركة وتتجمع المياه من مصادر متعددة وتنحدر إلى مياه الأمطار شتاء ومياه العيون في الصيف حيث تقل فيه المياه وتصبح مالحة بسبب اختلاطها بمياه ملحية داخل الحدود الإيرانية على بعد 5 كم من الحدود العراقية. يعتبر هذا الكلال المصدر الرئيسي للمياه في هذه المنطقة وهو من المجاري التي تجري فيه صيفا حيث يتفرع إلى عدة فروع وهي قناة زور زور على الضفة اليسرى وتروي قرية رشيد عباس وأربع قنوات أخرى على الضفة اليمنى أكبرها نهر هندي الذي يبلغ طوله حوالي 14 كم (اسحاق صالح مهدي العكام

2000). ويتبع الحافة العليا بسهل ترسخ - لأجمة حتى وادي سلمان فراج. ويزود الزراعة الصيفية بمتطلباتها في كلا الجنين ويجري نهر عباسية موازيا لنهر هندي لمسافة 6 كم. قبل إن يتجه نحو القرب ليزود الأراضي الواقعة على طول الضفة اليسرى لوادي سلمان فراج بالمياه ويزود نهر سلمى ونهر شورستان الأراضي الزراعية المتبقية الواقعة على الضفة اليمنى لنهر ترساخ هذه القنوات جميعها خالية من السدود كما يوجد عدد كبير من المآخذ الصغيرة المنحدرة التي أحدثها الفلاحون في المنطقة على تلك الضفتين المجري ليزود المحاصيل التي تعتمد على الأمطار بالمياه ويبلغ عرض الحجرة بين 100-300 م. إما أقصى تصريف مائي سنوي له بلغ 280 مليون متر مكعب. ينظر خريطة مجرى وادي بدره وكلال ترساخ.

خريطة (5) الوديان في منطقة الدراسة



المصدر: الباحثة بالاعتماد على بيانات الارتفاع الرقمي DEM باستخدام برنامج Arc Map10.8.

خامسا -المياه الجوفية: تمثل رواسب العصر الرباعي (رواسب المروحية الغرينية) الطبقة الحاملة للمياه الجوفية العلوية الرئيسية في منطقة الدراسة. وتغطي هذه الرواسب جزءاً كبيراً من منطقة الدراسة باستثناء سفوح جبل حميرين . يظهر النظام الهيدروجيولوجي في منطقة الدراسة بوجود نوعين من الخزانات الجوفية، حيث تمثل الرواسب الرباعية خزانا غير مغلق، بينما يمثل تكوين المقدادية وبابي حسن خزانا مغلقا. تعاقب الحجر الرملي الذي يحتوي في عدة مستويات من الحصى الناعم، ومن تعاقب الحجر الغريني والطين، ويزداد عمقه باتجاه الجنوب والجنوب الغربي بسبب زيادة سمك الرواسب الرباعية (حسن وآخرون، 1977). تمثل هذه التكوينات طبقات المياه الجوفية الرئيسية في فترة ما قبل العصر الرباعي وتتكون من حزام من الرواسب الحصوية والرملية يمتد على طول الحدود الإيرانية العراقية (الجبوري، 2004). ولم يتم بعد تطوير هذه الخزانات في المنطقة بسبب محتواها العالي من الأملاح الذائبة ($1000 > \text{ملغم/لتر}$) من الناحية الرسوبية، تتكون طبقة المياه الجوفية الرباعية من أجسام عدسية متقطعة من الحصى الناعم والخشن والرمل، والتي تختلف رأسياً وأفقيّاً (Barwary, 1991). بالإضافة إلى ذلك، هناك اختلافات في المعلومات الهيدروليكية، ولكن بشكل عام تتمتع الرواسب بنفاذية جيدة وعالية قدرة التسرب. ويبلغ سمك رواسب الحصى والرمل حوالي 100 م ضمن منطقة منديلي وحوالي 65 م ضمن منطقة بدره . حسن وآخرون، 1977). ولذلك تشكل هذه الرواسب طبقة مياه جوفية جيدة في منطقة الدراسة، يبلغ السمك 20 درجة عند الحدود العراقية – الإيرانية وتمتد تحت رواسب العصر الرباعي وتعلوها طبقة محصورة ذات ضغط ارتوازي قد يجعل المياه الجوفية تتدفق إلى السطح في بعض المواقع (Hassan.A.H.Bader .Jassam.1977)

ونظرا لانكشاف هذا التكوين في مناطق الحدود العراقية الإيرانية وفي مناطق المرتفعات في إيران فانه من المتوقع إن تعاد تغذية طبقات هذا التكوين من خلال الزيادة المائية المتحققة. إما تصارييف الآبار التي تخترق هذا التكوين فإنها تصارييف متوسطة تزيد في بعض الحالات عن 10 لتر \ ث. وتتميز المياه الجوفية هنا بنوعية ملائمة لايزيد مجموع الأملاح المذابة فيها عن 3000 جزء بالمليون بل يتراوح من 1000 – 3000 جزء بالمليون (احمد عدنان محمد 1994). ويمكن القول ان المياه جوفية متواجدة في رواسب الحقبة الرباعية القديمة يرتبط تواجدها بظواهر جيومورفولوجية معينة تتمثل في كل من :

أ- رواسب المراوح الغربية ب- رواسب المنحدرات

وهي تتكون من الحصى والرمل والجلاميد والغرين وبهذا فإنها تعتبر وسطا جيدا لحركة المياه الجوفية ويبلغ سمك هذه الرواسب بحدود 100م وذات معامل انتقال مرتفع يصل إلى أكثر من 1000 م\ يوم. وتتواجد المياه الجوفية في هذه الترسبات على أعماق تتراوح بين 5-17 م ومصدر تغذيتها هو مياه الأمطار والري والرشح بالعمق وعند حافات المراوح ولدى تقاطع منسوب الماء مع سطح الأرض تظهر عدد من العيون مثل عين حاج يوسف وعين بغدادية وعين النقيب وسبب ظهور هذه العيون هي أسباب مورفولوجية.

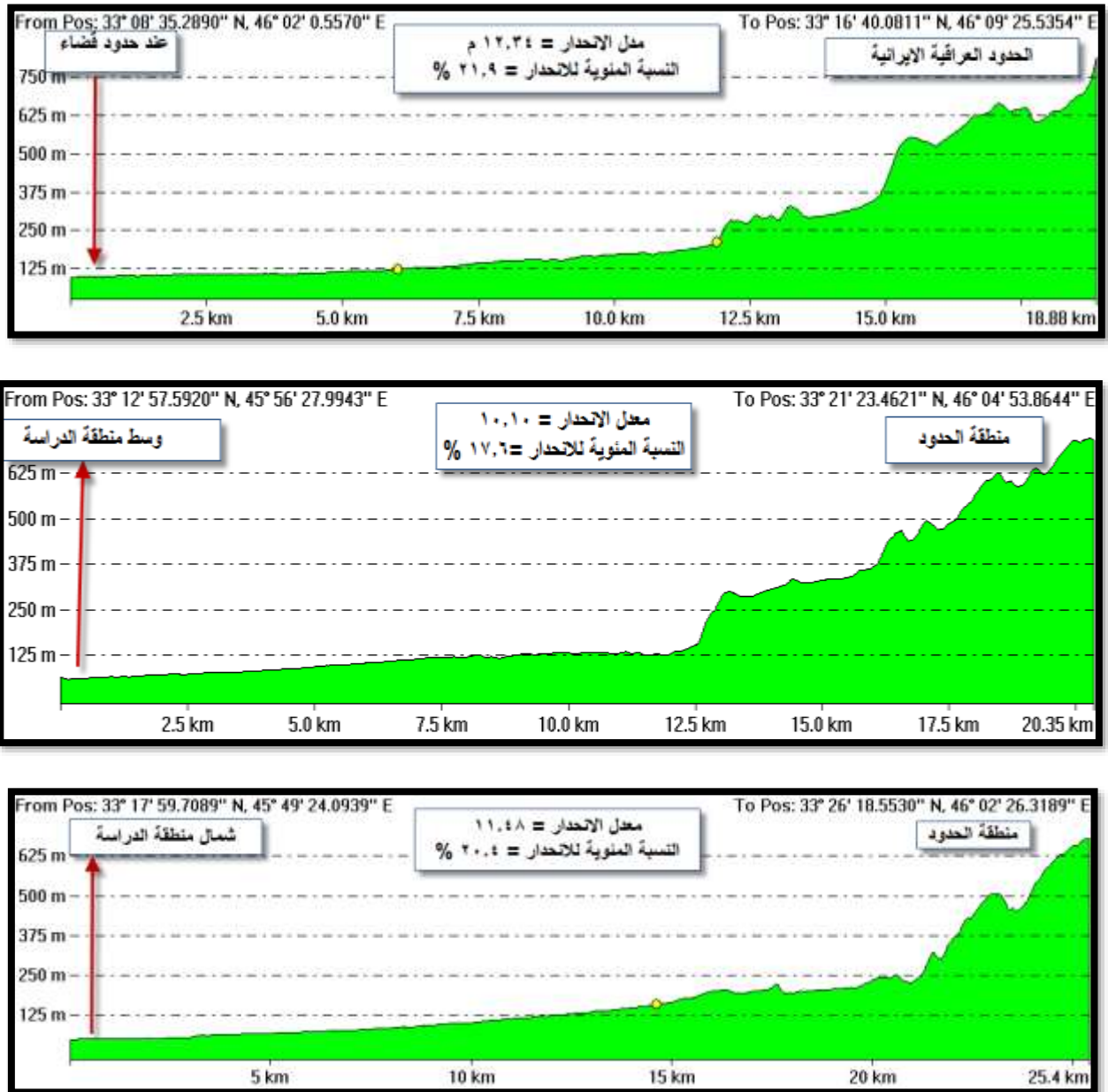
الإشكال الناتجة عن الترسبات المائية: من أهم الأشكال الناتجة من ترسبات مجاري الأنهار وخاصة الأنهار الحدودية هو المراوح الغربية وهي إشكال أرضية ارسابية من مواد صخرية متنوعة الحجم ترسبت جراء ضعف قابلية المياه الجارية على حملها وتأخذ إشكالا أقرب إلى شكل نصف دائرة. من أهم الإشكال الأرضية المائية الارسابية تتمثل بالمراوح الغربية وهي أهم المظاهر الجيومورفولوجية وأكثرها انتشارا في المنطقة وقد شكلت نطاقا عريضا على طول جوانب مرتفعات التلال عند الحدود. أن وفرة المراوح الغربية في المنطقة وذلك بسبب الظروف الجيولوجية التضاريسية والمناخية الملائمة لقيامها. تكونت المراوح الغربية نتيجة عمليات البناء التي قامت بها المجاري الصغيرة والكبيرة ببنائها والقادمة من الجبال الإيرانية فعند التقاء هذه المجاري مع بعضها في السهل الرسوبي المنبسط والقليل الانحدار تقل سرعتها فتتجمع معظم ترسباتها على شكل مروحة عند النقطة التي تبدأ الرواسب في الانتشار بعدها على شكل مروحة. وتكون في بعض الأحوال على شكل محاريط غرينية وذلك عندما يشتد الانحدار النسبي للأرض تتراكم عليه الترسبات أو يكون حجم المسيل المائي قليلا بحيث لا يتمكن من نقل الرواسب بعيدا عن أسفل المنحدرات. تختلف المراوح الغربية عن المخروط الغربي بان عرض المروحة يكون أكبر من سمكها نسبيا. إما المراوح المخروطية فيكون على عكس ذلك وتختلف ترسبات المراوح الغربية عن ترسبات المراوح المخروطية من حيث الشكل والحجم. أن استمرار المراوح الغربية في المنطقة وتربطها أدى إلى تكوين ظاهرة جيومورفولوجية أخرى هي البجادا: وهي الاندماج الأفقي للمراوح الغربية مكونة سهلا قليل من الانحدار وهذا النطاق البجادا تنذبذ في عرضها اعتمادا على توزيع المراوح المختلفة

الحجم. ويرتبط حجم المروحة بشكل رئيسي مع حجم حوض التصريف ونوع الرواسب وحجمها والتباين في انحدار المجاري المائية التي تشكلها. من خصائص المراوح بان انحدارها بشكل تدريجي باتجاه الأطراف الخارجية وكلما ابتعدنا عن القمة نحو الأسفل يصبح نوع الرواسب أكثر نعومة مما يحقق لها إمكانية الاحتفاظ بالرطوبة أكثر من الأقسام العليا كما أن مستوى الماء الجوفي يكون عند الأطراف اقرب من القمة إلى السطح هذا الأمر يسهل إمكانية استثمار للإنتاج الزراعي أو الاستعمالات الصناعية أو الاستثمارية في منطقة الدراسة

النوع الثاني من الإشكال الناتجة هي سهل الرقاق الانسياب السطحي: ينحصر هذا السهل بين إقدام المراوح الغربية ويمتد خارج حدود المنطقة حيث يتصل بالمنخفضات الموجودة وأهمها هور الشبيجة ويتكون من أراضي منبسطة ذات انحدار يصعب تتبعه، نتيجة هذا الانحدار نحو الجنوب. يرتبط سهل الرقاق ارتباطا وثيقا بالجزء الخارجي من المراوح الغربية وتقترب فيه المياه الجوفية من السطح وتكون إمكانية انتشار السبخات على السطح على نطاق واسع. تكون سهل الرقاق نتيجة لترسب حمولة تدفق رقيق يظهر بشكل وقي، ويتخلل سطح السهل شقوق كونتها السيول والوديان الموسمية التي تشكل نمطا معقدا للغاية للمسارات المائية، وتعد هذه الوديان الجافة من الإشكال التضاريسية البارزة وخاصة في فترات الفيضان وقد تعاد صياغتها من جديد مع تجدد الفيضان. أما في موسم الجفاف فتخلو هذه الوديان من المياه لذلك فإنها معرضة إلى تثير الرياح التي تعمل على نقل الرواسب ومن ثم ترسبها في جهات مجاورة أخرى. وان انعدام المياه وقلة التساقط اداى إلى بروز ظاهرة التعرية الهوائية بسبب انعدام الغطاء النباتي المرتبط تواجهه بوجود مصادر المياه. ومن خلال الاشكال (6) تبين أن انحدار الأرض بشكل تدريجي من الحدود العراقية الإيرانية باتجاه العراق منطقة السهل الرسوبي وتباين معدلات الانحدار في المنطقة من مكان إلى آخر. ومن الظواهر البارزة الأخرى هي ظاهرة **أسطح الحمادة:** هي ظاهرة ناتجة من عمليات التعرية الهوائية، إذ تقوم الرياح بنقل الرواسب الخفيفة تاركة الحصى والجلاميد بارزة على السطح، توجد هذه الظاهرة في جميع مناطق منطقة الدراسة وخاصة في المراحل القديمة للمراوح الغربية في منطقة الدراسة، وفي الغالب تظهر في مناطق بدرية وزرباطية ومنطقة الشهابي حيث تظهر على سطح الأرض الحصى والجلاميد. يساعد على تشكيل هذه السطوح ناتج عن تنوع الرواسب حيث تسقى الرواسب

الناعمة بواسطة الرياح وتبقى الرواسب الخشنة بارزة على السطح هو قلة أو انعدام الغطاء النباتي في كثير من الأحيان يسود ظاهرة الجفاف مما يؤدي إلى عملية انجراف التربة بواسطة الرياح (اسحاق صالح مهدي)

شكل (6) معدلات الانحدار لمنطقة الدراسة



المصدر: الباحثة بالاعتماد على بيانات الارتفاع الرقمي وبرنامج Global Mapper 25.0 64-bit

المخاطر الجيولوجية الطبيعية والبشرية

المخاطر الجيولوجية الطبيعية وتشمل :

1- مخاطر الزلازل: لأنشطة الزلزالية تعد الزلازل أحد المخاطر الطبيعية التي تسبب حركة المواد الأرضية وتدمير الشبكات المائية وتحطم المواصلات وتقطع وتخرب الجسور، وتسبب تداعي المنازل والمنشآت العمرانية، إذ شهدت السنوات الأخيرة هزات أرضية يرصد بعضها في الصفيحة العربية وبعضها الآخر قريب ضمن الحدود التركية والإيرانية الهزة الأرضية Earthquakes هي عملية اهتزاز سطح الأرض نتيجة لتحرر طاقة الاجهاد المتجمعة في الصخور على شكل موجات مرنة والناجمة من العوامل الطبيعية المختلفة في داخل الأرض وينعكس تحرر هذه الطاقة بشكل يتراوح بين اهتزازات خفيفة التي لا يتحسسها سوى جهاز حساس جدا (Seismograph) وبين اهتزازات عنيفة تسبب مختلف الأضرار والدمار. تنطلق تلك الموجات الاهتزازية من بؤرة الزلزال العميقة، إذ تتحرك تلك هي الموجات عمودياً نحو سطح الأرض من منطقة بؤرة الزلزال وتختلف زاوية تلك الموجات بالابتعاد عن تلك البؤرة أي تزداد بزيادة المسافة، فقد تكوّن حركة الأرض في البؤرة حركة رأسية أو عمودية، في حين تكون الحركة توجية في المناطق البعيدة عن البؤرة أي تقل الحركة الاهتزازية بالابتعاد عن بؤرة الزلزال . ان دراسة الزلازل والقيام بالقياسات الضرورية لمعرفة مكان حدوث الزلازل وقوة ودراسة اثاره المدمرة والتعرف على خصائص الموجات الاهتزازية كلها امور حيوية واساسية للانسان، ألان تعطينا الصورة الحقيقية عن شدة الزلازل ودرجة المخاطر التي ترتبط بها . كما تعد دراسة الزلازل والاحاطار المرتبطة بها من اهم الدراسات المتعلقة بالاحاطار الجيومورفولوجية ,ويرجع ذلك الى فجائية الزلازل وارتفاع نسبة تكرارها. فلا يمكن توقع أين ومتى تحدث الزلازل وما مقدار قوتها، وعلى الرغم من وجود العديد من الدراسات الا أنّها غير قادرة على تحديد موقع أو وقت حدوث الزلازل بدقة .وقد بلغ عدد الهزات الأرضية في منطقة الدراسة (2700) هزة أرضية خلال السنوات الماضية (2010-2020) وهذا ناتج عن وقوعها على خط زلزالي رئيسي نشط .وقد تباينت في قوتها إذ تراوحت بين (0_7.3) على مقياس ريختر، وكذلك تباينت في اعماق بؤرتها الزلزالية إذ تراوحت بين (3_35) كم

- تحليل ونمذجة الزلازل على اساس شدتها : ظهرت العديد من المقاييس لتحديد مقدار القوة الزلزالية واثارها التدميرية على الانسان والمنشآت البشرية والظواهر الطبيعية, وذلك عن طريق تحديد وتقدير كل من مقدار الزلازل والشدة الزلزالية :

Earthquake magnitude

مقدار الزلازل: هو مقياس لكمية الطاقة المنطلقة في جميع الاتجاهات من البؤرة الزلزالية, ومن اشهر مقاييس قوة الزلازل هو المقياس الذي وضعه العالم الامريكي (تشارلز ريختر (Rechte), إذ تحدد الطاقة المنبعثة بارتفاع اعلى موجه يتم تسجيلها على ورقة السيزموجراف. وتتراوح درجات مقياس ريختر بين (0_9) وتباينت القوة الزلزالية في منطقة الدراسة إذ سجل اعلى زلزال خلال المدة تتراوح بين (2010_2020) بقوة (7.3) على مقياس ريختر بتاريخ (2017/11/12) الذي حدث في محافظة كرمينشاه غرب ايران وضمن منطقة الدراسة قرب مدينة كيلان غرب, وصنفت الزلازل في منطقة الدراسة على اساس مقياس ريختر وكما في الجدول ادناه:

جدول (3) تصنيف المقادير الزلزالية في المنطقة حسب مقياس ريختر للفترة (2010_2020)

ت	تصنيف الزلازل	المقدار الزلزالي	عدد الزلازل	نسبة %
1	زلزال كارثي قوي جدا	اكثر من 8	—	صفر
2	زلزال مدمر جدا	7-7.9	1	0.03
3	زلزال مدمر	6-6.9	6	0.2
4	زلزال مخرب	5-5.9	21	0.7
5	زلزال محدود التأثير	4-4.9	123	4.5
6	زلزال ضعيف غير مؤثر	3-3.9	895	33.1
7	زلزال لا يحس به احد	اقل من 3	1654	61.2
	مجموع	—	2700	99.9

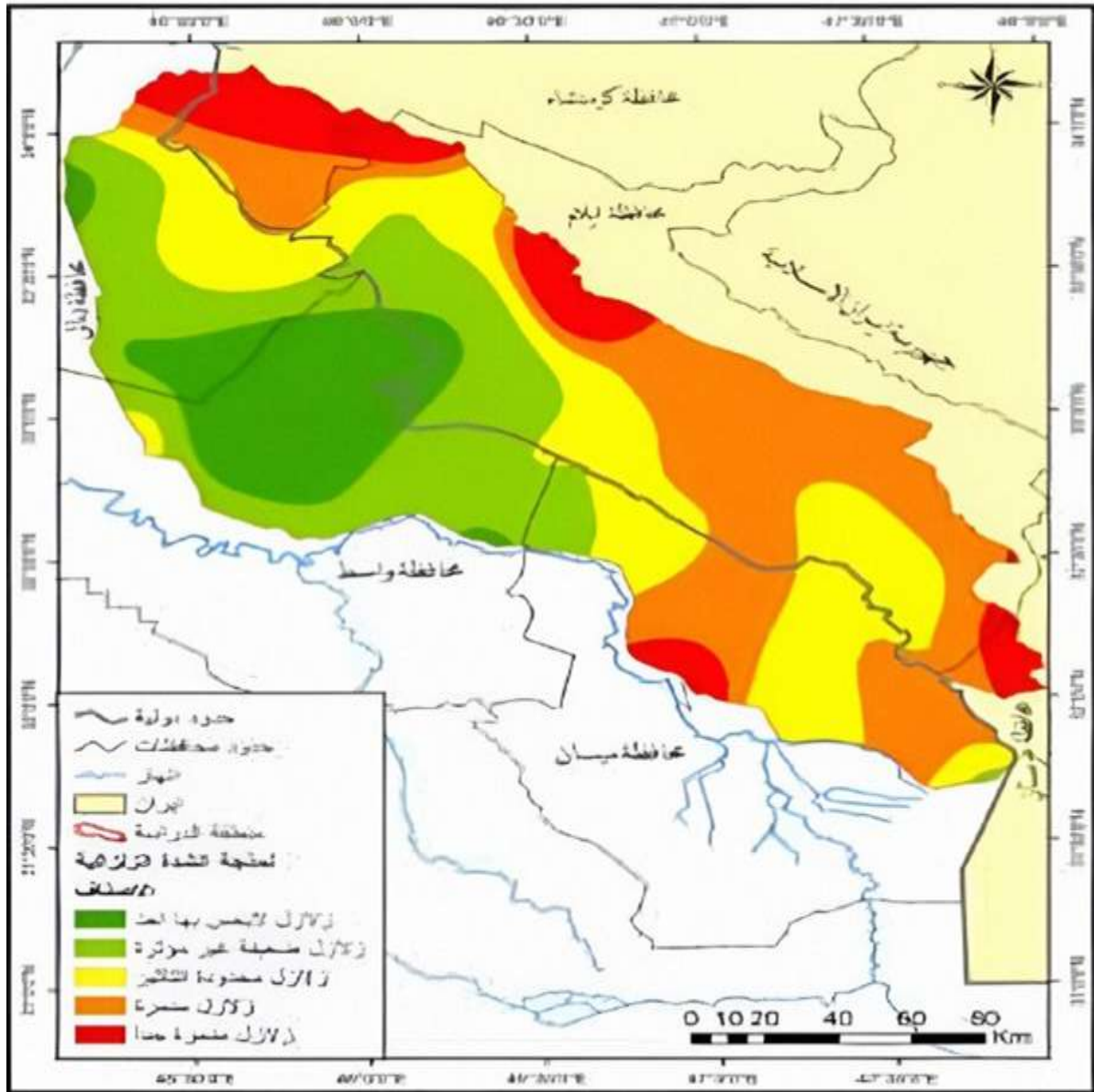
المصدر: الباحثة بالاعتماد على بيانات وحدة الرصد الزلزالي ، الهزات الارضية .

أ- الزلازل المدمرة جدا :تضم هذه الفئة القدرة الزلزالية التي تتراوح بين (5-8) ويبلغ عددها (8) هزات ارضية بنسبة (1%) وتنتشر هذه الزلازل في المناطق (شرق خأنقين، جنوب قصر شيرين ؛جنوب شرق مندلي، جنوب ابدانان،ايلام، جنوب مورموي).

ب- الزلازل المحدودة التأثير: وتضم هذه الفئة القدرة الزلزالية التي تتراوح بين (4.9-4) والبالغ عددها (123) هزة بنسبة (4.5%) وتنتشر هذه الزلازل في المناطق (شرق خأنقين، جنوب قصر شيرين، جنوب شرق مندلي، جنوب بدرة، مورموي، جنوب سراب باغ)

ج - الزلازل الغير مؤثرة: وتضم هذه الفئة القدرة الزلزالية التي تقل عن (3.9) والبالغ عددها (2549) هزة ارضية بنسبة (94.4%) وتنتشر هذه الزلازل في جميع الاماكن وتتركز في (شرق خأنقين و مندلي و بدرة وشرق علي الغربي قرب الحدود و مورموي .

خريطة (7) تصنيف الزلازل اعتماداً على مقياس ريختر



2-شدة الهزة رضية :هي تعبير رقمي وصفي لمدى تأثير الزلازل على الانسان ومنشأته, وبعبارة اخرى هي مقدار الضرر البشري والمادي الذي يخلفه الزلزال واشهر هذه المقاييس الوصفية وأكثرها استخداماً مقياس (ميركالي Mercalli) الذي

وضعه عام (1917) ولقد تم تعديل هذا المقياس, وهو يحدد شدة الزلازل بعدد من الدرجات تصل الى (12) درجة, وتختلف شدة الزلازل حسب القرب أو البعد عن البؤرة الزلزالية فكلما ابتعدنا عن بؤره أو مركز الزلازل تقل الشدة الزلزالية والعكس صحيح, فالامواج الزلزالية تبدأ صغيرة القطر شديدة التدمير في المركز ثم تزداد اتساعاً وتندى طاقتها تدريجياً الى أن تتلاشى تماماً. (بيانات الهئية العامة للانواء الجوية والرصد الزلازلي)

وقد تم تصنيف شدة الزلازل حسب مقياس ميركالي ثلاث فئات حسب تأثير شدة الزلازل :

1-زلازل منخفضة التأثير: وتضم هذه الفئة المقدار الزلازلي الذي يتراوح بين (1-5)وتضم درجات الشدة (1-

4.9)وتضم هذه الفئة (2607)هزة ارضية ونسبة (96.5%) من مجموع الزلازل بالمنطقة

2-زلازل متوسطة التأثير: وتضم هذه الفئة المقدار الزلازلي الذي يتراوح بين (5-6)وتضم درجات الشدة (5-

7.9)وتضم هذه الفئة (85)هزة ارضية بنسبة (3.1%)من مجموع الزلازلي في المنطقة, ولها تأثيرات على البنايات الضعيفة

وتكسر زجاج الشبائيك والاثاث وغيرها

3-زلازل في عالية التأثير: وتضم هذه الفئة المقدار الزلازلي الذي يتراوح بين (6-8)وتضم درجات الشدة (8-12)وتضم

هذه الفئة (8)هزات بنسبة (0.3%)من مجموع الزلازلي في المنطقة, ولها تأثيرات كبير على المباني وطرق النقل وغيرها.

تم تصنيف الزلازل من حيث الاعماق الى ثلاث أنواع :

أ- الزلازل الضحلة Earthquakes focus Shallow :وهي الزلازل التي تقع بؤرا بين سطح الرض و

(70)كم. في باطف الرض. وتتميز هذه النوعية من الزلازل بأنها تحدث دمارا على سطح الارض اكثر من الدمار

الناجم عن الزلازل الاكثر عمقاً

ب- الزلازل المتوسطة العمق Earthquakes Intermediate :وهي الزلازل التي تحدث بين الاعماق التي تتراوح

بين(70-300)كم

ج- الزلازل العميقة, Earthquakes focus Deep: وهي الزلازل التي تحدث بين الاعماق التي تتراوح بين (300-700) كم. وتحدث على الاجزاء السفلية من نطاق (بينوف) وذلك في عند نطاقات ألدساس للوشاح السفلي

جدول (4) تصنيف اعماق البؤر في منطقة الدراسة

الصنف	العمق	عدد الهزات	النسبة %	المواقع
ضحلة جدا العمق البؤري	7-3	332	12.3	جميع المناطق
ضحلة العمق البؤري	13-8	1468	54.3	جميع المناطق
متوسطة العمق البؤري	20-14	774	28.6	مراكز تجمع البؤر الزلزالية
عميقة البؤرة	27-21	112	4.2	بدره -مورموري
عميقة جدا	35-28	14	0.5	ايلام-مورموري
المجموع		2700	99.9	

المصدر: الباحثة بالاعتماد على بيانات وحدات الرصد الزلزالي ، الهزات الارضية.

تصنيف الزلازل على اساس مخاطرها: تعد المنطقة من أكثر المناطق احتمالية لحدوث الزلازل حيث تم تسجيل في العديد من الزلازل المؤثرة في المدة (2010-2020) وخاصة على امتداد الشريط الحدودي, وحدوث هذه الزلازل في المدة الماضية يشير الى أن هناك احتمالية كبيرة لتكرار هذه الزلازل في المستقبل, لذا تم عمل نمذجة مكانية لتمثيل في المقادير الزلزالية في منطقة الدراسة بالاعتماد على الشدة الزلزالية والكثافة التكرارية للبؤر الزلزالية المعتمدة في منطقة الدراسة ولمدة (2010-2020) في خريطة واحدة من اجل تحديد الاماكن الأكثر خطورة, وقد تبين أن منطقة الدراسة تضم خمسة أصناف من الانواع الخطرة الزلزالية:

1_ مناطق قليلة الخطورة جدا: تشكل هذه الفئة مساحة (3955.5) كم. ونسبة (11.5%) وتنتشر هذه الفئة في شرق محافظة واسط حيث تمثل مناطق امنة من الزلازل .

- 2- مناطق قليلة الخطورة، تشكل هذه الفئة مساحة (8128.3) كم بنسبة (23.7%) وتنتشر هذه الفئة في مناطق واسعة شرق محافظة ديالى وشرق محافظة واسط وشمال مدينة مهران الايرانية وفي اجزاء متفرقة في جنوب منطقة الدراسة.
- 3- مناطق متوسطة الخطورة: تشكل هذه الفئة مساحة (10868.7) كم بنسبة (32.7%) وتشكل هذه الفئة اعلى نسبة من مساحة منطقة الدراسة وتنتشر في مناطق عديدة وعلى شكل اشربة تفصل بين المناطق القليلة الخطورة وشديدة الخطورة. تظهر في بدرة وايلام .
- 4- مناطق شديدة الخطورة: وتشكل هذه الفئة مساحة (8261.8) كم بنسبة (24.2%) وتنتشر شمال مندلي وجنوب كيلان
- 5- مناطق شديدة الخطورة جدا: وتشكل هذه الفئة مساحة (3011.7) كم بنسبة (8.8%) وهي اقل نسبة من حيث المساحة وأكثرها خطورة، وتمتد من قصر شيرين وكيلان غرب و تظهر ايضا في مناطق متفرقة في جنوب منطقة الدراسة .

جدول (5) تصنيف المخاطر الزلزالية حسب المساحة

ت	الصف	المساحة/كم	النسبة %
1	مناطق قليلة الخطورة جدا	3955.5	11.5
2	مناطق قليلة الخطورة	8128.7	23.7
3	مناطق متوسطة الخطورة	10868.7	31.7
4	مناطق شديدة الخطورة	8261.8	24.2
5	مناطق خطرة جدا	3011.7	8.8
	المجموع	34226	99.9

المصدر: الباحثة بالاعتماد على بيانات وحدات الرصد الزلزالي ، الهزات الارضية.

2-مخاطر الانزلاقات الارضية : الانهيار الأرضي (أو الانزلاق الأرضي أو الانهيار أحياناً) مصطلح يشير إلى عدد من صور الانهيار، شاملاً مجموعة واسعة من الحركات الأرضية، كالسقوط الصخري والانهيار المنحدر العميق والسريان الطيني والسييل الحطامي الوحلي. تحدث الانهيارات الأرضية في بيئات متنوعة، تمتاز بتدرجات منحدرية حادة أو معتدلة، تتراوح بين السلاسل الجبلية والمنحدرات الساحلية، وتحدث حتى تحت الماء (تدعى حينئذ انهيارات أرضية بحرية). الجاذبية هي السبب الأكبر للانهيارات أرضية، لكن توجد عوامل أخرى تؤثر في استقرار المنحدرات، فتخلق ظروفًا معينة تجعل المنحدر عرضة للانهيار. يحدث في حالات عديدة بسبب حدث معين (كالأمطار الغزيرة أو الزلازل، أو الشق المنحدر لإنشاء الطرق، وغير ذلك من اسباب)، لكن السبب لا يكون ظاهرًا في الحالات كلها. يحدث الانهيار الأرضي حين يتعرض المنحدر (أو بعضه) لعمليات تُغيّر ظروفه وتحرمه استقراره. وهذا راجع أساسًا إلى انخفاض في قوة قص مادة المنحدر، أو ازدياد ضغط القص الواقع على المادة، أو كليهما معًا. لتُغيّر استقرار المنحدر عدة عوامل، قد تجتمع أو تنفرد.

والانزلاقات الارضية عدة انواع تشمل:

1-السييل الحطامي الوحلي المادة المنحدرة التي تشبع مائيًا قد تصير إلى سيل حطامي وحلي أو سريان طيني (تدفق طيني). الصخور والطين الناتجة قد تأخذ في طريقها الشجر والبيوت والسيارات، فتسدّ الجسور والروافد، مسببة الفيضانات في طريقها. أحياناً ما يُظن أن السيل الحطامي الوحلي سيل عادي.

2-الانسياب الأرضي حركة انحدارية لمواد أغلبها حبيبات دقيقة. وسرعاته متفاوتة، يقلّ فيصل إلى 1 ملم/سنة (0.039 إنش/سنة)، ويزيد فيبلغ 20 كم/ساعة (12.4 ميل/ساعة). يشبه السريان الطيني جدًّا، لكنه أبطأ عمومًا، وتغطيه مواد صلبة يحملها التدفق من الداخل. ويختلف عن التدفقات المائية التي تكون أسرع. يتكون من الطين والرمل الناعم والغرين والمواد الفتاتية الناعمة الحبيبات عمومًا التي تكون عرضة للانسياب الأرضي. السرعة المتجهة للانسيابات الأرضية تعتمد على كمية محتواها المائي: كلما زاد المحتوى المائي زادت السرعة المتجهة. تكون هذه الانسيابات أكثر حين ازدياد هطول الأمطار، إذ

تتشبع الأرض بالماء، ويزداد الماء في المحتوى المنحدر. تنشأ الشقوق أثناء تحرك مادة شبيهة بالصلصال، هي التي تسرب الماء في الانسيابات الأرضية. يزيد الماء حينئذ ضغط الماء المسامي.

3- الانزلاق الخطامي يمتاز بالحركة الفوضوية للصخور والتربة والحطام الممتزجة بالماء أو الثلج أو كليهما. عادة ما يحفز تشبع المنحدرات الكثيفة الغطاء النباتي بالماء، فينتج خليط غير متجانس من الخشب المكسور والنباتات والحطام. تختلف الانهيارات الخطامية عن الانزلاقات الخطامية، لأن حركتها أسرع جدًا.

صورة (1) الانزلاقات الأرضية ومدى تأثيرها المدمر



المصدر: الباحثة

3- مخاطر ذوبان الصخور الجبسية (البالوعات Karst): الكارست (Karst) أو البالوعات هي ظاهرة جيومورفولوجية تحدث في المناطق الجيرية الرطبة، وهو بنية ناتجة عن التآكل الكيميائي والهيدروغرافي للصخور الكربونية، وخاصة التكوينات الجيرية. البنى الكارستية تشمل نحو خمس مساحة اليابسة من الأرض. تسبب المخاطر الكارستية أيضًا

أضراراً أقل من الزلازل أو الانهيارات الأرضية، وربما تكون خسائر اقتصادية تتراوح بين نصف مليون إلى 2 مليون دولار سنوياً، ولكن لا يزال من الممكن أن يكون لها آثار مدمرة على الأفراد. ترتبط أربعة مخاطر جيولوجية بالكارست. يتسبب اثنان من المخاطر الجيولوجية الشائعة المرتبطة بالكارست - انهيار المجاري وفيضانات المجاري - في إحداث أكبر قدر من الضرر للمباني. الخطر الكارستي الثالث هو التركيزات العالية نسبياً من غاز الرادون، والتي توجد أحياناً في الأقبية والمساحات الزاحفة للمنازل المبنية على الكارست. وأخيراً، فإن وجود الكارست في منطقة معينة يعني ان المنطقة معرضة لخطر توسع هذه الكارست وبالتالي حصول أضرار كبيرة. جيولوجيا لطبقات المياه الجوفية الكارستية تجعل المياه الجوفية عرضة للتلوث. تعد الكارست ظاهرة شائعة في مناطق مختلفة من العراق. يتم تطوير المعالم الكارستية بسبب ذوبان الحجر الجيري أو الجبس. النوع الرئيسي هو المجاري، والتي يتم تطويرها بأشكال وأبعاد مختلفة. المشكلة الرئيسية في الكارست، والتي تجعلها واحدة من المخاطر الجيولوجية هي عندما يتم تطوير الأشكال تحت الأرض. إذا لم يتم التعرف عليها وتحديد موقعها، فمن المؤكد أنها ستسبب في أضرار جسيمة لأي نوع من الهياكل الهندسية المبنية فوقها. (سيساكيان وآخرون 2005). (وتوجد العديد من المظاهر الكارستية السطحية والجوفية المنتشرة بالمنطقة مثل: البالوعات وحفر الإذابة بأنواعها المختلفة والخوانق

الطبيعية الكارستية وبعض المظاهر الكارستية صغيرة الحجم.

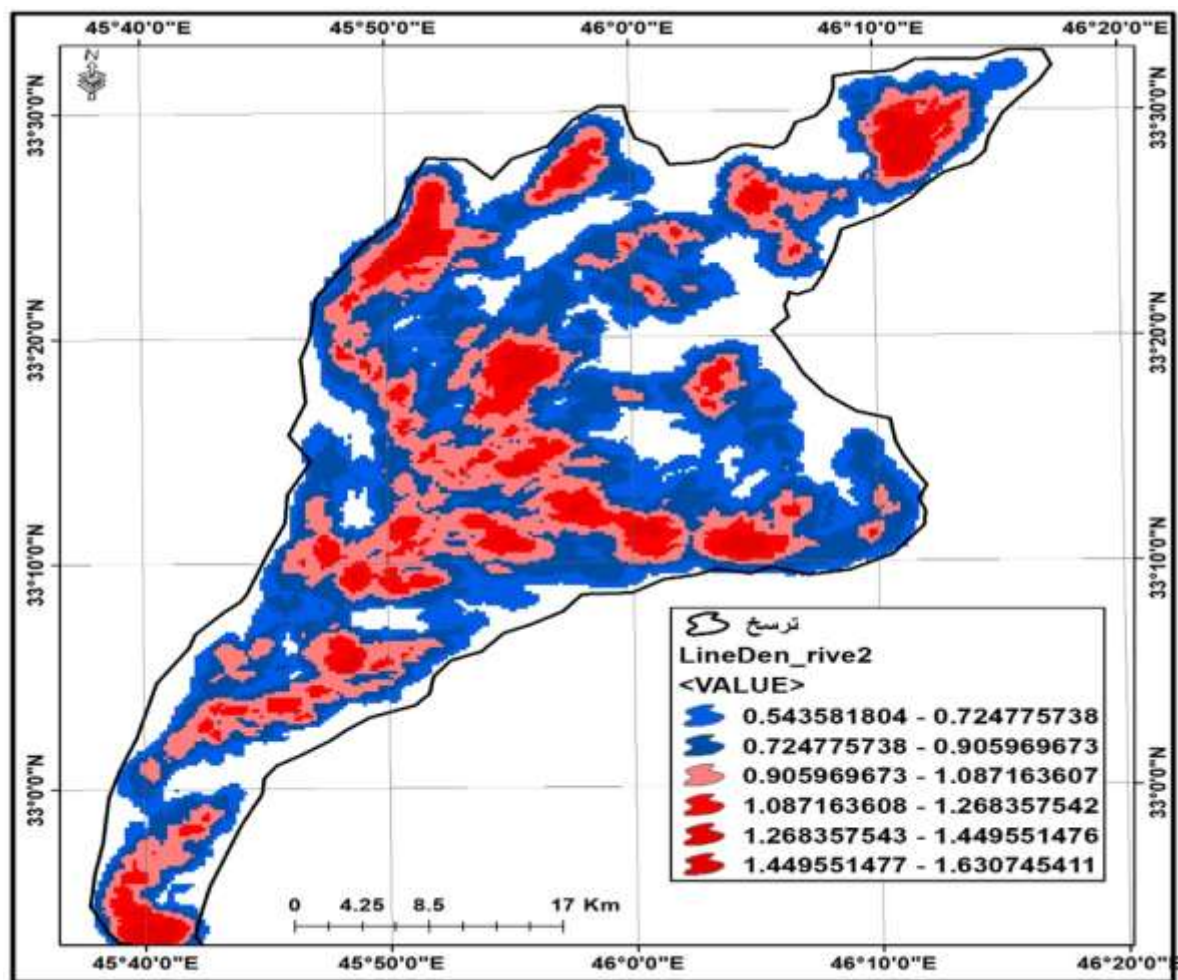
في الجزء الجنوبي من الجزيرة، على طول الضفة اليسرى لنهر الفرات، تتشكل كهوف كبيرة في الطبقات الجبسية من تكوين الفتحة والصخور الكربونية من تكوين الفرات (الجريبي). وعلى بعد بضعة كيلومترات إلى الشمال من مدينة هيت، يتكون كهف كبير في الطبقات الجبسية للهضبة المتاخمة لوادي الفرات. ويبلغ ارتفاع مدخل الكهف حوالي 130 متراً فوق سطح البحر. اسم الكهف أم جذوع. وهو عبارة عن كهف بيضاوي، يتصل بالسطح بواسطة مدخلين صغيرين. مساحة الكهف حوالي 300م². المغارة على شكل قبة يصل ارتفاع سقفها إلى مترين. ويلاحظ وجود فاصلين مغلقين بعرض 3-5 سم على السطح. الفواصل في اتجاه شمال-جنوب، يوجد في قاعدة الجدار الجنوبي فتحة تصريف صغيرة. ومن خلال هذه الحفرة، تنضب المياه التي تدخل الكهف في الشتاء، ثم ترتفع على شكل نبع عند قاعدة جرف نهر الفرات. الكهف غني بالأحجار

المقطرة (الهوابط، أعمدة الصواعد) التي تم تكوينها بواسطة الماء المتساقط من سقف الكهف. الهوابط والصواعد سميكة ولها شكل جذع النخيل الذي اشتق منه اسم الكهف. من المرجح أن يكون الكهف من العصر البليستوسيني المبكر، وقد تم تطويره في نفس وقت ارتفاع مستوى الشرفة (حمزة، 1997).

4- المخاطر الهيدرولوجية Hydrological risks : إن دراسة بعض المتغيرات الهيدرولوجية والتي يمكن حسابها لفهم طبيعة الجريان السطحي، وبعد ذلك إيجاد العلاقة بين تلك المتغيرات والخصائص المورفومترية التي لها الاثر الكبير حركة المياه السطحية ومن ثم حدوث مخاطر السيول والفيضانات في المنطقة، فالخصائص الهيدرولوجية تعد انعكاساً للظروف المناخية والتضاريسية في المنطقة، إن دراستها تساعد على معرفة خطورة المناطق التي يحدث فيها جرياناً يكون لديه القدرة من القوة والفعل، ما يجعله يتسبب في حدوث دمار وخراب يقف عائقاً سبيل تنمية المنطقة. ومن اهم مخاطر الهيدرولوجية هو:

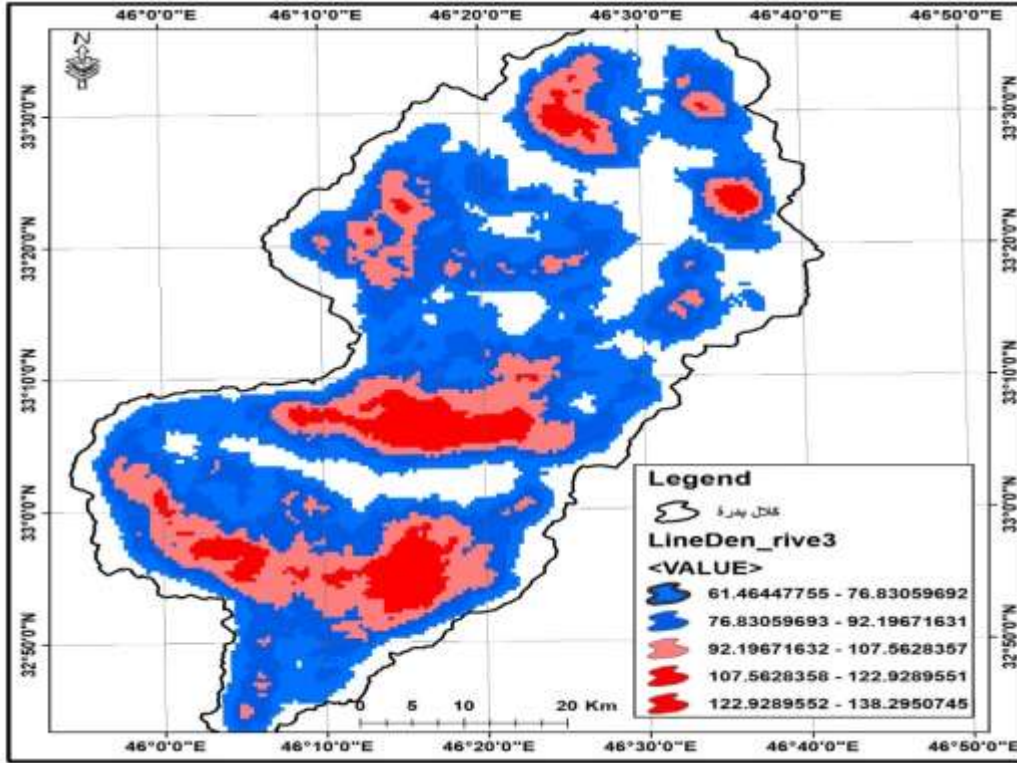
مخاطر الفيضانات والسيول Flood and torrential risks : تمثل الفيضانات والسيول ظاهرة طبيعية تنشأ عن زيادة الامطار الساقطة او ذوبان الثلوج في مناطق تغذية الاحواض المائية مما يؤدي الى زيادة الوارد المائي عن الحد الذي يمكن ان تستوعبه القنوات الوديان ويتفاوت مفهوم كلمة (flood) من مختص الى اخر اذ تمثل الفيضانات في نظر علماء الهيدرولوجيا زيادة غير متوقعة (طارئة) في مقدار التصريف المائي تفوق سعة القنوات النهرية في الاحواض المائية، اما علماء الجيومورفولوجيا فيعتبرون هذه الكلمة حالة وقتية استثنائية تغطي فيها مياه الانهار والجداول على الاراضي المحاذية لمجاريها الطبيعية وذلك نتيجة لزيادة التصريف المائي الناجم عن زيادة طارئة في التساقط او ذوبان الثلوج المتراكمة في منابع الاحواض النهرية. وام اهم مخاطر السيول هو مخاطر كلال بدرة و كلال الترسخ ينظر خريطة مخاطر(8) درجات السيول لوادي كلال ترسخ وخريطة(9) درجات مخاطر السيول لوادي كلال بدرة . حيث تتنير الأرقام والألوان لدرجات مخاطر السيول ومنها مخاطر الموجات الفيضانية حيث يشير اللون الأحمر الى اعلى درجات المخاطر في حوض الوادي .

خريطة (8) درجات مخاطر السيول لوادي كلال ترسخ في منطقة الدراسة



المصدر : الباحثة بالاعتماد على برنامج نظم المعلومات الجغرافية ARC MAP10.8

خريطة (9) درجات مخاطر السيول لوادي كلال بدرة في منطقة الدراسة



المصدر : الباحثة بالاعتماد على برنامج نظم المعلومات الجغرافية ARC MAP10.8

5- مخاطر العمليات الجيومورفولوجية : إن المخاطر الناتجة عن العمليات التكتونية تعد من أهم المخاطر السائدة في المنطقة وبشكل واسع على الرغم من تباينها من مكان إلى آخر وتباين نوع العملية كذلك، ولذلك تم تقسيمها إلى نوعين هما (المخاطر المورفوديناميكية) الناتجة عن حركة المواد على المنحدرات، وهي مخاطر مرتبطة بالخصائص التضاريسية والانحدارية ، إذ تم تصنيفها إلى نوعين من الحركات تمثل النوع الأول بالحركة البطيئة للمواد، والنوع الثاني الحركة السريعة للمواد، أما (المخاطر المورفومترية) وهي مخاطر مرتبطة بالخصائص والعناصر المناخية وتذبذبها وتشمل مخاطر التعرية المائية .

ثانياً مخاطر الناتجة بفعل الانسان (مخاطر بشرية): تتمثل المخاطر الناتجة بسبيل الانسان بمخاطر الألغام والمخلفات الحربية حيث ان منطقة الدراسة تحتوي على عدد كبير من الألغام والمخلفات الحربية بسبب الحرب العراقية الايرانية في نهاية الثمانينيات وخلال المناوشات الحدودية على حدودنا الشرقية مع إيران التي بدأت العام 1969 بدأ الجيش العراقي بزراعة أعداد كبيرة من الألغام في مناطق متفرقة على طول الحدود الممتدة في البصرة والعمارة وبصرة ومندي ووصولاً الى بنجوين وجوارته. بلغت ارقام حقول الألغام ذروتها بعد دخول الجيش العراقي للاراضي الايرانية 1980 حيث شملت مساحات واسعة من الاراضي العراقية والى ايرانية، ومع انسحاب الجيش العراقي الى داخل الاراضي العراقية ومحاوله ايقاف تقدم القطعات ايرانية فقد صدرت الاوامر بتكثيف زرع الألغام بصورة كبيرة جداً وعلى نطاق واسع... حيث لم يشهد تاريخ الحروب في العالم زرعاً للألغام بهذه الاعداد حيث بلغت الملايين. **تعريف اللغم:** هو كمية من المواد المتفجرة "مثل مادة TNT"، مغلف بغلاف خارجي، معدني أو خشبي أو بلاستيكي، ومزود بوسيلة تفجير "صمامة أو طابوقة Fuze" والمجهزة بوسيلة إشعال "مشعل Ignitor". وعند تفجير اللغم تدمر أو تخرب جنازير الدبابات أو عجل المركبات المدرعة وعربات نقل الجنود، ويصاب الأشخاص إصابات تصل إلى درجة القتل. وتُفجّر الصمامة (أو الطابوقة) اللغم بعد أن تنفجر هي أولاً. بفعل تأثير خارجي فيها، ناتج من الضغط عليها، أو نزع فتيل أمانها، أو بأي وسيلة أخرى متطورة، تزال الألغام ومخلفات الحرب القابلة للانفجار والأجهزة المتفجرة المرتجلة تتسبب في الوفيات والإصابات، خاصة في حالات النزاع المسلح. ففي كل ساعة يُقتل أو يُصاب شخص واحد بسبب هذه الأجهزة المتفجرة، وتسبب في وقوع العديد من الأطفال ضحايا لها، وترويع المدنيين. تتمثل أخطار مخلفات الحروب والألغام حيث تشكل مخلفات الحرب هذه (الألغام والذخائر غير المنفجرة) تهديداً كبيراً على حياة السكان، وموتاً موقوتاً طويل الأمد، وتؤثر بشكل مباشر على استقرار المدنيين والتعليم والزراعة وعلى حياة الأجيال القادمة وخاصة الأطفال لجهلهم بمهية هذه الذخائر وأشكالها وخطرها على حياته. تأثير الألغام الأرضية والمتفجرات الألغام الأرضية والمتفجرات من مخلفات الحروب تقتل أو تجرح آلاف الأشخاص كل عام. بالإضافة إلى عدد القتلى فهي: تغلق الطرق، وتمنع الفلاحين من العمل في الأرض

. تستمر آثار الحروب على البيئة لفترات طويلة جداً، إذ إنّ الحروب لديها القدرة على إحداث دمار بيئي كبير للتربة، والأراضي

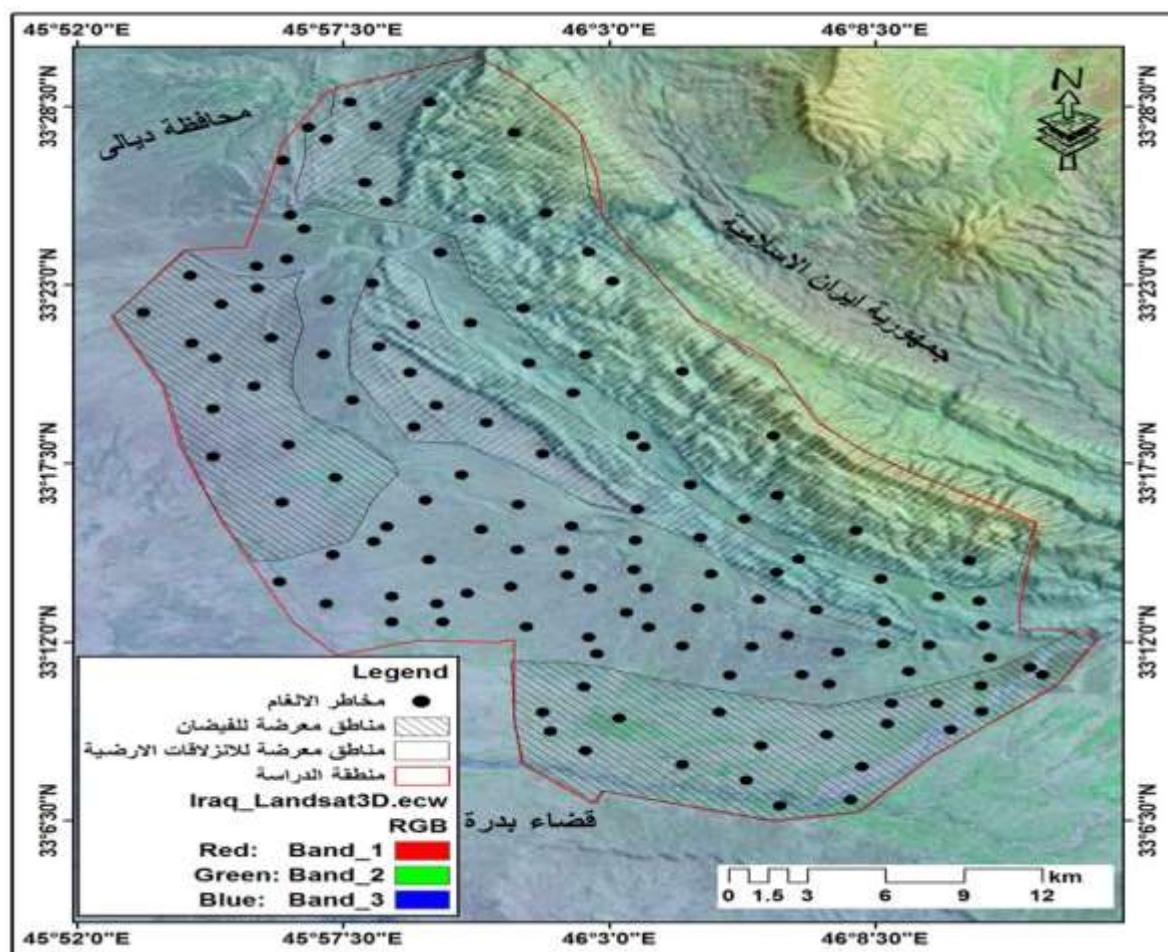
الزراعية، بالإضافة إلى تلويث الهواء والماء وإلحاق الضرر بالمصادر الطبيعية

صور (2) أشكال الألغام في منطقة الدراسة



المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ 2023/5/21

خريطة رقم (10) بعض انواع المخاطر في منطقة الدراسة



المصدر: الباحثة بالاعتماد على برنامج نظم المعلومات الجغرافية ARC MAP10.8

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات

- 1- تحتوي المنطقة على نظام جيولوجي معقد متمثل بالطيات والفوالق .
- 2- برز أكثر أنواع المخاطر هو مخاطر السيول وخاصة في مجرى كلال بدرة والترسخ خلال الموسم المطير
- 3- توجد مساحات واسعة بالمنطقة ذات تربة جيدة للإنتاج الزراعي في الناحية وخاصة زراعة الحبوب إضافة الى المراعي الطبيعية.

- 4- تتنوع المنطقة في الموارد الطبيعية من صخور جبسية وحصى ورمل يمكن استثمارها مستقبلا كمورد اقتصادي للمحافظة.
- 5- المخاطر الطبيعية في المنطقة انعكس على مظاهر السطح مما أدى الى تعرض سطح المنطقة الى شبكة من الوديان المتقطعة وخاصة كلال ترسخ وكلال بدرة

التوصيات

- 1- بناء محطات رصد للتغيرات في المنطقة لتحديد المخاطر البيئية
- 2- انشاء فرق لمكافحة المتفجرات وازالة الالغام في المنطقة بشكل كامل من قبل المحافظة
- 3- الاهتمام بالمشاريع الزراعية الطرق الموارد المائية لتوطن السكان واستغلال الموارد الطبيعية
- 4- استثمار المنطقة في الجوانب السياحية
- 5- اجراء مسوحات ميدانية واعداد خرائط للمنطقة تحدد انواع المخاطر واماكنها ومدى خطورتها على الانسان
- 6- اعادة اعمار المنطقة عمرانيا وتوطين السكان فيها
- 7- استغلال الاراضي الغير مزروعة في الرعي وانشاء محميات طبيعية فيها

المصادر

- 1- د. محمد صبري محسوب ، جيومورفولوجية الاشكال الارضية ، جامعة القاهرة ، كلية الآداب ، مطبعة القاهرة .مصر .2001.
- 2- د. سامح جزماتي ، وسامي مقدسي ، أنظمة المعلومات الجغرافية ، دار الشرق العربي ، لبنان 2005
- 3- د. عبد الهادي حمد محمد الجبوري ، مشكلات حساب الانحدار والميل والهيئة في برامج نظم المعلومات الجغرافية لتضرس منطقة بعشيقه ، رسالة دبلوم قسم الجغرافية ، كلية التربية ، جامعة الموصل ، 2006
- 4- د. حسن ناجح، استقراء المعلومات من نموذج الارتفاع الرقمي لدعم النمذجة في نظم المعلومات الجغرافية، رسالة دبلوم عالي في الخرائط ونظم المعلومات الجغرافية ، قسم الجغرافية ، كلية التربية ، جامعة الموصل .
- 5- د. عبد الحسين طلال وسعد جرجيس ، الترسبات الجبسية في منطقة طائي سخت ، \ناحية زرباطية قضاء بدرة ، المديرية العامة للمسح الجيولوجي والتحريري المدني ، بغداد ، 1977.
- 6- التقرير الجيولوجي عن محافظة واسط ، الشركة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين ، 2008
- 7- الشركة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين ، التقرير الجيولوجي عن محافظة واسط ، 2008
- 8- د. طلال مريوش جاري ، حوض نهر الجباب في العراق ، تحديده وأشكاله وخصائصه ، رسالة ماجستير (غير منشورة) جامعة بغداد ، كلية الآداب ، 1992
- 9- د. اندروزج راجوكي ، المراحل الغزنية (الطمئيه) محاولة في الأسلوب الكمي ، ترجمة وفيق الخشاب وعدنان النقاشي وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة بغداد ، بيت الحكمة ، بغداد ، 1989
- 10- د. محمد جعفر جواد السامرائي، الأنهار الحدودية في محافظة واسط، دراسة في الجغرافية الطبيعية وعلاقتها بالاستخدامات البشرية ، رسالة ماجستير (غير منشوره) جامعة بغداد ، كلية الآداب ، 1985

- 11- د. إسحاق صالح مهدي العكام ، جيومورفولوجية السهول المروحية بين مندلي وبدره شرق العراق ، رسالة ماجستير (غير منشوره) جامعة بغداد ، كلية الآداب ، 2000
- 12- د.مهدي الصحاف ووفيق الخشاب وباقر كاشف الغطاء، الهيدرولوجي، بغداد العراق 1998.
- 13- د . حسين عذاب الهربود، تحليل الاشكال الجيومورفولوجية في محافظة واسط، الجامعة المستنصرية ، كلية التربية ،رسالة ماجستير 2000.
- 14- د. خطاب ونوري ألبرازي ، جغرافية العراق ، مطبعة بغداد ، 1979.
- 15- د. احمد عدنان محمد ، التحريات الهيدروجيولوجية لقاطع 9 ، إلهياه العامة لتشغيل مشاريع الري مركز الفرات لدراسات وتصاميم مشاريع الري ، وزارة الري ، بحث غير منشور ، 1994
- 16- مديرية الدفاع المدني لقضاء بدره ، فرع ناحية زرباطية ، تقرير عن الالغام لعام 2013
- 17- محمود، ر.م.، 1986 .دراسة رسوبية وطبقية لتكتل البختياري العلوي في شمال العراق، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، 127 ص.
- 18- الجبوري، هونج كونج، 2004 .دراسة هيدروجيولوجية وهيدروكيميائية لمربع القيارة (1-38-NI، 2866.)
.لا. مندوب. GEOSURV، 1: 250000 int.مقياس الرسم .

- 19- Hassan . A.H. Badra .Jassan Hydrogeological study Ministry of Irrigation.1977.p12
- 18-Hu, Wei; Scaringi, Gianvito; Xu, Qiang; Van Asch, Theo W. J. (10 Apr 2018). "Suction and rate-dependent behaviour of a shear-zone soil from a landslide in a gently-inclined mudstone-sandstone sequence in the Sichuan basin, China". Engineering
- 19- Xuanmei; Xu, Qiang; Scaringi, Gianvito (1 Dec 2017). "Failure mechanism and kinematics of the deadly June 24th 2017 Xinmo landslide, Maoxian, Sichuan
- 20- Madrigal, Alexis (4 June 2008). "Top 5 Ways to Cause a Man-Made Earthquake". Wired News (CondéNet). Retrieved 2008
- 21-How Humans Can Trigger Earthquakes". National Geographic. February 10, 2009. Retrieved April 24, 2009.
- 22-Sissakian, V., Ibrahim, E., Ibrahim, F., and AL-Ali, N., (2005), Explanatory of Geological Hazard Map of Iraq 1st Edition ,(Scale 1:1000000) D. Geol. Surv. (GEOSURV) Min. Invest, Baghdad
- 23- Sissakian, V., Ibrahim, E., Ibrahim, F., and AL-Ali, N., 1986. Sinkholes of Haditha area , Journal of Water Recourses . Vol. 5 , No. 1 , pp. 1-14 .
- 24-Hamza , N. M. , 1997 . Geomorphology map of Iraq explanatory text , series of geological maps of Iraq (GEOSURV) , sheet No. 3 (first edition)47

تحليل الجفاف المناخي واثره في الغطاء النباتي في محافظة واسط بأستخدام مؤشر SPI وقرينتي BSI و CI
Analysis of climate drought and its impact on vegetation in Wasit
Governorate using SPI index, Two Companions BSI, CI

الباحثة:- ايناس داود سلمان العزاوي أ.م.د ناديه حاتم طعمه العتاي

قسم الجغرافية / كلية التربية للعلوم الانسانية / جامعة واسط

07818574929

nadiah@uowasit.edu.iq

المستخلص:-

تتصف المناطق الجافة وشبه الجافة بتكرار حالات الجفاف المناخي, مما اعطاه اهتماماً كبيراً في الفترة الاخيرة نتيجةً لتأثيره المباشر والسليبي على الانشطة الزراعية والاقتصادية.

اعتمدت الدراسة على بيانات اربع محطات مناخية (بدره, العزيزية, الكوت, الحي) للمدة (1993-2022) ماعدا محطة بدره, اذ تم التسجيل فيها عام 1994, تم استخراج قيم مؤشر المطر القياسي (SPI) للمدة (1992-2022) للمحطات المدروسة, إذ جاءت فئة معتدل الرطوبة بأعلى تكراراً بلغ 15 موسم في محطة الكوت, بنسبة (29.4)%, تلتها فئة معتدل الجفاف إذ سجلت اعلى تكرار في محطة العزيزية بواقع 11 تكرار, بنسبة (33.3)%.

ولتوضيح أثر الجفاف المناخي في الغطاء النباتي تم أستخدام القرائن والمؤشرات الطيفية. إذ سجلت حسب مؤشر (CI) مساحة فئة الترب الجرداء بنحو (4318) كم², بنسبة (24.4)% من مساحة منطقة الدراسة للعام 1993, في حين زادت مساحة نفس الفئة (الترب الجرداء) فسجلت مساحة (7044) كم², بنسبة (39.8)% من اجمالي المساحة للعام 2022, كما سجلت حسب مؤشر (BSI) فئة الترب الجرداء العارية مساحة قدرها (4793) كم², بنسبة (27.1)% من المساحة للمنطقة للعام 1993, وزادت ايضا مساحة نفس الفئة للعام 2022, إذ سجلت مساحة قدرها (7693) كم², بنسبة (43.5)% من اجمالي المساحة

الكلمات الدالة : التصحر, الجفاف المناخي, الجفاف الزراعي, الموسم الرطب, الموسم الجاف

Abstract:

Arid and semi-arid regions are characterized by frequent climatic droughts, which has given it great attention in the recent period as a result of its direct and negative impact on agricultural and economic activities.

The study relied on data from four climate stations (Badra, Al-Aziziyah, Al-Kut, and Al-Hay) for the period (1993-2022), except for the Badra station, which was recorded in 1994. Standard rain index (SPI) values were extracted for the period (1992-2022) for the stations studied. The moderately humid category had the highest frequency of 15 seasons in Al Kut Station, with a rate of (29.4%), followed by the moderately dry category, which recorded the highest frequency in Al Aziziyah Station, with 11 occurrences, with a rate of (33.3%).

To clarify the effect of climate drought on vegetation cover, evidence and spectral indicators were used. According to the CI index, the area of the barren soil category was recorded at approximately (4318) km², at a rate of (24.4)% of the area of the study area for the year 1993, while the area of the same category (barren soils) increased, recording an area of (7044) km², at a rate of (39.8)%. Of the total area for the year 2022, according to the (BSI) index, the category of bare bare soil recorded an area of (4793) km², at a rate of (27.1)% of the area of the region for the year 1993. The area of the same category also increased for the year 2022, as it recorded an area of (7693) km², at a rate of (43.5)% of the total area

Keywords: desertification, climatic drought, agricultural drought, wet season, dry season

المقدمة (Introduction):-

يعد المناخ احد اهم العلوم الطبيعية التي تتميز بالحياة والتجدد, إذ يؤثر المناخ بشكل رئيسي على الانشطة الاقتصادية كذلك يؤثر على المياه والتربة والنبات الطبيعي, كما تحظى دراسة ظاهرة الجفاف, بأهمية كبيرة في الدراسة المناخية التطبيقية الحديثة اذا تخطى اثاره حسب قابلية وتأثر المجتمع به وان تدهور الغطاء النباتي له ارتباط وثيق بظاهرة الجفاف, فكلما زادت حدة الجفاف ازداد تدهور الغطاء النباتي ويعد الجفاف احد الظواهر المناخية المتكررة الحدوث واني فترات الجفاف ممكن ان تستمر لسنوات عديدة وان فترة زمنية قصيرة من الجفاف كفيلة بأن تلحق اضرارا كبيرة وهائلة وتنزل الخسائر بالاقتصاد المحلي إذ يتميز الجفاف بقلة الامطار ويؤدي الى تدمير المحاصيل الزراعية وللجفاف المناخي اربعة انواع منه الجفاف الدائمي والمفاجئ والموسمي والمؤقت.

شهدت الآونة الاخيرة تغيرات مناخية كبيرة التي تعني تغير طويل المدى في معدل حالة الطقس في منطقة معينة, ومعدل حالة الطقس يمكن ان تشمل معدل درجات الحرارة, والتساقط, وحالة الرياح, وكميات التساقط والتبخر, والرطوبة, وغيرها من العناصر الجوية, هذه التغيرات يمكن ان تحدث بسبب العمليات الديناميكية للأرض كالبراكين أو بسبب قوى خارجية كالتغير في شدة الاشعة الشمسية أو سقوط النيازك الكبيرة ومؤخرا بسبب الانشطة البشرية.

كما أدى التوجه نحو تطوير الصناعة منذ الثورة الصناعية إلى استخراج وحرق مليارات الاطنان من الوقود الاحفوري لتوليد الطاقة وهذه الأنواع من الموارد الأحفورية أطلقت غازات دفيئة تحبس الحرارة كثنائي أوكسيد الكربون وهي من أهم أسباب تغير المناخ وتمكنت كميات هذه الغازات من رفع حرارة الكوكب ارتفاعا واضحا في درجات الحرارة الصغرى والعظمى خلال الفصول وهذا أدى الى توسع فصل على حساب فصل اخر ففصل الشتاء بدءا بالتقلص أكثر وأكثر, فضلا عن تلاشي السمات المناخية لفصلي الربيع والخريف وأصبحت لا يفرقان بصفاتهم المناخية عن فصل الصيف, فضلا عن انحباس الامطار وتركزها في فصل واحد وتباين التوزيع الفصلي, اذ أصبحت بعض الفصول أكثر جفافا من السابق وهذه اذار واضحة على ان هنالك تغير واضح في المنظومات المناخية التي كانت مسيطرة على مناخ العراق خلال العقود الماضية.

1-1 مشكلة الدراسة (Problem of Study)

ان الخطوة الاولى من خطوات البحث العلمي هي اختيار مشكلة البحث وتحديدها بعناية، لذا يمكن تحديد

مشكلة البحث الرئيسية بالسؤال الاتي :

- هل يؤثر الجفاف المناخي في الغطاء النباتي في محافظة واسط؟

وهذا يثير تساؤلات ثانوية وهي :

- هل تتباين نوبات الجفاف المناخي حسب الشدة في المواسم الجافة في محافظة واسط للمدة (1993-2022)؟
- هل يوجد تباين زمني ومكاني لاثر نوبات الجفاف المناخي في الغطاء النباتي في محافظة واسط للمدة (1993-

2022)؟

1-2 فرضية الدراسة (The Hypothesis of The study)

جاءت الفرضية الرئيسية للدراسة بالشكل الاتي:

- يؤثر الجفاف المناخي في الغطاء يؤثر الجفاف المناخي في الغطاء النباتي في محافظة واسط.

اما الفرضيات الثانوية فكانت:

- تتباين نوبات الجفاف المناخي بين الشديدة جدا والشديدة ومتوسطة الشدة والمعتدلة في المواسم الجافة في محافظة واسط حسب مؤشر المطر القياسي SPI للمدة (1993-2022).
- يتباين اثر الجفاف المناخي في الفئات المساحية للغطاء النباتي زمانياً ومكانياً في محافظة واسط وحسب المؤشرات الطبغرافية BCI و CL للمدة (1993-2022).

1-3 هدف الدراسة (Purpose of the study)

ان هدف الدراسة هو تسليط الضوء على اثر العناصر المناخية من خلال تحليل البيانات الإحصائية واسقاطها مكانيا

اضافة الى تحليل المرئيات الفضائية من خلال استخدام مؤشرات الجفاف مثل مؤشر الترب العارية BCI، ومؤشر القشرة

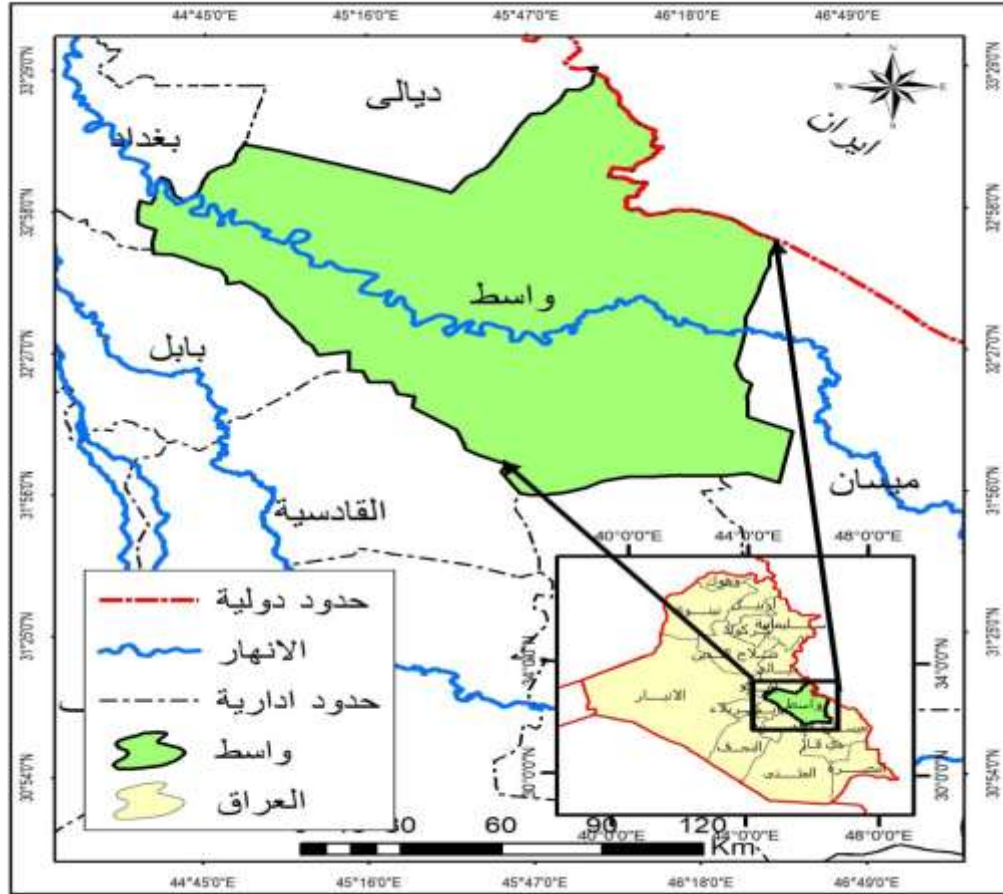
البايولوجية CL لسنوات مختاره حسب النماذج المناخية التي تم استخلاصها من خلال المعالجة الإحصائية للبيانات المناخية،
ودراسة الفرق الحاصل في هذه المؤشرات بين السنوات الجافة والرطبة.

4-1 حدود منطقة الدراسة (Boundaries of study Area)

تقع منطقة الدراسة في الجزء الشرقي من العراق, اذ تشغل الجزء الشمالي الشرقي من منطقة السهل الرسوبي وتعد الكوت هي المركز الرئيسي للمحافظة اذ تحدها من الشرق جمهورية ايران الاسلامية ومن جهة الشمال كل من محافظتي ديالى وبغداد, وتبعد عن محافظة بغداد (172) كم, ومن جهة الغرب محافظة بابل اذ تبعد مسافة (274) كم. ومن الجنوبي الغربي محافظة القادسية, اذ تبعد عنها مسافة (192) كم, ومن الجنوب محافظة ذي قار التي تبعد عنها مسافة (204) كم, ومن الجنوب الشرقي محافظة ميسان بمسافة حوالي (206) كم.

خريطة (1)

موقع محافظة واسط من العراق



المصدر:

2- مؤشر المطر القياسي (SPI) Standardized Precipitation Index

قام بتصميم هذا المؤشر (Mckee) عام 2003 من اجل معرفة وتقييم العجز في التساقط، ومن ثم تم تطويره في سبيل بيان تأثير عجز الامطار في رطوبة التربة لكي يتناسب مع عدة مقاييس زمنية لتحليل الامطار وبيان تأثير الجفاف على بقية الانواع من مصادر المياه المتعددة ونتيجة لذلك تحتسب قيم هذا المؤشر في ازمدة مختلفة تبلغ (3, 6, 12, 24) شهرا (العيساوي, 2020, 23). وان هذا المؤشر يعد نسبي تصنف فيه فترات الجفاف والرطوبة اذ يتعامل مع المحطات

بصورة منفردة ويكون مجموع المطر هو الحد الذي يفصل في المحطات بين الجفاف والرطوبة (العزاوي, 2019, 155). لا يرتبط الجفاف كمصطلح بالمحطات ذات معدلات المطر الواظئة وايضاً الرطوبة كمصطلح لا ترتبط بالمحطات ذات معدلات المطر العالية فمثلاً إذا كانت كمية المطر الساقطة في سنة ما على محطة مطرية ذات معدل (1000) ملم تساوي (900) ملم فتصنف هذه السنة على أنها جافة, أما إذا تساقطت كمية امطار (120) ملم والمعدل العام كان (100) ملم فتصنف هذه السنة بأنها سنة رطبة من ضمن السنوات الرطبة في هذه المحطة (جاسم, 2012, 353).

يعتمد مؤشر المطر القياسي (SPI) في اغلب الجامعات والمراكز البحثية المتقدمة ومراكز الأرصاد الجوية اهمها

المركز الوطني للتخفيف من آثار الجفاف في الولايات المتحدة National Drought Mitigation Center (NDMC) ويعمل هذا المركز برصد ظاهرة الجفاف أسبوعياً وشهرياً وسنوياً ويبين توزيعها الزمكاني على شكل نموذج خرائطي (الشجيري, 2015, 131).

وضح العالم (McKee Teal) ان الجفاف يحدث عندما تكون قيمة (SPI) سالبة وتصل أشدها عندما تكون قيمته (2 -) ، وتنتهي مدة الجفاف حين تصبح قيم (SPI) موجبة وبذلك فإن لكل فترة جفاف بداية ونهاية، ويفضل عند احتساب (SPI) ان لا تكون السلسلة الزمنية ليس فيها بيانات مفقودة والمدة المطلوبة للدراسة أكثر من 30 سنة (العزاوي, 2019, 155). كما تصنف السنوات بناء على قيم (SPI) الى ثلاثة انواع وهي سنة جافة, اذ تكون فيها قيمة (SPI) اقل الصفر, او تكون سنة عادية اذا كانت قيمة (SPI) قريبة من الصفر, وسنة رطبة عندما تكون قيمة (SPI) أكثر من الصفر (اسماعيل, 2014, 20). ينظر جدول (1).

جدول (1)

قيم فئات مؤشر المطر القياسي SPI

التصنيف	قيم SPI
شديد الرطوبة جدا	$2 \leq$
شديد الرطوبة	$1.50 - 1.99$
متوسط الرطوبة	$1 - 1.49$
معتدل الرطوبة	$0 - 0.99$
معتدل الجفاف	$-0.99 - 0$
متوسط الجفاف	$-1 - -1.49$
شديد الجفاف	$-1.50 - -1.99$
شديد الجفاف جدا	≤ -2

Source: McKee, T. B. Doesken, N.J& Kleist, J. "The Relationship of Drought Frequency and Duration to Time Seales. Preprints", Eight conf. on Applied Climatology, "Anaheim California, USA", (2003),PP.179-184

تحليل تكرار فئات مؤشر المطر القياسي (SPI) في منطقة الدراسة

للمدة (1993-2022)

يظهر من جدول (2) وشكل (1) تباين تكرار المواسم الجافة والرطبة وفق شدتها في منطقة الدراسة وكالاتي:

- 1- **صنف معتدل الرطوبة** : سجلت اعلى تكراراً في محطات منطقة الدراسة وقد بلغ تكراره ما بين 15 سنة في محطة الكوت, بنسبة (29.4)% و(14) سنة في كل من محطتي الحي والعزيزية, بنسبة (27.5)% و 8 مواسم في محطة بدرة, بنسبة (15.6) %.

- 2- **صنف معتدل الجفاف** : بلغ ما بين 11 سنة في محطة العزيزية, بنسبة (33.3)%, و 10 تكرار في محطة بدره, بنسبة (30.3)%, و (9) تكرارات في محطة الحي, بنسبة (27.3)%, و 3 مواسم في محطة الكوت, بنسبة (9.1)%.
- 3- **صنف شديد الجفاف** : بلغ تكراره ما بين سنتين وثلاث سنوات, سجل 3 تكرارات في كل من محطتي الحي والعزيزية, بنسبة (30)%, وتكرارين في كل من محطتي الكوت وبدره, بنسبة (20)%.
- 4- **متوسط الجفاف** : بلغ تكراره لسنتين في كل من محطتي الكوت والحي, بنسبة (20)%, و 3 تكرارات في محطة بدره, بنسبة (37.5)%, وتكرارا واحدا في محطة العزيزية, بنسبة (12.5)%.
- 5- **صنف متوسط الرطوبة** : بلغ تكراره 3 سنوات في محطة بدره, بنسبة (42.8)%, وسنتين لمحطة الكوت, بنسبة (28.6)%, وموسما واحدا لكل من محطتي الحي والعزيزية, بنسبة (14.3)%.
- 6- **صنف شديد الرطوبة**: بلغ تكراره موسماً واحداً لكل من محطات منطقة الدراسة, بنسبة (33.3)% عدا محطة العزيزية التي لم تشهد اي تكرار.
- 7- **صنف شديد الرطوبة جدا** : شهد تكرارا لسنة واحدة لكل من محطات منطقة الدراسة, بنسبة (33.3)% عدا محطة الكوت التي لم تسجل اي تكرار .
- 8- **صنف شديد الجفاف جدا** : اقتصر تكرار هذه الفئة على محطة الكوت فقط بواقع 4 تكرارات, بنسبة (100)%.

جدول (2)

تكرار فئات مؤشر دليل المطر القياسي (SPI) في محطات منطقة الدراسة

للمدة (1993-2022)

الفئة	المحطات	الكوت	الحي	العزيزية	بدره
شديد الرطوبة جدا	التكرار	----	1	1	1
	النسبة	----	33.3	33.3	33.3
شديد الرطوبة	التكرار	1	1	---	1
	النسبة	33.3	33.3	----	33.3
متوسط الرطوبة	التكرار	2	1	1	3

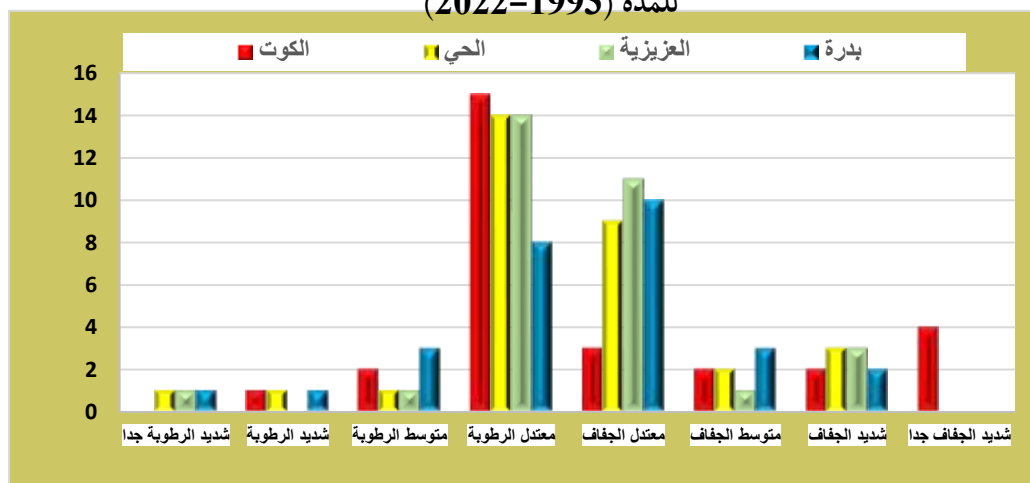
42.8	14.3	14.3	28.6	النسبة	معتدل الرطوبة
8	14	14	15	التكرار	
15.6	27.5	27.5	29.4	النسبة	
10	11	9	3	التكرار	معتدل الجفاف
30.3	33.3	27.3	9.1	النسبة	
3	1	2	2	التكرار	متوسط الجفاف
37.5	12.5	25	25	النسبة	
2	3	3	2	التكرار	شديد الجفاف
20	30	30	20	النسبة	
-----	--	--	4	التكرار	شديد الجفاف جدا
---	----	-----	100	النسبة	

المصدر: البيانات المناخية للهيئة العامة للأرصاد الجوية العراقية 2022.

شكل (1)

تكرار فئات مؤشر دليل المطر القياسي SPI في محطات منطقة الدراسة

للمدة (1993-2022)



المصدر : جدول (2).

3 : مؤشر القشرة البيولوجية (CI) The Crust Index

يستخدم هذا المؤشر لرصد الطبقة الرقيقة غير المنفذة من التربة التي تكونت نتيجة تدهور الاراضي ضمن التدهور الفيزيائي للارض بفعل تأثير مجموعة كبيرة من العوامل الكيميائية والفيزيائية، يتباين سمك وشكل هذه الاراضي حسب نوعها، اذ تتكون في الاراضي الرملية والطبقات القريبة من السطح وتكون شديدة التماسك وتكون ذات كثافة عالية و ذات نفاذية رديئة بحيث تؤثر على التبادل الغازي و الحراري وبالتالي تدهور التربة وقلة رطوبتها (والي، 2004، 341). تتكون القشرة لهذا المؤشر بطرق مختلفة ينتج عنها اعادة الترتيب وتوزيع الوحدات تبعاً لنظام معين يؤدي الى انفصال هذه الطبقات الرقيقة عن كتلة الارض التي تكون تحتها وتكون هذه القشور اما متكسرة تتفاوت درجة صلابتها ونفاذيتها واندماجها، اذ تكون ذات صلابة شديدة عند الجفاف وذات مقاومة شديدة للاختراق مما يجعلها تؤثر سلباً على نمو النباتات و قطع الجذور السطحية الضعيفة بالمراحل الاولى لنمو النبات، اذ تعد القشرة البيولوجية احدى المشاكل الرئيسة التي تحدث في المناطق الجيرية التي تقع في الاراضي الجافة وشبه الجافة (ابو والي، 2004، 342)، وتم تصنيف قيم مؤشر (CI) الى خمس اصناف تبعاً للمعادلة الاتية (Karanieli, 1997, 1214):

$$CI=1-(Red-Blue) \setminus (Red +Blue)$$

$$Landsat TM5, CI=1-(Band 3-Band 1) / (Band 3+ Band 1)$$

$$Landsat OLI9, CI= 1-(Band 4- Band 2) / (Band 4+ Band 2)$$

اذ ان:-

CI = دليل القشرة البيولوجية

Red = نطاق الاشعة الحمراء

Blue = نطاق الاشعة الزرقاء

تتراوح قيم هذا المؤشر بين (0-2)، كلما اقتربت قيمة مؤشر CI من الصفر دل على ان القشرة ضعيفة جداً، وكلما اقتربت قيمة المؤشر من ال 2 دل على انها تربة قوية جداً . يظهر من جدول (3) وشكل (2) تباين مساحة فئات مؤشر CI حسب السنوات المرصودة في الدراسة وكالاتي:

جدول (3)

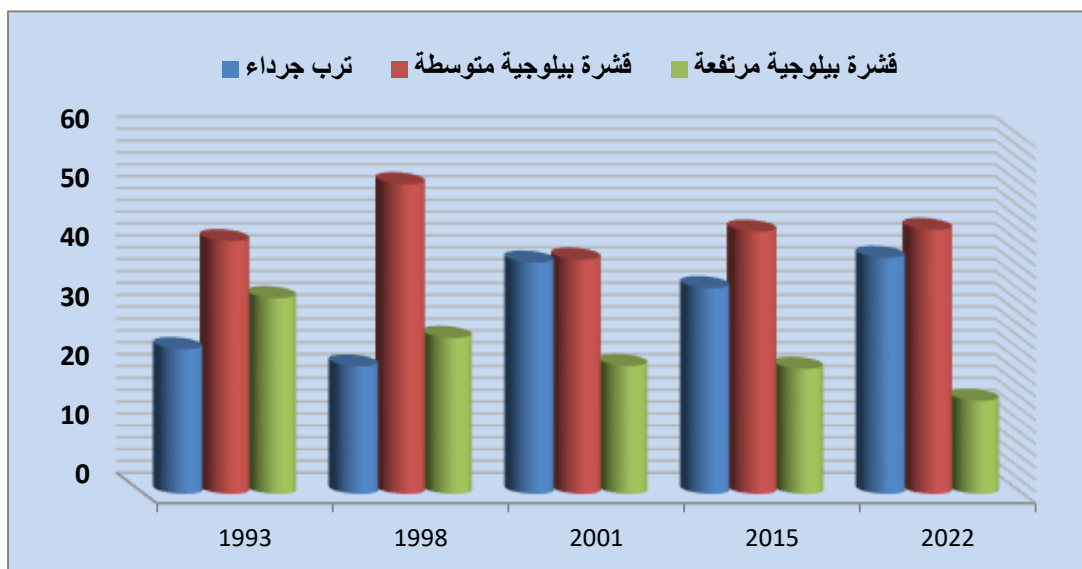
التباين المساحي والزمني لفئات مؤشر (CI) في منطقة الدراسة

2022		2015		2001		1998		1993		
النسبة %	المساحة	النسبة %	المساحة	النسبة %	المساحة	النسبة %	المساحة	النسبة %	المساحة	
39.8	7044	34.7	6145	39.0	6892	21.5	3805	24.4	4318	ترب جرداء
44.5	7864	44.2	7811	39.5	6978	52.2	9234	42.6	7540	قشرة بيلوجية متوسطة
15.7	2779	21.1	3731	21.6	3817	26.3	4647	33	5829	قشرة بيلوجية مرتفعة
100	17687	100	17687	100	17687	100	17687	100	17687	المجموع

المصدر: بالاعتماد على الخرائط (2)،(3)،(4)،(5)،(6).

شكل (2)

التباين المساحي والزمني لفئات مؤشر (CI) في منطقة الدراسة



المصدر: بالاعتماد على جدول (3).

1 : فئات مؤشر CI في منطقة الدراسة للعام 1993

يظهر من جدول (3) وخريطة (2) تباين مساحة فئات منطقة الدراسة حسب مؤشر CI لعام 1993، إذ صنفّت منطقة الدراسة الى ثلاثة فئات، إذ سجلت أعلى مساحة في فئة القشرة البيولوجية المتوسطة التي شغلت مساحة قدرها (7540) كم²، بنسبة (42.6%) من المساحة الكلية للمنطقة، تلتها فئة القشرة البيولوجية المرتفعة بمساحة قدرها (5829) كم²، بنسبة (33%) من إجمالي مساحة منطقة الدراسة، أما أدنى مساحة فكانت من نصيب فئة الترب الجرداء التي شغلت مساحة قدرها (4318) كم²، بنسبة (24.4%) من مساحة منطقة الدراسة.

2 : فئات مؤشر CI في منطقة الدراسة للعام 1998

تتباين مساحة فئات منطقة الدراسة وفق مؤشر CI في منطقة الدراسة، إذ يتبين من جدول (3) وخريطة (3)، ان فئة القشرة البيولوجية المتوسطة قد جاءت بالمرتبة الاولى وشغلت مساحة قدرها (9234) كم²، بنسبة (52%) من مساحة المنطقة الدراسة، اما في المرتبة الثانية فقد جاءت فئة القشرة البيولوجية المرتفعة بمساحة قدرها (4647) كم²، بنسبة (26.3%)، وهي بذلك سجلت تراجع في مساحتها عن العام 1993، اما الادنى مساحة فقد شغلتها فئة الترب الجرداء بمساحة قدرها (3805) كم²، بنسبة (21.5%) من اجمالي مساحة المنطقة المدروسة .

3 : فئات مؤشر CI في منطقة الدراسة للعام 2001

يتضح من جدول (3) وخريطة (4) تبين مساحة فئات مؤشر CI في منطقة الدراسة للعام 2001، اذ جاءت فئة القشرة البيولوجية المتوسطة بالمرتبة الاولى اذ شغلت مساحة قدرها (6978) كم²، بنسبة (39.5%) ويفارق بسيط عن فئة الترب الجرداء التي شغلت مساحة (6892) كم²، بنسبة (39.0%) من المساحة الكلية لمنطقة الدراسة، اما ادنى مساحة فكانت من نصيب فئة القشرة البيولوجية المرتفعة التي سجلت تناقصاً واضحاً مقارنة بالاعوام السابقة، اذ شغلت مساحة قدرها (3817) كم²، بنسبة (21.6%) من اجمالي المساحة الكلية لمنطقة الدراسة.

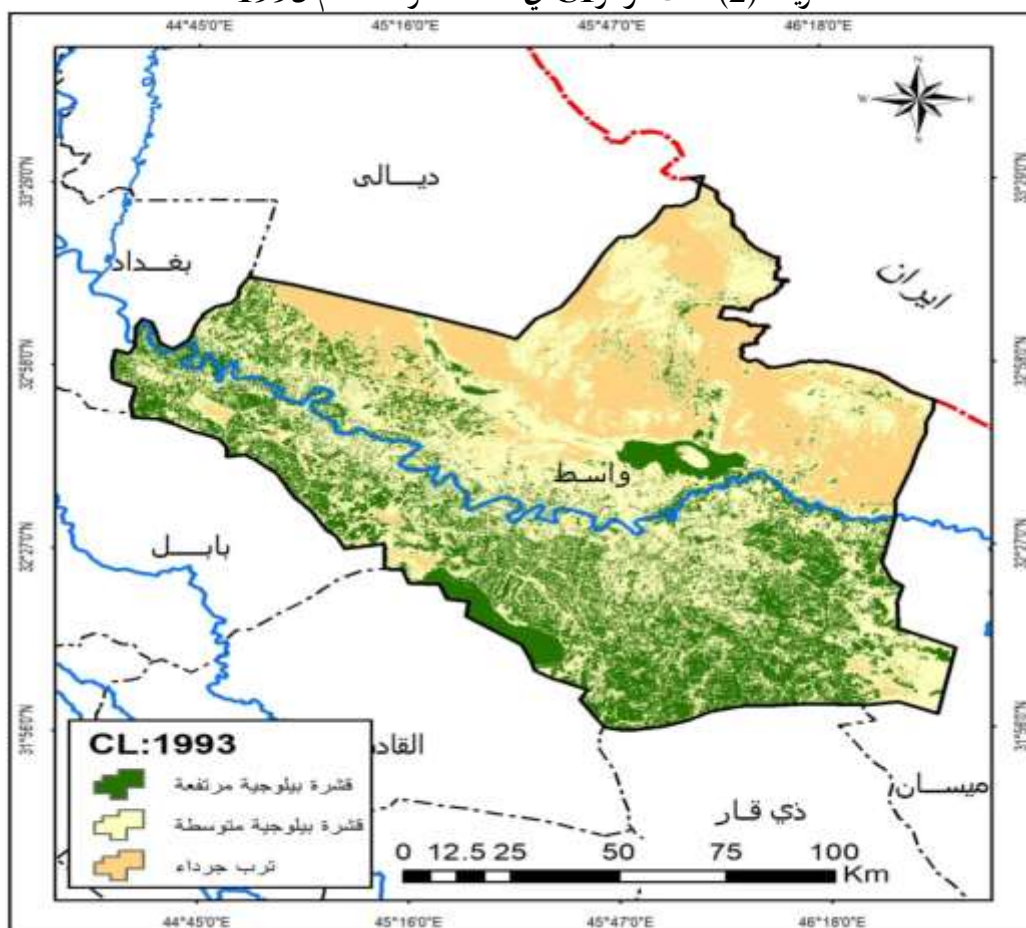
4 : فئات مؤشر CI في منطقة الدراسة للعام 2015

تتباين المساحة بين فئة واخرى وفقاً لمؤشر CI في منطقة الدراسة للعام 2015، إذ يظهر من جدول (3) وخريطة (5) ان فئة القشرة البيولوجية المتوسطة شغلت أعلى مساحة بنحو (7811) كم²، بنسبة (44.2%) من مساحة المنطقة، اما المرتبة الثانية فشغلتها فئة الترب الجرداء بمساحة قدرها (6145) كم²، بنسبة (34.7%) من اجمالي المنطقة، اما فئة القشرة البيولوجية المرتفعة فقد شغلت ادنى مساحة بنحو (3731) كم²، بنسبة (21.1%) من اجمالي المساحة الكلية لمنطقة الدراسة.

5: فئات مؤشر CI في منطقة الدراسة للعام 2022

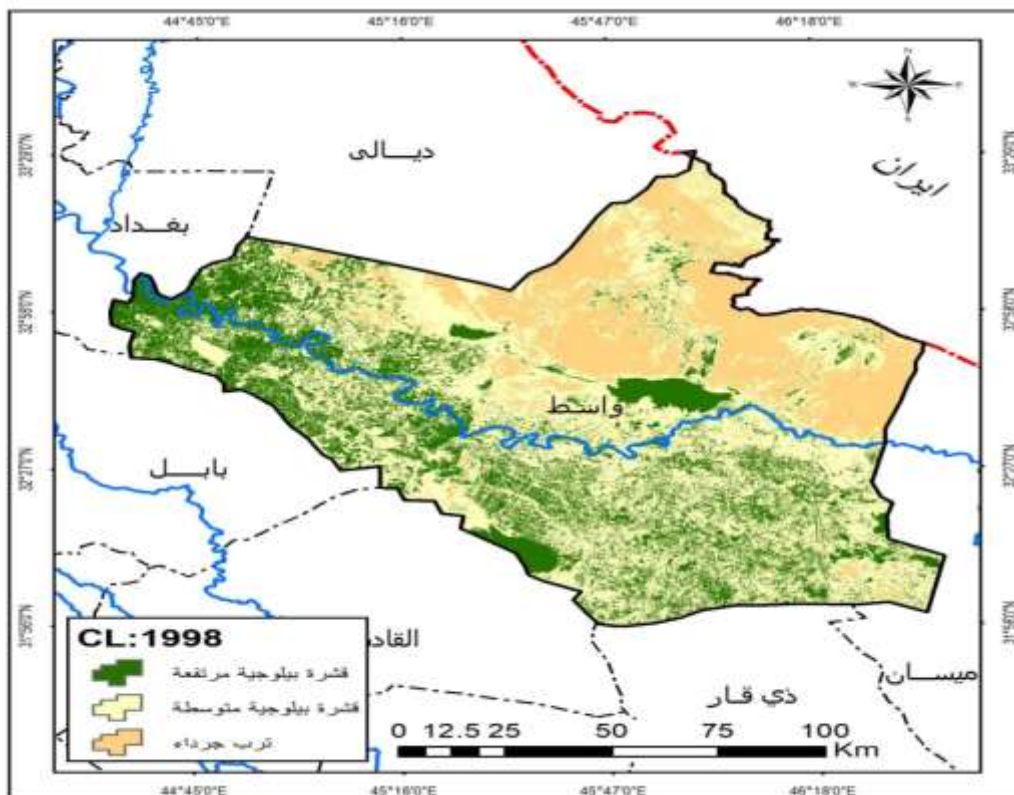
يتبين من جدول (4) وخريطة (6) ان فئة القشرة البيولوجية المتوسطة شغلت المرتبة الاولى ايضاً بمساحة قدرها (7864) كم², بنسبة (44.5)% من مجموع مساحة منطقة الدراسة, تلتها فئة الترب الجرداء بمساحة قدرها (7044) كم², بنسبة (39.8)% من اجمالي مساحة المنطقة, اما ادنى مساحة فكانت من نصيب فئة القشرة البيولوجية المرتفعة بمساحة قدرها (2779) كم², بنسبة (15.7)% من مجموع مساحة منطقة الدراسة .

خريطة (2) فئات مؤشر CI في منطقة الدراسة للعام 1993



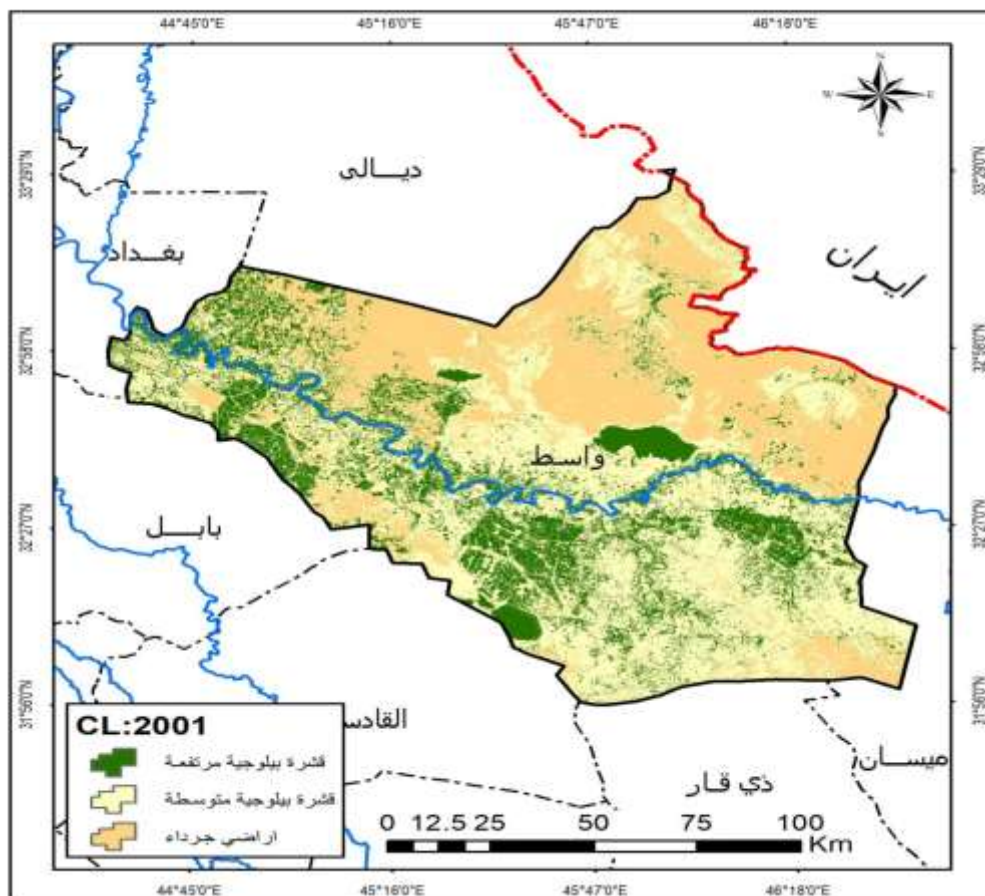
المصدر: بالاعتماد على المرئية الفضائية 8 LAND SAT وبرنامج ARC MAP 10,4,1

خريطة (3) فئات مؤشر CI في منطقة الدراسة للعام 1998



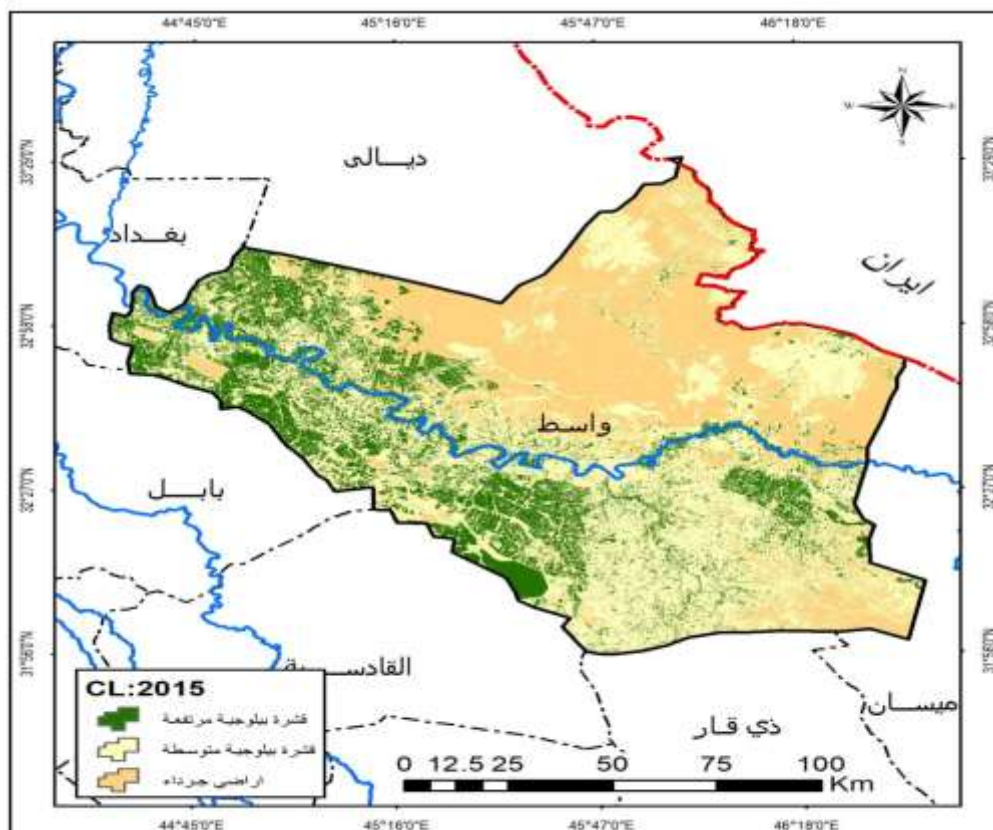
المصدر: بالاعتماد على المرئية الفضائية LAND SAT 8 وبرنامج ARC MAP 10,4,1

خريطة (4) فئات مؤشر CI في منطقة الدراسة للعام 2001



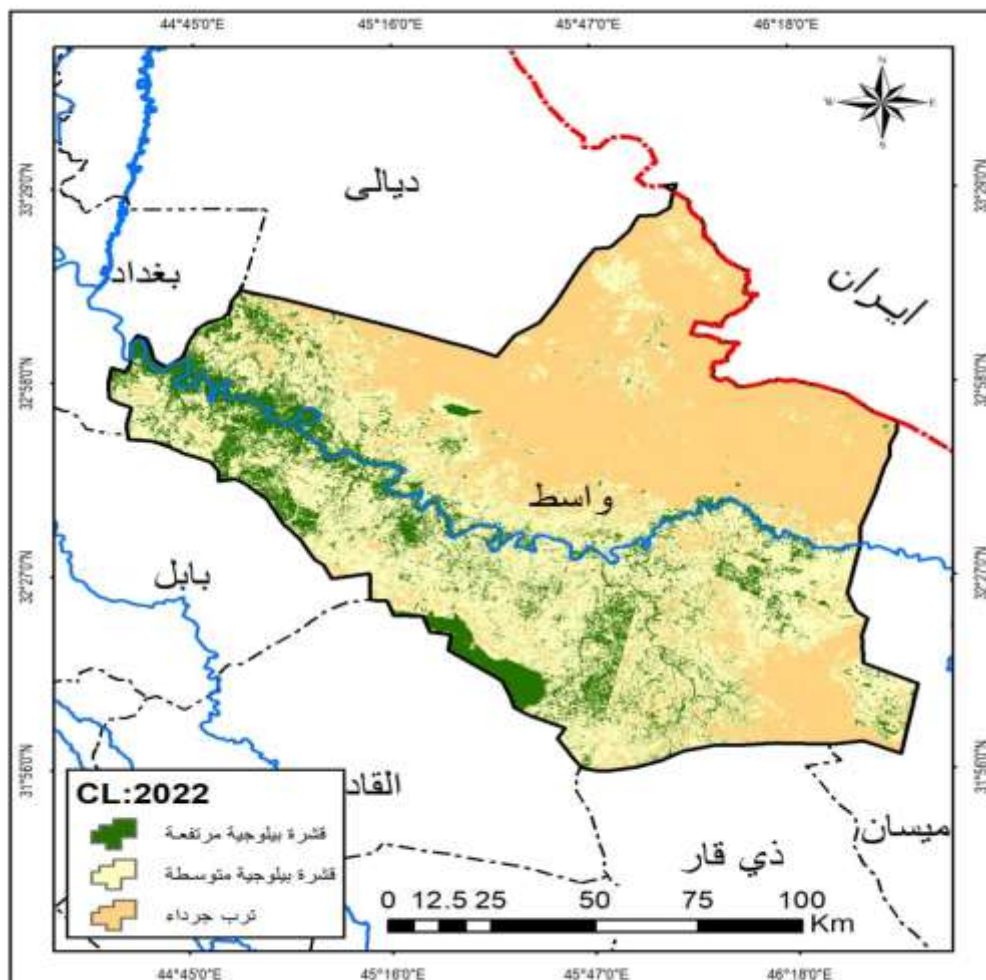
المصدر: بالاعتماد على المرئية الفضائية LAND SAT 8 وبرنامج ARC MAP 10,4,1

خريطة (5) فئات مؤشر CI في منطقة الدراسة للعام 2015



المصدر: بالاعتماد على المرئية الفضائية LAND SAT 8 وبرنامج ARC MAP 10,4,1

خريطة (6) فئات مؤشر CI في منطقة الدراسة للعام 2022



المصدر: بالاعتماد على المرئية الفضائية LAND SAT 8 وبرنامج ARC MAP 10,4,1

4 : مؤشر الترب الجرداء (BSI) Bare Soil Index

التربة الجرداء هي التربة الخالية من اي نبات نتيجة لفقدان خصوبتها وقلة المواد المعدنية والعضوية منها). يستخدم هذا المؤشر لتمييز الترب الجرداء عن الغطاء النباتي ويعد مؤشر رقمي يجمع بين الازرق والاحمر الذي يكون قريب من نطاق الاشعة تحت الحمراء القريبة, اذ تستخدم هذه النطاقات بطرق طبيعية ويتم استخدام الموجات القصيرة بالأشعة الزرقاء والحمراء لتعزيز وجود النباتات فتصنف التربة وفق هذا المؤشر من خلال تطبيق المعادلة الآتية (ابوسمور, 2009, 249):

$$BSI=((RED+SWIR)_{(NIR+BLUE)})/((RED+SWIR) + (NIR+ BLUE))$$

$$Landsat TM5, BSI= (Band 3+Band 5) - (Band 4+ Band 1) / ((Band 3+ Band 5) +(Band 4+ Band 1))$$

$$Landsat OLI9, BSI= (Band 4+ Band 6) - (Band 5+ Band 2) / ((Band 4+ Band 6) +(Band 5 - Band 2))$$

اذ ان :-

RED = الاشعة الحمراء

NIR = الاشعة تحت الحمراء القريبة

SWIR = الاشعة تحت الحمراء القصيرة

BLUE = النطاق الازرق

أن قيم هذا المؤشر تكون بين (0 _ 1) , إذ تمثل القيم القريبة من الصفر وجود غطاء نباتي, اما القيم المنخفضة

القريبة من 1 فتشير الى اراضي جرداء خالية من الغطاء النباتي (Himaya, 2016, 3).

يظهر من جدول (4) وشكل (2) ان مساحة فئات المؤشر (BSI) في منطقة الدراسة تتباين زمانياً ومكانياً

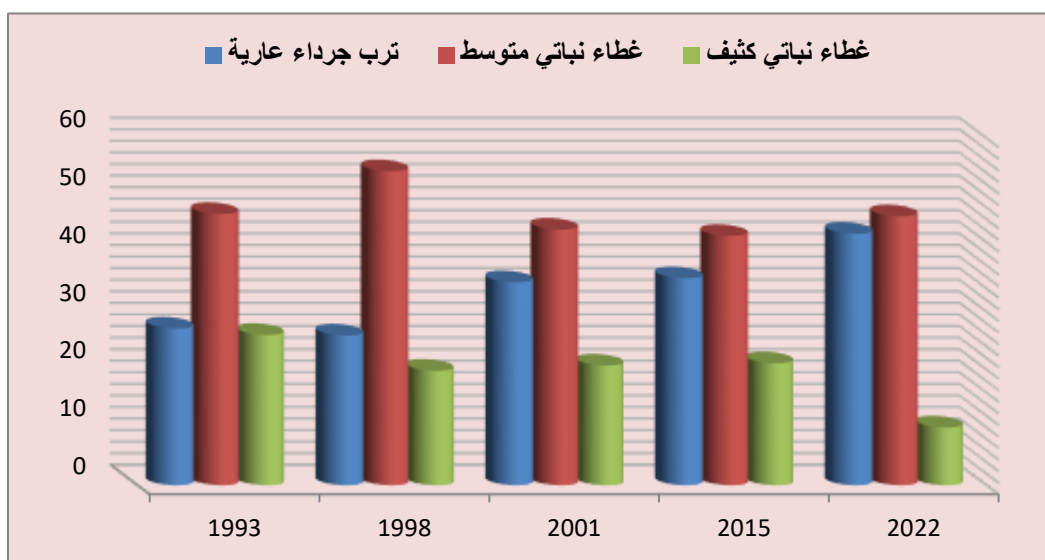
حسب الاعوام الخاضعة للدراسة وكالاتي:-

جدول (4) التباين المساحي والزمني لفئات مؤشر (BSI) في منطقة الدراسة

2022		2015		2001		1998		1993		
النسبة %	المساحة	النسبة %	المساحة %	النسبة %	المساحة	النسبة %	المساحة	النسبة %	المساحة	
43.5	7693	35.8	6331	35.1	6210	25.9	4586	27.1	4793	ترب جرداء عارية
46.5	8232	43.1	7616	44.2	7818	54.3	9607	46.9	8299	غطاء نباتي متوسط
10	1762	21.1	3740	20.7	3673	19.8	3494	26.0	4596	غطاء نباتي كثيف
100	17687	100	17687	100	17700	100	17687	100	17687	المجموع

المصدر: بالاعتماد على الخرائط (7)،(8)،(9)،(10)،(11).

شكل (2) التباين المساحي والزمني لفئات مؤشر (BSI) في منطقة الدراسة



المصدر: بالاعتماد على الجدول (4).

1-4: فئات مؤشر BSI في منطقة الدراسة للعام 1993

يتبين من جدول (4) وخريطة (7) تباين مساحة فئات مؤشر BSI في منطقة الدراسة, اذ سجلت فئة الغطاء النباتي المتوسط اعلى مساحة بنحو (8299) كم², بنسبة (46.9)% من مجمل مساحة المنطقة, تلتها فئة الترب الجرداء العارية بمساحة قدرها (4793) كم², بنسبة (27.1)% من مجموع المساحة للمنطقة, اما ادنى فئة فجاءت من نصيب الغطاء النباتي الكثيف بمساحة قدرها (4596) كم², بنسبة (26.0)% من مجمل مساحة منطقة الدراسة.

2-4: فئات مؤشر BSI في منطقة الدراسة للعام 1998

يظهر من جدول (4) وخريطة (8) تباين مساحة فئات مؤشر BSI في منطقة الدراسة, اذ جاءت بالمرتبة الاولى فئة الغطاء النباتي المتوسط بأعلى مساحة قدرها (9607) كم², بنسبة (54.3)% من اجمالي مساحة منطقة الدراسة وهي بذلك سجلت زيادة بسيطة عن العام 2015, تلتها بالمرتبة الثانية من حيث المساحة فئة الترب الجرداء العارية بنحو (4586) كم², بنسبة (25.9)% من مجمل المساحة المدروسة, وجاءت فئة الغطاء النباتي الكثيف بأدنى مساحة بنحو (3494) كم², بنسبة (19.8)% من المساحة الكلية لمنطقة الدراسة.

3-4 : فئات مؤشر BSI في منطقة الدراسة للعام 2001

يتضح من جدول (4) وخريطة (9) تباين مساحة فئات مؤشر BSI في منطقة الدراسة, اذ جاءت فئة الغطاء النباتي المتوسط بأعلى مساحة قدرها (7818) كم², بنسبة (44.2)% من مجمل المساحة, مما يشير الى تراجع مساحتها عن العام 1998, اما في المرتبة الثانية فقد شغلت فئة الترب الجرداء العارية مساحة قدرها (6210) كم², بنسبة (35.1)% من اجمالي مساحة منطقة الدراسة, اما فئة الغطاء النباتي الكثيف فسجلت ادنى مساحة بنحو (3673) كم², بنسبة (20.7)% من المساحة الكلية لمنطقة الدراسة.

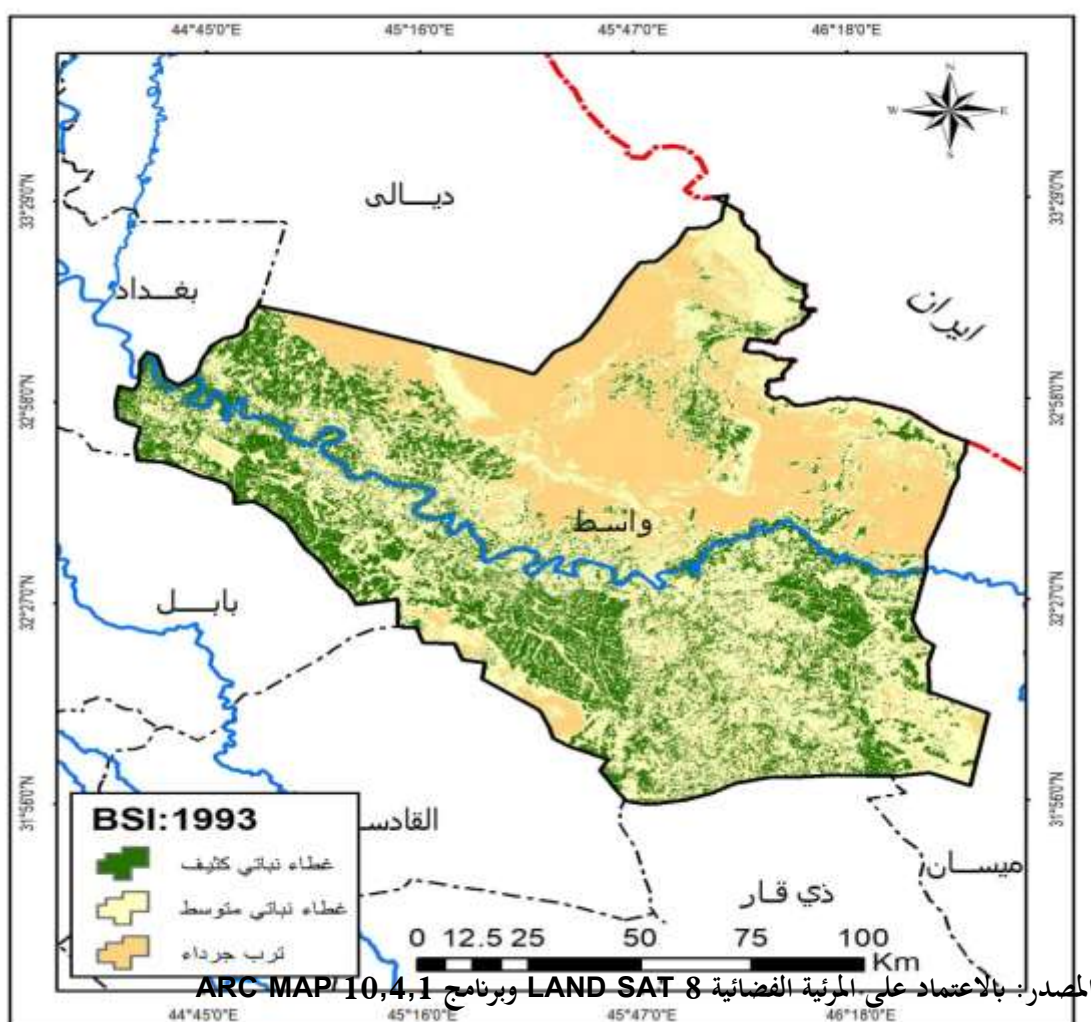
4-4 : فئات مؤشر BSI في منطقة الدراسة للعام 2015

يظهر من جدول (4) وخريطة (10) أن فئات مؤشر BSI قد سجلت تبايناً مساحياً في منطقة الدراسة، إذ شغلت فئة الغطاء النباتي المتوسط أعلى مساحة بنحو (7616) كم²، بنسبة (43.1)% من مساحة المنطقة المدروسة، تلتها فئة الترب الجرداء العارية بمساحة قدرها (6331) كم²، بنسبة (35.1)% من المساحة الكلية للمنطقة، أما أدنى مساحة فكانت من نصيب فئة الغطاء النباتي الكثيف بمساحة قدرها (3740) كم²، بنسبة (21.1)% من إجمالي المساحة الكلية للمنطقة المدروسة.

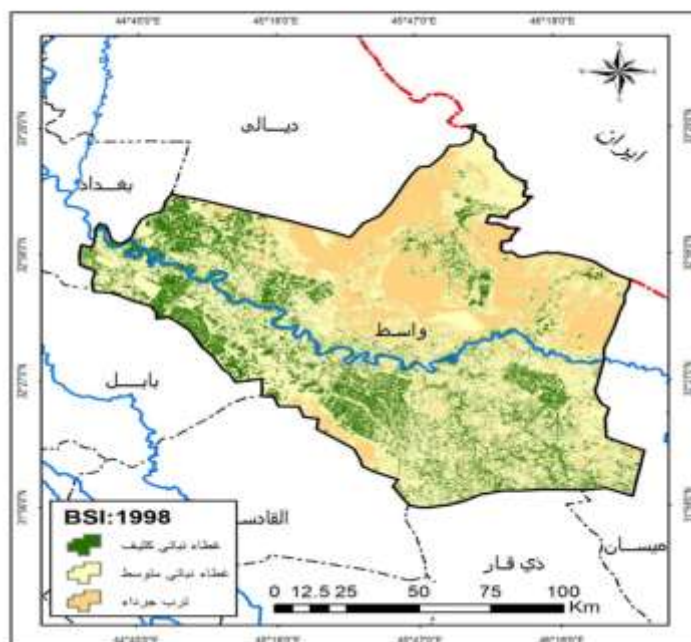
4-5 : فئات مؤشر BSI في منطقة الدراسة للعام 2022

يتضح من جدول (4) وخريطة (11) تباين مساحة فئات مؤشر BSI في منطقة الدراسة، إذ سجلت فئة الغطاء النباتي المتوسط أعلى مساحة وقدرها (8232) كم²، بنسبة (46.5)% من مساحة المنطقة، في حين شغلت فئة الترب الجرداء العارية المرتبة الثانية بمساحة قدرها (7693) كم²، بنسبة (43.5)% من إجمالي المساحة، مما يشير إلى زيادة مساحة الفئتين انفتحتي الذكر عن مساحتهما في العام 2015، أما فئة الغطاء النباتي الكثيف فقد تراجعت مساحتها عن العام 2015 لتشغل أدنى مساحة بنحو (1762) كم²، بنسبة (10)% من إجمالي مساحة منطقة الدراسة.

خريطة (7) فئات مؤشر BSI في منطقة الدراسة للعام 1993



خريطة (8) فئات مؤشر BSI في منطقة الدراسة للعام 1998



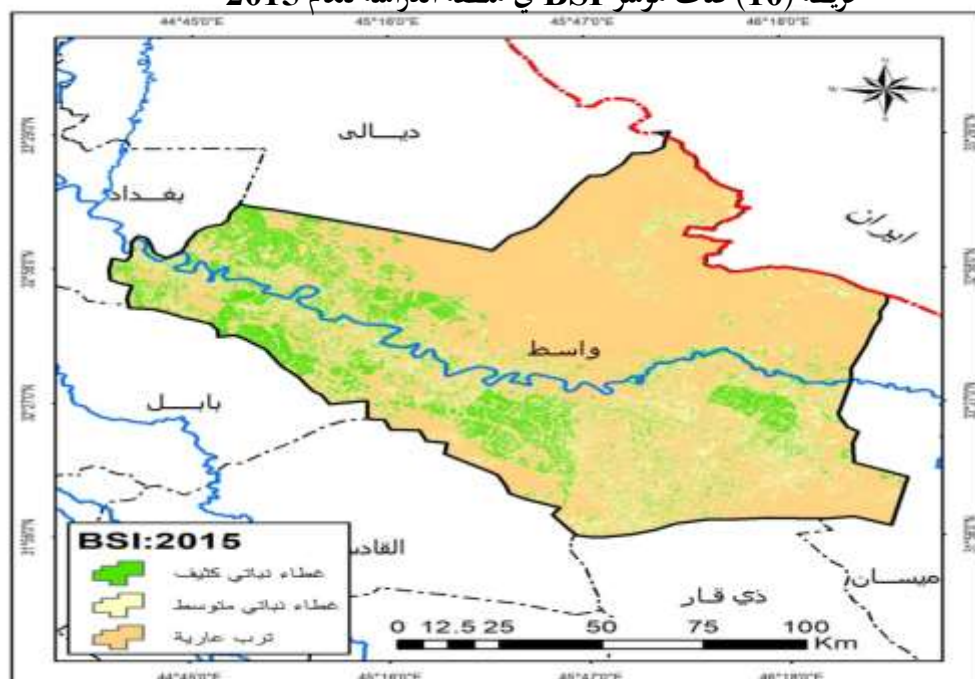
المصدر: بالاعتماد على المرئية الفضائية LAND SAT 8 وبرنامج ARC MAP 10,4,1

خريطة (9) فئات مؤشر BSI في منطقة الدراسة للعام 2001



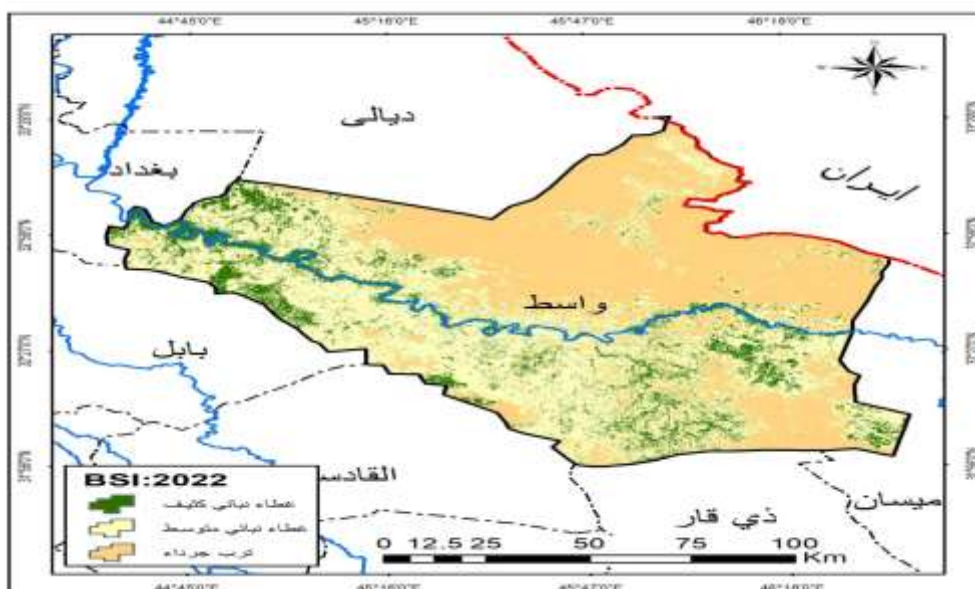
المصدر: بالاعتماد على المرئية الفضائية LAND SAT 8 وبرنامج ARC MAP 10,4,1

خريطة (10) فئات مؤشر BSI في منطقة الدراسة للعام 2015



المصدر: بالاعتماد على المرئية الفضائية 8 LAND SAT وبرنامج 10,4,1 ARC MAP

خريطة (11) فئات مؤشر BSI في منطقة الدراسة للعام 2022



المصدر: بالاعتماد على المرئية الفضائية 8 LAND SAT وبرنامج 10,4,1 ARC MAP

الاستنتاجات:

- 1- اظهر مؤشر المطر القياسي (SPI) ان المواسم الجافة سجلت (55) تكراراً، وهي بذلك الاكثر تكرار من المواسم الرطبة خلال مدة الدراسة وذلك نتيجة لقلة تساقط الامطار وارتفاع درجات الحرارة .
- 2-مؤشر(CI) اظهر اعلى نسبة في عام 1998 , بفئة قشرة بيولوجية متوسطة , بنسبة (52.2)% من مساحة المنطقة المدروسة.
- 3-مؤشر(BSI) سجل اعلى فئة غطاء نباتي متوسط سجلها في عام 1998, بنسبة (54.3)% من المساحة الاجمالية للمنطقة المدروسة

التوصيات:

- 1 - تشكيل فرق بحثية متخصصة بأدارة الازمات والكوارث الطبيعية والبيئية كالجفاف المناخي والفيضانات ووضع خطط لأدارة تلك الكوارث وتحجيم تأثيرها في المستقبل.
- 2-الاهتمام بزراعة المناطق التي تعاني من تدهور الغطاء النباتي في منطقة الدراسة, على ان تكون هذه النباتات ملائمة للظروف المناخية والبيئية السائدة في المنطقة وتكون ذات نمو سريع للتقليل من المساحات الجافة في محافظة واسط.
- 3-اتباع الانظمة والتقنيات الزراعية الحديثة لضمان زيادة المساحات المزروعة والخضراء في منطقة الدراسة.
- 4- ادخال تقنيات الاستشعار عن بعد RS في الدراسات المناخية وخاصة في دراسات الجفاف والتغيرات المناخية من خلال استخدام المرئيات الفضائية والبيانات المناخية لغرض الوصول الى دقة في النتائج.

المصادر:

- 1-عبد السلام، إيهاب عبد الحميد هنداوي، استخدام الاستشعار من البعد ونظم المعلومات الجغرافية في دراسة التنمية المستدامة للأراضي الزراعية في محافظة كفر الشيخ، رسالة ماجستير، معهد التخطيط القومي، القاهرة ، مصر، 2018.
- 4-جاسم، راضية عبدالله، تحديد ظاهرة الجفاف في إقليم كردستان، العراق، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة صلاح الدين، 2012 .
- 5- أبو والي، محمد السعيد، أبو الخير عادل محمد، تدهور الاراضي، ط1، مكتبة العلم والايمان، كفر الشيخ، 2004.
- 7-G.Tsakiris and H. Vangelis, Establishing a Drought Index Incorporating Evapotranspiration, Lab. of Reclamation Works & Water Resources Management National Technical University of Athens, Iroon Polytechniou, Athens – Greece, 2005.
- 8-McKee, T. B. Doesken, N.J& Kleist, J. "The Relationship of Drought Frequency and Duration to Time Seales. Preprints", Eight conf. on Applied Climatology, "Anaheim California, USA", 2003.
- 9-Karanieli, Development and implementation of spectral crust index dunesands, Ben-Gurion university of the Negev, 1997.

الخصائص المكانية والعوامل المؤثرة للمستوطنات الريفية في قضاء الدبس، محافظة كركوك، العراق

م.د. مؤيد سامي عبدالله القره غولي

وزارة التربية العراقية – مديرية تربية كركوك

mouyadsami@gmail.com

رقم الهاتف: 07705179201

*Spatial characteristics and influencing factors of
rural settlements in Dibis District, Kirkuk
Governorate, Iraq*

M.D. Moayad Sami Abdullah Al-Qara Ghouli

Iraqi Ministry of Education - Kirkuk Education Directorate

mouyadsami@gmail.com

الملخص

تُعدّ المكانية والمحددات (الطبيعية والبشرية) المؤثرة في المستوطنات الريفية من أهم المؤشرات لفهم البنية التأسيسية لأسس التنظيم المكاني للاستيطان الريفي. ومع ذلك، هناك القليل من الدراسات التي تتناول الخصائص المكانية من خلال إعادة البناء المكاني لأهميتها في التنمية المستدامة للمستوطنات الريفية. ولذلك، تتناول هذه الدراسة الأنماط المكانية للمستوطنات الريفية في قضاء الدبس والعوامل المؤثرة في توزيعها، باستخدام البيانات والاحصاءات الخاصة بالمستوطنات الريفية ونظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد. إذ أظهرت النتائج أن هناك علاقة إيجابية كبيرة بين حجم كثافة المستوطنات الريفية وخصائص النقاط الساخنة، كما أن نمط توزيع المستوطنات الريفية في منطقة الدراسة هو نمط عشوائي مع ميل نحو التشتت، إذ بلغت قرية الجار الأقرب (1.01)، فضلاً عن أن قيمة (z-score) بلغت (0.12)، وهي قيمة تقع ضمن نطاق القيمة الحرجة للتوزيع العشوائي بفعل الخصائص البيئية الطبيعية مثل الارتفاع والانحدار التي تؤثر بقوة على النمط المكاني لتوزيع المستوطنات الريفية في منطقة الدراسة، فقد وفرت التضاريس ذات الأراضي البسيطة مناطق ذات قيمة كثافة عالية لتركز المستوطنات، في حين شكلت التضاريس ذات المنحدرات المعتدلة مناطق مناسبة لتشتتها. أضيف إلى ذلك، فإن الأنهار والطرق والبعد عن المراكز الحضرية كلها عوامل أسهمت في تبين الأنماط المكانية لتوزيع المستوطنات الريفية. أخيراً، يمكن أن تكون نتائج الدراسة مفيدة في التخطيط المكاني لتنمية المستوطنات الريفية التي تساعد صناع القرار على تطوير مستوطنات ريفية مستدامة.

الكلمات الدالة :

المستوطنات الريفية ؛ الأنماط المكانية ؛ العوامل المؤثرة ؛ التنمية الريفية المستدامة.

Abstract

Determining the spatial and specific aspects (natural and human) that influence choices is one of the most important indicators for knowing the foundational structure of the foundations of the spatial organization of village settlement. However, there are few studies initiated by spatial reconstruction of its importance in development and profit generation. Keep in mind that this list is a guide to accessing the place of choice in the Dibs district and the factors influencing its distribution, using data and statistics of the law, GIS, and telemetry. The results show that there is a significantly beneficial relationship between the size of preference and the characteristics of hotspots, and the pattern of distribution of preference in the study area is an indirect pattern with a tendency toward correlation, as the nearest neighbor village completed (1.01), in addition to the (z-) value. Total points) (0.12), which is the value chosen within the value range for the distribution of independent partners to reap natural profits such as the rise and subscription in which you participate illegally in terms of the distribution of ambiguity in the study area, and it provided ambiguity about subscription in small areas with a high subscription value to focus the evacuation , while the deep dynamism of the areas to which they are connected takes shape. In addition, rivers, roads and distance from whole members are independent of them in the absence of spatial distribution of variance. Finally, the results of the study can be useful in strategic selection planning that helps industries develop selection options.

Key words:

Rural settlements; Because spatial; Influencing factors; Spatial development.

المقدمة.

تلعب المستوطنات الريفية دوراً هاماً في الاقتصاد الريفي والحضري، فقد أصبح البحث حول التنمية المنسقة للزراعة الإقليمية والمناطق الريفية والتنمية المتوازنة للصناعة والمناطق الحضرية مجاًلاً مهماً في التنمية الجغرافية وقد اجتذبت دراسة المستوطنات الريفية اهتماماً كبيراً في السنوات الأخيرة باعتبارها المجالات الرئيسية لأنشطة سكان الريف. إذ تشمل الأطر الرئيسية للنظام النظري لدراسة المستوطنات الريفية العديد من التخصصات الأكاديمية كالجغرافية الريفية، وعلم الاجتماع الريفي، والاقتصاد الريفي، والبيئة الريفية... إلخ. باعتبارها جوهر العلاقات الإنسانية وعلاقات الأرض الريفية بمحيطها الحضري (Deng, Jin, 2021,p437).

لقد تغيرت العلاقة الاجتماعية بين المناطق الحضرية والريفية بشكل كبير بسبب التحضر السريع والزيادة السكانية، حيث أصبحت الاختلافات في تخطيط المجتمعات الريفية ظاهرة منتظمة نتيجة للتوسع الحضري السريع فمع التطور السريع للاقتصاد والمجتمع في المناطق الريفية، تتطور باستمرار خصائص التوزيع والبنية المكانية للمستوطنات الريفية، مما يؤدي إلى تخطيط متناثر يفتقر لأهمية العوامل المكانية؛ وفي بعض الحالات، تكون مساحة الأراضي المزروعة مهددة بالتوسع الحضري باتجاهها، إذ أدى التحضر إلى تكثيف المنافسة بين المستوطنات الريفية وأنواع استخدامات الأراضي الأخرى، ومع تزايد الاعتراف بأهمية هذه القضايا على المستوى العالمي، تمت دراسة الخصائص المكانية والعوامل المؤثرة للمستوطنات الريفية على نطاق واسع. فقد ركزت الدراسات ذات الصلة بشكل أساسي على تطور وخصائص وآليات المستوطنات الريفية فضلاً عن العوامل الدافعة لتغيرات المستوطنات الريفية، واختيار الموقع، وتحسين التخطيط المكاني لها، والتحليل المحتمل واختيار وضع الفرز لتوحيد المستوطنات الريفية. (Paniagua, 2021,p1-2).

إذ تهتم الجغرافية بدراسة البعد المكاني للظواهر الجغرافية، وهذا واضح من تعريف الجغرافية بكونها دراسة ترتيب الظواهر في الحيز المكاني والناتج عن توزيع الظواهر وفق نمط معين، والذي يعني نظام توزيع ظاهرة ما على سطح الأرض وقد وفرت الأساليب الكمية وصف وقياس وتحليل الأنماط التوزيعية للظواهر الجغرافية، فالجغرافية المعاصرة تركز على تحليل المواقع الجغرافية وكشف أنماط الترتيب المكاني للظواهر الجغرافية. منطلقين من الفكرة الأساسية وهي ان الظاهرة المكانية لا تتوزع او تترتب عشوائيا بل تعكس علاقة مكانية معينة وترتبط بعلاقة وظيفية مع الظواهر الاخرى ضمن منطقة الدراسة(المولى، 2013، ص47).

ولذلك فمن الضروري دراسة النمط المكاني والعوامل المؤثرة في توقيت المستوطنات الريفية لحمايتها وتنميتها في المستقبل. ويمكن لدراسة التوزيع المكاني للمستوطنات الريفية، على وجه الخصوص، أن تكون بمثابة مرجع علمي للتخطيط المكاني وإدارة المستوطنات الريفية بما يخدم عمليات التنمية المستدامة في المستقبل. فعلى الرغم من أن المستوطنات الريفية تحافظ على جوهر الثقافة التقليدية(العشائرية)، ومع ذلك، فإن هذا الانتظام الذي تتخذه المستوطنات الريفية في أنماطها التوزيعية هو نتيجة تأثير الخصائص الجغرافية في موقع المستوطنة والمناطق المحيطة بها وماهية الإمكانات والنشاطات المتواجدة بالقرب من المكان المختار مثل امكانات الارض الزراعية ومدى صلاحيتها وطرق النقل والمراكز الادارية والخدمي(المهتي، محمد،

1989، ص113)، كل تلك العَوَامِل تؤثر في نمط توزيع المَسْتَوَظَنَات، كما تؤثر في توسيع المَسْتَوَظَنَات القديمة أو تساعد على نشوء مَسْتَوَظَنَات جديدة، أو قد تؤدي إلى اضمحلال المَسْتَوَظَنَات واختفائها أو انتقالها إلى مكان آخر تبعاً لتغير عَوَامِل نشأة المستوطنة، ومن أجل الحفاظ على المَسْتَوَظَنَات الريفية وتنميتها، فمن الضروري تحليل النمط المكاني والعناصر المؤثرة التي يمكن أن يساعد النظر فيها على تنمية وتطوير المَسْتَوَظَنَات الريفية. (الشمري، 2017، ص3).

تركز هذه الدراسة بشكل رئيسي على قضاء الدبس أحد أفضية محافظة كركوك الأربعة كمنطقة بحث. تهدف هذه الدراسة إلى هدفين: استكشاف الأنماط المكانية للمَسْتَوَظَنَات الريفية في القضاء والتحقق من تأثير العَوَامِل المسؤولة عن توزيع المَسْتَوَظَنَات الريفية هناك. فضلاً عن تحليل بيانات المَسْتَوَظَنَات الريفية لاستكشاف تمايز الأنماط المكانية والعَوَامِل المؤثرة عليها في منطقة الدراسة باستخدام التحليل المكاني لنظم المعلومات الجغرافية، إذ يمكن أن يوفر هذا أساساً نظرياً للاتجاه الأمثل والتخطيط المعقول للمَسْتَوَظَنَات الريفية ووضع الأساس لتحقيق التخطيط الريفي وتعزيز وتوسيع نتائج التخطيط الريفي وإعادة بناء المجتمع، خاصة في المناطق الأقل نمواً من حيث تواجد الخدمات الأساسية فيها.

مشكلة الدراسة وفرضيتها.

تتجسد المشكلة في تباین الأنماط المكانية للمَسْتَوَظَنَات الريفية نظراً لتأثير الظروف الطبيعية، وعدم التجانس المكاني في منطقة الدراسة، فإن تأثير العَوَامِل الجغرافية على المَسْتَوَظَنَات الريفية فيها له دور مهم، والتي يتم التعبير عنها بالتضاريس والطرق والأنهار، تلك المرتبطة بشكل وثيق بالتوزيع المكاني للمَسْتَوَظَنَات الريفية والتي تقترن بشكل تفاعلي بالعَوَامِل الاجتماعية والاقتصادية والثقافية والتاريخية والمادية فكلها تتفاعل فيما بينها لتشكيل نمط التوزيع المكاني للمَسْتَوَظَنَات الريفية.

ومن المشكلة السابقة يمكن طرح الفرضية الآتية. تُعدّ عملية تباین توزيع الأنماط المكانية للمَسْتَوَظَنَات الريفية ضرورة مكانية فرضتها الظروف الطبيعية والتطورات البشرية والتقنية الحديثة، مما يدعوا ذلك اللجوء إلى التقنيات الحديثة لفحص وتقييم تأثير النمط المكاني للمَسْتَوَظَنَات الريفية بالعَوَامِل الجغرافية والاجتماعية والاقتصادية خاصة وأن تركيز وتأثير العَوَامِل المختلفة يختلف باختلاف العَوَامِل الأساسية المؤثر فيها.

أهمية الدراسة.

تكمن أهمية الدراسة في أن دراسة الخصائص المكانية للمَسْتَوَظَنَات الريفية باستخدام التقنيات المعاصرة يساعد صناع القرار على اتخاذ التدابير اللازمة والضرورية عند اعداد الخطط التنموية في المناطق الريفية، نظراً لما تتميز به التقنيات المعاصرة المتمثلة بنظم المعلومات الجغرافية من امكانيات التحليل والتقييم واتخاذ القرار، لذا تعتمد الخطط التنموية الموضوعية على البيانات المنتجة عبر التقنيات الحديثة التي تراعي المعايير والاسس العلمية في التحليل ضمن مستويات تصنيفية ومقاييس ضبط متعددة، بناءً على المعلومات المتعلقة بالمستوطنات الريفية في القضاء.

أهداف الدراسة.

يهدف البحث إلى الكشف عن نمط التوزيع المكاني للمستوطنات الريفيّة والعوامل المؤثرة في تباين توزيعها المكاني في قضاء الدبس من خلال تحليل البيانات المكانية والوصفية وصولاً إلى النتائج تساعد المعنيين في هذا المجال على وضع حلول علمية وعملية لإعادة توزيع المستوطنات الريفيّة بالصورة التي يمكن أن تحقيق التنمية الشاملة لمنطقة الدراسة، وذلك من أجل النهوض بمنهجية علمية تواكب التطور الحديث في مجال الدراسات الأكاديمية التي من شأنها إعانة صناع القرار على فهم الواقع الريفي في منطقة الدراسة.

منهجية الدراسة :-

لتحقيق الاهداف سابقة الذكر، فقد تم الاستعانة في هذه الدراسة بالمنهج الاستقرائي من خلال جمع البيانات المكانيّة والوصفية، فضلاً عن استخدام المنهج التحليلي في تفسير التباين في توزيع المستوطنات الريفيّة، كما تم أستعمال منهج التقنيات المعاصرة والتطبيقات التي تمنحها برامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، في تحليل البيانات والمعلومات الخرائطية المتعلقة بالموضوع ومعالجتها قبل استخلاص النتائج باستخدام برامج الحزمة الإحصائية، ضمن برنامج (Arc Gis 10.8)، لتمثيل بيانات الدراسة وصولاً إلى أستقراء أنماط التوزيع المكانيّ للمستوطنات الريفيّة وبعض الخصائص ذات الارتباط بموضوع الدراسة.

موقع منطقة الدراسة:-

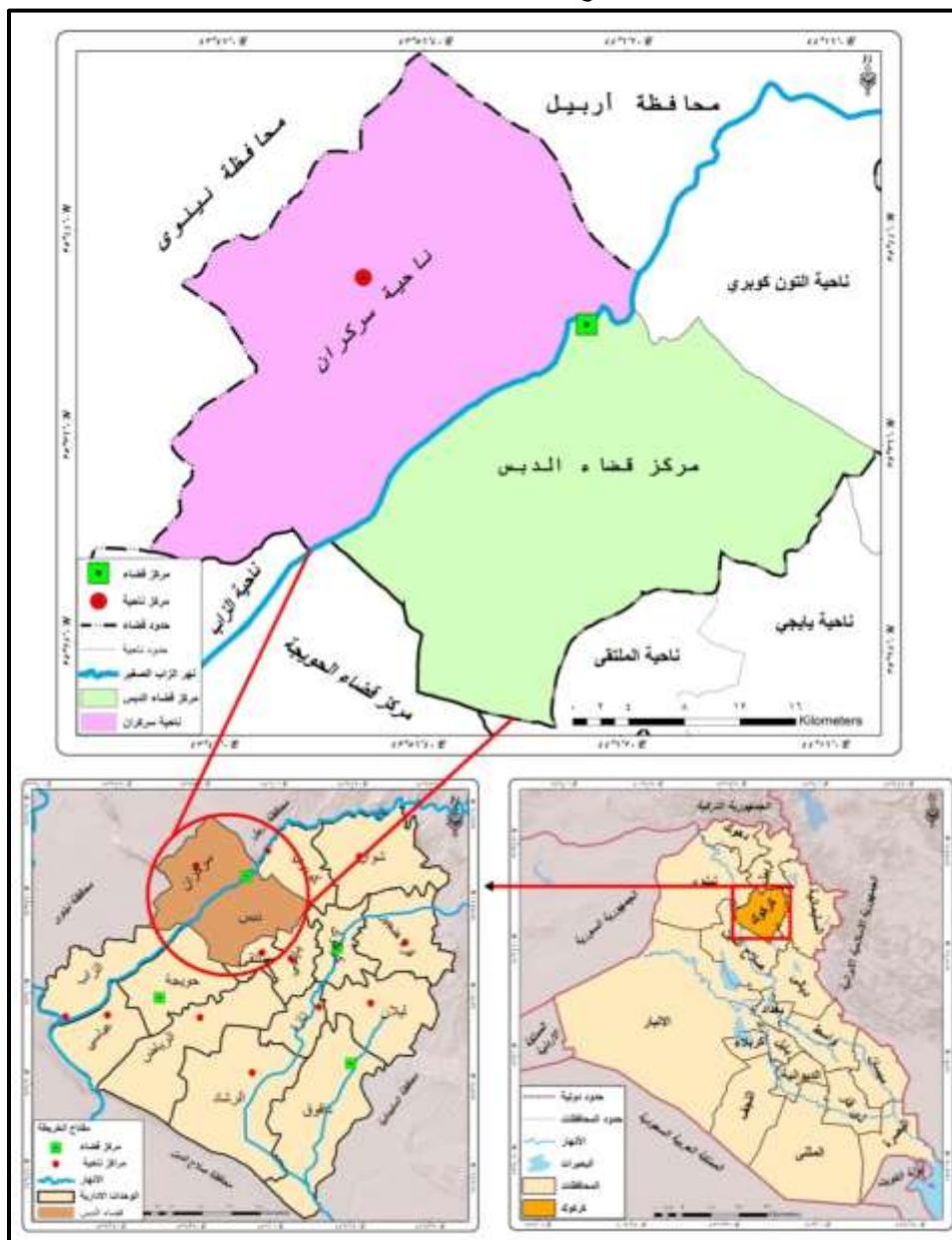
يقع قضاء الدبس في محافظة كركوك- العراق ، وبالتحديد ضمن الأجزاء الشمالية الغربية من محافظة كركوك، وإذ يحده من الشمال قضاء بنصلاوة التابع لمحافظة أربيل، ومن جهة الشرق والجنوب الشرقي يفصلها يحدها قضاء كركوك والمتمتلة بناحية مركز القضاء ونواحي (التون كوبري، ويايجلي والملتقى) التابعة إدارياً لمحافظة كركوك، ويحده من جهة الغرب والشمال الغربي قضاء مخمور التابع إدارياً لمحافظة نينوى، وتجاورة من جهة الجنوب قضاء الحويجة. أما موقع القضاء الاحداثي (الفلكي) والذي يتحدد بدوائر العرض وخطوط الطول فانه يقع ما بين دائرتي عرض (35° 44' - و 35° 28' شمالاً وبين خطي الطول (43 16° - و 43 47° شرقاً).

وقد ضمت منطقة الدراسة ناحيتان (ناحية مركز القضاء، وناحية سركران) يشغلان الرقعة الجغرافية البالغة مساحتها (1242,61 كم²، تمثل ما نسبته (12.2%) من مجموع مساحة محافظة كركوك البالغة نحو (10168) كم² الخريطة (1) تحتل ناحية مركز القضاء المرتبة الثانية بمساحة بلغت (597.53) كم²، أي بنسبة مئوية بلغت (48,09%)، ويأتى بالمرتبة الأولى ناحية سركران فقد بلغت مساحتها (645.08) كم² بنسبة (51,91%)، من مجموع مساحة منطقة الدراسة. من حيث الخصائص الطبيعيّة، تقع المنطقة بأكملها على الحافة الجنوبية للمنطقة شبه الجبلية، إذ يمثل القضاء بموقعه الحالي حداً فاصلاً بين المنطقة شبه الجبلية والسهلية حسب تقسيمات السطح للمحافظة، ويمر من وسط القضاء نهر الزاب الصغر باتجاه شمالي شرقي جنوبي غربي ليشكل جزء من النطاق الانتقالي بين المنطقتين، مما يعني أن هناك تباين في تضاريس القضاء، ونجد هذا واضحاً في منطقة الدراسة، حيث تندر الزراعة في سلاسل التلال كسلسلة (كاني دوملان) والتي تمتاز بانحدارها بين المعتدل والشديد والذي يتراوح بين (2-12% فأكثر)، اما المناطق التي تمتاز بانحدارها شبه المستوي (0-

2%) تنتشر فيها زراعة المحاصيل الحقلية بصورة كثيفة مع وجود مشروع (ري كركوك) ضمنها والتي يستفاد منه لأغراض الزراعة والشرب. أما عدد السكان القضاء فقد بلغ عدد السكان المسجلين في منطقة الدراسة نحو (93083) نسمة حتى نهاية عام 2023، ويمثل سكان الريف ما نسبته (69,69٪)، من مجموع سكان القضاء. (وزارة التخطيط، 2022، ص12).

وقد ساعد الموقع الجغرافي المميز هذا بالنسبة الظواهر الطبيعية والبشرية وجود تباين في استعمالات الأرض الزراعية انعكس على تباين مقاطعاته الزراعية البالغة عددها (64) مقاطعة زراعية تتوزع عليها (107) مستوطنة ريفية كما يوضحها الجدول (1)، إذ تضم ناحية مركز القضاء (26) مقاطعة زراعية يتوزع عليها نحو (65) مستوطنة ريفية، أما ناحية سركران فتضم (38) مقاطعة موزعاً عليها (42) مستوطنة ريفية. (وزارة الزراعة، 2022).

خريطة (1) موقع منطقة الدراسة من العراق والمحافظات



المصدر: جمهورية العراق، الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق الإدارية بمقياس 1/100000. والخريطة الادارية لمحافظه كركوك وقضاء الدبس بمقياس 1/250000.

جدول (1) أعداد المقاطعات الزراعية والمستوطنات الريفيه بحسب الوحدات الإدارية لقضاء الدبس لعام 2023

ت	الوحدة الإدارية	عدد المقاطعات	النسبة %	عدد المستوطنات	النسبة % من مجموع المستوطنات
1	ريفي مركز قضاء الدبس	26	40,63	65	60,75
2	ناحية سركران	38	59,38	42	39,25
	المجموع	64	100	107	100

المصدر: جمهورية العراق، وزارة الزراعة، مديرية زراعة كركوك، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعام 2021.

أولاً. الخصائص المكانية للمستوطنات الريفيه.

تعدّ دراسة الخصائص المكانية للمستوطنات الريفيه أداة فعالة لدراسة العلاقات المكانية، ومن الوسائل الهامة لحزن البيانات بعد إجراء عمليات الإدخال والمعالجة في بيئة الحاسوب، وصولاً لبناء قاعدة بيانات جغرافية، تتيح للمعنيين وصناع القرار على فهم الواقع الريفي. إذ تُعدّ عملية البحث عن خصائص التنظيم المكاني لظواهر الجغرافية من صميم عمل الباحث الجغرافي ولكن ليست بصورتها التجريدية الوصفية فقط، بل يجب تحليل وتفسير مكون هذه الخصائص من حيث طبيعة التوزيع نحو التركيز أو التشتت وترتيبها ضمن نمط معين (شحادة، 2002، ص 191-194).

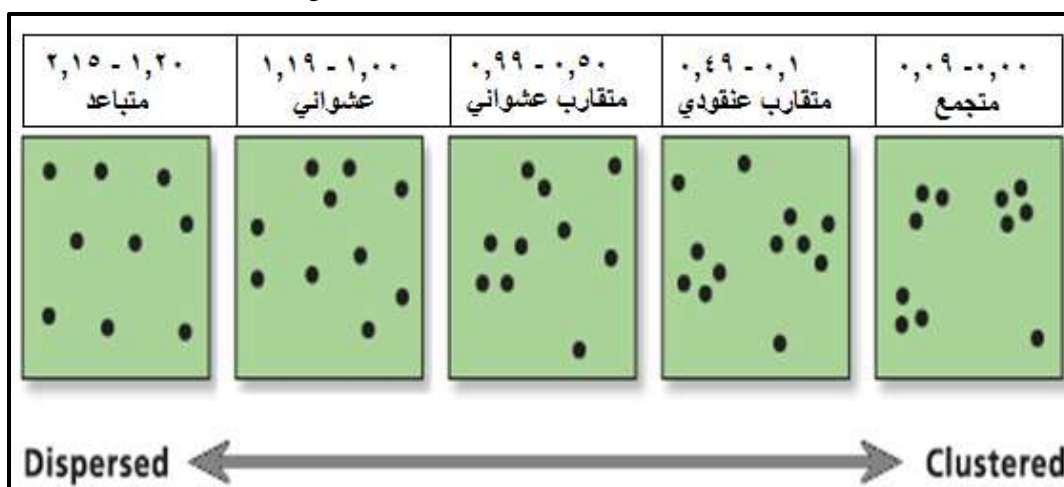
بما أن المستوطنات الريفيه تمثل بكونها مساحة لتجمع سكان الريفي فإن لديها اختلافات كبيرة في خصائص التوزيع المكاني، كما توجد اختلافات كبيرة في الموارد الطبيعية والبيئة وخصائص العوامل البشرية والتنمية الاجتماعية والاقتصادية داخل منطقة الدراسة (Yang. Ren. , et al; 2015, 559-572). لذا تتنوع وتعدد العمليات المستخدمة في تحليل الخصائص المكانية للمستوطنات الريفيه، لذلك سيتم التأكيد على جانبين رئيسيين وفق مؤشرات معينة لإظهار خصائص التنظيم المكاني للمستوطنات الريفيه في القضاء، إذ تعتمد الدراسة على تحليل نمط التوزيع المكاني. ونمط التنظيم المكاني للمستوطنات الريفيه في منطقة الدراسة.

1. خصائص توزيع موقع المستوطنات الريفيه.

استخدم الجغرافيون عدة طرق لتحليل نمط التوزيع المكاني للمستوطنات بين التشتت والتجمع والانتظام أبرزها تقانة مؤشر الجار الأقرب (Average Nearest Neighbor Index) يعد هذا المؤشر هو الطريقة الأساسية للتحقق من توحيد التوزيع الجغرافي للمستوطنات الريفيه على أساس نسبة القيمة المرصودة لمتوسط المسافة بين أقرب الجيران والقيمة المتوقعة للتوزيع العشوائي للمستوطنات الريفيه، حيث يتم قسمة المتوسط المحسوب على المتوسط المتوقع لكل المسافة بين مواقع المستوطنات الريفيه، لتمثل النتائج في ثلاثة أنماط على أساس قيمة (R) متجمع، مبعثر، وعشوائي (الصالح والسرياني، 2000، ص 226). ينظر شكل (1).

شكل (1)

الانماط التوزيعية المحتملة للظواهر الجغرافية بحسب معامل الجار الاقرب



المصدر:- السماك، محمد أزهر، العزاوي، علي عبد عباس(2008)، البحث الجغرافي بين المنهجية والتخصصية والأساليب الكمية وتقنيات المعلومات المعاصرة (Gis)، دار ابن الأثير للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ص185.

يشير النمط في جدول (2) وشكل (2)، إلى النظام الذي تتخذه المستوطنات الريفيه في توزيعها المكاني على مساحة القضاء. فقد اظهر تطبيق مؤشر الجار الاقرب على المستوطنات الريفيه في قضاء الدبس بأن قيمة متوسط المسافة الفعلية بين المستوطنات الريفيه بلغ حوالي (1957)م وهو اعلى من قيمة المسافة المتوقعة البالغة (1949)م مما ترتب عليه تسجيل الجار الاقرب لقيمة بلغت (1,0) ويدل هذا ان نمط توزيع المستوطنات الريفيه على مستوى القضاء عشوائي وبدلالة إحصائية بلغت قيمة (Z.Score) نحو (0,08) وهي قيمة تقع ضمن نمط القيمة الحرجة للدلالة والتي تدخل ضمن منطقة قبول الفرضية القائلة على أن نمط التوزيع الجغرافي للمستوطنات الريفيه في قضاء الدبس هو نمط عشوائي، وتفسر عشوائية التوزيع نتيجة ارتباطها بالعوامل الطبيعية والبشرية، مما أدى إلى توزيعه المستوطنات في مكان دون اخر.

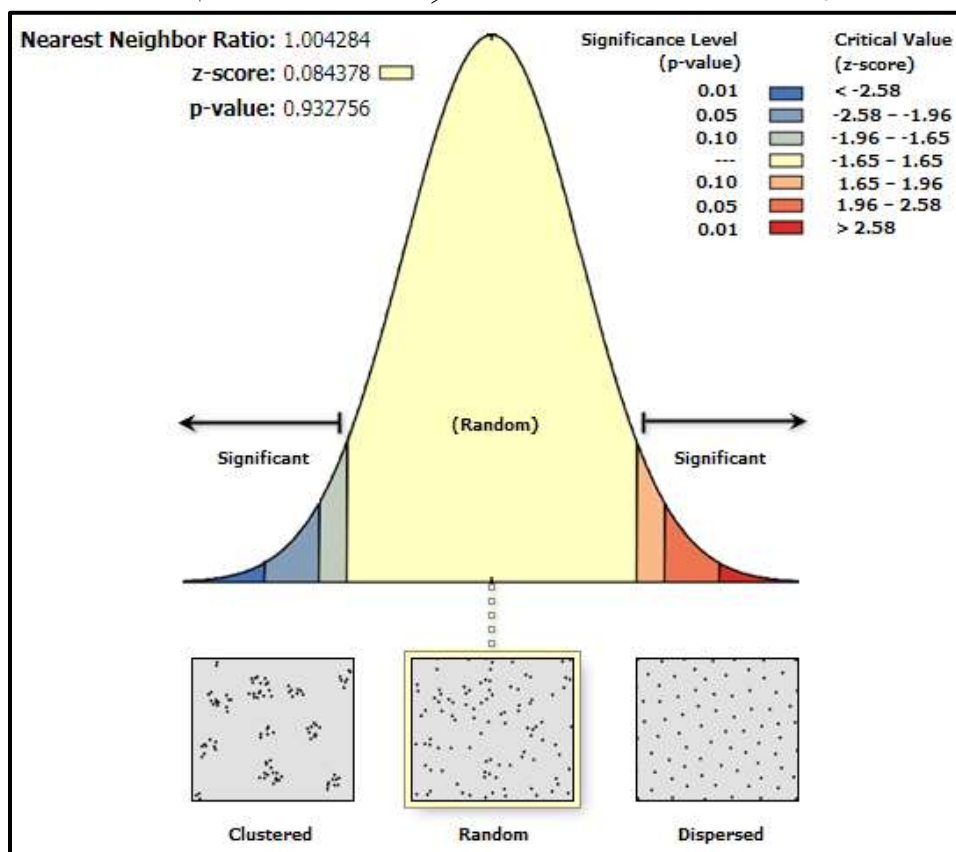
جدول (2)

نتائج تطبيق مؤشر الجار الاقرب للمستوطنات الريفيه في قضاء الدبس لعام (2023).

Observed Mean Distance: متوسط المسافة الحقيقية	1957.6938 Meters
Expected Mean Distance: متوسط المسافة المتوقع	1949.3429 Meters
Nearest Neighbor Ratio: قيمة صلة الجوار	1.004284
z-score: قيمة	0.084378
p-value: قيمة	0.932756

المصدر: تنظيم الباحث اعتماداً على مدخلات الاحداثيات المكانية لمواقع المستوطنات الريفية ومخرجات برنامج (Arc Arc Gis 10.8).

شكل (2) مؤشر الجار الاقرب للمستوطنات الريفية في قضاء الدبس لعام 2023.



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Arc Gis10.8.

كما تم استخدام أداة (High/Low Clustering) او (Getis-Ord General G)، التي تُعدّ من ادوات الاحصاء الاستنتاجي، لتحليل أنتشار رقعة المستوطنات الريفية والحكم على نمط التوزيع المكاني للمستوطنات في منطقة الدراسة، اذ ان نتائج التحليل تفسر ضمن اطار نظرية الاحتمالات وفرضية العدم، ان فرضية العدم لأداة (General)، تنص على انه لا يوجد تجمع مكاني محدد لقيم عناصر الظاهرة الجغرافية، فاذا كانت قيمة (p-value) منخفضة بثقة احصائية عالية يمكن رفض فرضية العدم واذا تم رفض فرضية العدم، فان تفسير قيمة (Zscore) ذات اهمية كبيرة، فاذا كانت قيمة (Zscore) موجبة اي ان القيمة المراقبة لدليل (General G) أكبر من القيمة المتوقعة لدليل (General G) فان ذلك يدل على ان القيم المرتفعة للخصائص الوصفية تتجمع ضمن منطقة الدراسة، اما اذا كانت قيمة (Zscore) سالبة اي ان القيمة المراقبة لدليل (General G) اقل من القيمة المتوقعة لدليل (General G)

فان ذلك يدل على ان القيم المنخفضة للخصائص الوصفية تتجمع ضمن منطقة الدراسة (Ord, J. K. and (Getis, A,(1995),pp 286-306).

كشفت نتائج تطبيق مؤشر (Getis-Ord General G) على المِسْتَوْطَنَات الريفيه والمبينة في الجدول (3) وشكل (3)، أن قيمة (Zscore) جاءت سالبة حيث بلغت (-1.207366)، اي ان القيمة المراقبة لدليل (General G) اقل من القيمة المتوقعة لدليل (General G) مما دل ذلك على ان القيم المنخفضة للخصائص الوصفية تتجمع ضمن منطقة الدراسة، وقبول فرضية العدم التي تنص على انه لا يوجد تجمع مكانيّ محدد للمِسْتَوْطَنَات الريفيه في القضاء، إذ تكشف النتائج أن التوزيع المكانيّ للمِسْتَوْطَنَات الريفيه في المنطقة يُظهر خصائص تجمعية منخفضة، حيث تتوزع المِسْتَوْطَنَات الريفيه بشكل كبير في مجموعات عشوائية في منطقة الدراسة.

جدول (3) نتائج تطبيق مؤشر (General G) للمِسْتَوْطَنَات الريفيه في قضاء الدبس لعام (2023).

Observed General G: القيمة المراقبة	0.000021
Expected General G: القيمة المتوقعة	0.000026
Variance: التباين	0.000000
z-score: قيمة	-1.207366
p-value: قيمة	0.227291

المصدر: تنظيم الباحث اعتماداً على مدخلات الاحداثيات المكانية لمواقع المِسْتَوْطَنَات الريفيه ومخرجات برنامج (Arc Arc 10.8). (Gis 10.8).

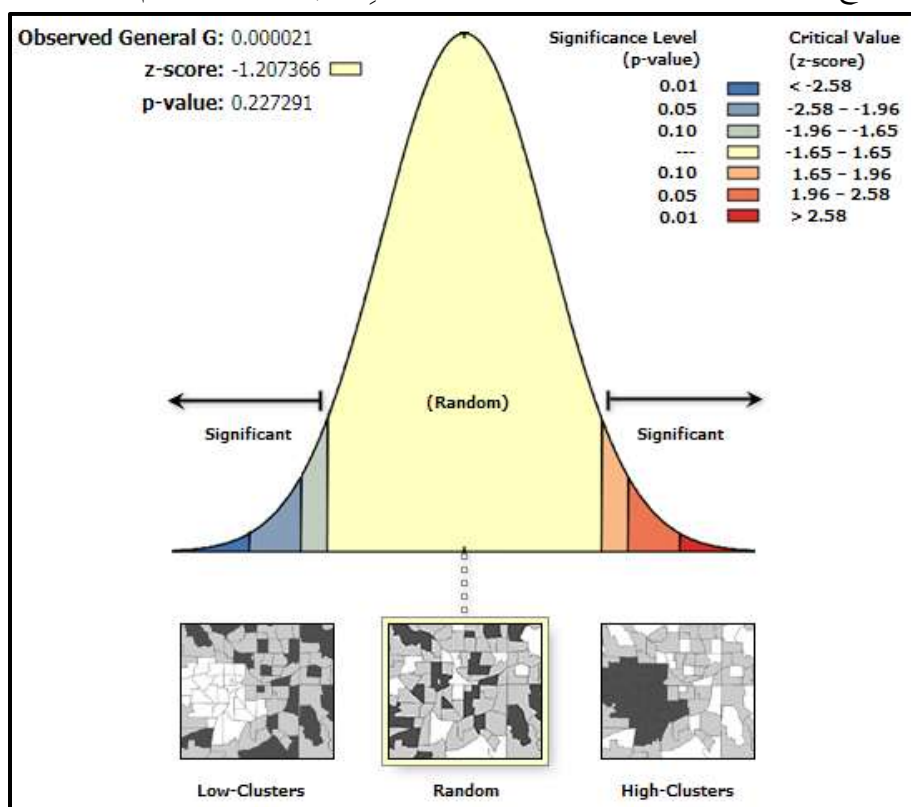
2. اتجاهات التوزيع المكانيّ للمِسْتَوْطَنَات الريفيه في قضاء الدبس.

أن التوزيع المكانيّ للظواهر المكانية كما يفهما الجغرافي، هو تكرار نواجه لبعض الظواهرات في المكان، أو أنه التنظيم أو الترتيب الناجم عن توزيع الظواهر وفق نمط معين. (خير، 2000، ص 343).

لذا فقد تم التأكيد في هذه الدراسة على طبيعة التوزيع المكانيّ للمِسْتَوْطَنَات الريفيه وفق مؤشرات خاصة لإظهار خصائص التنظيم المكانيّ لها في القضاء، من حيث تركزها وتجمعها حول نقطة معينة وطبيعة تشتتها عن المركز واتجاه توزيع هذا التشتت وفق مقاييس مركز الظاهرة (Mean center) البعد المعياري (Stander distance) , اتجاه التوزيع (direction distribution) لمعرفة طبيعة وخصائص التوزيع المكانيّ للمِسْتَوْطَنَات الريفيه في القضاء كما في خريطة (2) وكالاتي:-

شكل (3)

نتائج تطبيق مؤشر (General G) للمستوطنات الريفيه في قضاء دافوق لعام 2022.



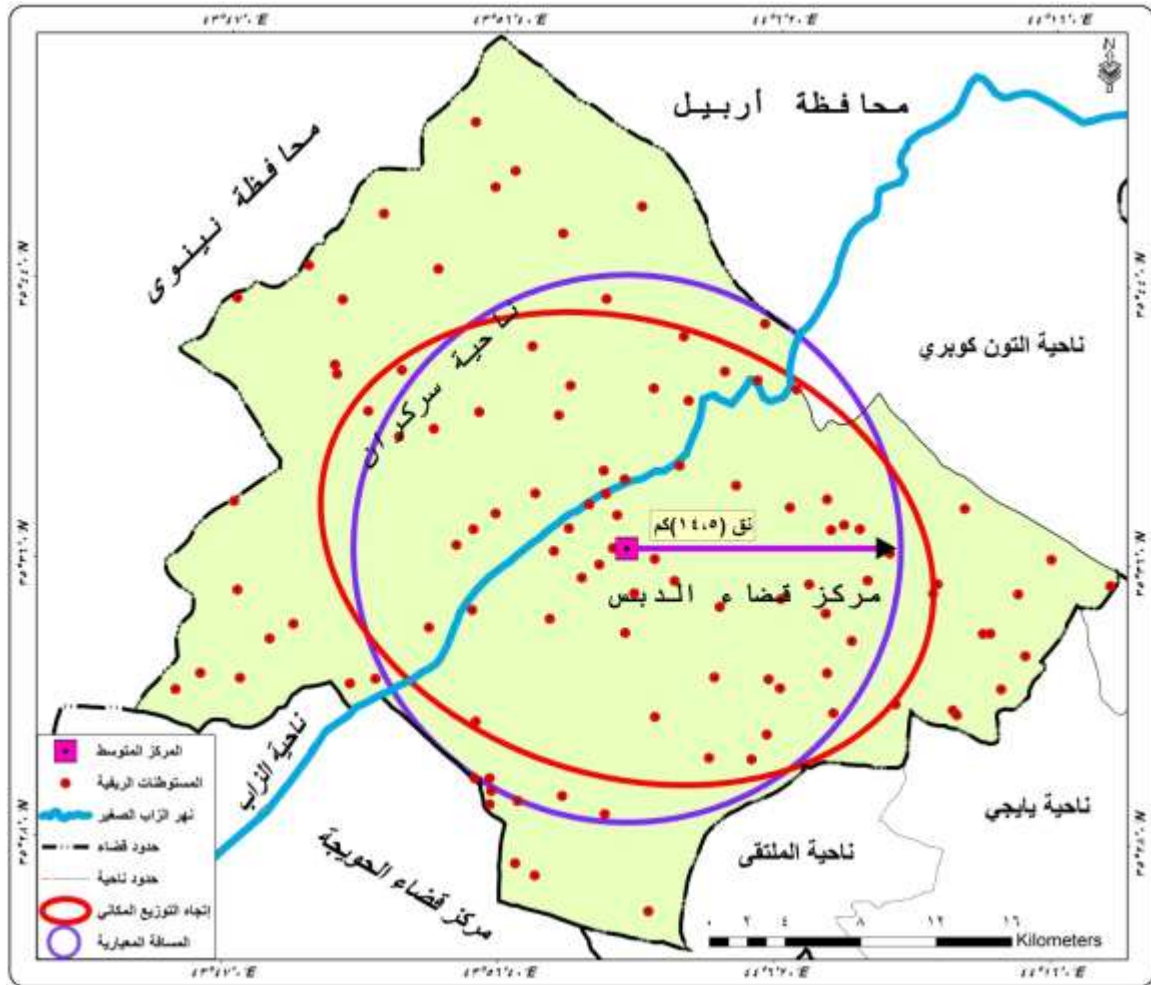
المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Arc Gis10.8.

- 1- يتضح من خلال الخريطة (2). أن المركز المتوسط للمستوطنات الريفيه في قضاء الدبس يقع في الأجزاء الوسطى منه تحديداً وذلك بسبب ميل المستوطنات الريفيه للتقارب بعضها من بعض والتركز في هذا المكان من القضاء بالقرب من نهر الزاب والمركز الحضري للقضاء.
- 2- أظهرت نتائج تحليل اتجاه توزيع المستوطنات الريفيه في قضاء الدبس اقرب إلى الشكل البيضاوي ويأخذ الاتجاه الشمالي الغربي ممتد نحو الجنوب الشرقي بحيث بلغ قيمة دورانه (107.9) درجة بالاتجاه الشمالي الغربي مطوقاً (57,6%)، من المستوطنات الريفيه في قضاء بداخله، وهذا يتوافق مع امتداد المشاريع الإروائية وطرق النقل الرئيسة في نواحي منطقة الدراسة فمعظم الأراضي الداخلة ضمن حدود هذا الشكل تغطيها الاراضي السهلية والمشاريع الإروائية وطرق النقل الرئيسة سيما باتجاه مركز محافظة كركوك، إذا ما استثنينا الأجزاء الغربية من ناحية سركران.
- 3- أظهرت نتائج تحليل المسافة المعيارية أنّ التوزيع الخاص بالمستوطنات الريفيه في قضاء الدبس غير متوازن إذ تشير نتائج أسلوب المسافة المعيارية إلى إن نسبة (59,4%)، من مجموع المستوطنات الريفيه في القضاء تتركز على مساحة قدرها (659,4) كم²، والمتمثلة بمساحة الدائرة والبالغ نصف قطرها (14,5) كم، مشكلة ما نسبته (53.07%) من

مساحة القضاء والبالغة (1242,61) كم²، وهي اقل من النسبة التي تحقق التوزيع المتوازن للمستوطنات الريفيّة داخل حدود الدائرة المعيارية وهذا يعني إن التوزيع الجغرافي للمستوطنات الريفيّة يميل إلى الانتشار أكثر من ميله نحو التركز في حيز مكانيّ محدود.

خريطة (2)

المتغيرات المكانية للتّحليل المكانيّ للمستوطنات الريفيّة في منطقة الدراسة



المصدر: تَنظِيم الباحث اعتماداً على مدخلات الاحداثيات المكانية لمواقع المستوطنات الريفيّة ومخرجات برنامج (Arc Arc Gis 10.8).

ثانياً. تحليل العوامل المؤثرة في خصائص التوزيع المكاني للمستوطنات الريفية في قضاء الدبس.

تتأثر المستوطنات الريفية وأنماط استخدام الأرض الريفية بالعوامل الطبيعية والبشرية والتي تتباين أهميتها من مكان لآخر بحسب طبيعة المنطقة. إذ تتظاهر العديد من العوامل في تحديد واختيار مواقع المستوطنات الريفية وإعطاء صورة معينة لنمط توزيعها المكاني، إذ أنه من النادر أن يقوم أحد هذه العوامل سواء أكان طبيعياً أم بشرياً في التحكم في هذا النمط، مما ينبغي أن تؤخذ الاعتبار دراسة تأثير كل عامل من العوامل الجغرافية على توزيع المستوطنات الريفية، فقد تتداخل هذه العوامل بعضها مع بعض بشكل مترابط أو مشترك في رسم نمط التوزيع المكاني للمستوطنات الريفية في منطقة الدراسة، (الأسطل، 2017، ص45).

تُعدّ العوامل الطبيعية في مقدمة العوامل المؤثرة في توزيع المستوطنات الريفية في قضاء الدبس، إذ تتحكم تحكماً واضحاً في توزيع السكان وكثافتهم خاصة وأن منطقة الدراسة تُعدّ من المناطق شبه الجافة مناخياً، مما يرتبط توزيع السكان فيها ارتباطاً وثيقاً بالموارد المائية (صعب، 2009، ص66).

تشير النتائج الإحصائية لمختلف العوامل الجغرافية المؤثر في نمط التوزيع المكاني للمستوطنات الريفية في قضاء الدبس والموضحة في الجدول (4) وخريطة (3) بما يلي:-

- تُعدّ تضاريس الشكل الأرضي للسهول والمناطق المتموجة هو المنطقة السائدة للمستوطنات الريفية، حيث بلغ عدد المستوطنات المنتشرة في هذين المنطقتين نحو (101) تجمعاً ريفياً وهو يمثل (95,28%) من مجموع المستوطنات الريفية في القضاء، حيث يمنح هذا النوع من التضاريس المستوطنات بخصائص واسعة النطاق وعالية الكثافة؛ على خلاف المناطق المرتفعة حيث تكون الأساس في صغيرة حجم المستوطنات الريفية وجعلها متناثرة في القضاء، إذ تضم هذه المناطق (5) تجمعات ريفية في القضاء تمثل ما نسبته (4.72%) فقط من إجمالي المستوطنات الريفية في منطقة الدراسة.
- يُعدّ المنحدر الخفيف منطقة مناسبة للمستوطنات الريفية. من حيث الكمية، يتم توزيع أكثر من نصف المستوطنات في نطاق المنحدرات (المستوية والشبه المستوية) التي لا تتجاوز الـ (5) درجات. فقد بلغ عدد المستوطنات الريفية ضمن هذين الانحدارين نحو (100) بنسبة بلغت (94,34%) من مجموع المستوطنات الريفية، حيث تظهر العلاقة العكسية بين عدد المستوطنات وبين درجات الانحدار فكلما زاد الانحدار إلى درجة قليل الانحدار، فإن عدد المستوطنات يمثل (4.72%) فقط من المجموع. ويعود السبب في ذلك هو أنه في منطقة الدراسة، تتوزع معظم الأراضي المزروعة والمستوطنات الريفية في منطقة السهل الفيضي والأراضي المتموجة، حيث تتمتع بانحدار لطيف نسبياً وموارد مائية وفيرة، مما يفضي إلى تركيز المستوطنات الريفية حولها بينما مع زيادة الانحدار تنخفض مساحة الأراضي الصالحة للزراعة؛ كما يتناقص عدد المستوطنات الريفية.

- استخدمت الدراسة (Multiple Ring Buffer)، لتحديد فواصل زمنية متساوية تبلغ 1,5 كيلومتر في تحليل المنطقة العازلة لنظم المعلومات الجغرافية مكونة من خمسة مستويات، تمثلت بمسافة عازلة للنهر والمشاريع الإروائية بمنطقة

الدراسة ، ومنطقة عازلة لطرق الرئيسة. تظهر النتائج أنه في حدود المسافة العازلة للنهر والمشاريع الإروائية البالغة 1,5 كيلومتر، تتوزع معظم المستوطّنات الريفيّة حيث بلغ عدد(48) مشكلة ما نسبته(45.28) من مجموع المستوطّنات الريفيّة، مع زيادة المسافة العازلة للنهر والمشاريع الإروائية، يتناقص عدد المستوطّنات الريفيّة تدريجياً. تلعب وسائل النقل دوراً أساسياً في تكوين وتوزيع المستوطّنات الريفيّة في منطقة الدراسة فكلما اقتربت المسافة من الطريق، كلما كانت ميزة التكتل للمستوطّنات الريفيّة أكثر وضوحاً. علاوة على ذلك، عندما تكون المسافة العازلة أكبر من 4,5 كم، يزداد عدد المستوطّنات تدريجياً مع زيادة المسافة العازلة على الطريق. وهي تتناقص وتزيد قليلاً عندما تزيد عن 12 كم، مما يشير إلى أن تأثير الطرق على عدد المستوطّنات الريفيّة متباين بمدى بعد نطاق معين، مما يعنى تأثير عوالم أخرى في توزيع المستوطّنات الريفيّة خاصة مصادر المياه، مما يشير إلى أن المستوطّنات في قضاء الديرس موجودة بالقرب من مصدر المياه. علاوة على ذلك، تظهر عدد المستوطّنات اتجاها تصاعدياً مع زيادة مسافة النهر، مما يشير إلى أن كثافة المستوطنة وخصائص الحجم تتناسب عكسياً مع مسافة النهر. في المقابل، تُظهر المنطقة القريبة من مصدر المياه خصائص تكتل عالية الكثافة وواسعة النطاق، في حين تُظهر المنطقة البعيدة عن مصدر المياه خصائص تكتل منخفضة العدد. ومع ذلك، يتقلب عدد المستوطّنات الريفيّة مع المسافة، مما يشير إلى أنه لا توجد علاقة واضحة متزايدة أو متناقصة بين عدد المستوطّنات ومسافة النهر والطرق الرئيسة.

الجدول(4)

العوامل المؤثرة في خصائص النمط المكاني للمستوطّنات الريفيّة في قضاء الديرس.

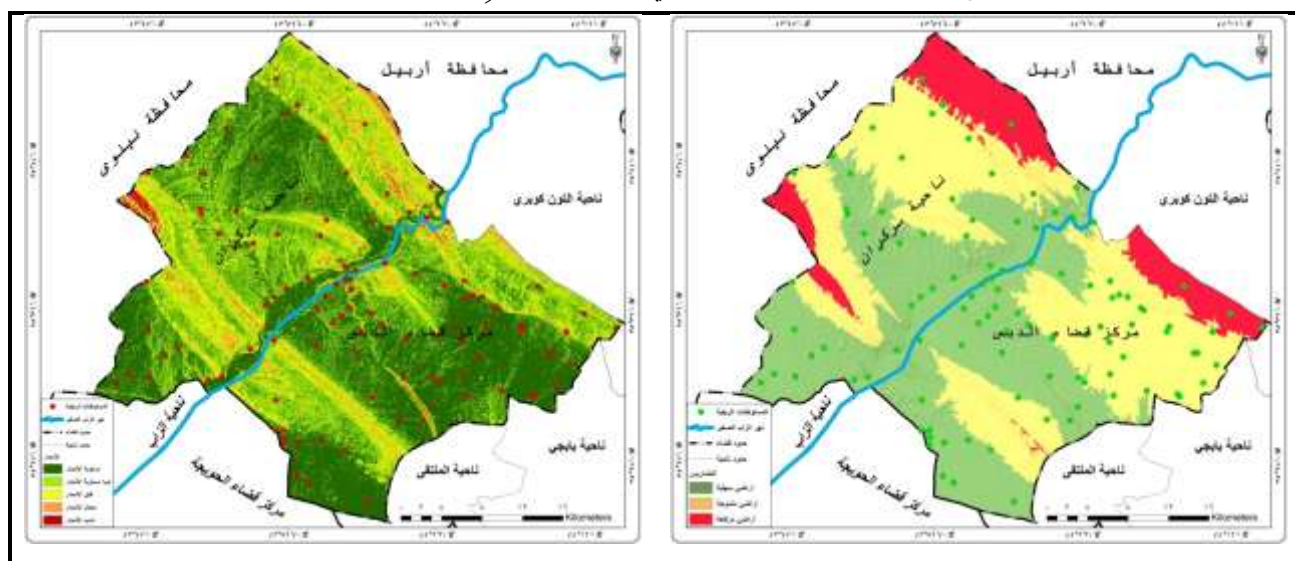
نوع العامل	النطاق	عدد المستوطّنات الريفيّة	%
التضاريس	أراضي سهلية	60	56.60
	أراضي متموجة	41	38.68
	أراضي مرتفعة	5	4.72
	المجموع	106	100
الانحدار ^(*)	مستوية	71	66.98
	شبه مستوي	29	27.36
	قليل الانحدار	5	4.72
	معتدل الانحدار	1	0.94
	شديد الانحدار	0	0.00
	المجموع	106	100
	1,5	48	45.28

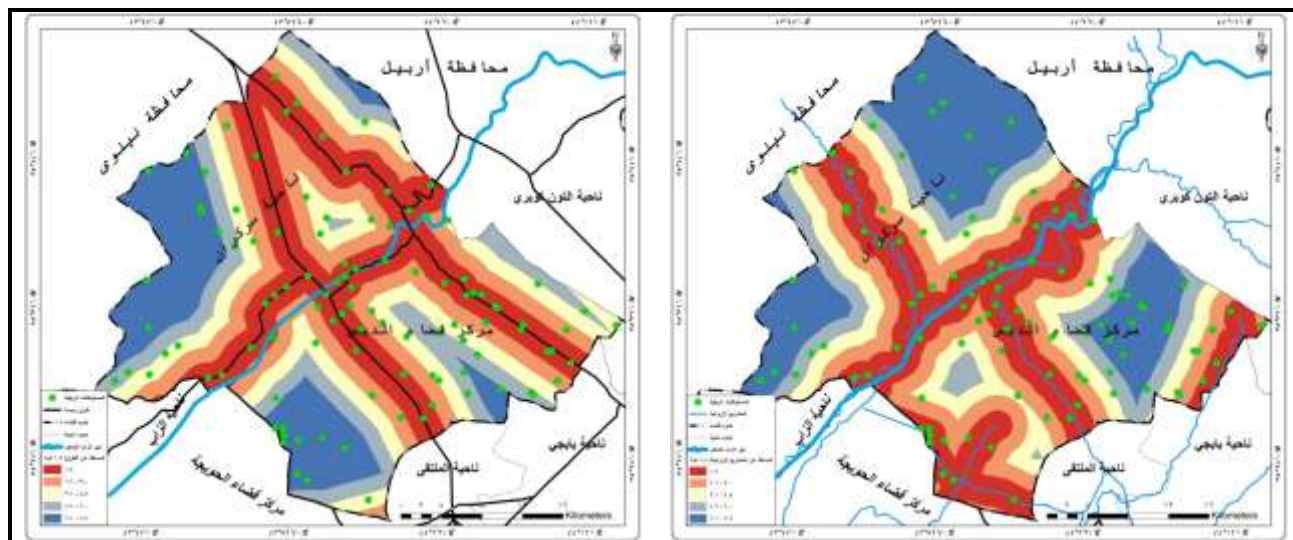
15.09	16	3.0 - 1.6	المسافة العازلة من الأنهار والمشاريع الإروائية/كم
8.49	9	4.5 - 3.1	
11.32	12	6.0 - 4.6	
19.81	21	6.1 - فأكثر	
100	106	المجموع	
44.34	47	1,5	المسافة العازلة من الطرق الرئيسية/كم
9.43	10	3.0 - 1.6	
17.92	19	4.5 - 3.1	
12.26	13	6.0 - 4.6	
16.04	17	6.1 - فأكثر	
100	106	المجموع	

المصدر: تنظيم الباحث اعتماداً على اعتماداً على نموذج الارتفاع الرقمي DEM بدقة تمييزية (30م) ومدخلات الاحداثيات المكانية لمواقع المستوطنات الريفيه ومخرجات برنامج (Arc Arc Gis 10.8).
(*) التوزيع النسبي لفئات الأندجار بحسب التصنيف الأمريكي (USDA).

خريطة (3)

العوامل المؤثرة في خصائص النمط المكاني للمستوطنات الريفيه في قضاء الدبس.





المصدر: تنظيم الباحث اعتماداً على اعتماداً على نموذج الارتفاع الرقمي DEM بدقة تمييزية (30م) ومداخلات الاحداثيات المكانية لمواقع المستوطنات الريفية ومخرجات برنامج (Arc Arc Gis 10.8).

مما سبق يتبين أن نمط توزيع المستوطنات الريفية المكاني هو نتيجة لعوامل متعددة، منها العوامل الطبيعية الأساسية والعوامل البشرية الدافعة لها. إذ تُعدّ التضاريس والموارد المائية والنقل من العوامل المهيمنة التي تؤثر على نمط توزيع المستوطنات الريفية في قضاء الدبس. وبالتالي، تشير الحواجز المؤقتة للمستوطنات في هذه المنطقة إلى تأثير عوامل عدة في الخصائص مكانية للمستوطنات الريفية وهذا ينعكس بدوره بشكل مباشر على حجم المستوطنات الريفية وكثافتها السكانية، والتي يمكن تأكيدها من خلال دراستها ومقارنة توزيعها مع العوامل الجغرافية المؤثرة فيها.

ثالثاً. تحليل الكثافة للمستوطنات الريفية باعتماد مؤشر كيرنل (Kernel Density).

يُعد تحليل مؤشر كيرنل (Kernel Density). من أبرز الطرق لقياس كثافة الظواهر الجغرافية ذات الخاصية النقطية والخطية، ويتم عبر هذا التحليل معرفة كثافة الظاهرة الجغرافية (المستوطنات الريفية)، فمن الناحية النظرية، يتم تركيب سطح منحنى بسلسلة فوق كل نقطة. تكون القيمة السطحية أعلى عند موقع النقطة وتتضاءل مع زيادة المسافة من النقطة، وتصل إلى الصفر عند مسافة نصف قطر البحث من النقطة. بحيث تأخذ النقاط القريبة من بعضها قيمة أعلى من النقاط البعيدة تلك وتقل بالأبعاد عنها مع الأخذ في الاعتبار أن لكل نقطة لا بد أن يكون لها وزناً معيناً، بحيث تظهر نتائج التحليل على شكل بؤر متركزة تعكس الكثافة حول مركز الظاهرة الجغرافية (عدو، 2015، ص 88).

إن توزيع الكثافة المكانية للمستوطنات الريفية في قضاء الدبس والكثافة السكانية فيه، يُظهر عدم تجانس مكاني، إذ يمكن تمييز خمس فئات متباينة في الكثافة المكانية والسكانية في توزيع المستوطنات الريفية اعتماداً على مؤشر كيرنل، وكما في الخريطة (4)، وهي كما يلي :-

1- مستوى الكثافة العالي جداً.

لا تختلف أماكن تركز هذا المستوى في الكثافة المكانية للمستوطنات الريفية وبين كثافتها السكانية، حيث تتركز المستوطنات الريفية في منطقة السهل الفيضي في وسط وشرق قضاء الدبس، حيث انعكست طبيعة التضاريس على حجم وكثافة السكان حيث تتركز الكثافة السكانية في هذا النطاق. ويرجع ذلك إلى التكوين الغريني لنهر الزاب الصغير، فضلاً عن التضاريس البسيطة، وموارد المياه الغنية، وقربها من المركز الإداري والاقتصادي لمركز المحافظة (مدينة كركوك) الواقعة شرق القضاء، ووسائل النقل التي تربطها مع المراكز الحضرية، مما جعلها المستوطنات الأكثر كثافة توزيعاً عددياً وسكانياً، إذ تمثل ما يمكن أن نسميه بالبؤر التي أشار إليها كيرنل في تحليله للكثافة السكانية، أي إن هذه الأماكن امتازت بتنافس كبير على الأراضي الزراعية نتيجة تأثرها بالنظام الحضري القريب منها، أو بحكم النظام الاجتماعي الذي يحكم العلاقات الاجتماعية في الريف والمتمثل بالأعراق القومية والعشائرية السائدة في تلك المستوطنات الريفية من القضاء.

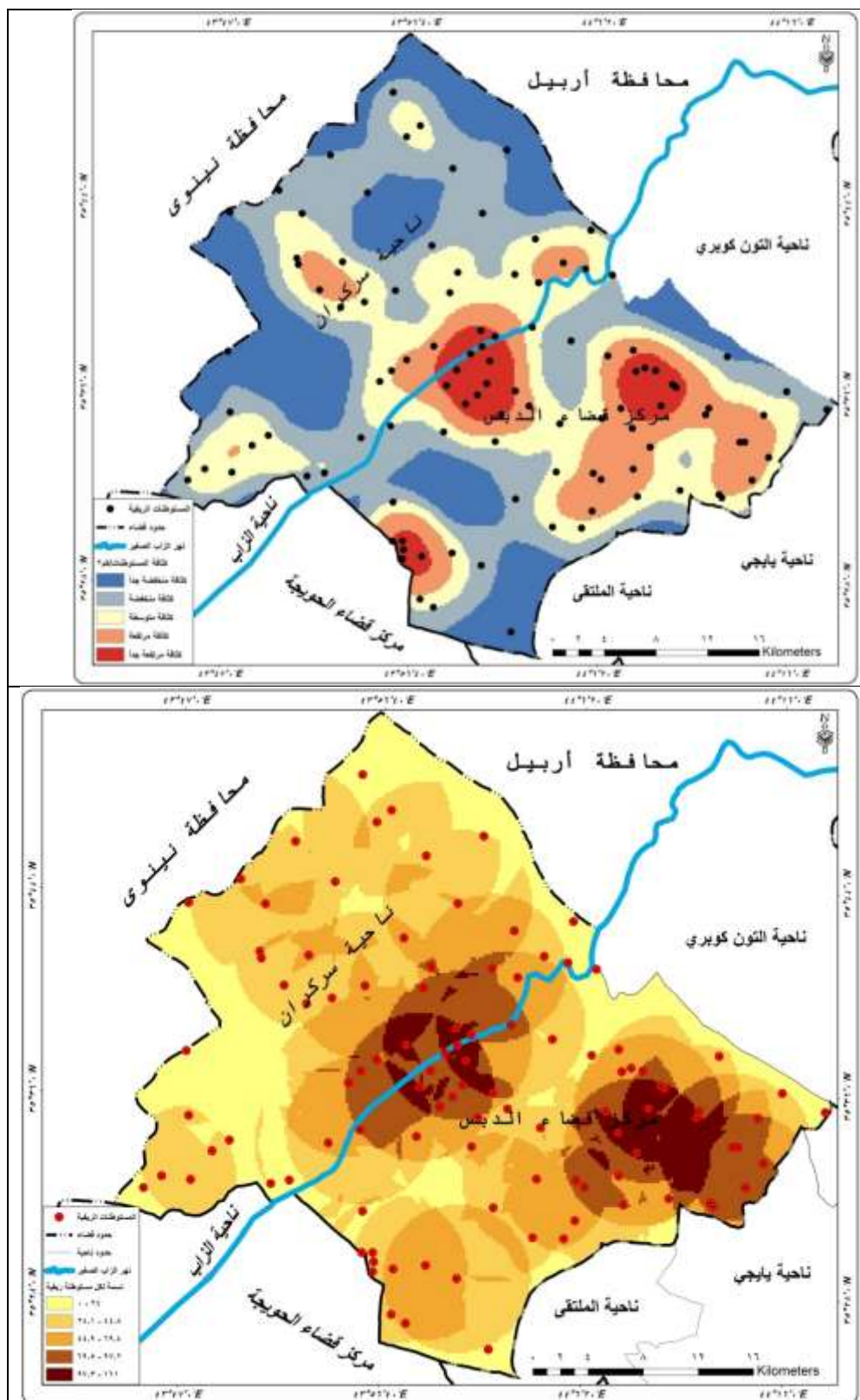
2- مستوى الكثافة العالي.

تحيط المنطقة ذات الكثافة العالية بالمنطقة الأساسية ذات الكثافة العالية جداً والموزعة بالتسلسل؛ إذ يتميز هذا المستوى بارتفاع كثافة السكان مع ارتفاع في كثافة اعداد المستوطنات الريفية وكبر مساحتها، يعزى السبب إلى تأثرها بالعوامل الجغرافية المتمثلة بقربها من نهر الزاب و المشاريع الإروائية المتفرعة منه مع أراضي سهلية ذات ترب خصبة مما أتاح إمكانية استثمار الأراضي الزراعية أو تربية الحيوانات و بالتالي أصبحت منطقة استقطاب سكاني فضلاً عن قربها المكاني من المراكز الإدارية (النواحي و الأفضية) بمعنى توفر الخدمات الفنية خاصة التعليم والصحة، أي إن تكامل الظروف الطبيعية والبشرية قادة إلى ارتفاع الكثافة ضمن هذا المستوى.

3- مستوى الكثافة المتوسط.

توزع على أغلب مساحة القضاء مع ملاحظة إرتفاع كثافة السكان مع قلة اعداد المستوطنات الريفية ضمن هذا المستوى أي يمكن وصفها بأنها مستوطنات أمتازت بكثافة سكانية عالية مع زيادة مساحة المستوطنة الواحدة مقارنة مع المستويان السابقان. هذا الإنتشار والتوزيع المتوسط في الكثافة المكانية والسكانية يعود للمشاريع الإروائية حيث يعتمد السكان في هذا المستوى على الانتاج الزراعي، وتكون الكثافة في هذا المستوى اعلى من الكثافة في المستوى الذي يليه.

خريطة (4) الكثافة المكانية والسكانية للمستوطنات الريفية في قضاء الدبس.



المصدر: تنظيم الباحث اعتماداً على مدخلات الاحداثيات المكانية لمواقع المستوطنات الريفية ومخرجات برنامج (Arc Arc Gis 10.8).

4- مستوى الكثافة المنخفض.

يتوزع هذا المستوى من الكثافة على اغلب مناطق القضاء والذي يمثل انخفاض في اعداد المستوطنات الريفية وفي كثافتها السكانية، حيث يسود في هذا المستوى نمط التباعد بين المستوطنات بسبب العوامل الجغرافية خاصة الطبيعية منها حيث تتركز المستوطنات الريفية بين قدامات الجبال او ما تعرف بالمنحدرات والمناطق الريفية حيث تنخفض فيها الانتاجية الزراعية مما يلجأ سكانها إلى الاعتماد على تربية الحيوان ويكون الاقتراب من بعضها اكبر من المستوى الذي يليها.

5- مستوى الكثافة المنخفض جداً.

يتمثل هذا المستوى بتجمعات المستوطنات الريفية في القضاء الواقعة ضمن الأراضي المرتفعة والتي اظهر انخفاض في اعداد المستوطنات الريفية وتباعدها مع انخفاض في حجمها وكثافتها السكانية، حيث ان هذا الانتشار والكثافة السكانية المنخفضة جداً يرجع لأسباب طوبوغرافية بالدرجة الأساس كون هذا النطاق يمثل منطقة الطيات (تلال كاني ودملان) فضلاً عن البعد عن المراكز الحضرية ونطاق يفتقر للأمن المائي الذي يؤثر بدوره على الانتاج الزراعي وبالتالي في حجم وكثافة المستوطنات الريفية.

مما سبق يتبين الاختلاف المكاني في التوزيع للكثافات الاستيطانية المختلفة باستخدام مؤشر كيرنل (Kernel Density)، حيث تم قياس الكثافة المكانية والسكانية للمستوطنات الريفية، وظهر تتركز المستوطنات الريفية ذات الكثافة السكانية الأعلى بشكل رئيسي في وسط وشرق قضاء الدبس، ويقع معظمها في مناطق ذات ارتفاعات منخفضة وبمسافات قريبة من الموارد المائية وطرق النقل الرئيسة في منطقة الدراسة. بينما تتركز المستوطنات الريفية ذات الكثافة الأقل في المقام الأول في شمال وغرب القضاء حيث تكون المستوطنات الريفية أكثر انتشاراً مكانياً وأكثر تقيداً بالتضاريس الأمر الذي يتطلب التخطيط والتنظيم المكاني.

- الاستنتاجات:

- 1- يمكن الاستنتاج بأن نظم المعلومات الجغرافية أداة تحليلية وإحصائية جيدة يمكن استخدامها في تحليل أنماط التوزيع المكانيّ وقياس الطرق والتحليلات الإحصائية المختلفة بشكل سريع ومبسط مقارنة مع البرمجيات الأخرى، فقد برهنت طريقة مؤشر الجار الأقرب على أهميتها في التحليل الإحصائي الرياضي في الكشف عن أنماط الاستيطان الريفي في قضاء الدبس
- 2- أظهر تطبيق مؤشر الجار الأقرب على المستوطنات الريفية في قضاء الدبس بأن قيمة متوسط المسافة الفعلية بين المستوطنات الريفية بلغ حوالي (1957)م وهو أعلى من قيمة المسافة المتوقعة البالغة (1949)م مما ترتب عليه تسجيل الجار الأقرب لقيمة بلغت (1,0) ويدل هذا أن نمط توزيع المستوطنات الريفية على مستوى القضاء عشوائي.
- 3- كشفت نتائج تطبيق مؤشر (Getis-Ord General G)، أن قيمة (Zscore) جاءت سالبة حيث بلغت (-1.207366)، مما دل ذلك على أن القيم المنخفضة للخصائص الوصفية تتجمع ضمن منطقة الدراسة، حيث تتوزع المستوطنات الريفية بشكل كبير في مجموعات عشوائية في منطقة الدراسة.
- 4- كان للعوامل الجغرافية (الطبيعية والبشرية)، بشكل عام لها أثرها في نمط التوزيع المكانيّ للمستوطنات الريفية في القضاء، فقد توصلت الدراسة إلى أن التضاريس والموارد المائية والنقل من العوامل المهيمنة التي تؤثر على نمط توزيع المستوطنات الريفية في قضاء الدبس. وبالتالي، تشير الحواجز المؤقتة للمستوطنات في هذه المنطقة إلى تأثير عوامل عدة في الخصائص مكانية للمستوطنات الريفية وهذا ينعكس بدوره بشكل مباشر على حجم المستوطنات الريفية وكثافتها السكانية.
- 5- أخيراً، تشير نتائج مؤشر كيرنل (Kernel Density)، إلى الاختلاف المكانيّ في التوزيع للكثافات الاستيطانية المختلفة، فقد ظهر تركز المستوطنات الريفية ذات الكثافة السكانية الأعلى بشكل رئيسي في وسط وشرق قضاء الدبس، ويقع معظمها في مناطق ذات ارتفاعات منخفضة وبمسافات قريبة من الموارد المائية وطرق النقل الرئيسية في منطقة الدراسة. بينما تتركز المستوطنات الريفية ذات الكثافة الأقل في المقام الأول في شمال وغرب القضاء حيث تكون المستوطنات الريفية أكثر انتشاراً مكانياً وأكثر تقيداً بالتضاريس الأمر الذي يتطلب التخطيط والتنظيم المكانيّ.

- التوصيات :-

1. الاستفادة من أدوات التحليل المكاني الموجودة في بيئة نظم المعلومات الجغرافية في البحوث والدراسات التي تهدف إلى تحقيق التنمية الريفية المستدامة، وذلك بأجراء تطبيق عملي باستخدام البيانات المتوفرة من خلال بناء قاعدة للبيانات واستعراض منهجية التحليل المكاني بشكل تطبيقي، إذ أن ذلك كفيل بتسهيل عملية التحليل ودقة عالية في النتائج.
2. ضرورة إعطاء أهمية كبيرة للطرق الريفية وربطها بالمراكز الحضرية خاصة تلك المتباعدة منها وذلك عبر زيادة الاهتمام بالتنمية الريفية.
- 4- ضرورة معالجة ظاهرة تبعثر المَسْتَوَظَنَات الريفية وتباعدها والتي مشكلة تعيق سياسة تطبيق التنمية الريفية، بل وتحول دون تنميتها واستمراريتها، إذ يتعذر معها تطبيق برامج التنمية الريفية.
3. تقترح الدراسة ان المعلومات التي تم جمعها حول المَسْتَوَظَنَات الريفية توضح القليل جدًا حول كيفية فهم أنماط توزيعها المكانية، لذا توصي الدراسة بأجراء دراسات تكميلية بحيث تشمل دراسة معمقة تشمل جميع الخصائص المتعلقة بالمَسْتَوَظَنَات الريفية في حالة امكانية ذلك مستقبلاً، إذ يوفر فهم الجوانب الشاملة بالمَسْتَوَظَنَات الريفية من حيث حجمها وموردها الاقتصادية ومدى توفر الخدمات الأساسية فيها وسيلة للبحث المستقبلي.

المصادر والمراجع

الكتب:

- 2- الهيتي، فارس صبري، محمد، خليل إسماعيل، (1989) جغرافية الاستيطان الريفي، جامعة بغداد.
- 3- السماك، محمد أزهر، العزاوي، علي عبد عباس (2008)، البحث الجغرافي بين المنهجية والتخصصية والأساليب الكمية وتقنيات المعلومات المعاصرة (Gis)، دار ابن الأثير للطباعة والنشر، جامعة الموصل.
- 4- الصالح، ناصر عبدالله و السرياني، محمد محمود، (2000)، الجغرافية الكمية والإحصائية أسس وتطبيقات بالأساليب الحاسوبية الحديثة، ط1، مكتبة العبيكان، الرياض.
- 5- خير، صفوح، (2000)، الجغرافية موضوعها و مناهجها و اهدافها، دار الفكر، دمشق.

الرسائل والأطاريح:

- 4- المولى، سوسن محمود محمد، (2013)، تحليل نمط التوزيع المكاني لمراكز الاستيطان الريفي في قضاء الحمدانية، رسالة دبلوم عالي (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الموصل.
- 5- عدو، محمد نوح، (2015)، السكان وتنمية الخدمات الصحية في محافظة نينوى، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة الموصل.
- 6- الأسطل، ماهر سالم أحمد، (2017)، العمران الريفي في الضفة الغربية دراسة في جغرافية العمران الريفي (محافظة رام الله والبيرة: دراسة حالة)، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، الجامعة الإسلامية- غزة.

المجلات العلمية والنشرات:

- 6- الشمري، رضا عبد الجبار سلمان، الشمري، عباس حمزة علي (2017)، أنماط التوزيع الجغرافي للمستوطنات الريفي في قضاء عفك، مجلة القادسية للعلوم الانسانية، العدد 325، جامعة القادسية.
- 7- صعب، عبد الرزاق احمد سعيد، (2009)، المستقرات الريفية في العراق (القرية الريفية)، الدراسات التربوية، العدد (6)، نيسان، معهد معلمات المنصور، بغداد.

المصادر والوثائق الحكومية:

- 6- جمهورية العراق، وزارة الزراعة، (2022)، مديرية زراعة كركوك، الشعبة الفنية، بيانات غير منشورة.
- 7- جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، دائرة إحصاء كركوك، تقديرات توزيع سكان محافظة كركوك حسب البيئة والجنس وعلى مستوى الوحدات الادارية لعام 2023.
- 8- جمهورية العراق، الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق الإدارية بمقياس 1/100000. والخريطة الادارية لمحافظة كركوك وقضاء الدبس بمقياس 1/250000.

المراجع الأجنبية:

- 8- Deng, Xiangzheng., Jin, Gui. (2021). **Research progress and prospect on development geography.**, Journal of Geographical Sciences 31(3).
- 9- Paniagua, Angel (2021). "**Sustainable Geographical Changes in Rural Areas—Social, Environmental and Cultural Dimensions,**" **Sustainability**, MDPI, vol. 13(2059) .
- 10- Ord, J. K. and Getis, A. **Local Spatial Autocorrelation Statistics: Distributional Issues and an Application.** Geographical Analysis, Vol. 27, 1995.
- 11- Ren Yang.; Yansui Liu.; Hualou Long.; Luyin Qiao. (2015), **Spatio-Temporal Characteristics of Rural Settlements and Land Use in the Bohai Rim of China**, Journal of Geographical Sciences 25(5).

تقييم نشاط التعرية في وادي العوجة جنوب غرب السماوة باستخدام معادلة بير كسمة

م. م. سناء عبد شهد التميمي

جامعة ذي قار/كلية التربية للعلوم الانسانية/قسم الجغرافية

sanaaAbidshahed@utq.eud.iq

Researcher Sanaa Abd Shahad Al-Tamimi

Dhi Qar University/College of Education for Human
Sciences/Department of Geography

الملخص:

اتخذت دراسة الأحواض المائية اهتماما كبيرا من قبل الهيدرولوجيين، لأن الحوض النهري الواحد عبارة وحدة مساحية تتحدد بموجبه خصائص ومعطيات قابلة للتحليل وللقياس الكمي، لذا ركز هذا البحث على تقييم نشاط التعرية في وادي العوجة الذي يقع اداريا ضمن محافظة السما منطقة الدراسة من العراق في محافظة السماوة ، قضاء السلما نفي الجزء الجدوي من العراق ، والتي تقع فلكيا بين دائرتي عرض (0 10 29-30 28 20) شمالا وقوسي طول (40 3 44-44 34 40) شرقا ، وبذلك تبلغ مساحة المنطقة (1249,98 كم²). تهدف الدراسة الى معرفة حجم التعرية في هذا الوادي وقد تم قياس شدة نشاط عملية التعرية للوادي باعتماد معادلة (Bergsma)، حيث وجد ان هناك أربع درجات تتفاوت فيها التعرية كما وحدد نطاق عملها ومساحة كل درجة من التعرية و نشاطها ، كما مبين في الخريطة التفصيلية المعدة لهذا الغرض أذ بلغت مساحة الصنف الأول للتعرية الخفيفة جدا (5,67 كم²)، والصنف الثاني تعرية خفيفة (600,93 كم²)، والصنف الثالث التعرية المتوسطة (635,75 كم²)، اما الصنف الرابع التعرية العالية شغلت مساحة (7,63 كم²). علما أن الحوض تجري فيه المياه أثناء المواسم المطيره والجافة لمعظم فصول السنة، مما رسمت ملامح الحوض وشبكته النهرية في ظل الظروف المطيرة الى تعود الى المناخ القديم في العصر البلايستوسيني من الزمن الجيولوجي الرابع.

Abstract:

The study of water basins has taken great interest in terms of hydrology, because a single river basin is an area unit that determines characteristics and data that can be analyzed and quantified. Therefore, this research focused on evaluating the erosion activity in Wadi Al-Auja, whose study area is administratively located in the southern part of Iraq in the Samawah Governorate. Within Al-Salman District, the region is located astronomically between two latitudes (0 10 29-20 28 30) and two longitudes (40 3 44 - 40 34 44). The area of the region is (1249.98 km). The study aims to determine the extent of erosion in Wadi Al-Auja, southwest of Samawah Governorate. The intensity of the activity of the erosion process was measured by adopting the Bergsma equation. It was found that there are four degrees, and the scope of their work and area were determined according to the degree of their activity, and as shown in the detailed map, the area of the first type reached light erosion. Very (5.67 km²), the second category is light erosion (600.93 km²), the third category is moderate erosion (635.75 km²), and the fourth category is high erosion, which occupied an area of (7.63 km²). Note that water runs through the basin during the rainy season and is dry for most seasons of the year. The features of the basin and its river network were drawn under rainy conditions dating back to the Pleistocene era.

المقدمة:

تعد عملية التعرية من أبرز القوى الخارجية التي تؤثر في تكوين أشكال سطح الأرض وتنوعها أذ تؤدي العوامل والظروف المناخية دورا فعالا في تكوين هذه الأشكال ،بشرط توفر التباين في الخواص والصفات الجيولوجية للصخور المنكشفة لهذا الوادي وتأثير تلك العوامل المناخية العوامل المناخية . تعد التعرية المائية مشكلة تتأثر فيها منطقة الدراسة ،أذ ان وجود أمطار قليلة لا يتعارض مع حدوث تعرية شديدة لأن التربة غالبا ما تكون مفككة وتعرض للتصادم المباشر لقطرات المطر ، ولا يقتصر أثر المياه الجارية على المناطق المطيرة بمفردها بل يتعداها الى المناطق شبه الجافة والصحراوية ، كما يؤدي تساقط الأمطار الفجائية على تلك المناطق الى تكوين السيول الجارفة يصحبها كميات من الأتربة فتكون عاملا مهما في تشكيل مختلف مظاهر السطح مما تخلفه من مظاهر النحت والنقل والترسيب (صفي الدين ،222:1971) .

مشكلة الدراسة:

تتمحور مشكلة الدراسة حول ما مقدار حجم التعرية الأخدودية لحوض وادي العوجة في محافظة السماوة؟

فرضية الدراسة:

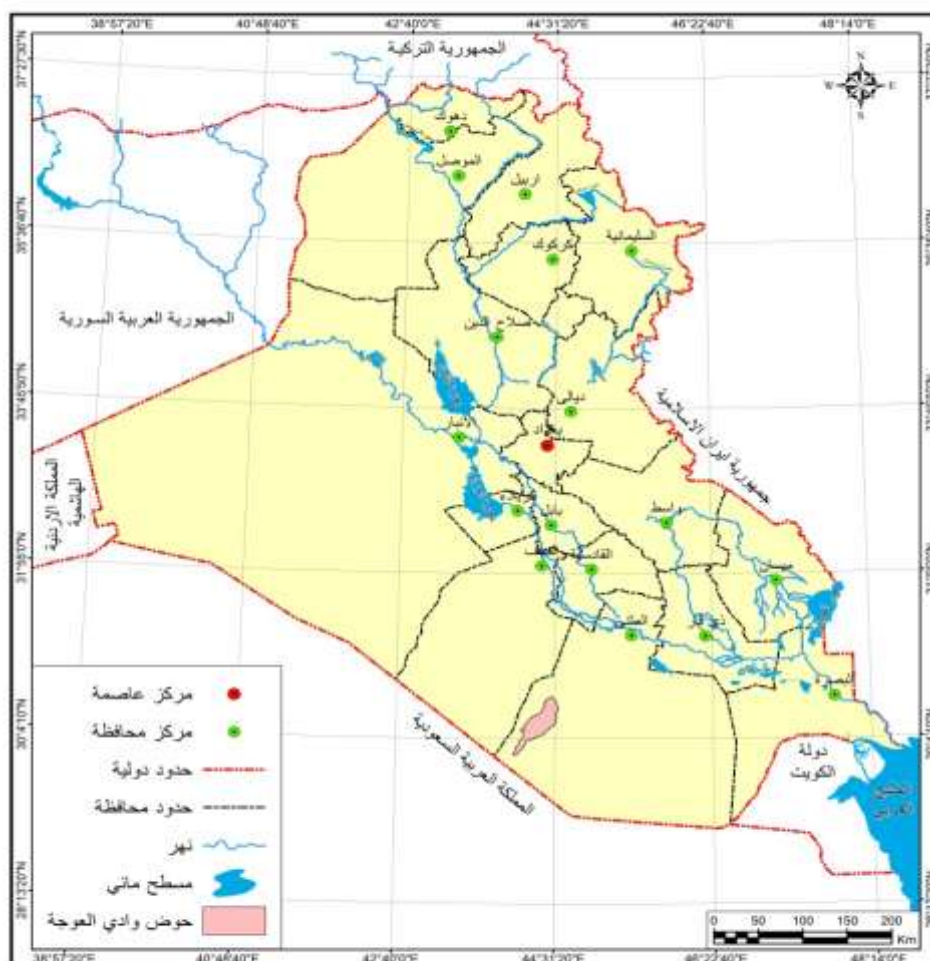
يفرض البحث الحالي ان هنالك تباين واضح في مقدار حجم التعرية الأخدودية في منطقة الدراسة مما يعود ذلك الى التباين الى درجات الانحدار ونوعية الصخور

هدف الدراسة: كما تهدف الدراسة الى معرفة الخصائص المورفومترية للحوض كونها ظاهرة طبيعية تتواجد في منطقة تعاني من تذبذب في كمية الامطار المتساقطة مع قلة الغطاء النباتي. ناهيك عن تقويم نشاط التعرية في الحوض ومدى تأثير العمليات الجيومورفولوجية عليه .

موقع منطقة الدراسة:

تقع منطقة الدراسة ضمن المناطق الجافة وتقع أدارياً في الجزء الجنوبي الغربي من العراق ، محافظة السماوة ، قضاء السلمان حيث تقع المنطقة فلكياً بين دائرتي عرض (29 10 0 – 30' 28 20) شمالا وقوسي طول (40 3 40 – 34 40) شرقا الخريطة (1) ، تبلغ مساحة المنطقة (1249,98 كم²).

خريطة (1) موقع منطقة الدراسة بالنسبة للعراق



1

المصدر: وزارة الموارد المائية، المديرية العامة للمساحة، قسم انتاج الخرائط، خربة العراق الادارية، بمقياس 1:1000000، بغداد، 2007.

المبحث الأول: الخصائص الطبيعية لمنطقة الدراسة:

تتباين الخصائص الطبيعية في منطقة البحث من جيولوجيا وتضاريس وانحدار ومناخ وتربة ونبات طبيعي وهذه الخصائص مجملها تؤثر في طبيعة الجريان السطحي في المنطقة وكما يأتي :

جيولوجية وبنية منطقة الدراسة:

يمثل التركيب الجيولوجي لأي منطقة عاملاً مؤثراً في تحديد خصائصها ورسم سماتها بعد أن تمر بسلسلة من العمليات الجيومورفولوجية من الهدم والتفتيت والأذابة والنقل، ونتيجة لهذا فإن دراسة البنية الجيولوجية تشكل جزءاً مهماً في التعرف على نوعية الدقائق المعدنية التي تتكون منها التربة، وخصائصها الفيزيائية والكيميائية وقد تبين من الجدول (1) بأن منطقة الدراسة تتميز بتعدد التكوينات والتراكيب الجيولوجية والتي ترجع الى حقبة زمنية متعددة وأهم تلك التكوينات هي: -

1- رواسب ملء المنخفضات. تعود هذه الرواسب الى عصر الهولوسين، تشكل مساحات منبسطة تعرف باسم بلايا أو فيضة يتراوح سمكها ما بين (1.50-5م)، تتصف بضيق مساحتها نسبياً وغير منتظمة الشكل تتكون تلك الرواسب من رواسب طينية دقيقة من الطين والغرين والرمل. تبلغ المساحة الكلية لرواسب ملء المنخفضات (56.36) كم².

2- رواسب ملء الوديان. تعود الى عصر الهولوسين شكلت مساحة بمقدار (63.21) كم²، تتكون من ترسبات شديدة التغير في التكوين والحجم والسمكة حيث يكون بشكل عام سمك هذه الترسبات يتراوح بين بضعة سنتيمترات الى (1م) من حصى رملي او غريني ومواد طينية تعمل على تثبيت الحصى، البيئة الترسبية هذه الترسبات هي بيئة نحرية وهي لا تزال نشطة بشكل جزئي.

3- تكوين الزهرة. يتميز تكوين الزهرة يتكونه من (3-1) دورات، تتألف كل دورة من تناوب الحجر الطيني والحجر الجيري او تناوب الحجر الطيني والحجر الرملي، يغطي الزهرة تكوينات ام ارضمه والدمام بشكل غير توافقي، يشير تكوين الزهرة الى بيئة مائية نقية، وينسب عمره الى البلايوسين -بلايوسين ، سجلت مساحته الكلية حوالي (4.59 كم²) من جملة المساحة الكلية في منطقة الدراسة .

4- تكوين الدمام الأسفل. يعود عمره الى الأيوسين الأسفل يتركب من حجر كلسي ذي لون رصاصي مبيض، يتضمن على متحجرات معظمها طباشيري، مغطى بطبقات من الحجر الكلسي غير المستمر، بيئة الترسيب هي سحنات ساحلية فعالة، الدمام الأسفل مغطى بالدمام الأوسط بشكل توافقي، يستدل عليه بالتغير الفجائي في اللون والمتحجرات، يغطي مساحة (390.22 كم²) من مساحة الحوض ونسبة (31.21%).

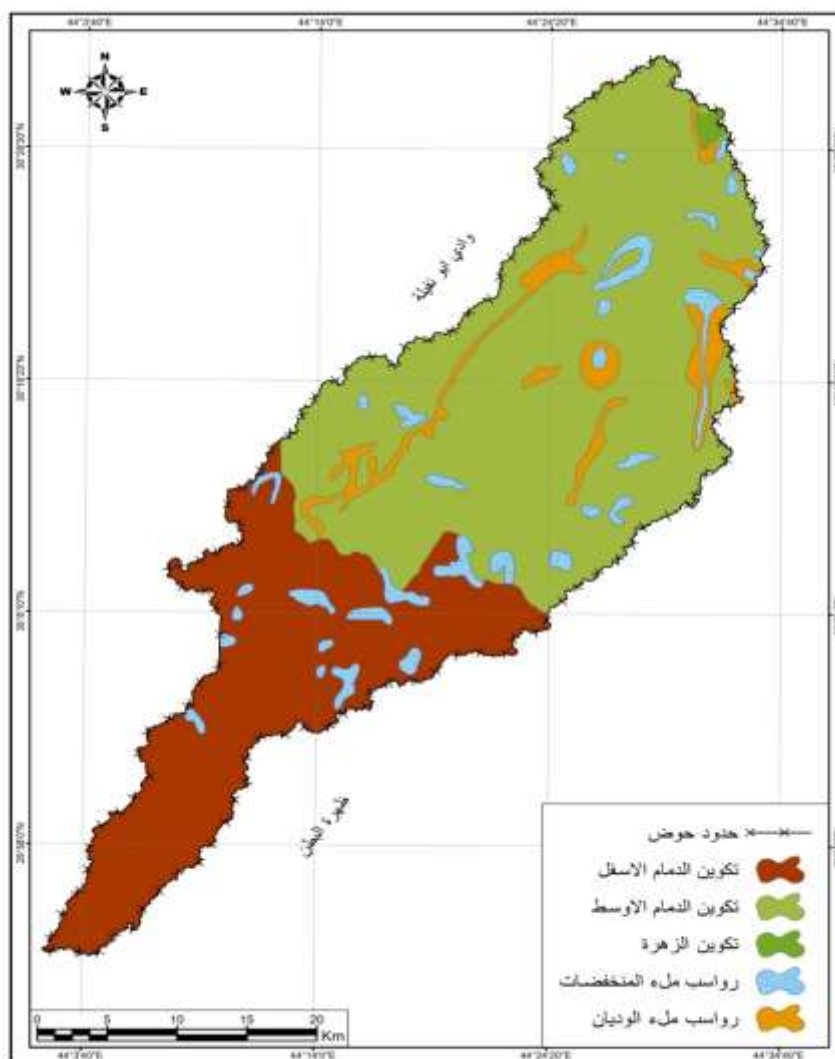
5- تكوين الدمام الأوسط. هو أعلى تكوينات منطقة الدراسة من حيث المساحة بحوالي (7226.36 كم²)، يتوسط عمره الأيوسين ويتكون من حجر كلسي دولومائي وأحيانا توجد طبقات من الحجر الكلسي الطباشيري معاد التبلور وقطع الصوان ذات اللون الصحراوي، حيث الظاهرة المميزة وخاصة في المناطق المرتفعة، الدمام الأوسط يتميز بحجر كلسي ذو لون رصاصي مصفر، البيئة الترسيبية هي استوائية الى شبه استوائية الظروف بحرية جدا قريبة الى الرف القاري، يغطي بشكل توافقي بالدمام الأعلى. خريطة (2)

جدول (1) التكوينات الجيولوجية في منطقة الدراسة

اسم التكوين	المساحة كم ²	النسبة %
رواسب مل المنفضات	65.36	5.22
رواسب مل الوديان	63.21	5.05
تكوين الزهرة	4.59	0.36
تكوين الدمام الاسفل	390.22	31.22
تكوين الدمام الأوسط	726.36	58.5
المجموع	1249.74	100

المصدر: بالأعتماد على الخريطة (1)، وبرنامج (GIS V.10.3 Arc).

خارطة (2) جيولوجية منطقة الدراسة



المصدر: وزارة الصناعة والمعادن، الهيئة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين، خرائط جيولوجية لقضاء السلطان، انصاب
بمقياس 1:250000، بغداد، سنوات مختلفة.

العوامل المناخية

تعد عناصر المناخ من أهم العوامل الطبيعية التي تؤثر بشكل كبير في الأشكال الأرضية، والاختلاف في عناصر المناخ هي المسؤولة عن أحداث تغير في السطح من حيث تنوع عمليات الهدم والحت، إذاً هناك علاقة مباشرة وغير مباشرة بين المناخ والعمليات الجيومورفولوجية في تحديد الظواهر السطحية، ولأيمكن تفسير أي ظاهرة على سطح منطقة الدراسة ببعيد عن الظروف المناخية القديمة والحالية.

المناخ الحالي

المناخ الحالي هو مناخ عصر الهالوسين ، والذي يمثل المناخ الجاف الذي لانزال نعيشه حتى الآن (شاكر ، 1985:238)، وتعد عناصر المناخ أحد العوامل الطبيعية الرئيسة المؤثرة بشكل كبير ومباشر لعمليات التعرية، لكل عنصر من عناصر المناخ تأثير واضح في الأشكال الأرضية في منطقة الدراسة. وإن دراسة المناخ بعناصره المختلفة يعتمد بشكل مباشر على البيانات المتوفرة التي تعتمد عليها المحطات المناخية التي لها علاقة بمنطقة الدراسة والقريبة منها، يعد أمراً ضرورياً للتعرف على المناخ الحالي، مثل محطة الناصرية ومحطة السماوة وقد اعتمد على العناصر الآتية الحرارة والأمطار، والرطوبة، والرياح، والتبخر.

درجة الحرارة Temperature

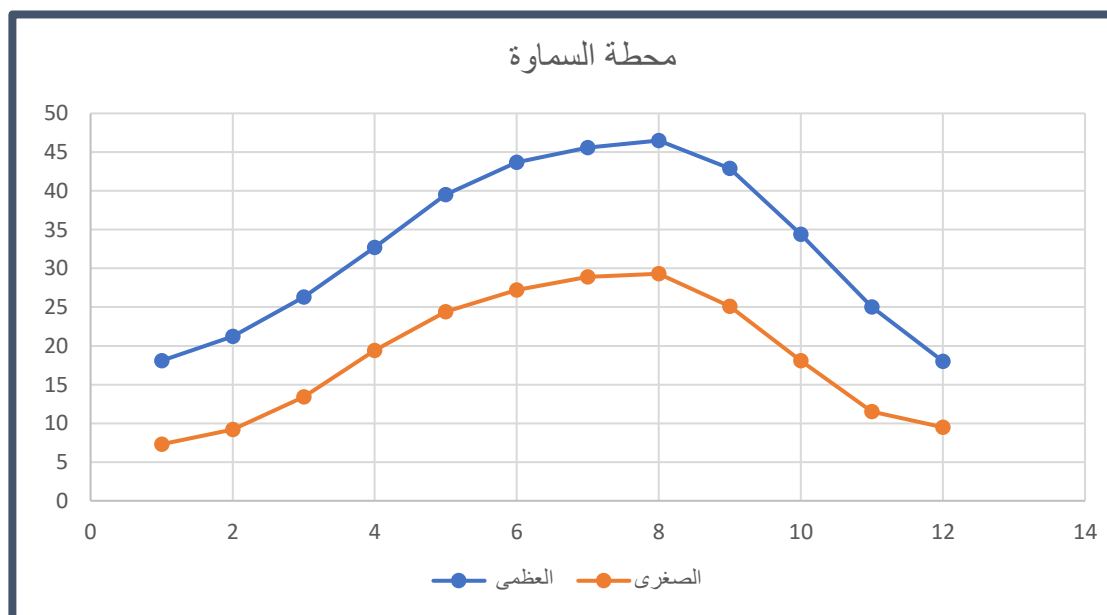
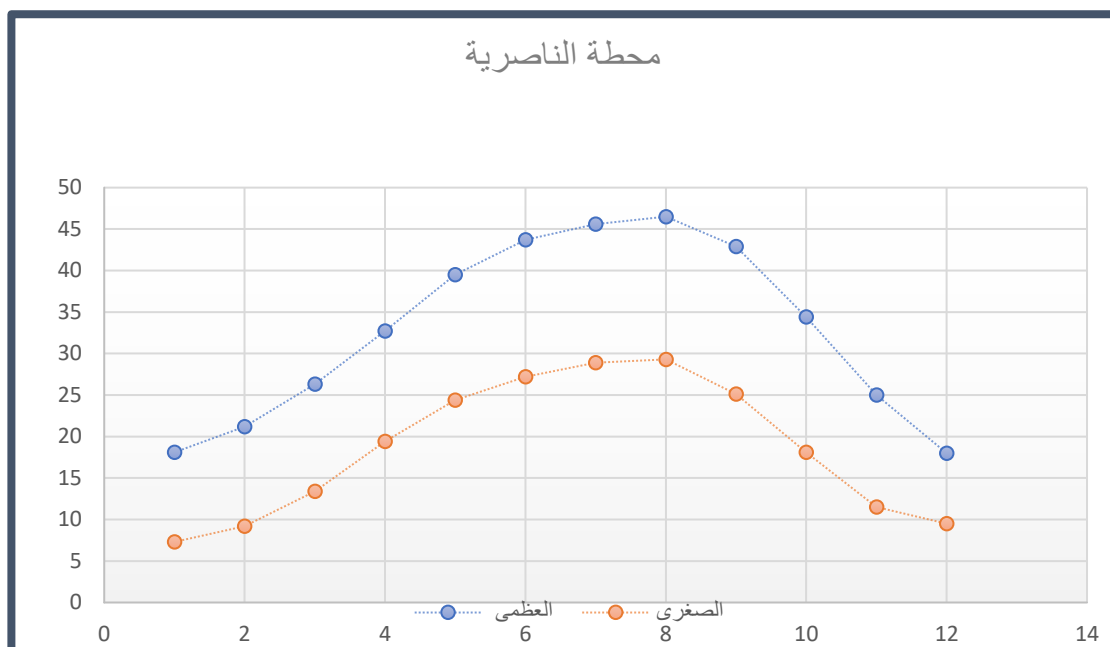
درجة الحرارة تؤثر بشكل كبير في صخور سطح الأرض من خلال عمليات التجوية الميكانيكية، نتيجة لتسخين وتبريد الصخور نتيجة التناوب اليومي في تمدد الصخور في أثناء النهار وانكماشها في الليل. ويؤدي ذلك الى التكسر وانفصال جزيئاتها وتفتتها، لاسيما وإنها رديئة التوصيل للحرارة (Arthur 1978:102) الجدول (2) والشكل (1) ومن خلال تحليل الجدول اتضح ان ارتفاع معدلات درجات الحرارة في الصيف في الأشهر (حزيران، تموز، اب) في منطقة الدراسة، إذ يصل المعدل لهذه الأشهر (35.4-37.2-37.9 م) على التوالي في محطة الناصرية و(35-36.8 م) على التوالي في محطة السماوة، اما انخفاض درجات الحرارة في فصل الشتاء في الأشهر (كانون الأول، كانون الثاني، شباط)، إذ بلغ المعدل (13.7-17.9-15.2 م) لسنوات القياس على التوالي، في محطة الناصرية وفي محطة السماوة بلغ المعدل (13.3-12.3-15.2 م) على التوالي.

جدول (2) المعدلات الشهرية لدرجة الحرارة العظمى والصغرى (م) في منطقة الدراسة

الأشهر	محطة الناصرية للمدة 2022-1980			محطة السماوة للمدة 2022-1980		
	العظمى	الصغرى	المعدل	العظمى	الصغرى	المعدل
كانون الثاني	18.1	7.3	17.9	17.9	6.8	12.3
شباط	21.2	9.2	15.2	22.1	8.4	15.2
آذار	26.3	13.4	19.8	25.9	12.4	19.1
نيسان	32.7	19.4	26.0	32.8	18.2	25.5
مايس	39.5	24.4	31.9	39.2	24.7	31.9
حزيران	43.7	27.2	35.4	43.3	26.7	35
تموز	45.6	28.9	37.2	45.2	28.4	36.8
آب	46.5	29.3	37.9	46	27.6	36.8
أيلول	42.9	25.1	34	42.4	24.4	33.4
تشرين الأول	34.4	18.1	26.2	33.7	19.4	26.5
تشرين الثاني	25.0	11.5	18.2	24.9	13	18.9
كانون الأول	18.0	9.5	13.7	18.1	8.5	13.3
المعدل	32.8	18.6	25.7	32.6	18.2	

المصدر: وزارة العلوم والتكنولوجيا , الهيئة العامة للأمناء الجوية العراقية , الموارد المائية والزراعة, بيانات غير منشورة, 2022

شكل (1) معدلات درجات الحرارة العظمى والصغرى والمعدل لمخطة الناصرية والسماوة للمدة 1980-2022



المصدر: بالأعتماد على جدول (2).

الرياح Winds

الرياح هي من العناصر المهمة ذو أهمية كبيرة عندما يصبح لها دور فعال في تشكيل مظاهر الأرض ولاسيما في المناطق الجافة وشبه الجافة، (جودة، 1988:16) إذ تعمل على حمل ونقل تلك الحبيبات من التربة وارسابها في مكان آخر، مشكلة بعض الظواهر الجيومورفولوجية مثل الكثبان الرملية والعواصف الغبارية. اذ تقوم الرياح بعمليتين هما التذرية (Deflation) والبري والكشط (Abrasion) ونلاحظ من خلال الجدول انخفاض معدلات سرعة الرياح على مدار السنة، بسبب موقع العراق ضمن النطاق شبه المداري الواقع تحت تأثير الضغط المرتفع شتاءً والمنخفض صيفاً، مما يؤدي الى انخفاض سرعة الرياح عموماً، وفي بعض الأوقات تهب رياح شديدة السرعة نتيجة لاضطرابات جوية مرافقة لزيادة التسخين وعدم الاستقرار الجوي والذي يصاحب المنخفضات الجوية القادمة من البحر المتوسط (المالكي، 1999: 18)، وقد أظهرت البيانات المناخية في الجدول (3)، إن المعدلات السنوية لسرعة الرياح سجلت سرعة قدرها (4.2-3.2) م/ثا على التوالي في محطات الدراسة، وتأخذ سرعة الرياح بالارتفاع ابتداء من (مايس، حزيران، تموز، آب) إذ سجلت الأشهر معدلات (4.5-5.9-5.7-5.2) م/ثا على التوالي في محطة الناصرية، في حين بلغ معدل سرعة الرياح (3.6-3.8-3.9-3.6) م/ثا على التوالي في محطة السماوة. ونتيجة لارتفاع درجات الحرارة في النهار ينجم عنها تيارات حمل نتيجة لعملية الخلط والمنج بين طبقات الهواء القريبة من سطح الأرض مع طبقات الجو العليا ولاسيما عند ساعات الظهيرة اذ تكون الرياح في أوج سرعتها (الشعبان، 1996: 86) ولذلك نلاحظ ازدياد سرعة الرياح في النهار وانخفاضها في الليل.

جدول (3) المعدلات الشهرية لسرعة الرياح ومجموع المعدلات الشهرية للعواصف الغبارية والغبار المتصاعد

محطة السماوة للمدة 1980-2022			محطة الناصرية للمدة 1980-2022			الأشهر
الرياح (م/ثا)	العواصف الغبارية (يوم)	الغبار المتصاعد (يوم)	الرياح (م/ثا)	العواصف الغبارية (يوم)	الغبار المتصاعد (يوم)	
3.2	0.3	2.9	2.6	0.2	1.6	كانون الثاني
3.7	0.8	5.4	3.2	0.4	3.1	شباط
4.2	1.2	7.3	3.5	0.8	6.3	آذار
4.4	2.3	10.8	3.7	1.3	8.5	نيسان

9.9	1.4	3.6	14.7	2.5	4.5	مايس
7.4	0.5	3.8	17.8	5.1	5.9	حزيران
8.5	0.1	3.9	18.2	5.3	5.7	تموز
5.9	0.08	3.6	15.6	3.3	5.2	آب
4.7	0.07	3.2	11.9	1.3	4.5	أيلول
3.9	0.09	2.7	9.2	0.6	3.1	تشرين الأول
1.7	0.04	2.3	5.0	0.4	3.2	تشرين الثاني
1.2	0	2.4	4.1	0.3	3.1	كانون الأول
-	-	3.2	-	-	4.2	معدل الرياح
62.7	4.9	-	122.9	23.3	-	مجموع العواصف

المصدر: وزارة العلوم والتكنولوجيا , الهيئة العامة للأمناء الجوية العراقية , الموارد المائية والزراعة, بيانات غير منشورة, 2022

لعنصر الرياح اتجاهات لا بد من الإشارة لها وتحديد نسبها المثوية طيلة المدة المناخية , ومن خلال جدول (4), إذ احتلت الرياح الشمالية الغربية المراتب الأولى في كل محطات منطقة الدراسة بسبب تكرار هبوبها إذ بلغت في محطات الناصرية و السماوة (53.83-54.94 %) على التوالي, بينما اتجه الرياح الشمالية فقد احتلت المرتبة الثانية في محطة الناصرية , إذ بلغت نسبتها (20,95%) نتيجة لسيطرة المناخات ذات الضغط المرتفع على المناطق التي تمتاز بالضغط المنخفض , وهذا يحدث خلال فصل الشتاء لاستمرار تكرار تلك الرياح , في حين احتلت الرياح الغربية المرتبة الثانية في محطة السماوة فقد بلغ تكرارها السنوي (21,68%) على التوالي , اما اتجاه الرياح الغربية احتل المرتبة الثالثة في محطة الناصرية بلغ (19.76%), وفي حين احتل اتجاه الرياح الشمالية المرتبة الثالثة وقد بلغت نسبتها (8.89%) جدول (4). اما الاتجاهات الأخرى كانت نسبها قليلة, نتيجة للتغير في مناطق الضغوط التي تؤثر على العراق فضلا عن التغير الفصلي ومدى تأثيره على درجات الحرارة والرياح , يتضح ان سيادة الرياح في اتجاه معين وتكراره لأكثر من مده له تأثير كبير على

منطقة الدراسة نتيجة مناخها الجاف وافتقارها الى النبات الطبيعي , الذي من الممكن أن يجعل المنطقة ذات سطح مفكك الدقائق وعرضة للتعرية الريحية , ما يجعلها مصدراً لتكوين الكثبان الرملية ولاسيما الهلالية منها لأن من شروط تكوينها هبوب الرياح بصورة مستمرة وباتجاه معين خلال السنة , إن للرياح تأثيراً كبيراً في تكوين العواصف الغبارية والغبار المتصاعد ويلاحظ من خلال البيانات في جدول(3), يبدأ حدوث العواصف الغبارية بتزايد قيمها ابتداءً من شهر آذار حتى تصل ذروتها في شهر تموز إذ تصل الى(5.3) يوم في محطة الناصرية , في حين سجل شهر مايس أعلى معدل للعواصف الغبارية في محطة السماوة إذ بلغ (1.4) يوم ويرجع السبب في ذلك الى قلة كمية الأمطار المتساقطة فضلاً عن قلة الغطاء النباتي ما زاد من اتساع رقعة التصحر وانتشار الكثبان الرملية , وهذا ما انعكس على ظاهرة الغبار المتصاعد والتي تعد ظاهرة مألوفة في مناخ العراق ولاسيما في المنطقة الصحراوية , فهناك علاقة طردية قوية بينه وبين العناصر المناخية مثل ارتفاع سرعة الرياح واختلاف في درجات الحرارة (التغيرات اليومية) وانعدام تساقط الأمطار فضلاً عن افتقار المنطقة للغطاء النباتي وتفكك سطح التربة , هذا يساعد على زيادة العواصف الغبارية و حدوث العواصف الرملية , حيث سجلت محطة الناصرية أعلى نسبة بلغت(68) يوم في عام , 1987 في حين بلغ عدد الأيام الغبارية في محطة السماوة(28) يوم في عام 2000 , وهذا يبرز الدور الكبير والواضح لعمليات التعرية الريحية في منطقة الدراسة.

جدول (4) النسبة المئوية لاتجاهات الرياح في محطات منطقة الدراسة

الاتجاه	محطة الناصرية للمدة 2022-1980 النسبة %	محطة السماوة للمدة 2022-1980 النسبة %
شمالي	20.95	8.89
شمالي شرقي	2.23	3.20
شرق	1.97	5.41
جنوبي شرقي	2.71	3.70
جنوب	3.23	4.69
جنوبي غربي	2.48	3.44
غربي	19.76	21.68
شمالي غربي	53.83	54.94

المصدر: وزارة العلوم والتكنولوجيا، الهيئة العامة للأبناء الجوية العراقية، الموارد المائية والزراعة، بيانات غير منشورة، 2022.

الأمطار Rainfall

تعد الأمطار من العناصر المناخية المهمة لها تأثير على منطقة الدراسة من الناحية الهيدرولوجية باعتباره المصدر الوحيد للجريان السطحي الموسمي في المنطقة ولاسيما في موسم تساقط الأمطار نتيجة لوقوع منطقة الدراسة ضمن المناطق الجافة من العراق والتي تمتاز بتذبذب تساقط الأمطار خلال افصل الشتاء. تساقط الأمطار في المنطقة غالباً ما يكون لفترات قليلة لا تتجاوز ساعات أو يوم واحد وفي بعض الأحيان تكون الأمطار فجائية نتيجة لموقع العراق على حافة الأمطار الأعصارية (الراوي، 1990:221)، ولهذا المياه المناسبة في بطون الاودية لها دور كبير في عمليات التعرية المائية اذ تقوم المياه بنقل الرواسب الى الفيضات والمنخفضات وبتون الأودية، ونقل الرواسب يعتمد بشكل واسع على عاملي الانحدار وكمية المياه الجارية لذا نجد هناك تباين في حجم الرواسب فضلاً عن طبيعة الصخور ودرجة مساميتها التي تؤثر هي الأخرى على كمية المياه الجارية. علماً إن موسم تساقط الأمطار يبدأ في شهر تشرين الأول بسبب تأثر المنطقة بالمنخفضات الجوية القادمة من البحر المتوسط المسببة لسقوط الأمطار. ويمتد تساقط الأمطار لغاية شهر مايس وتمتاز بتذبذب معدلاتها الشهرية والسنوية الجدول (5)، يلحظ ان كثرة تساقط الأمطار يكون في فصل الشتاء والربيع وقلتها في فصل الخريف وانعدامها

صيفاً نجد إن كميات الأمطار المتساقطة في منطقة الدراسة كانت نسبتها في فصل الشتاء (53.9%) في محطة الناصرية و(55.8%) في محطة السماوة. بينما كانت نسبة الأمطار المتساقطة في فصلي الربيع والخريف (30.3-15.8%) على التوالي في محطة الناصرية و(28.2-15.4%) على التوالي في محطة السماوة و(24.5%). ويوضح جدول (6) الشكل (2) تذبذب معدلات الأمطار الشهرية المتساقطة في المحطتين يعود السبب بعد المنطقة عن تأثير منخفضات البحر المتوسط.

جدول (5) المعدلات الشهرية للأمطار (مم) لمنطقة الدراسة

الأشهر	محطة الناصرية للمدة 2022-1980	محطة السماوة للمدة 2022-1980
كانون الثاني	27.8	22.6
شباط	18.0	17.0
آذار	21.2	17.0
نيسان	13.3	7.0
مايس	4.3	4.0
حزيران	-	-
تموز	-	-
آب	-	-
أيلول	0.7	0.1
تشرين الأول	5.4	3.6
تشرين الثاني	14.1	11.6
كانون الأول	22.9	15.8
المجموع	127.7	98.7

المصدر: وزارة العلوم والتكنولوجيا , الهيئة العامة للأمناء الجوية العراقية , الموارد المائية والزراعية , بيانات غير منشورة ,

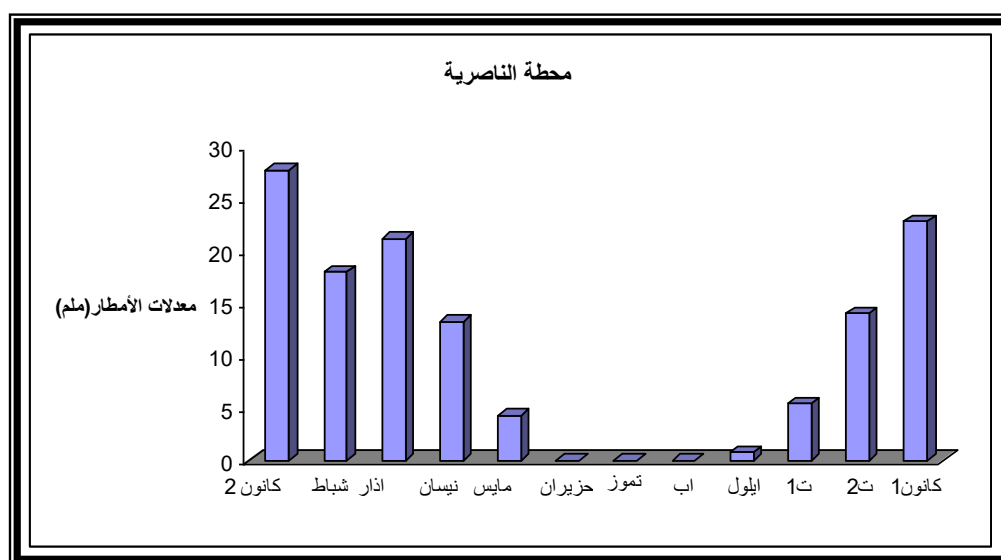
. 2022

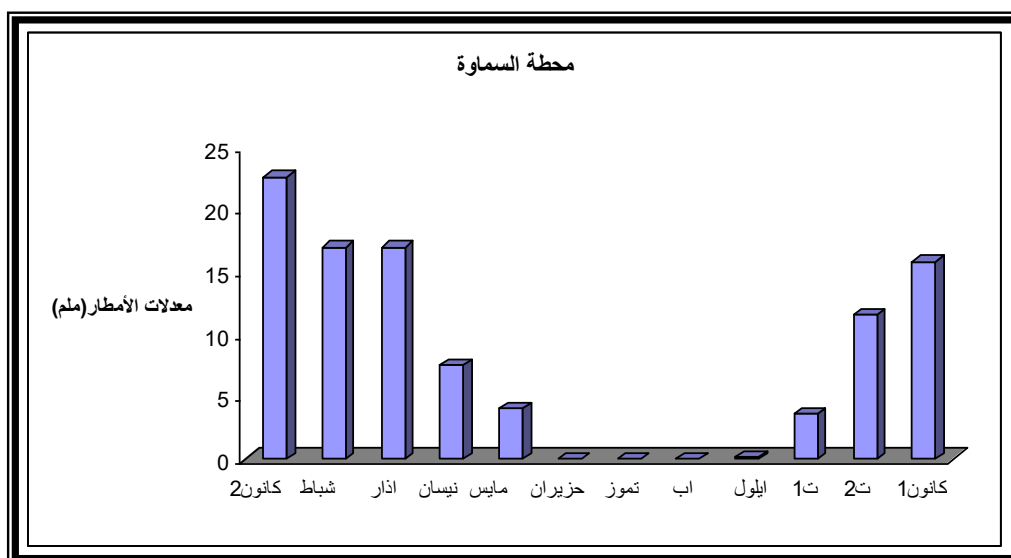
جدول (6) المعدل الفصلي للأمطار (%) في منطقة الدراسة.

الفصل	محطة الناصرية للمدة 1980- 2022	النسبة %	محطة السماوة للمدة 1980- 2022	النسبة %
الشتاء	68.7	53.8	55.4	55.8
الربيع	38.8	30.4	28	28.2
الصيف	-	-	-	-
الخريف	20.2	15.8	15.3	15.4
المجموع	127.7		98.7	

المصدر : بالأعتماد على جدول (5).

شكل (2) معدلات الأمطار الشهرية لمنطقة الدراسة للمدة 1980-2022 لمخطتي الناصرية والسماوة





المصدر: بلا اعتماد على جدول (5)

الرطوبة النسبية

الرطوبة النسبية هي كمية بخار الماء الموجود في الهواء، وتعتمد كمية بخار الماء التي يستطيع الهواء حملها على درجة حرارته وثبوت الضغط، أي تتراوح الرطوبة بين الايام القريبة من (الصفر) عندما يكون الجو حاراً وجافاً و100% عندما يكون الهواء مشبعاً. (العرو، 1988: 18) للرطوبة النسبية أهمية كبيرة كونها عنصراً مناخياً يساعد على التجوية الكيميائية التي تزيد من العمليات الجيومورفولوجية. ومن الأمور الإيجابية في حالة ارتفاع نسبتها في الهواء يؤدي الى تماسك حبيبات التربة ويقلل من عمليات التذرية الريحية ويقلل من الاحتياجات المائية للنبات الطبيعي، وهذا ما يحدث شتاءً في منطقة الدراسة، إذ سجلت المعدلات الشهرية للرطوبة النسبية أعلى نسب لها في أشهر (كانون الأول، كانون الثاني، شباط) إذ بلغت نسبها (66.8-68.7-59.1%) على التوالي في محطة الناصرية، في حين سجلت أعلى نسب للرطوبة النسبية في محطة السماوة للأشهر (كانون الأول، كانون الثاني، شباط) بلغت نسبها (64.7-67.2-58.7%) على التوالي. بينما سجلت أدنى معدلات للرطوبة النسبية في فصل الصيف للأشهر (حزيران، تموز، آب) إذ بلغت نسبها (23.5-22.2-23.4%) على التوالي في محطة الناصرية، في حين سجلت أدنى معدلات للرطوبة النسبية في محطة السماوة للأشهر (حزيران، تموز، آب) (22.4-21.6-23.2%) على التوالي، إذ يلحظ هناك وجود علاقة عكسية بين الرطوبة النسبية ودرجات الحرارة إذ يقل مقدار الرطوبة النسبية، وهذا يساعد على زيادة عمليات التذرية الريحية بسبب عدم تماسك حبيبات التربة خلال فصل الصيف، وهذا ما تشير له معطيات الجدول (7) ومن خلال القيم الواردة في ادناه بالإمكان التمييز بين

كمية الرطوبة في الهواء من خلال المعيار الذي يؤكد على الرطوبة النسبية إذا كانت أقل من (50%) يعد الهواء جافاً ، أما إذا كانت النسبة تتراوح بين (60-70%) فيعد متوسط الرطوبة في حين يكون الهواء شديد الرطوبة ، إذا بلغت نسبته (70%) فما فوق. (العطا، 1985:188) ومن خلال المعطيات المناخية للمعدلات السنوية للرطوبة النسبية في محطتي الناصرية، السماوة، تراوحت بين (40.7-42.1 %) يتضح ان منطقة الدراسة هي منطقة جافة .

جدول (7) المعدلات الشهرية للرطوبة النسبية % لمحطات (الناصرية، السماوة)

الأشهر	محطة الناصرية المدة 2022-1980	محطة السماوة المدة 2022-1980
كانون الثاني	68.7	67.2
شباط	59.1	58.7
آذار	49.8	49.3
نيسان	42.0	39.0
مايس	31.1	28.6
حزيران	23.5	22.4
تموز	22.2	21.6
آب	23.4	23.2
أيلول	27.0	26.3
تشرين الأول	37.3	35.8
تشرين الثاني	52.9	51.5
كانون الأول	66.8	64.7
المعدل	42.1	40.7

المصدر: وزارة العلوم والتكنولوجيا ، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، الموارد المائية والزراعية ، بيانات غير منشورة ،

. 2022

التبخّر

التبخّر ذات تأثير المباشر في العمليات الهيدرولوجية في منطقة الدراسة، ويتأثر التبخّر بكمية الاشعاع الشمسي ودرجات الحرارة وسرعة الرياح (المالكي , 1999: 23)..وهذا يساعد على تنشيط عمليات التجوية وزيادة عمليات الحث الريحي .ويتضح ذلك من خلال الجدول(8) إن المجموع السنوي للتبخّر في محطة الناصرية, السماوة بلغ(3396-3334.5) ملم على التوالي , في حين نجد هناك تباين في مجموع معدلات التبخّر على المستوى الشهري والفصلي في معظم فصول السنة , إذ تبدأ الزيادة في معدلات التبخّر في شهر آذار وتستمر الزيادة حتى يصل الى أعلى قمه لزيادة معدلات التبخّر في شهر تموز(554.3-499.9)ملم على التوالي بالتزامن مع زيادة معدلات درجات الحرارة , ثم يبدأ التناقص في المعدلات حتى نهاية شهر أيلول , إذ تراوحت المعدلات (361.3-383.6) ملم على التوالي, في حين نلاحظ تفوق مجموع التبخّر على مجموع الأمطار في المحطات نفسها وهذا يدل على إن مناخ منطقة الدراسة مناخاً جافاً بسبب ارتفاع نسبة معدلات التبخّر على حساب كمية الأمطار مع قلة القيمة الفعلية للأمطار تعكس سلباً على قلة كثافة الغطاء النباتي ما أدى الى جعلها بيئة مناسبة للتدريّة الريحية.

جدول (8) المعدلات الشهرية للتبخّر(ملم) لمحطات (الناصرية, السماوة)

الأشهر	محطة الناصرية للمدة 2022-1980	محطة السماوة للمدة 2022-1980
كانون الثاني	74.9	87.2
شباط	105.6	118.2
آذار	180.9	198.5
نيسان	259.3	276.4
مايس	381.9	380.2
حزيران	494.5	461.9
تموز	554.3	499.9
آب	506.8	470.8
أيلول	383.6	361.3
تشرين الأول	247.7	254.5
تشرين الثاني	129.7	140

85.6	76.8	كانون الأول
3334.5	3396	المجموع

المصدر وزارة العلوم والتكنولوجيا، الهيئة العامة للأمناء الجوية العراقية، الموارد المائية والزراعة، بيانات غير منشورة، 2009.

المبحث الثاني ..

هيدرولوجية منطقة الدراسة

المياه السطحية (حجم الجريان السطحي)

المياه السطحية هي المياه التي تجري في الاودية الجافة اثناء فترة تساقط الامطار وتعتمد على كمية الامطار المتساقطة اثناء فترات المطر، أذ نلاحظ ان سقوط الامطار تبدأ من شهر تشرين الأول حتى نهاية شهر مايس، وتمتاز الامطار المتساقطة بتذبذبها وقلة كمياتها مع تباينها مكانيا وزمانيا. فضلا عن فقدان جانب من كمية كبيرة من المياه المتساقطة بسبب تسرب المياه نتيجة للنفاذية العالية للتربة أو بسبب التبخر (ابوسعيدة، 1981: 79). لقد أمتاز الوادي بجفافه بشكل عام الى في حالة استمرارية تساقط الأمطار لمدة طويلة وكانت العاصفة المطرية تغطي معظم مساحة الحوض وفي هذه الحالة يحدث الجريان لكن عدم وجود المحطات الهيدرولوجية لقياس حجم الجريان في الوديان الجافة أثناء سقوط الأمطار حال دون معرفة ارتفاع وانخفاض مستوى المياه والتي انعكس سلباً على دقة وصحة المعلومات. وفي هذه الحالة تم الاعتماد على المعادلات التجريبية لقياس حجم الجريان السطحي معتمداً على المحطات المناخية في منطقة الدراسة وتعد معادلة (Barkely بيركلي) أحد المعادلات الرياضية التي يمكن الاعتماد عليها لتحديد حجم الأيراد المائي في الحوض والتي تعتمد على عنصر المناخ وتحسب بالطريقة الآتية (عبدالحسين، 206: 72)

حيث أن :

$$R=(CIS)^{1/2} (W / L)^{0.45}$$

$$R = \text{حجم الجريان السنوي المتوقع مليارم}^3$$

$$I = \text{حجم الجريان السنوي المتوقع مليارم}^3 \text{ (ويحسب بضرب معدل المطر السنوي/ ملم في مساحة الحوض ومن ثم تقسيم الناتج على (1000000))}$$

$$S = \text{معدل الانحدار/ كم}$$

$$W = \text{معدل عرض المجرى (م)}$$

$$L = \text{طول الوادي من المنبع الى المصب (تم قياسه باستعمال برنامج Arc view)}$$

$$C = \text{معامل ثابت قدر في الصحراء الغربية (0.10)}$$

وعند تطبيق المعادلة أعلاه لمعرفة الجريان السطحي المتوقع لحوض العوجة في منطقة الدراسة، بعد جمع المعدلات الشهرية للأمطار المخطتين (الناصرية، والسماوة) جدول (9) معتمدا على مساحة الحوض ومعدل الانحدار ومعدل عرض المجرى. بما إن حجم الجريان السطحي المتوقع المحتسب على وفق معادلة (بيركلي) للحوض الرئيس بلغ مقداره (0.066) مليار م³، من حجم الأمطار المتجمعة في الوادي الجافة، ان الغاية من معرفة حجم الجريان السنوي المتوقع في الحوض هو لمعرفة عمليات ألحت والانجراف والترسيب للمياه الجارية، وما هو تأثيرها في تشكيل أشكال سطح الأرض فضلا عن اهميتها الاقتصادية الكبيرة التي يستفاد منها سكان البادية في حياتهم اليومية وفي الزراعة.

جدول (9) حجم الجريان السنوي المتوقع لحوض العوجه (1980-2022)

إسم الحوض	المساحة (كم ²)	طول الحوض (كم)	عرض الحوض (كم)	معدل المطر السنوي (ملم)	معدل الانحدار (م/كم)	حجم المطر مليار م ³	العرض / الطول (م)	حجم الجريان السنوي المتوقع مليار م ³
العوجه	1249,98	59.72	11.40	127.7	2.51	0.140	0.177	0.0663

المصدر: بالإعتماد على وزارة العلوم والتكنولوجيا , الهيئة العامة للأتواء الجوية العراقية , الموارد المائية والزراعة, بيانات غير منشورة, 2022 .

ولذا فإن حجم المطر يتقاسمه الجريان السطحي وتغذية المياه الجوفية , فان كمية الضائعات المائية عن طريق التبخر هي (80%) تطرح من مجموع حجم الامطار للحوض الرئيس والبالغة (0.140) مليار م³, فالكمية المتبقية يتقاسمه الجريان السطحي والمياه الجوفية, ولو أخذنا معدل مجموع الأمطار (0.140) مليون م³ والجريان السطحي هو (0.066) مليون م³ وتغذية المياه الجوفية (0.074) مليون م³ عند جمع الجريان السطحي مع تغذية المياه الجوفية يصبح الناتج مجموع الأمطار في الحوض إن حجم التغذية للمياه الجوفية هو الفرق بين حجم كمية الضائعات وحجم الجريان السطحي المحتسب, وبناءً على ما تقدم فقد بلغ معدل حجم المياه المتسربة (0.074) مليار م³, وهذا له فائدة كبيرة في تغذية المياه الجوفية بالمياه عن طريق نفاذية الطبقات الصخرية وتعرف هذه الكمية من المياه المتسربة بالخرزير المتجدد للمياه الجوفية , كما هو موضح في جدول (10).

جدول (10) حجم المياه المتسربة داخل التربة من المياه السطحية للحوض

اسم الحوض	حجم الأمطار مليار م ³	الجريان السطحي مليار م ³	نسبة من الأمطار %	تغذية المياه الجوفية مليار م ³	نسبتها من الأمطار %
العوجة	0.140	0.065	0.46	0.065	0.46

المصدر: بالإعتماد على جدول (11).

الموازنة المائية المناخية لمنطقة الدراسة

هي العلاقة بين كمية التساقط التي تصل الى سطح الأرض فعلا وبين كمية ما يتبخر منها ويعود الى الجو مرة أخرى بتأثير عامل التبخر - النتح الممكن. لتقدير كمية العجز المائي أو الفائض في تلك المنطقة (المالكي وآخرون , 2001 : 190) اما تقدير الموازنة المائية في أي منطقة تعتمد بشكل كبير وبصورة مباشر على كمية الامطار المتساقطة وكمية الفاقد عن طريق تبخر/ النتح الممكن , هذين العنصرين هما يتحكمان بمقدار رطوبة التربة ومن خلالهما يتم تحديد الفائض المائي والعجز المائي (المحميد, 76:2008), اذ كان مقدار التساقط (p) أكبر من مقدار التبخر - النتح الممكن (E), فتكون كمية المياه زائدة نتيجة للفرق بين التساقط والتبخر - النتح الممكن , أما عندما يكون العكس التساقط أقل من التبخر - النتح الممكن فينتج هنا عجز مائي وهي كمية المياه التي لاتصل الى درجة إشباع التربة عن طريق الأمطار نتيجة لارتفاع مقدار التبخر - النتح الممكن وانخفاض كمية التساقط .الموازنة المائية المناخية تمر بمرحلتين أحدهما المدخولات والذي يتمثل في التساقط والجانب الآخر يتمثل بالمخرجات التي تتخذ عدة أشكال كالتبخر - النتح الممكن وكمية ما يتسرب عن طريق مسامية التربة لتغذية المياه الجوفية فضلا عن مقدار الجريان السطحي الذي يتخذ طريقة الى الوديان الجافة في المنطقة (الراوي, 1999: 123).

وقد تم احتساب الموازنة المائية لمنطقة الدراسة بالاعتماد على بيانات محطتي (الناصرية والسماوة) للمدة (1980-

2022) اذ احتسبت الموازنة المائية وفق الخطوات الآتية:

أ- احتساب مقدار التبخر - النتح الممكن (PE) Potential-Evapotranspiration

ويقصد به كمية المياه المتبخرة إلى الغلاف الجوي في حالة تشبع التربة بالمياه أو في حالة الوفرة المائية، وما يفقد من النبات الطبيعي بواسطة النتح فيما لو تواجد الغطاء النباتي، استخدمتا معادلة ثورنثويت التجريبية، لاستخراج مقدار التبخر - النتح الممكن. (السامرائي, 1990: 127)

$$PE = 16 \left(\frac{10T}{I} \right)^a$$

إذ إن :

$$PE = \text{التبخر} - \text{النتح الممكن الشهري (ملم)}.$$

$$T = \text{متوسط درجة الحرارة الشهري (مئوي)}.$$

$$I = \text{قيمة ثابتة تحتسب جدولياً بدلالة درجة الحرارة}^{(*)}.$$

$$a = \text{قيمة ثابتة تحتسب جدولياً بدلالة قيمة (I)}.$$

(*) ان معادلة ثورنثويت لحساب التبخر/ النتح الممكن هي:

$$10T$$

$$E=16(-----)^a$$

I

حيث ان: $E = \text{كمية التبخر/النتح الممكن الشهري (ملم)}$.

$T = \text{المعدل الشهري لدرجات الحرارة (م)}$.

$I = \text{معامل الحرارة، ويتم الاستنتاجة من خلال جمع معامل الحرارة الشهري (i) لاثني عشر شهرا}$

باستخدام المعادلة

التالية:

$$T \quad 1.514$$

$$i=(-----)$$

1

5

$a = \text{قيمة ثابتة تستخرج بدلالة (i) وتحسب بالشكل الاتي:}$

$$a=6.75 \times 10^{-7}I^3-7.71 \times 10^{-5}I^2+1.792 \times 10^{-2}I+0,49$$

(*) تم تعديل قيمة (E) باستخدام معاملات تعديل خاصة تتناسب مع عدد ايام الشهور وعدد ساعات سطوع الشمس

حسب دائرة عرض المحطة المناخية ويمكن الحصول عليها من جداول خاصة

يراجع 1- نعمان شحادة , المناخ المحلي , مطبعة النور النموذجية , عمان , 1983 , ص 114-115.

2- عادل سعيد الراوي , قصي عبد المجيد الراوي , مصدر سابق , ص 105

بعد احتساب قيمة (PE) تعدل أو تصحح قيمتها باستخدام المعادلة الآتية

$$PE_c = PE * N$$

إذ إن :

$$PE_c = \text{التبخر} - \text{النتح الممكن الشهري المصحح}.$$

$$PE = \text{التبخر} - \text{النتح الممكن}.$$

$$N = \text{معامل تصحيح يعتمد على الشهر وموقع المحطة بالنسبة لدوائر العرض}.$$

ب- استخرج مقدار التبخر - النتح الحقيقي (Actual- Evapotranspiration(AE) والمقصود هنا

كمية المياه الفعلية المتبخرة من سطح التربة والغطاء النباتي، ويتم احتسابه على وفق معادلة ثورنثويت بالصيغة الآتية:

إذا كانت الأمطار أكبر من التبخر - النتح الممكن ($P > PE_c$)، فالتبخر - النتح الحقيقي يساوي الممكن ($AE = PE$)، أما إذا كانت الأمطار أقل من التبخر - النتح الممكن ($P < PE$)، فالتبخر - النتح الحقيقي يساوي مجموع معدل الأمطار الشهري زائداً التغير في المخزون الرطوبي للتربة بغية الحصول على المعدلات الشهرية للتبخر/ النتح الحقيقي.

ج- احتسبت الموازنة المائية والتي تشمل الفائض المائي (Water Surplus (WS) والعجز المائي

(Water Deficit (WD) لمنطقة الدراسة على وفق الآتي:

إذا كانت قيمة ($P - PE_c$) موجبة وهذا يشير الى أن الأمطار أكبر من التبخر - النتح الممكن وفي هذه الحالة تكون التربة في حالة تشبع وناتج الفرق بينهما يعد فائضاً مائياً (WS)، أما إذا كان العكس من ذلك أي التبخر - النتح الممكن أكبر من الأمطار بذلك تكون التربة فقدت رطوبتها وناتج الفرق بين التبخر — النتح الحقيقي (AE) والأمطار يمثل قيمة العجز المائي (WD).

ومن خلال تطبيق الخطوات السابقة على بيانات المحطات المناخية في (الناصرية، السماوة) أظهرت النتائج إن هناك زيادة في كمية الأمطار عن التبخر - النتح الممكن في ثلاثة أشهر فقط وهي (كانون الأول، كانون الثاني وشباط)، حيث

بلغ مجموع الزيادة (55.4-68.7) ملم على التوالي، من مجموع الأمطار المتساقطة في المخطتين، وينعكس إيجابياً على العمليات الجيومورفية المؤثرة في تشكيل الأشكال الأرضية في المنطقة وعلى كثافة الغطاء النباتي أيضاً فضلاً عن تحجيم تأثير عمليات التعرية الريحية.

يمثل ذلك حجم التغذية للمياه الجوفية مضافاً إليه حجم الجريان السطحي (Surface runoff)، إن الجزء الأكبر من المياه السطحية المتجمعة في حوض الوادي في منطقة الدراسة يتسرب إلى المياه الجوفية، بينما يتبخر الجزء الآخر في خلال أشهر العجز المائي التي تعقب مدة الفائض المائي.

في حين سجلت سائر أشهر السنة عجزاً مائياً في محطات منطقة الدراسة بسبب ارتفاع معدلات درجات الحرارة وقلة التساقط ومن ثم ارتفاع معدلات التبخر، مما يؤثر إيجاباً على زيادة عمليات التعرية الريحية مضافاً إليها التقليل من كثافة الغطاء النباتي الذي يعد من أبرز العوامل الطبيعية التي تحافظ على تماسك التربة والحد من التعرية، مما حدا به الى تكوين الأشكال الأرضية المتمثلة بالكثبان الرملية المتواجدة بأنواعها في المنطقة، الجداول (11-12)

جدول (11) الموازنة المائية المناخية لمخطة الناصرية للمدة (1980-2022) م

المتغير/ الشهر	ك2	شبا ط	اذار	نيس ان	مايس	حزي ران	تموز	اب	ايلول	ت1	ت2	ك1	المجموع
الامطار ر ملم	27 8.	18 0.	21 2.	13. 3	4.4	صفر	صفر	صفر	0.7	5.4	14 1.	22 9.	127 8.
التبخر /النتح الممكن	7. 4	13 3.	41 7.	11 8.2	26 9.6	39 1.5	47 9.9	44 3.0	29 5.8	14 3.7	38 9.	10 7.	225 3.7
p- petc	20 4.	4. 7	- 20 5.	- 10 4.9	- 26 5.2	39 1.5	47 9.9	44 3	- 29 5.1	- 13 8.3	- 24 8.	12 2.	
التغير في مخزون الرطوبي	20 4.	4. 7	- 20 5.	16. 8	0	0	0	0	0	0	0	12 2.	
المخزون	32 6.	37 3.	16 8.	0	0	0	0	0	0	0	0	12 2.	

الرطوبي للتربة ملم													
7.4	13.3	41.7	30.1	4.4	0	0	0	0	0.7	5.4	14.1	10.7	127.8
العجز المائي ملم	0	0	0	88.1	26.5.2	39.1.5	47.9.9	44.3	29.5.1	13.8.3	24.8	0	212.5.9
الفائض المائي ملم	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (9)

جدول (12) الموازنة المائية المناخية لمخطة السماوة للمدة (2022-01980) م

المتغير / الشهر	ك2	شب اط	اذار	نيسان	مايس	حزي ران	تموز	اب	ايلول	ت1	ت2	ك1	المجموع
الامطار ر ملم	22.6	17.0	17.0	7.5	4.0	صفر	صفر	صفر	0.1	3.6	11.6	15.8	99.2
التبخير/ النتح الممكن	7	12.9	38.8	11.9	25.1.3	36.5.2	42.1.0	4.0.0	27.1.4	13.2.0	34.8	13.0	205.9.3

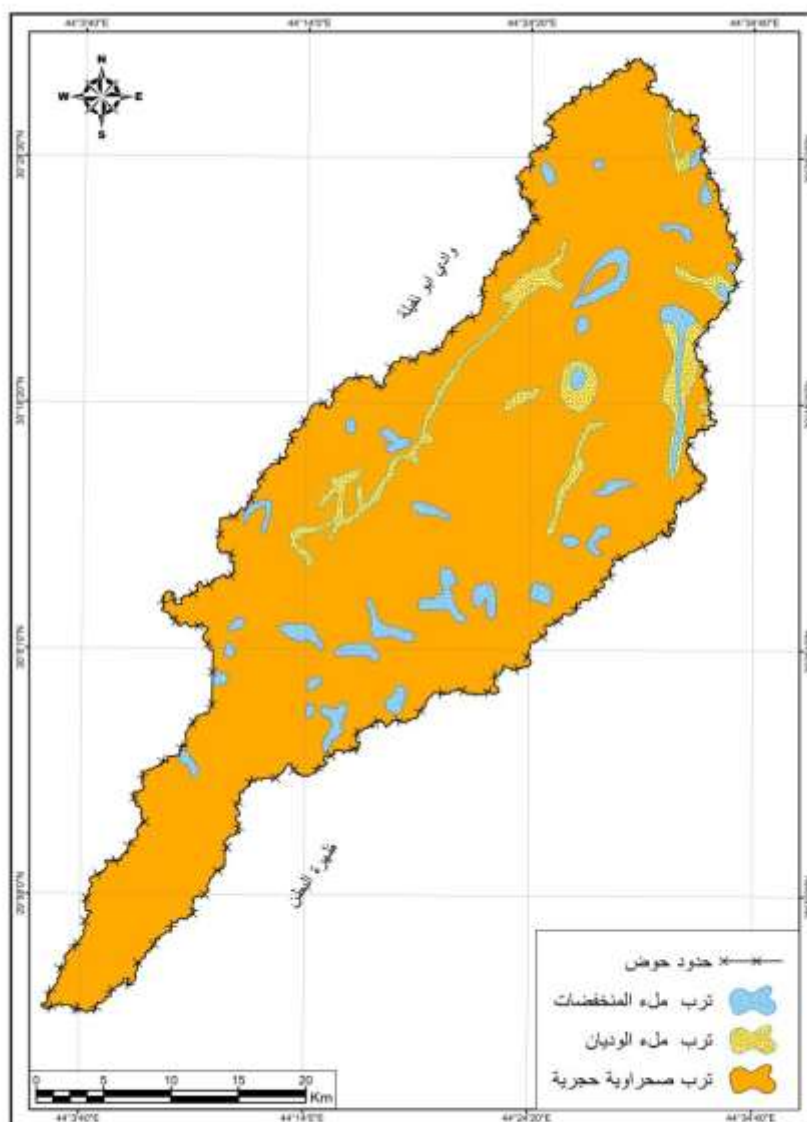
	2.8	-232.	-128.4	-271.3	400	421	365.2	-247.3	-104.4	-218.	4.1	156.	p-petc
	2.8	0	0	0	0	0	0	0	0	-218.	4.1	156.	التغير في المخزون الرطوبي
	2.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0.7	225.	184.	المخزون الرطوبي للتربة ملم
98.5	130.	116.	3.6	0.1	0	0	0	4.0	7.5	388.	129.	7	التبخّر / النتح الحقيقي
1960.8	0	232.	128.4	271.3	400	421	365.2	247.3	104.4	0	0	0	العجز المائي ملم
	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	الفائض المائي ملم

المصدر : الباحث بالاعتماد على جدول (9)

التربة Soil

تعد التربة من الموارد الطبيعية التي في تطور مستمر، وتتكون من مواد صخرية مفتتة ناتجة عن تأثير عمليات التجوية الفيزيائية والكيميائية والحياتية تحت ظروف مناخية وطبوغرافية خلال مراحل زمنية مختلفة، مكونة الطبقة العليا من القشرة الأرضية والتي تتواجد بسمك يتراوح ما بين بضع سنتيمترات وعدة أمتار، وعند تكون هذه الطبقة الهشة والرقيقة التي تغطي سطح الأرض من اليابس تنتج عنها اختلافات في أنواعها وخصائصها الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية من مكان الى آخر. ونتيجة هذا الاختلاف جعل للتربة بيئات كثيرة مختلفة متأثرة بعوامل متعددة في تكوين التربة منها المواد الأولية التي اشتقت منها التربة تبعاً لنوعية الصخور والمعدن (صخور الأم) وقوة عناصر المناخ المختلفة وخاصة قوة الرياح والحرارة والأمطار والرطوبة والتبخر والنشاطات الحياتية النباتية منها والحيوانية والمجهريّة وغير المجهريّة، فضلاً عن اختلاف طبيعة السطوح المتكونة منها وما يرافقها من تأثيرات في قوة التعرية، والمدة الزمنية التي مرت بها منذ بداية تكوينها، كل هذه الخصائص لها تأثير كبير في معدلات تكوين التربة وتطورها (شريف، 1985، ص98)، ومدى استجابتها للعمليات الجيومورفية (الحت، النقل، الأرساب). تعد التربة في منطقة الدراسة من ترب الأقاليم الصحراوية شديدة الجفاف غير متكاملة التكوين، ومن الترب ذات التكوين المحلي والتي تسمى (Intrazonal) مع صعوبة وجود طبقات التربة (Horizons) التي توجد بالعمليات البيدولوجية نتيجة تقطعها باستمرار بسبب الطبيعة المتقطعة لعمليات الترسيب أثر التعرية الريحية للنقص الحاصل في رطوبة التربة، والذي يعيق العمليات الكيميائية من أتمام عملها (الطون، 1978:128). وتتصف هذه التربة بضخالة عمقها نظراً لعدم وجود الرطوبة والنبات الطبيعي التي ساهمت كلها في تكوين ذلك القطاع، أما بالنسبة للصخور الأصلية فهي قريبة من السطح والتي امتازت بوجود بعض التجمعات الملحية بسبب شدة الحرارة، ارتفاع التبخر وحركة المياه في التربة من الأسفل الى الأعلى ويعود ذلك الى الخاصية الشعرية. خريطة (3)

خريطة (3) أنواع الترب



المصدر: وزارة الموارد المائية، المديرية العامة للمساحة، قسم انتاج الخرائط، خربة العراق الادارية، بمقياس

1:1000000، بغداد، 2007

ترب الأحواض

تتواجد هذه الترب في المناطق المنخفضة من الأحواض والتي تمثل الأودية الرئيسة والثانوية , وهذا النوع من الترب يعود الى عمليات الحث المائي والريحي المتأتية من نشاط عمليات التعرية والترسيب المائي في أثناء سقوط الأمطار, وتعد من الترب المحلية الغير متجانسة من حيث القوام والتركيب ومتغيرة من مكان الى آخر من حيث الكمية بفعل عمل المياه السطحية الجارية في أثناء سقوط الأمطار, التي تعمل على نقل تلك المفتتات الصخرية والرملية من الأجزاء المرتفعة والأراضي المجاورة وترسبها في بطون تلك الأحواض, لكن في بعض الأحيان لا تستطيع المياه الجارية حمل تلك الرواسب لمسافات بعيدة , وهذا ما نلاحظه من تباين كميات الرواسب المتواجدة في مناطق الوديان نتيجة لبطيء جريان المياه وانقطاعها بصورة مفاجئة , فضلا عن العوامل الطبوغرافية الأخر التي تؤثر على كمية المياه الجارية وسيادة المناخ الجاف, وتتواجد الصخور الكلسية البيضاء في بطون الأودية .

ترب المنخفضات والخبرات

ينتشر هذا النوع من الترب في المنخفضات والخبرات ذات التصريف الداخلي , والتي تكونت من مواد رسوبية تم نقلها بفعل المياه المناسبة الى تلك المنخفضات , ولترب المنخفضات الصحراوية صفات مورفولوجية متعددة تبعاً لتعدد عوامل وعمليات تكوينها , وبصورة عامة فإن أكثر العوامل تأثيراً في تكوين التربة في المنطقة الصحراوية هو العامل الطبوغرافي المتأثر بشكل المنحدرات ودرجة الانحدار الذي أثر بشكل كبير على عمق التربة , وتعد عمليات التكلس من أهم الصفات السائدة في المنطقة الصحراوية الجافة لوجود الترب ذات الأفاق الكلسية والجبسنية في تلك المنخفضات والخبرات.

ونظراً لطبيعة تغير الصفات المورفولوجية في ترب المنخفضات فإنه لا يمكن البت فيها على أن جميع ترب المنخفضات ذات تطور مثالي, لكن يمكن القول أن التطور الحاصل في البعض منها يرجع الى ظروف مناخية مطيرة كانت سائدة في السابق وليست الآن (الراوي , 2008: 42), وتمتاز الترب في المنخفضات المغلقة والخبرات بارتفاع نسبة الملوحة بسبب زيادة

عمليات التبخر مع قلة كمية الأمطار المتساقطة التي تعمل على غسل هذه الأملاح من سطح التربة وتركز تلك الأملاح في الأفق السطحي (عيدان , 2004 :79) لذا صنف ضمن الترب القلوية.

ترب الأراضي الصخرية

تنتشر هذه الترب في معظم منطقة الدراسة اذ تنكشف الصخور مباشرة الى السطح وفي بعض الأحيان تغطي بطبقة قليلة السمك لا يتجاوز سمكها (15) سم من الرمل، وتمتاز هذه المنطقة بارتفاعات قليلة عن الأراضي المجاورة لها مع انبساط سطحها، وترجع ضحالة التربة في هذه المناطق الى التعرية المائية خلال سقوط الأمطار والتعرية الريحية في فصل الجفاف نتيجة لقلة الغطاء النباتي.

الغطاء النباتي

للغطاء النباتي تأثير مهم في العمليات الجيومورفولوجية والهيدرولوجية , أي حماية التربة من التعرية المائية والريحية وهذا كله يعتمد على نوع الغطاء وكثافته وتوزيعه في المنطقة , إن المجموعة الجذرية للنبات تساعد على تماسك دقائق التربة وتمنعها من التفكك وتقلل من مخاطر الانجراف السيلي وإعاقة الجريان السطحي , فضلا عن تخفيف المساحات الخضراء من التعرية المطرية للتقليل من قوة اصطدام قطرات المطر بالتربة , وكذلك تعمل المواد العضوية على زيادة المحتوى الرطوبي في التربة, ويعمل الغطاء النباتي كمصدات للرياح ما يقلل من التذرية الريحية , لأن السطح الذي يفتقر الى الغطاء النباتي يكون عرضة باستمرار الى التذرية الريحية نتيجة لتفكك دقائق التربة مما يجعلها مسرحا لتلك العمليات.(المالكي , 1999 :42)

إن التباين الكبير في الظروف المناخية والأشكال الأرضية والتربة في منطقة الدراسة أدى الى تنوع كبيراً في الخصائص النباتية ومن أبرز هذه الخصائص هي تنوع و ندرة النبات الطبيعي (ولكنسون , 1985 :50) و نتيجة للموقع المناخي الذي يمتاز بقلة الأمطار والتربة الصحراوية الجافة فقد كلفت النباتات الطبيعية نفسها لتلك الظروف , وعلى هذا الأساس يمكن ان نعتبر النبات الطبيعي هو انعكاس للظروف المناخية والتربة(الضاحي , 1996 :69) .أما التربة فكان لها تأثير كبير على نمو وتوزيع النبات الطبيعي في المنطقة بالاعتماد على درجة تماسكها وتطورها من حيث النسجة والبنية وبعض

الخصائص الأخرى , حيث تم مشاهدة ذلك التباين في التوزيع بشكل واضح في الدراسة الميدانية , إذ يكون ذا كثافة عالية في بطون الأودية والفيضات والمنخفضات ذات التربة المزيجية العميقة فضلا عن أشجار الغضا التي تعيش في المناطق التي تكثر فيها الكثبان الرملية وهي أشجار معمرة مقاومة الظروف البيئية الصعبة مماكيفت نفسها لمثل تلك الظروف . للمناخ تأثير كبير ومباشر في تنوع وتشكيل الغطاء النباتي في منطقة الدراسة , حيث نلاحظ هناك تشابهاً كبيراً بين الأقاليم النباتية والمناخية ونستشف من ذلك إن الغطاء النباتي هو ثمرة الظروف المناخية السائدة في المنطقة هذا ما أشار اليه (همبولت) في أوائل القرن التاسع عشر (الغريزي وآخرون , 2001: 226), ويعمل المناخ بصورة مباشرة عن طريق عناصره كالحرارة, والأمطار, والضوء والرياح على التوزيع المكاني للنبات الطبيعي , حيث تظهر النباتات الصحراوية بأنواعها وأشكالها المختلفة في منطقة الدراسة كأنها تعيش في منطقة خالية تماماً من المياه حيث لا تظهر للعيان الموارد المائية ولكن الحقيقة هي إن النباتات كيفت نفسها للحصول على المياه بطريقة أو بأخرى بقيت هذه النباتات على قيد الحياة.

وتتصف منطقة الدراسة بقلة مياه الأمطار وتذبذبها من موسم الى آخر وارتفاع المدى الحراري اليومي والسنوي للتربة نتيجة لارتفاع الحرارة نهاراً وانخفاضها ليلاً فضلاً عن ارتفاع معدلات التبخر و انخفاض رطوبة التربة ما ينجم عنه قلة الغطاء النباتي , ونظراً لقساوة البيئة الصحراوية فأنها كيفت نفسها بعدة مميزات كي تحافظ على حياتها في ظل بيئة نادرة الماء في معظم أيام السنة , أما عن طريق تطوير الحياة فسيولوجياً خلال فترة الجفاف الطويلة أي تمر بفترة ركود (Dormaney) وتتوقف عن النمو وتصبح هذه الشجيرات أشبه بالميتة لا حياة فيها خلال مدة الجفاف, ولكن بعد سقوط الأمطار تتحول الى نباتات مليئة بالحياة أي أنها تنهض من سباتها (العروود , 1996: 340), أتباعاً للنباتات بعضها عن بعض كي تحصل على ما يكفيها من الماء , والاعتماد على صنع الغذاء من مادة الكلوروفيل الموجودة في سيقان النبات لتقليل فاقد المياه من الأوراق عن طريق عملية النتح, والتفاف الأوراق حول نفسها لتقليل مساحتها المعرضة الى أشعة الشمس. أما الخاصية الأهم هي تطوير جذور النباتات كي تصل الى أعماق التربة لاستخلاص الرطوبة العميقة من التربة مع التوغل بصورة أفقية وعمودية وتكيف نفسها في مقاومة المياه المالحة فضلاً عن حماية نفسها بطبقة شمعية أو دهنية منعاً لتسرب رطوبتها (السامرائي ,

1990 : 177). للغطاء النباتي دوراً مهماً في العمليات الجيومورفولوجية والهيدرولوجية , أي حماية التربة من التعرية المائية والريحية وهذا كله يعتمد على نوع الغطاء وكثافته وتوزيعه في المنطقة , لأن السطح الذي يفتقر الى الغطاء النباتي يكون عرضة باستمرار الى التذرية الريحية نتيجة لتفكك دقائق التربة مما يجعلها مسرحاً لتلك العمليات. (المالكي , 1999, :42)

وتنقسم النباتات الطبيعية في منطقة الدراسة الى مجموعتين رئيسيتين هما:

- 1- النباتات الدائمة أو المعمرة: وهي النباتات التي كلفت نفسها للظروف البيئية القاسية، وهذه قد تكون عسارية وغالبا ما تكون قزمية وخشبية وكما موضح في الجدول (19) للنباتات في الفئتين أعلاه.
- 2- النباتات الحولية: وهي تعيش مدة قصيرة (6-8) اسبوعاً مع الموسم المطري وتستكمل نموها خلال هذه المدة وتعمل على تكوين البذور التي تبقى في الأرض لتنمو مرة أخرى في الموسم القادم

الأشجار المعمرة

تنتشر النباتات المعمرة على حافات المنخفضات وبطون الأودية في منطقة الدراسة , مستخدمة طرق مختلفة من أجل البقاء في تلك البيئات الجافة , أصبحت لهذه النباتات القدرة على مقاومة الجفاف من خلال جذورها الطويلة والمتشعبة بغية الحصول على أكبر قدر من الرطوبة المتواجدة في التربة, مع اعتماد البعض منها على قطرات الندى, وتعمل للحد من الفاقد الرطوبي الناتج من عملية النتح من خلال أوراقها الأبرية والشمعية والسميكة فهي تحافظ على الرطوبة المخزونة في خلاياها, وتكون ذات فائدة للرعي في فصل الصيف والخريف عند اختفاء الأعشاب. أهم النباتات المعمرة في منطقة الدراسة. (الخطيب , 1976 : 205)

- 1- الرمث: شجرة علفية معمرة ذات سيقان وأغصان مستقيمة مغطاة بطبقة شمعية خضراء ذات خضار داكن وأزهار وردية فاتحة أو خضراء مصفرة، اذ تنمو في تشرين الأول لغاية تشرين الثاني , وتنتشر في الترب الرملية الواقعة على ترب حصوية متراسة ولاسيما في الجانب الشمالي الشرقي من منطقة الدراسة , وتستخدم لأغراض الوقود. صورة (1)

صورة (1) نبات الرمث في منطقة الدراسة



المصدر: الدراسة الميدانية 2022/3/12.

- 2- العرفج: شجرة معمرة ذات سيقان خشبية أوراقها خضراء زيتونية اللون تنفض أوراقها في فصل الصيف وتبدأ بالإزهار في شهر نيسان ذات لون أصفر ذهبي ذي رائحة زكية. تنتشر في وسط منطقة الدراسة وتتواجد في الترب الرملية العميقة.
- 3- الكيصوم : شجرة معمرة يتراوح ارتفاعها بين (30-45) سم ذات أزهار برتقالية تزهر في شهر آذار تتواجد في الفيضات والأراضي المنخفضة ذات الترب الرملية أو الطينية الرطبة تستخدم لأغراض طبية وترعى من قبل الأغنام والجمال.
- 4- العلندة : شجرة معمرة خضراء يصل ارتفاعها (1) م تبدأ بالإزهار في شهر آذار وتكون البذور في شهر مايس وتنتشر في الترب الضحلة والكلسية وتفضل الترب الرملية , الصورة (2).

صورة (2) نبات العلندة في منطقة الدراسة



المصدر: دراسة ميدانية 2022/3/12.

5- السدر: شجرة معمرة ذات أغصان حادة تتحمل الجفاف يصل ارتفاعها ما بين (1-3) م وتزهر مرتين في الربيع والخريف تنتشر في الترب الطينية والحصوية وتستخدم كأعلاف لحيوانات الأبل ووقود يستخدمها الرعاة للطهي والتدفئة الصورة (3).

صورة(3) نبات السدر في منطقة الدراسة



المصدر: دراسة ميدانية 2022/3/12.

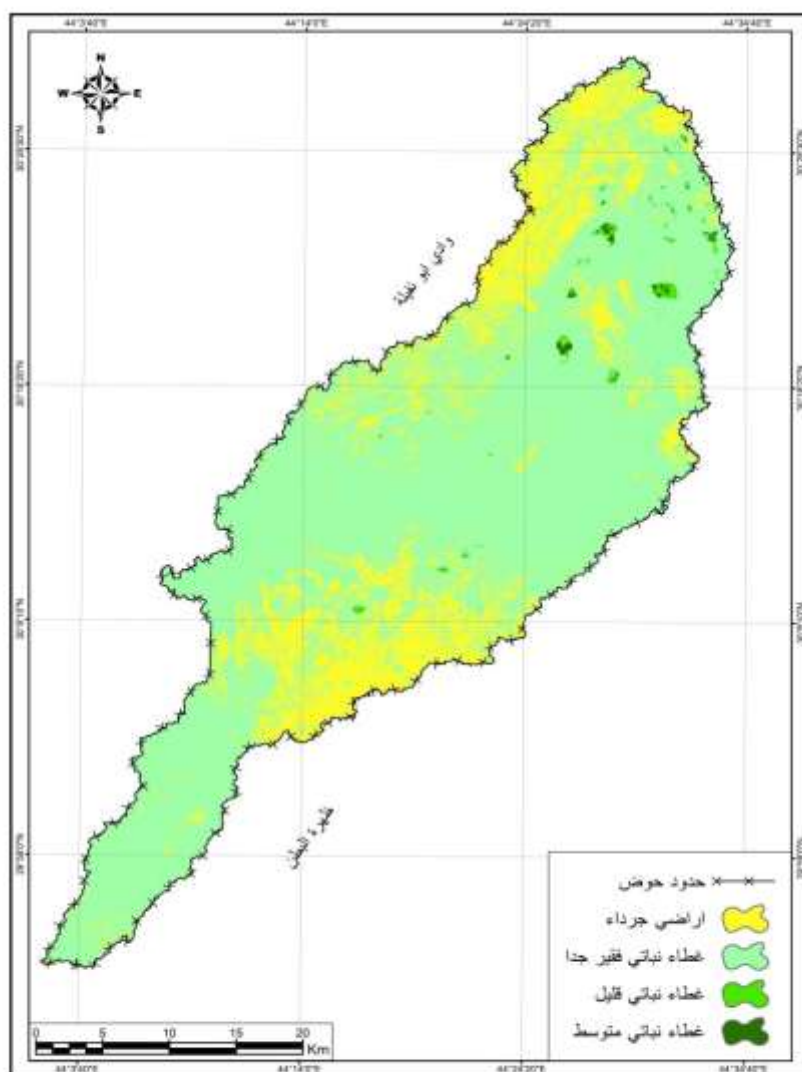
النباتات الحولية

نباتات عشبية صغيرة وضعيفة تتجنب الجفاف وليست لها خصائص لمقاومة الجفاف ولكن لها حياة قصيرة جداً قد لا تتعدى (6-7) اسبوعاً بعدها تذهب في سبات (Dormant) لتنمو وتزهى في فترة سقوط الأمطار، وتعد من النباتات الأكثر انتشاراً في البيئة الصحراوية فهي تمثل انعكاساً لكمية الأمطار المتساقطة، فتتم في موسم واحد ثم تزهى وتكمل دورة حياتها وتبذر بذورها في التربة وبعدها تموت وتنمو مرة أخرى في فصل المطر (عبدالله ، 2004: 75).

ومن أهم مميزات النباتات الحولية هي:

1. تمتاز بدورة حياة قصيرة جداً ومتأقلمة مع طول فصل المطر يمكنها من النمو والازدهار ومكونة البذور خلال فصل المطر.
 2. اقتصادية جداً في احتياجاتها الى المياه كونها نباتات صغيرة فضلاً عن دورة حياتها القصيرة أيضاً.
 3. قدرتها على تحمل الملوحة العالية في التربة والمياه، وتنتشر هذه النباتات فوق الفرشات الحوضية والفرشات الأرضية المنتشرة في منطقة الدراسة، ومن أهم هذه النباتات الحولية هي (الخطيب ، 1976: 248) الصمغة، الشقيقة، عضلان، خافور، أشعرة، سنيسلة، شعيرية.
- من خلال خريطة (4) يتضح ان المناطق الجرداء تتركز في القسم الشمالي الغربي من الحوض وكذلك في الجزء الجنوبي الشرقي. اما المناطق التي تمتاز بغطاء نباتي فقير فتشمل اغلب من منطقة الدراسة، في حين المناطق التي تمتاز بغطاء نباتي قليل يتركز في الجزء الجنوبي الشرقي. في حين يتركز الغطاء النباتي المتوسط في وسط الحوض نتيجة لتركز كمية الامطار المتساقطة وجريانها في الحوض. لان الغطاء النباتي يلعب دور كبير في المحافظة على التربة من الانجراف ويقلل من عمليات التعرية. لكن من خلال الخريطة يؤشر الى ان منطقة الدراسة تعاني من قلة في الغطاء النباتي. لذلك نلاحظ هناك زيادة في عمليات التعرية المائية.
- خريطة (4)

خريطة (4) النبات الطبيعي



المصدر: وزارة الموارد المائية، المديرية العامة للمساحة، قسم إنتاج الخرائط، خربة العراق الادراية، بمقياس 1:1000000، بغداد، 2007،

قياس حجم التعرية

ولأجل تكوين صورة واضحة عن مدى تأثير المنطقة بعملية التعرية الأخدودي تم الاعتماد معادلة (Bergsma 1982) التي تعتمد على دراسة شبكة الصرف المائي السطحي والتي تم استنتاجها من المربة الفضائية وعن طريقها يمكن التعرف على خصائص التعرية المائية وشدة فعاليتها، وبحسب القانون الآتي (Bergsma 1982, p, 199-174): خريطة (5)

معدل التعرية = مجموع اطوال الأخاديد في الحوض/م

مساحة الحوض / كم²

حيث تم القيام بخطوات للحصول على معدل التعرية وذلك كالآتي:

- 1- رسم خريطة الشبكة المائية للمنطقة من الخرائط ذات المقياس (1:255000)
- 2- تقسيم المنطقة الى مربعات صغيرة وذلك حسب كثافة الشبكة التصريفية فيها بلغ عددها () مربعا مساحة كل مربع (4سم² لكل كم²) وكما موضح بالخريطة (5) .
- 3- لتحديد كل مربع من هذه المربعات في الشبكة تم اعطاء ارقام للتمييز بالاتجاه الأفقي لتلافي السهو والخطأ.
- 4- حساب اطوال المجاري المائية الواقعة في ضمن الوحدة الواحدة المساحية الواحدة اي ضمن كل مربع وتثبيت المجموع داخل كل مربع ومن ثم ضربها في مقياس رسم الخريطة لتحويل الوحدات من (سم) الى (م).
- 5- ايجاد ناتج كل مربع من خلال قسمة مجموع اطوال المجاري ضمن تلك الوحدة على مساحة الوحدة.
- 6- يتم تصنيف كل مربع بحسب الناتج المستخرج على اساس تصنيف (Bergsma) لتحديد التعرية الأخدودية.
- 7- أعطاء لون محدد لكل صنف لاستخراج خارطة شدة التعرية الأخدودية لمنطقة الدراسة.

وبعد تطبيق المعادلة وملاحظة الجدول (13) ومقارنة النتائج المعادلة مع جدول درجات حسب نظام (Bergsma)، اذ يصنف درجات التعرية وشدتها الى سبع درجات من التعرية، ثم تصنيف درجات التعرية لحوض العوجة الى أربع درجات من التعرية وكما يأتي

جدول (13) درجات التعرية الأخدودية لحوض العوجة

عمود 1	عمود 2	عمود 3	عمود 4	عمود 5
درجة التعرية	مساحة الأخاديد	النسبة المئوية %	معدل التعرية	شدة التعرية الوصف
1	5.67	0.45	0-400	تعرية خفيفة جداً
2	600.93	48.08	401-1000	تعرية خفيفة
3	635.75	50.86	1001-1500	تعرية متوسطة
4	7.63	0.61	1501-2700	تعرية عالية
المجموع	1249.98	100		

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على معادلة (Bergsma) واستخدام برنامج (Arc gis v 10.5)

1- تعرية خفيفة جداً (0-400) م/كم²

يغطي هذا النوع مساحة مقدارها (5,67) كم أي نسبة مئوية بلغت (0,45%).

2- تعرية خفيفة (401-1000) م/كم²

يغطي هذا النوع مساحة مقدارها (600,93) كم أي نسبة مئوية بلغت (48,08%) حيث يتواجد هذا النوع في المناطق التي

تشهد ضعف جيولوجي كما في تكوين

3- التعرية المتوسطة (1001-1500) م/كم²

يغطي هذا النوع مساحة مقدارها (635,75) كم أي نسبة مئوية (5,86%) التعرية العالية جداً (1501-2700) م/كم²

4- التعرية العالية (1501-2700) م/كم²

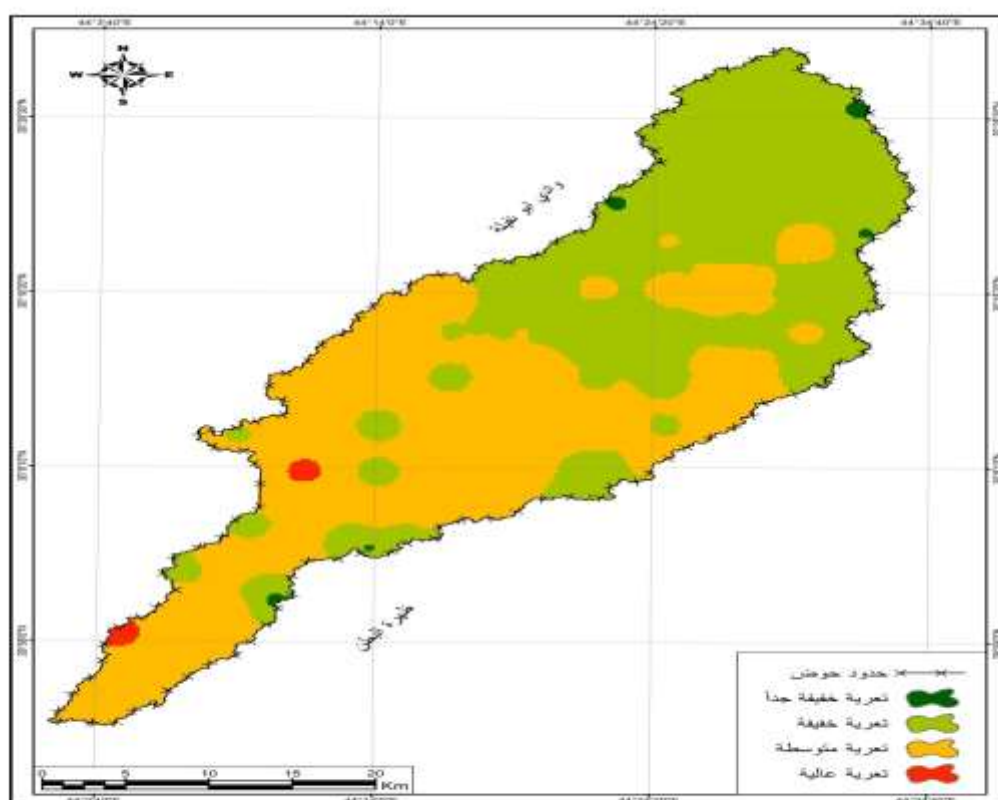
يغطي هذا النوع مساحة مقدارها (7,63) كم أي نسبة مئوية بلغت (0,61%) إذ يتواجد هذا النوع في المناطق التي تشهد زوايا

انحدار عالية. جدول (14)

جدول (14) درجات التعرية بحسب نظام (Bergsma)

معدل التعرية	الوصف	ت
400-0	نطاق التعرية الخفيفة جداً	1
1000-401	نطاق التعرية الخفيفة	2
1500-1001	نطاق التعرية المتوسطة	3
2700-1501	نطاق التعرية العالية	4
3700-2701	نطاق التعرية العالية جداً	5
4700-3701	نطاق التعرية الشديدة	6
4700 من أكثر	نطاق التعرية الشديدة جداً	7

خريطة (5) درجات التعرية



المصدر: وزارة الموارد المائية، المديرية العامة للمساحة، قسم إنتاج الخرائط، خربة العراق الادارية، بمقياس 1:1000000، بغداد 2007،

الاستنتاجات

- يتصف التاريخ الجيولوجي والحركي لحوض العوجة بالرصيف المستقر التابع للهضبة الغربية لكن تعرضها الى العديد من الحركات التكتونية القديمة أثر في تشكيل سطح المنطقة واتجاه الحوض
- إن للمناخ القديم الدور الكبير في تشكيل الظواهر الأرضية في حوض الدراسة .
- إنحدار المجاري المائية يكون على أشده في المراتب الأولى مقارنة مع بقية المراتب الأخرى وهذا يشير الى وجود علاقة عكسية ما بين أطول المجاري المائية في الرتب ودرجة الانحدار .
- تشير الى ان التعرية المتوسطة (1001-1500) م/كم² يغطي هذا النوع مساحة مقدارها (635,75) كم² اي نسبة مئوية (5,86%) التعرية العالية جدا (1501-2700) م/كم² هي أكثر مساحة في منطقة الدراسة

المقترحات

- وضع محطات تصريفية على هذا الوادي لتحديد حجم التصريف الفصلي لمثل هذه الوديان ومن ثم التخطيط لإستثمار هذه المياه.
- انشاء مصدات لغرض الحصاد المائي كما معمول به في دول الجوار ذات المناخ الصحراوي لغرض تغذية المياه الجوفية واستثمار المياه المتجمعة في التنمية.
- التأكيد على زراعة المناطق الصالحة للزراعة في منطقة الدراسة واستثمارها لغرض توطين السكان.
- تشجيع الباحثين لتوفير قاعدة بيانات متكاملة لهذه الدراسات ومن ثم توسيع الفرصة أمام الجهات المختصة باتخاذ القرارات المهمة في جانب تخطيط وتنمية هذه المنطقة.
- إمكانية استثمار الأراضي الشاسعة في السياحة الصحراوية كما هو الحال مع دول الخليج العربية لأغراض الصيد أو إقامة السباقات المختلفة مستقبلاً.

المصادر

- 1- أ.س. جودي، وج.س.ولكنسون ، بيئة الصحاري الدافئة ، ترجمة علي علي البنا ، الجمعية الجغرافية الكويتية ، ط2، ذات السلاسل ، الكويت ، 1985.
- 2- إبراهيم العرود، مبادئ الجغرافية الطبيعية، ط²، دار المكتبة الوطنية، عمان ، 2002.
- 3- إبراهيم العرود، مبادئ الجغرافية الطبيعية، ط² ، دار المكتبة الوطنية، عمان ، 2002.
- 4- ابراهيم شريف، علي حسين الشلش ، جغرافية التربة ، مطبعة جامعة بغداد ، بغداد ، 1985.
- 5- أبو العز، محمد صفى الدين، قشرة الأرض دراسة جيومورفولوجية ، دارغريب ، القاهرة ، 2001.
- 6- أحمد هاشم عبدالحسين السلطاني، جيومورفولوجية وهيدرولوجية منطقة الشبجة جنوب العراق، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية التربية ، الجامعة المستنصرية ، 2006
- 7- جودة حسنين جودة، دراسات في الجغرافيا الطبيعية للصحاري العربية ، دار النهضة العربية ، بيروت ، 1988.
- 8- حارث عبد الجبار حميد الضاحي ، منخفض الكعرة دراسة في أشكال سطح الأرض ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) كلية الآداب ، جامعة بغداد ، 1996.
- 9- الخطيب، المراعي الصحراوية في العراق، وزارة الزراعة والأصلاح الزراعي، مطبعة دار السلام، بغداد، 1976
- 10- رحيم حميد عبدان، الأشكال الأرضية لحوض وادي عامج ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) كلية الآداب ، جامعة بغداد ، 2004.
- 11- سحر نافع شاكر، جيومورفولوجية العراق في العصر الرباعي، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد 23، بغداد، 1989.
- 12- سعود عبد العزيز الشعبان، تكرار الظواهر الجوية القاسية في العراق دراسة في الجغرافية المناخية، إطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية الآداب ، جامعة البصرة ، 1996
- 13- سعود عبد العزيز الشعبان، تكرار الظواهر الجوية القاسية في العراق دراسة في الجغرافية المناخية، إطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية الآداب ، جامعة البصرة ، 1996
- 14- سعيد محمد أبوسعيدة ، هيدرولوجية الأقاليم الجافة وشبه الجافة ، الجمعية الجغرافية الكويتية ، الكويت ، 1981.
- 15- صباح محمود الراوي، عدنان هزاع البياتي، أسس علم المناخ، ط²، جامعة الموصل، الموصل ، 1990

- 16- عادل سعيد الراوي، الموازنة المائية المناخية، دراسة كمية تطبيقية لمحافظة الأنبار، مجلة كلية التربية، الجامعة المستنصرية، العدد 3، 1999،
- 17- عادل سعيد الراوي، قصي عبد المجيد السامرائي، المناخ التطبيقي، دار الحكمة، بغداد، 1990،
- 18- عبد الرزاق خيون خضير المحميد، الموازنة المائية المناخية وأثرها في الأحتياجات المائية لمحصولي القمح والشعير في العراق، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة البصرة، 2008،
- 19- عبد العباس فضيح الغريزي وآخرون، جغرافية المناخ والغطاء النباتي، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2001.
- 20- عبد الفتاح لطفي عبد الله، جغرافية الوطن العربي، ط1، دار المسيرة، عمان، 2004،
- 21- عبد الله سالم عبدالله المالكي، ظاهرة التذرية الريحية في محافظتي ذي قار والبصرة دراسة جغرافية، أطروحة دكتور، كلية الآداب، جامعة البصرة، 1999.
- 22- عبدالله سالم عبد الله المالكي، ظاهرة التذرية الريحية في محافظتي ذي قار والبصرة، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة البصرة، 1999،
- 23- عبدالله سالم عبدالله المالكي، عبد الأمام نصار ديري، تقدير الموازنة المائية المناخية في العراق، دراسة في المناخ التطبيقي، مجلة آداب البصرة، العدد 30، 2001،
- 24- فهمي أبو العطا، الطقس والمناخ دراسة في طبيعة الجو وجغرافية المناخ، دار المعرفة الجامعية، الأسكندرية، 1985
- 25- قصي عبد المجيد السامرائي، عبد مخور نجم الربحاني، جغرافية الأراضي الجافة، دار الحكمة، بغداد، 1990.
- 26- كنيث والوطن، الاراضي الجافة، ترجمة علي عبد الوهاب شاهين، دار النهضة العربية، بيروت، 1978.
- 27- مثنى خليل الراوي، بيديولوجية بعض ترب منخفضات الصحراء الغربية في العراق، المجلة العراقية لدراسات الصحراء، المجلد 1، العدد 1، 2008.
- 28- محمد محي الدين الخطيب، المراعي الصحراوية في العراق، وزارة الزراعة و الأصلاح الزراعي، مطبعة دار السلام، بغداد، 1976. Bergsma. El Rainfall Erosion Survey for conservation. 29- planning jor. Itc nether lands, 1982.

29- 30-Arthur L. Bloom, Geomorphology a systematic analysis of Lenzenc
Landforms, prentice Hall, Englewood, cifxs, New Jersy, 1978,

توطن الصناعات التحويلية الكبيرة وأثرها على التحضر

في محافظة صلاح الدين، العراق

م.د. محمد إسماعيل حسن الجبوري

وزارة التربية العراقية – المديرية العامة لتربية
محافظة صلاح الدين

07813814161

Mohammad1511990@gmail.com

م.د. عثمان مهدي هاشم الاحبابي

وزارة التربية العراقية – المديرية العامة للتربية في محافظة صلاح الدين

othmangeo12@gmail.com

07830148034

Localization of large manufacturing industries in Salah al –Don Governorate, Iraq

M.D. Othman Mahdi Hashem Al-Ahbabi

Iraqi Ministry of Education – General Directorate of Education of Salah al –Don
Governorate

othmangeo12@gmail.com

رقم الهاتف: 07830148034

M.D. Muhammad Ismail Hassan Al-Jubouri

Iraqi Ministry of Education – General Directorate of Education of Salah al –Don
Governorate

رقم الهاتف: 07813814161 Mohammad1511990@gmail.com

المستخلص

يعد النشاط الصناعي من أهم العوامل المؤثرة بالتحضر، إذ أن معظم الصناعات تتخذ من المدن موقعاً لها، لذلك جاء بحثنا ليلسلط الضوء على توطن الصناعات التحويلية الكبيرة وأثرها على التحضر في محافظة صلاح الدين لعام 2023م، وقد توصلنا في بحثنا الى وجود تباين في معدل الأهمية الصناعية بين اقصية المحافظة، لاستثثار اقصية بيجي وسامراء بالنسبة الأكبر من معدل الأهمية الصناعية، وبنسب (56.9%، 20.9%) لكل منهما على التوالي مقارنة ببقية الاقصية، اما معدلات التحضر فسجلت اعلى النسب في اقصية سامراء والطورز وبيجي والبالغة (78.1%، 66.6%، 52.6%)، بينما سجلت اقل معدلات التحضر في اقصية الشرفاوط والدجيل والدور بنسب (24.9%، 30.7%، 33.1%) من مجموع سكان كل منهما على التوالي، إذ تبين وجود علاقة ارتباط طردية قوية بين معدلات الأهمية الصناعية ومعدلات التحضر قدرها (0.72)، لذا فمن الضروري تنفيذ بعض الخطط الاقتصادية عند توقيع المنشآت الصناعية الكبيرة على مساحة المحافظة، لتحقيق قدر من العدالة في التوزيع، والحصول على p معدلات تحضر متوازنة.

الكلمات الدالة:

الصناعات التحويلية الكبيرة، التوطن الصناعي، أثر الصناعات التحويلية الكبيرة على التحضر.

Abstract

Industrial activity is one of the most important factors influencing urbanization, as most industries are located in cities, therefore our research came to shed light on the localization of large industries in Salah AL-Din Governorate for the year 2023 AD, In our research we found a discrepancy in the rate of industrial importance between the districts of the governorate, to monopolize the districts of Baiji and Samarra with the industrial import age of industrial importance (56.9%. 20.9%) for each of them, respectively, compared to the rest of the districts of the governorate, while the lowest rates of urbanization were recorded in the districts of AL-Shirqat, Dujail, and AL-Dur, with percentages of (24.9%, 30.7%, 33.1%) of the total population of each district, respectively, it has been shown that there is a strong direct correlation between industrial importance rates and urbanization rates of (0.72). Therefore, it is necessary to implement some economic plans when large industrial facilities are located in the governorates area, to achieve some degree of justice in distributions, thus obtaining balanced urbanization rates.

المقدمة

تعد الصناعة من الأنشطة المهمة في اقتصاد أي دولة أو منطقة أو إقليم كونها تقوم بتعزيز الأسس المادية للاقتصاد، نتيجة للقيمة المضافة العالية المتأتية منها، والتوطن الصناعي عملية اقتصادية اجتماعية وحضرية معقدة لتأثيرها في تركيبة المجتمع المادية والحضرية، ويمكن القول أن النشاط الاقتصادي ولاسيما الصناعي منه وثيق الصلة بالمناطق الحضرية، إذ يشير التحضر إلى مرحلة متقدمة من مراحل التطور الاقتصادي، وبالتالي ارتبط التحضر والنمو الحضري بحركة انتقال وتحويل إلى تنظيمات اقتصادية أكثر تعقيداً، أي الانتقال من اقتصاد المعيشة إلى اقتصاد السوق⁽¹⁾.

أولاً: - مشكلة البحث

إن من الأهمية بمكان تحليل أثر توطن الصناعات التحويلية الكبيرة على التحضر في محافظة صلاح الدين، لاحتوائها على الكثير من المنشآت الصناعية الكبيرة، متوزعة بين المناطق الإدارية للمحافظة، ويعمل في تلك المنشآت مختلف الاختصاصات الفنية والإدارية، ولذلك تتمثل المشكلة الرئيسة لهذا البحث بتساؤل مفاده هل أسهم توطن الصناعات التحويلية الكبيرة في تعزيز

التحضر ومستوياته في محافظة صلاح الدين؟

ومن المشكلة الرئيسة يمكننا التوصل إلى التساؤلات الفرعية التالية: -

- 1- ما طبيعة التوزيع المكاني للصناعات التحويلية الكبيرة في محافظة صلاح الدين؟
- 2- ما هي مستويات التحضر في المحافظة بحسب اقضيبتها؟
- 3- ما طبيعة العلاقة المكانية لتوطن الصناعات التحويلية الكبيرة على التحضر في صلاح الدين؟

ثانياً: - فرضية البحث

تسعى الدراسة إلى اختبار فرضية أساسية مفادها إن توطن الصناعات التحويلية الكبيرة في محافظة صلاح الدين أسهم في تعزيز التحضر، وينبثق عن هذه الفرضية ثلاثة فرضيات هي:

- 1- ان هناك تباين في التوزيع المكاني للصناعات التحويلية الكبيرة في المحافظة.

¹ - عبد العاطي السيد، علم الاجتماع الحضري، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، مصر، 1994، ص105.

- 2- ان معدلات التحضر متباينة من قضاء لأخر ضمن المحافظة.
- 3- هناك علاقة ترابطية طردية بين متغيرات التوطن الصناعي (معدل الأهمية الصناعية) للصناعات التحويلية الكبيرة معدلات التحضر بحسب اقضية المحافظة.

ثالثاً: - أهمية البحث:

من خلال عرض واقع الصناعات التحويلية الكبيرة في المحافظة ومناقشة بنيتها وتوزيعها وتركزها المكاني، فضلاً عن دراسة وتحليل الاتجاهات المفسرة للتحضر، وصولاً لتحليل أثر التوطن الصناعي في التحضر، لذا فإن أهمية البحث تنبع بأنه يقدم تفسيراً وتحليلاً لأثر توطن الصناعات الكبيرة على مستويات التحضر في صلاح الدين، كما تحتم هذه الدراسة بتحديد الآليات المقترحة لتعزيز التحضر في المحافظة من خلال اعداد خطة طويلة الأمد متمثلة بتوطين الصناعات الكبيرة فيها.

رابعاً: - اهداف البحث

يسعى بحثنا الى تحقيق الأهداف التالية: -

- 1- رصد واقع توطن الصناعات التحويلية الكبيرة ومستويات التحضر في محافظة صلاح الدين؟
- 2- تحليل أثر توطن الصناعات التحويلية الكبيرة على التحضر في المحافظة؟
- 3- اقتراح اليات لتفعيل دور التوطن الصناعي في تعزيز مستويات التحضر في صلاح الدين.

خامساً: - منهج البحث

اتبعت الدراسة المنهج التحليلي، انطلاقاً من تشخيص الوضع الراهن لكل من واقع التوطن الصناعي ومعدلات التحضر في المحافظة، فضلاً عن اختبار وتحليل العلاقة، بين متغير معدل الأهمية الصناعية، ومتغير معدل التحضر.

سادساً: حدود البحث:

تشتمل اي دراسة جغرافية نوعين من الحدود وهي: -

1- الحدود المكانية: - تشمل بعدين: -

أ- الموقع الاحداثي: - فتقع بين خطي طول (16°, 32', 42" - 11°, 59', 44" شرقاً، وبين دائرتي عرض (23°, 21', 33" - 35°, 41', 33" شمالاً⁽¹⁾.

ب- الموقع الجغرافي: - فتحدّها من الشمال محافظات نينوى وأربيل وكركوك، ومن الجنوب محافظة بغداد، ومن الغرب محافظتي نينوى والانبار، ومن الشرق محافظتي السليمانية وديالى، كما في خريطة (1)، وتبلغ مساحة المحافظة (24358,802) كم²، والتي تشكل (5,5%) من مساحة العراق الكلية⁽²⁾.

2- الحدود الزمانية: تتمثل الحدود الزمانية لبحثنا هذا بعام 2023م، أي دراستها كواقع حال.

ثامناً: - هيكلية البحث

اشتمل هذا البحث على مستخلص باللغتين العربية والإنكليزية، ومقدمة تضمنت مشكلة البحث وفرضيته، وأهمية البحث وأهدافه، ومنهجية البحث، فضلاً عن حدود البحث وهيكليته، وثلاثة مباحث، على النحو التالي: -

- تناول المبحث الاول التوزيع البنيوي والمكاني للصناعات التحويلية الكبيرة في محافظة صلاح الدين لعام 2023م.

- اما المبحث الثاني فتناول واقع التحضر ومستوياته في المحافظة لعام 2023.

- وتناول المبحث الثالث: تحليل أثر توطن الصناعات التحويلية الكبيرة على التحضر في المحافظة.

فضلا عن الاستنتاجات والمقترحات، ومن ثم ختم البحث بقائمة المصادر والهوامش.

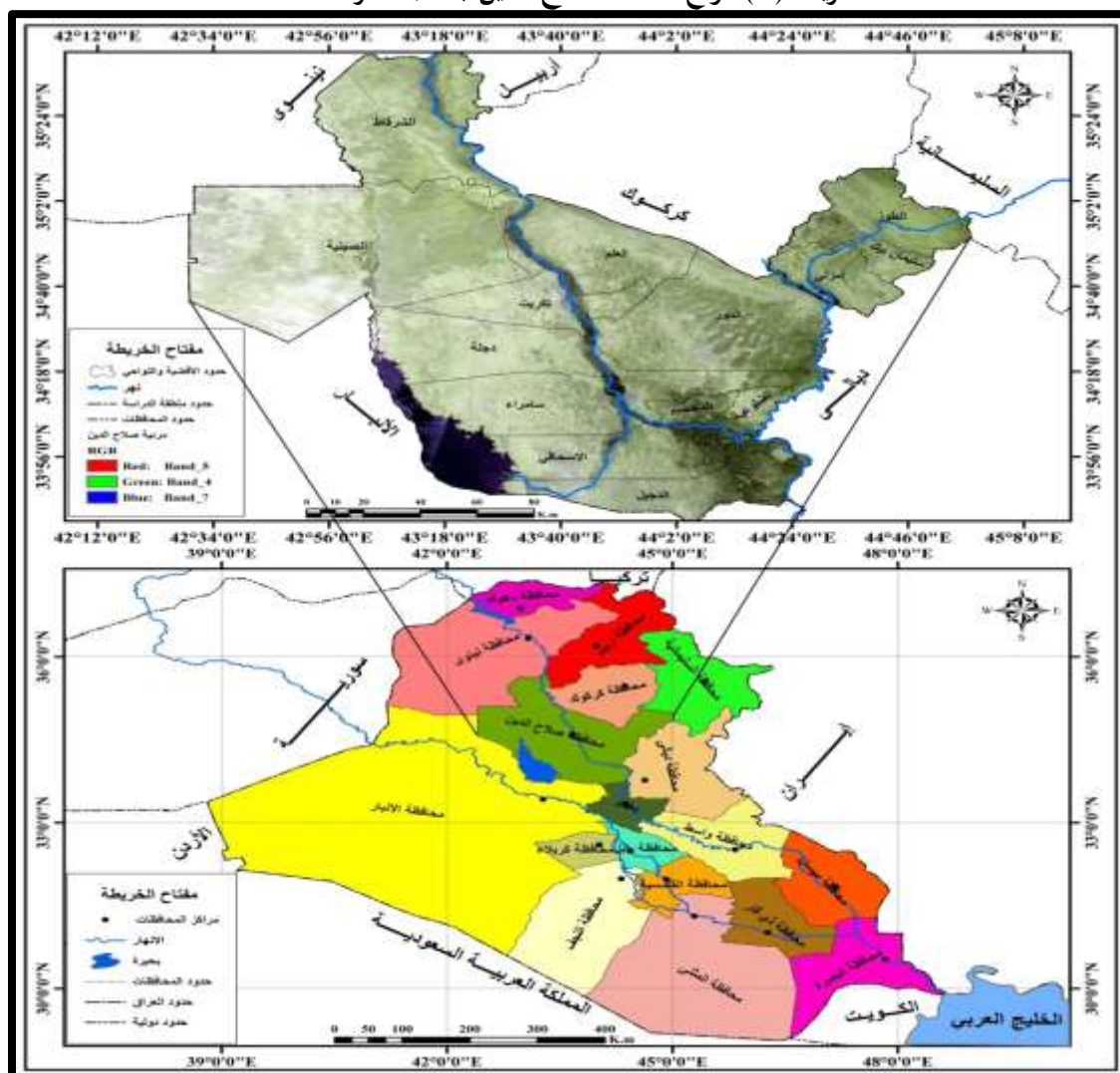
¹ - الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق الإدارية، بمقياس 1/50000، والمرئية الفضائية لمحافظة

صلاح الدين ((Landsat8، ومخرجات برنامج نظم المعلومات الجغرافية (ARC GIS 10.3).

² - وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية إحصاء محافظة صلاح الدين، بيانات غير

منشورة، 2022، ص78.

خريطة (1) موقع محافظة صلاح الدين بالنسبة للعراق



المصدر: اعتماداً على: جمهورية العراق، الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق الإدارية، بمقياس 50000/1، والمرئية الفضائية لمحافظة صلاح الدين (Landsat8)، ومخرجات برنامج (ARC GIS 10.3).

المبحث الأول: التحليل البنيوي والمكاني للصناعات التحويلية الكبيرة في محافظة صلاح الدين بحسب معدل الاهمية الصناعية لعام 2023م:

يُعدّ معدل الأهمية الصناعية من المعدلات المهمة، لأنه يأخذ بالحسبان عدة مؤشرات تعطي الصورة الواضحة للفروع الصناعية، وحقيقة الوزن الاقتصادي لكل فرع، وان المعادلة التي جاء فيها (J.H.Thompson)⁽¹⁾. والتي استخدم فيها المؤشرات (عدد المنشآت، عدد العاملين، قيمة الرواتب والأجور السنوية، القيمة المضافة) والتي تنص^(*): -

$$\text{ص} = \frac{\text{م} + \text{ع} + \text{س} + \text{ق}}{4}$$

إذ إن: -

ص = تعني معدل الأهمية الصناعية للفرع الصناعي.

م = (عدد المنشآت الصناعية لجميع الفروع الصناعية / متوسط عدد المنشآت الكبيرة لجميع الفروع الصناعية) × 100.

ع = (عدد الايدي العاملة في جميع الفروع الصناعية / متوسط الايدي العاملة في جميع الفروع الصناعية) × 100.

س = (قيمة الاجور والرواتب في جميع الفروع الصناعية / متوسط قيمة الاجور والرواتب في جميع الفروع الصناعية) × 100.

ق = (القيمة المضافة في جميع الفروع / متوسط القيمة المضافة في جميع الفروع الصناعية) × 100

وكلما ارتفع الناتج للمعادلة أعلاه كان الفرع الصناعي ذا حجم صناعي أكبر.

ويصلح معامل الأهمية الصناعية لقياس معدل الاهمية الصناعي في قطاع صناعي معين، في أي مستوى جغرافي (إقليم - دولة - مدينة)⁽²⁾. لذا سيتم استخراج معدل الاهمية الصناعية على مستوى الفروع الصناعية للصناعات الكبيرة أولاً ومن ثم على مستوى اقضية المحافظة ثانياً، كما يلي: -

J. H. Thompson, *A New method for measuring industry*, Ann, Asso, (6)
American, Geography, Vol.XIV, No.4,1981, P.417.

²- كامل الكناني، الموقع الصناعي وسياسات التنمية المكانية، دار المعارف، عمان، الأردن، 2006، ص47.

أولاً: - تحليل بنية الصناعات التحويلية الكبيرة في محافظة صلاح الدين بحسب معدل الأهمية الصناعية لعام 2023م:

ولقياس بنية الأهمية الصناعية ودرجة النشاط الصناعي ومدى تطوره لفروع الصناعات التحويلية الكبيرة في محافظة صلاح الدين لعام 2023م، سنقوم بتطبيق المعادلة أعلاه على جدول (1) على الفروع الصناعية المتوطنة في المحافظة.

جدول (1) مؤشرات بنية الصناعات التحويلية الكبيرة ومعدلاتها في صلاح الدين لعام 2023م

الفرع الصناعي	عدد المنشآت	عدد العاملين	قيمة الاجور (مليون دينار)	القيمة المضافة (مليون دينار)
الغذائية	24	1451	8355	9164
الانشائية	12	640	10375	3081
البتروكيماوية	13	4480	46494	307868
الكيميائية	6	3936	40140	1466
النسيجية	1	30	144	225
المجموع	56	10537	105508	321804
معدل عدد المنشآت لجميع الفروع الصناعية = 11				
معدل العاملين لجميع الفروع الصناعية = 2107				
معدل قيمة الاجور والرواتب للعاملين في جميع الفروع الصناعية = 21102				
معدل القيمة المضافة بجميع الفروع الصناعية = 64361				

المصدر: اعتماداً على وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للأحساء، مديرية أحساء صلاح الدين، بيانات غير منشورة، 2023م. ونتائج الدراسة الميدانية.

وبتطبيق معادلة الأهمية الصناعية على فروع الصناعات الكبيرة في محافظة صلاح الدين، واعتماداً على معطيات جدول

(2) وكما يلي:

$$ص = (م + ع + س + ق) / 4^{(*)}$$

$$1- \text{الصناعات الغذائية: } ص = 218.2 + 68.9 + 39.6 + 14.2 = 340.9 / 4 = 85.2$$

$$2- \text{الصناعات الانشائية: } ص = 109.1 + 30.4 + 49.2 + 4.8 = 193.5 / 4 = 48.4$$

$$3- \text{الصناعات البتروكيمياوية: } ص = 118.2 + 212.6 + 478.3 + 574 = 1383.1 / 4 = 345.8$$

$$4- \text{الصناعات الكيماوية: } ص = 54.5 + 37.4 + 190.2 + 2.3 = 284.4 / 4 = 71.1$$

$$5- \text{الصناعات النسيجية: } ص = 1 + 1.4 + 0.7 + 0.3 = 3.4 / 4 = 0.8$$

ومن خلال نتائج معادلة الأهمية الصناعية نتوصل الى جدول (4) وشكل (1)، بحسب ترتيب رتب كل فرع صناعي حسب الأهمية الصناعية التي تشير إلى معدل الأهمية الصناعية لكل فرع من فروع الصناعات التحويلية الكبيرة في المحافظة: -

جدول (2) رتب فروع الصناعات التحويلية الكبيرة بحسب نتائج معادلة معامل الأهمية الصناعية

الرتبة	الأهمية النسبية (%)	معدل الأهمية الصناعية	الفرع الصناعي
4	15.4	85.2	الغذائية
5	8.8	48.4	الانشائية
1	62.7	345.8	البتروكيمياوية
3	12.9	71.1	الكيماوية
6	0.2	0.8	النسيجية
	100	551.3	المجموع

(*) تم تحويل المعادلة من (3) مؤشرات الى (4) لكون البحث اعتمد على (4) مؤشرات، هي (عدد المؤشرات، عدد العاملين، قيم الأجور والرواتب السنوية، القيمة المضافة).

المصدر: اعتمادا على تطبيقات المعادلة اعلاه

الذي يصنف فروع الصناعات التحويلية الكبيرة في المحافظة بحسب الأهمية النسبية، ومعدل الأهمية الصناعية من الأعلى إلى الأدنى يتضح ما يلي: -

1- حقق فرع الصناعات البتروكيمياوية أعلى معدل للأهمية الصناعية، بأهمية نسبية قدرها (62.7%) من مجمل معدلات الأهمية الصناعية لفروع الصناعات الكبيرة، وبهذه النسبة يتضح إن هذا الفرع الصناعي، قد سجل أعلى نسبة للأهمية الصناعية، لأهمية هذا الفرع الصناعي على مستوى الدولة من خلال عدد منشآته وعدد الأيدي العاملة فيه، والذي يقابله ارتفاع قيمة الاجور السنوية للعاملين، من ثم يؤدي ذلك الى ارتفاع القيمة المضافة المتحققة من تلك الصناعات.

2- اما فرع الصناعات الغذائية فقد جاء بالمرتبة الثانية وبأهمية نسبية قدرها (15.4%) من معدل الأهمية الصناعية، ويتميز هذا الفرع الصناعي بارتفاع عدد منشآته وعدد العاملين فيها، وبالتالي ارتفاع قيمة الاجور السنوية، لكن يقابل ذلك انخفاض في القيمة المضافة بسبب طبيعة هذه الصناعة التي تمتاز بقله ارباحها قياسا بالصناعات البتروكيمياوية والكيمياوية نتيجة انتاجها القليل والمحدود.

3- بينما حل فرع الصناعات الكيماوية بالمرتبة الثالثة بحسب ترتيب معدل الأهمية الصناعية بأهمية نسبية قدرها (15.4%)، من بين مجمل معدلات الأهمية الصناعية لفروع الصناعات الكبيرة في المحافظة، وان حصول هذا الفرع الصناعي ناتج عن عدة عوامل ابرزها ارتفاع عدد العاملين، وبالتالي ارتفاع قيمة الاجور السنوية التي يتقاضونها، وارتفاع قيمة الارباح المتحققة من هذا الفرع الصناعي المهم والذي سجل ثالث أعلى للأهمية الصناعية، ويضم هذا الفرع الصناعي العديد من الصناعات المتنوعة، استخدام الطرق التكنولوجية الحديثة ذات التقنيات العالية ونمط الإنتاج الواسع.

4- اما فرع الصناعات الانشائية فقد جاء بالمرتبة الخامسة في ترتيب معدل الأهمية الصناعية، بأهمية نسبية قدرها (8.8%) من معدل الأهمية الصناعية لفروع الصناعات الكبيرة غي المحافظة، إن نمو هذا الفرع الصناعي جاء استجابة للحركة العمرانية التي تشهدها منطقة الدراسة بعد (2014)، نتيجة تعرضها لعمليات دمار كبير جراء العمليات الارهابية، إن ارتفاع معدلات الأهمية الصناعية ينعكس بصورة مبشرة على درجة الأهمية الصناعية.

5- بالمرتبة الاخيرة حلت الصناعات النسيجية، وبمعدل اهمية صناعية قدره (0.2%) فقط بسبب احتواء المحافظة على معمل (1) يعمل فيه (30) عاملاً، وبالتالي انخفاض القيمة المضافة المتحققة قياساً ببقية الفروع من مجمل معدل الأهمية الصناعية لفروع الصناعات التحويلية الكبيرة في المحافظة.

ولإعطاء صورة اوضح عن معدل الأهمية الصناعية ومدى تباينه بين الفروع في المحافظة، تم تقسيمه الى ثلاثة مستويات بالصيغة التالية: -

أولاً: - نستخرج المدى = $(62.7\%) - (0.2\%) = 62.5\%$

ثانياً: - نقترح عدد الفئات = 3

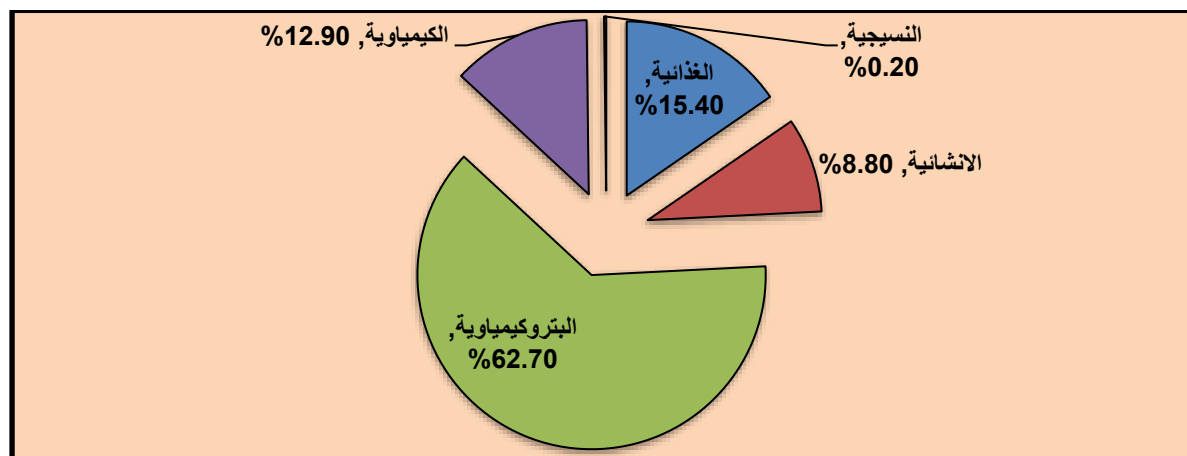
إذا ظهر لدينا ثلاث فئات تمثل مستويات معدل الأهمية الصناعية لفروع الصناعات التحويلية الكبيرة في محافظة صلاح الدين وهي: -

1- المستوى الأول: يتراوح هذا المستوى ما بين $(0.2\% - 21\%)$ ويضم هذا المستوى جميع فروع الصناعات التحويلية الكبيرة في المحافظة ما عدا فرع الصناعات البتروكيمياوية، والتي تتمثل بفروع (الصناعات النسيجية، والصناعات الانشائية، والصناعات الكيماوية، والصناعات الغذائية) بمعدل أهمية نسبية قدرها $(0.2\%, 8.8\%, 12.9\%, 15.4\%)$ من مجموع الصناعات التحويلية الكبيرة في المحافظة على التوالي، وذلك لقلة العاملين في هذه الفروع وبالتالي انخفاض قيم أجورها السنوية وبالتالي حتى تراجع القيمة المضافة المتحققة منها مقارنة بما مسجل في الصناعات البتروكيمياوية.

2- المستوى الثاني: يتراوح هذا المستوى ما بين $(21.1\% - 41.9\%)$ إذ لا يقع أي فرع للصناعات الكبيرة في المحافظة بهذا المستوى.

3- المستوى الثالث: يتراوح هذا المستوى ما بين $(42\% - \text{فأكثر})$ يقع ضمن هذا المستوى فرع الصناعات البتروكيمياوية فقط بمعدل أهمية صناعية تبلغ (62.7%) ، لكبر منشآت هذا الفرع الصناعي وكثرة عدد العاملين فيها، وبالتالي ارتفاع قيمة الأجور السنوية التي يتقاضوها، وارتفاع الأرباح المتحققة منها.

شكل (1) معدل الأهمية الصناعية لفروع الصناعات التحويلية الكبيرة في صلاح الدين لعام 2023



المصدر: - جدول (2) وبرنامج اكسل.

ثانياً: - التحليل المكاني للصناعات التحويلية الكبيرة في محافظة صلاح الدين على مستوى اقصية المحافظة باستخدام معدل الأهمية الصناعية لعام 2023:

من المعلوم إن معدل الأهمية الصناعية من المعدلات المهمة التي تقوم بدمج عدة مؤشرات، للخروج بصيغة موحدة ذات دلالة جامعة لحقيقة وزن الفرع الصناعي أو الفروع الصناعية حالة الدراسة، ونتائج معدل الأهمية الصناعية، تصلح لقياس درجة النمو الصناعي للفروع الصناعية التحويلية لأي مستوى من المستويات المكانية.

وعلى ضوء معادلة الأهمية الصناعية يمكن صياغة معادلة جديدة لقياس الأهمية الصناعية للوحدة المكانية (الاقضية)، ولتوفر البيانات حول (عدد المنشآت، عدد العاملين، قيمة الاجور السنوية، القيمة المضافة) لعام 2023م، يمكن أن نصوغ المعادلة التالية لمعدل الأهمية الصناعية لكل قضاء:

$$ص = م + ع + س + ق / 4$$

إذ إن:

ص = معدل الأهمية الصناعية للقضاء.

م = (عدد منشآت الصناعات التحويلية الكبيرة في القضاء / متوسط عدد منشآت الصناعات التحويلية الكبيرة في المحافظة) × 100

ع = (عدد الأيدي العاملة في القضاء / متوسط عدد الأيدي العاملة في المحافظة) × 100

س = (قيمة الاجور والرواتب في القضاء / متوسط قيمة الاجور والرواتب في المحافظة) $\times 100$

ق = (قيمة الاجور والرواتب في القضاء / متوسط قيمة الاجور والرواتب في المحافظة) $\times 100$

كلما ارتفع هذا المعدل كلما كان القضاء ذات معدل اهمية صناعية أكبر.

ولأجل قياس معدل الاهمية الصناعية لكل قضاء من ا قضية المحافظة، سوف نقوم باستنباط جدول جديد من خلال معطيات جدول (3) والذي يعتمد بالأساس على القيم التي حصلنا عليها من احتساب الفرق بين عدد المنشآت وعدد العاملين وقيمة الرواتب والاجور السنوية والقيمة المضافة، ونطبق المعادلة المقترحة بعد ذلك على كل قضاء من ا قضية المحافظة، وعلى النحو الآتي:

جدول (3) التوزيع المكاني لمؤشرات الصناعات التحويلية الكبيرة في صلاح الدين لعام 2023.

الفرع الصناعي	عدد المنشآت	عدد العاملين	قيمة الاجور (مليون دينار)	القيمة المضافة (مليون دينار)
الدجيل	9	310	1963	283
بلد	10	514	3198	1063
سامراء	12	3137	31540	8107
الدور	0	0	0	0
تكريت	10	437	3174	890
الطوز	5	153	1629	768
بيجي	8	5924	63800	310585
الشرقاط	2	62	204	108
المجموع	56	10537	105508	321804

متوسط عدد المنشآت لجميع الفروع الصناعية في المحافظة = 7 منشأة

متوسط العاملين في جميع الفروع الصناعية في المحافظة = 1317 عاملاً

متوسط قيمة الاجور والرواتب لجميع الفروع الصناعية في المحافظة = 13188.5 مليون دينار

متوسط القيمة المضافة بجميع الفروع الصناعية في المحافظة = 40225.5 مليون دينار

المصدر: وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للأحساء، مديرية أحصاء صلاح الدين، بيانات غير منشورة، 2023م. الدراسة الميدانية.

وبتطبيق معادلة الأهمية الصناعية لأقضية المحافظة على معطيات جدول (3) وكما يلي: -

$$ص = (م + ع + س + ق) / 4$$

$$1- قضاء الدجيل: ص = (128.6 + 23.5 + 14.9 + 0.7) / (167.7) = 41.9$$

$$2. قضاء بلد: ص = (142.9 + 39 + 24.4 + 2.6) / (208.9) = 52.2$$

$$3. قضاء سامراء: ص = (171.4 + 238.2 + 239.1 + 20.2) / (668.9) = 167.2$$

$$4. قضاء الدور: ص = (0 + 0 + 0 + 0) / 4 = 0.$$

$$5. قضاء تكريت: ص = (142.9 + 33.2 + 24.1 + 2.2) / (202.4) = 50.6$$

$$6. قضاء الطوز: ص = (71.4 + 11.6 + 12.4 + 1.9) / (97.3) = 24.3$$

$$7. قضاء بيجي: ص = (114.3 + 449.8 + 483.8 + 772.1) / (1820) = 455$$

$$8. قضاء الشرقاط: ص = (28.6 + 4.7 + 1.5 + 0.3) / (35.1) = 8.8$$

ومن خلال نتائج معادلة الأهمية الصناعية لكل قضاء من اقضية المحافظة يمكن صياغة جدول (4) وتمثيله بخريطة (2)، بحسب رتب كل قضاء وفق نتائج معدل الأهمية الصناعية المتحقق في كل قضاء مقارنة مع بقية اقضية المحافظة.

جدول (4) التوزيع المكاني لمعدلات الأهمية الصناعية ونسبتها المئوية (%) ورتبها لعام 2023

الرتبة	الأهمية النسبية %	معدل الأهمية الصناعية	القضاء
5	5.2	41.9	الدجيل
3	6.5	52.2	بلد
2	20.9	167.2	سامراء
-	-	-	الدور
4	6.3	50.6	تكريت
6	3	24.3	الطوز
1	56.9	455	بيجي
7	1.1	8.8	الشرقاط
	100	800	المجموع

المصدر: اعتمادا على تطبيقات المعادلة أعلاه

ومن خلال الجدول اعلاه لمعدل الأهمية الصناعية في محافظة صلاح الدين، من خلال مؤشرات (عدد المنشآت، عدد العاملين، قيمة الاجور السنوية للعاملين، القيمة المضافة) لكل قضاء يتضح أن: -

1- قضاء بيجي: حقق قضاء بيجي المرتبة الأولى في معدل الأهمية الصناعية، بأهمية نسبية قدرها (56.9%)، والذي رجح هذا المعدل من خلال عدد العاملين وقيمة الاجور السنوية اضافة الى القيمة المضافة التي حققتها المنشآت الصناعية في قضاء بيجي.

2- قضاء سامراء: حقق قضاء سامراء المرتبة الثانية في معدل الأهمية الصناعية، بأهمية نسبية قدرها (20.9%) مقارنة ببقية الاقضية، وتعود هذه النسبة إلى عدد المنشآت الصناعية وعدد العاملين وكذلك قيمة الاجور السنوية والقيمة المضافة المتحققة منها.

3- قضاء بلد: حقق قضاء بلد المرتبة الثالثة في معدل الأهمية الصناعية، بأهمية نسبية قدرها (6.5%)، وإن المؤشر الذي رجح كفة معدل الأهمية الصناعية في القضاء هو مؤشر عدد المنشآت الصناعية بالدرجة الأساس وعدد الأيدي العاملة وكذلك الاجور السنوية، ولم يساهم الاستثمار في وزن معدل الأهمية الصناعية إلا بنسبة ضئيلة جداً.

4- قضاء تكرت: - احتل قضاء تكرت المرتبة الرابعة في تسلسل معدل الأهمية الصناعية، بأهمية نسبية قدرها (6.3%)، وهي نسبة قليلة، مقارنة بقضائي ييجي وسامراء بسبب افتقاره للمنشآت التحويلية الكبيرة، والذي انعكس سلباً على عدد العاملين واجورهم السنوية وقيمتها المضافة.

5- وجاء قضاء الطوز بالمرتبة الخامسة بمعدل الأهمية الصناعية ونسبة (3%)، يليه قضاء الدجيل بالمرتبة السادسة بنسبة (5.2%) واخيراً قضاء الشرفاء بمعدل أهمية صناعية تبلغ نسبتها (1.1%)، من مجموع الأهمية النسبية لمعدل الصناعية للصناعات التحويلية الكبيرة في المحافظة، وهذا يدل على إن هذه الاقضية، لم تحظى بأهمية صناعية يمكن مقارنتها ببقية الاقضية، وذلك لقلة عدد معاملها الصناعية الكبيرة والذي انعكس سلباً على باقي المؤشرات الاخرى، مما يني انها اقضية فقيرة في الصناعات التحويلية الكبيرة.

6- اما قضاء الدور: فلم يسجل أي أهمية صناعية تذكر لعدم وجود أي منشأة صناعية كبيرة فيه، بسبب طبيعة ذلك القضاء فهو من الاقضية الفقيرة بسبب طبيعته الجغرافية وموقعه الجغرافي.

ولإعطاء صورة اوضح عن معدل الاهمية الصناعية ومدى تباينه بين اقضية المحافظة، تم تقسيمه الى ثلاثة فئات (مستويات) بالصيغة التالية: -

أولاً: - نستخرج المدى = $(56.9) - (1.1) = 55.8\%$

ثانياً: - نقترح عدد الفئات = 3

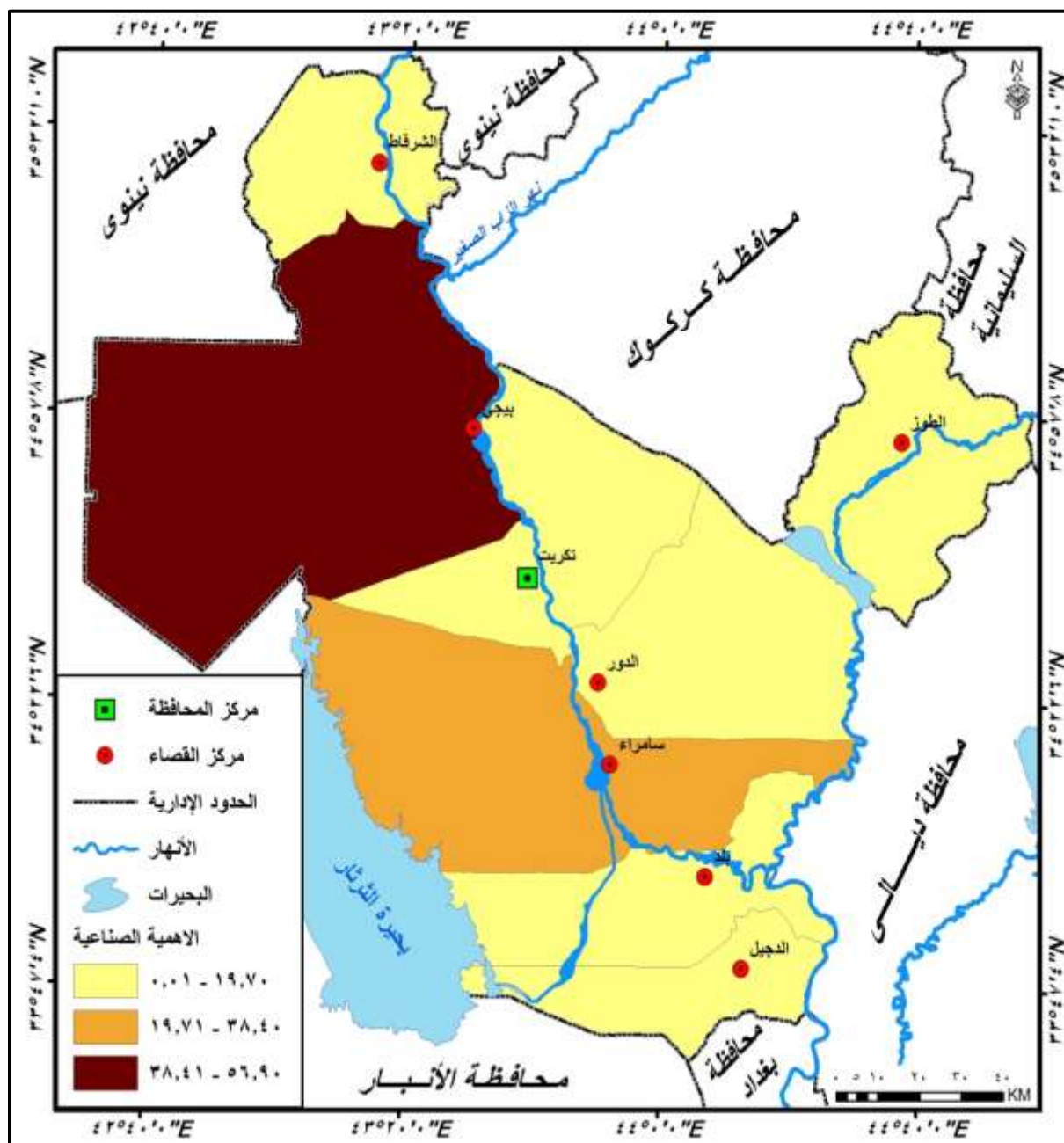
إذا ظهر لدينا ثلاث مستويات لمعدل الأهمية الصناعية بحسب اقصية المحافظة تبعاً لما يمتلكه كل قضاء من مؤشرات صناعية كما في خريطة (2)، وهي: -

1- المستوى الأول: يتراوح ما بين (1.1% - 19.7%) تقع ضمن هذا المستوى اقصية الدور والشرقاط والطوز وتكريت وبلد وبمعدلات أهمية صناعية قدرها (0.4%، 0.9%، 2.8%، 6%، 6.9%) على التوالي، وهذا يفسر بأن هذه الاقصية تعاني من تدني في مؤشرات الصناعات الكبيرة مما يعني انخفاض معدل أهميتها الصناعية، لقلّة عدد العاملين والاجور السنوية والقيمة المضافة فيها.

2- المستوى الثاني: يتراوح معدل هذا المستوى ما بين (19.8% - 38.4%) ويقع ضمنه قضاء سامراء فقط، بمعدل أهمية قدرها (21.5%)، لكثرة معاملها والعاملين فيها او لقيمة لأجور السنوية للعاملين فيها، ثم القيمة المضافة.

3- المستوى الثالث: يتراوح معدل الأهمية الصناعية لهذا المستوى ما بين (38.5% - فأكثر) يتركز ضمن قضاء بيجي فقط، وبمعدل يبلغ (56.9%) للأهمية الصناعية، إذ يستحوذ على أكثر من نصف الأهمية الصناعية للمنشآت التحويلية الكبيرة في المحافظة، لكبر المنشآت الصناعية وارتفاع عدد العاملين فيها وقيمة الاجور التي يتقاضوها سنوياً ومن ثم القيمة المضافة، وتلك نتيجة طبيعية.

خريطة (2) التوزيع المكاني لمعدلات الاهمية الصناعية للصناعات التحويلية الكبيرة في محافظة صلاح الدين لعام 2023



المصدر: - اعتماداً على جدول (4)، وخريطة العراق الإدارية، بمقياس 50000/1، ومخرجات برنامج (ARC GIS 10.3).

المبحث الثاني: واقع التحضر ومعدلاته في محافظة صلاح الدين لعام 2023م

أولاً: - مفهوم التحضر:

ظهرت عملية التحول من الريف الى المدن في اعقاب الثورة الصناعية في إنكلترا، اذ بلغ سكان المدن ثلاثة ارباع السكان فيها في نهاية القرن التاسع عشر، اما في ألمانيا فبلغ سكان المدن فيها ثلثي مجموع سكانها الكلي، وفي فرنسا بلغ سكان المدن فيها نصف السكان، وتعود اسباب زيادة سكان المدن إلى ميل الصناعات نحو التركز في المناطق التي تتوفر فيها مقومات الإنتاج المتمثلة بـ (قوى المحركات، المواد الأولية، والسوق)، وكان الفحم والحديد بمثابة عوامل جذبت إليه الكثير من الصناعات، مما انعكس على ان تكون مناطق انتاج الفحم والحديد بمثابة مراكز للتصنيع فازدحمت المدن الصناعية⁽¹⁾، وقد احدث النمو الصناعي حينها تحولات اجتماعية واقتصادية وعمرانية كبيرة، وبلغت ذروة ذلك التحول خلال المدة ما بين (1950-1975)، إذ كان لقوى السوق في البلدان المتقدمة (الرأسمالية) القوة الدافعة لعملية التحضر⁽²⁾.

يعرف التحضر بأنه جزء من عملية التغيير الاقتصادي والاجتماعي التي تتأثر بعوامل التنمية، وتؤثر فيها من خلال الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية، وارتباط ذلك باستعمالات الأرض فيها⁽³⁾، ويرى بعض الباحثين أن التحضر هو عملية إعادة توزيع السكان نتيجة التحول الكلي للمجتمع من النشاطات الأولية إلى النشاطات الثانوية، وما يترتب على ذلك التحول من آثار اقتصادية واجتماعية وثقافية، إذ يشتمل التحضر على تغييرات أساسية تتعلق تفكير الناس وسلوكهم وقيمهم الاجتماعية⁽⁴⁾.

¹ - احمد زردق، التطور الاقتصادي، كلية التجارة ببيتها، جامعة الزقازيق، ط2، 2001، 149.

² - Hosszú, Counter urbanization: A Literature Study, University of Southern Denmark, 2009: 9-10

³ 1969:480 -Peterson. W,"Population"2 nod Ed, the Maci mill An company, London

⁴ - رولا ميا، التخطيط لحضري في سوريا والتوجهات المعاصرة نحو التنمية الحضرية المستدامة، مجلة

جامعة دمشق للعلوم الهندسية، مجلد 26، العدد الأول، دمشق، 2010، ص272.

وينظر للتحضر بأنه القوة الدافعة لعجلة النمو الاقتصادي، وقد نجحت المناطق الحضرية عالية الكثافة في الحد من تكاليف المعاملات التجارية، وزيادة الجدوى الاقتصادية للإنفاق العام على البنية الأساسية والخدمات، وتيسير الحصول على المعارف والمساهمة بنشرها⁽¹⁾.

ويرى لمبارد ان هناك ثلاثة مفاهيم للتحضر هي: **المفهوم الديموغرافي**، وهو العملية التي تزداد فيها اعداد سكان المدن ونسبتهم مقارنة بمجموع السكان العام، بغض النظر عن كون العملية الحضرية تحدث في مدن قائمة اصلاً، او مدن حديثة التكوين والنشأة وبكثافات سكانية مناسبة⁽²⁾.

اما **المفهوم السلوكي للتحضر**، فهو تغيير في نمط السلوك والقيم والمعتقدات الحياتية المختلفة إلى نمط آخر متمثل بالحياة الحضرية. وفي هذا الصدد يشير (Breeze) إلى أن التغير في سلوك الأفراد وأفكارهم ومعتقداتهم، نتيجة لعملية الانتقال من الريف إلى المدينة عن طريق الهجرة، أو عن طريق غزو الأنماط الحضرية للريف بواسطة وسائل الإعلام المختلفة وفي مجالات التعليم والصحة والثقافة، وكذلك في مجال خدمات البنى الارتكازية⁽³⁾.

بينما يشير **المفهوم التركيبي** الى التغير في نمط أنشطة السكان ويرتبط ذلك بحركة السكان من المناطق الريفية إلى المناطق الحضرية، تتركز نشاطاتها في الحكم والإدارة والصناعة والتجارة والمصالح ذات العلاقة بها⁽⁴⁾.

¹ - (منظمة الصحة العالمية وبرنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية، 2010، 7.

² - ياسين المحمدي، الموقع الصناعي في إطار تحقيق التقدم التكنولوجي الصناعي الحديث ضمن الحيز المكاني للإقليم، مجلة المستنصرية للدراسات العربية والدولية، العدد 54، 2017، ص78.

³ Breezr, "Urbanization in New Developing Countries", Halt . - . 1966.23

⁴ - اسحق القطب، الحركة السكانية من الريف الى المدن في الوطن العربي، المؤتمر الخامس لمنظمة الدول العربية، الرباط، المغرب، ١٩٨٧، ص٤١.

أما النمو الحضري فهو الزيادة في عدد السكان الذين يعيشون في البلدات والمدن الحضرية مما يتطلب تخصيص مزيداً من الأراضي للمرافق العامة أو الأنشطة الاقتصادية المستقلة⁽¹⁾، بينما درجة التحضر تشير إلى نسبة السكان الحضر إلى مجموع السكان⁽²⁾.

وبذلك فإن مفاهيم التحضر الثلاثة تعكس وتفسر ظاهرة التحضر من الناحية الكيفية، أما النمو الحضري انحصر معناه بالزيادة العددية في عدد سكان الحضر، وقد يأخذ قياسه الشكل العددي والنسبي، وهذا ينصرف على درجة التحضر كذلك.

ثانياً: - التوزيع المكاني لحجم السكان الحضر ونسبتهم في محافظة صلاح الدين لعام 2023م

يتبين من جدول (5) ان مجموع السكان الحضر في عموم محافظة صلاح الدين لعام 2023 يبلغ (976783) نسمة موزعين على (18) مركزاً حضرياً، بنسب متباينة على اقصيتها الـ (8)، بنسب متباينة من قضاء لآخر، تبعاً لعدد المراكز الحضرية في كل قضاء وبحسب حجمها، فأعلى نسبة في عدد السكان الحضر سجلت في قضاء سامراء والبالغة (22.7%) من مجموع السكان الحضر في محافظة صلاح الدين، وذلك لاحتواء القضاء على مدينة سامراء اكبر مدن المحافظة، فضلاً عن ثلاثة مراكز حضرية أخرى تتمثل بنواحي (دجلة والمعتصم، والثرثار)، اما المرتبة الثانية فكانت من نصيب قضاء تكريت بعدد سكان حضر يبلغ (170591) نسمة، وبنسبة (17.5%)، وذلك لاحتواء القضاء على مدينة تكريت وهي مركز المحافظة وابرز مدنها، فضلاً عن وجود مركز ناحية العلم، بينما جاء قضاء الطوز بالمرتبة الثالثة بعدد سكان حضر يبلغ (159237) يشكلون (16.3%) من مجمل السكان الحضر في المحافظة، لاحتوائه على ثلاثة مراكز حضرية هي (مركز الطوز، مركز امري، مركز سليمان بيك)، اما بالمرتبة الرابعة فحل قضاء بيجي بعدد سكانه الحضر البالغ عددهم (144739) نسمة والذين يشكلون (14.8%) وذلك لاحتواء القضاء على مركزين حضريين هما (مركز بيجي ومركز الصينية)، اما السبب الثاني فيتمثل

¹ - اسحق القطب، نحو استراتيجية للتحضر في الوطن العربي، النشرة السكانية، العدد 24، اللجنة الاقتصادية لدول غرب اسيا، بغداد، 1994، ص22.

² - رولا ميا، التخطيط لحضري في سوريا والتوجهات المعاصرة نحو التنمية الحضرية المستدامة، مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية، مجلد 26، العدد الأول، دمشق، 2010، ص275.

بالمهجرة الكبيرة نحو قضاء بيجي للعمل في منشآته الصناعية، في حين حل قضاء بلد بالترتيب الخامس بعدد سكانه الحضر البالغ (126598) والذين يشكلون (13%) من مجمل حضر المحافظة، لكونه يضم أربعة مراكز حضرية هي (مركز بلد، مركز الضلوعية، مركز الاسحافي ومركز يثرب).

جدول (5) التوزيع المكاني للسكان الحضر ونسبتهم (%) في محافظة صلاح الدين لعام 2023

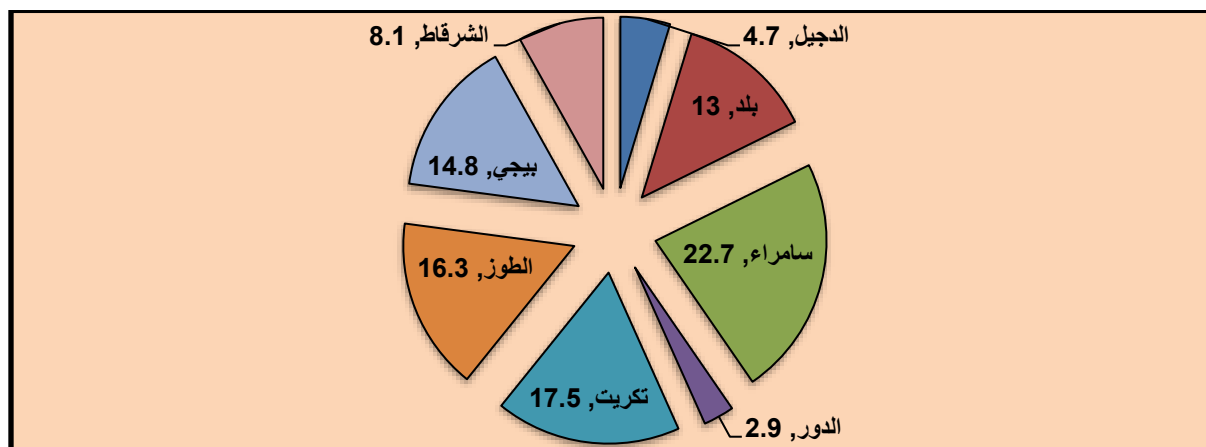
الاقضية	عدد السكان الحضر	(%)	المرتبة	عدد المراكز الحضرية
الدجيل	45722	4.7	7	1
بلد	126598	13.0	5	4
سامراء	221896	22.7	1	4
الدور	28683	2.9	8	1
تكريت	170591	17.5	2	2
الطوز	159237	16.3	3	3
بيجي	144739	14.8	4	2
الشرقاط	79317	8.1	6	1
المجموع	976783	100		18

المصدر: وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية إحصاء محافظة صلاح الدين، بيانات غير منشورة،

2023.

اما بالنسبة لأقضية (الشرقاط، الدجيل، والدور) فحلت بالمراتب الـ (6، 7، 8) بعدد سكانها الحضر، وبنسب (8.1%، 4.7%، 2.9%) من مجموع السكان للمحافظة ككل على التوالي، اما سبب انخفاض نسب السكان الحضر في هذه الاقضية يعود لكون كل من هذه الاقضية يحتوي على مركز حضري واحد فقط والعشرات من القرى.

شكل (2) التوزيع النسبي (%) لعدد السكان الحضر في محافظة صلاح الدين لعام 2023



المصدر: اعتماداً على جدول (5) وبرنامج اكسل.

ثالثاً: - التوزيع المكاني لمعدلات التحضر في محافظة صلاح الدين لعام 2023:

يشير جدول (6) اما عدد السكان الحضر في عموم المحافظة فبلغ (976783) نسمة يشكلون (47.1%) من مجموع سكان المحافظة البالغ عددهم (2072052) نسمة، بحسب تقديرات 2023م، وهي نسبة متدنية قياساً بالنسبة المسجلة في عموم العراق والبالغة (70.1%)⁽¹⁾، اما على مستوى اقصية المحافظة فسجل تبايناً في نسبة السكان الحضر من قضاء لآخر، فأعلى معدل للتحضر سجل في قضاء سامراء والبالغ (78.1%)، وذلك لكون مدينة سامراء اكبر المراكز المحافظة من حيث عدد السكان، فضلاً عن وجود مراكز حضرية أخرى مثل (المعتصم، دجلة، والثرثار)، اما المرتبة الثانية فكانت من نصيب قضاء الطوز بنسبة تحضر تبلغ (66.6%) من مجمل سكان القضاء للسبب نفسه أعلاه، اذ يحتوي هذا القضاء على عدة مراكز حضرية تتمثل بمدينة الطوز، فضلاً عن نواحي (امرلي وسليمان بيك)، بينما حل قضاء بيجي بالمرتبة الثالثة بمعدل تحضر قدره (52.6%)، وذلك لسببين، الأول احتواء القضاء على مركزين حضريين هما (مركز بيجي، وناحية الصينية)، اما السبب الثاني الهجرة الكبيرة التي حصلت للمئات للعمل في المنشآت النفطية فيه، اما قضاء تكريت فجاء بالترتيب الرابع من حيث نسبة التحضر فيه، والبالغة (48.5%) وهي على الرغم من انها اقل مما سجل في

¹ - وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للأحصاء، بيانات غير منشورة، تقديرات السكان لعام 2023م.

العراق، لكن تبقى اعلى مما تم تسجيله في صلاح الدين، لكونها تمثل مركز المحافظة وتظم جميع مؤسساتها كالإدارية والصحية والتعليمية وغيرها، مما دفع بالكثير من الموظفين من أبناء الاقضية الأخرى للسكن والاستقرار فيها.

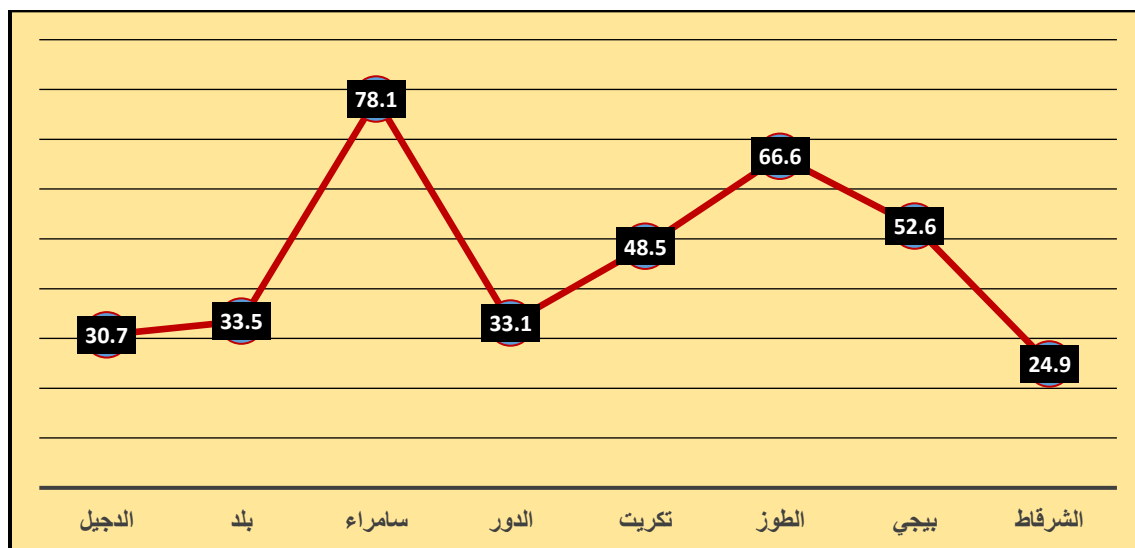
جدول (6) التوزيع المكاني لسكان الحضر (%) من مجموع سكان صلاح الدين لعام 2023م

الاقضية	نسبة التحضر من الكلي (%)	المرتبة
الدجيل	30.7	7
بلد	33.5	6
سامراء	78.1	1
الدور	33.1	5
تكريت	48.5	4
الطوز	66.6	2
بيجي	52.6	3
الشرقاط	24.9	8
المجموع	47.1	

المصدر: وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للأحصاء، مديرية إحصاء صلاح الدين، بيانات غير منشورة، تقديرات 2023م.

اما بالنسبة لأقضية (بلد، الدور، الدجيل، والشرقاط) فحلت بالمراتب (5، 6، 7، 8) وينسب تحضر تبلغ (33.5%، 33.1%، 30.7%، 24.9%) من مجموع سكان كل من تلك الاقضية على التوالي، كما في شكل (3)، وهي جميعها معدلات تحضر اقل من المعدل المسجل في عموم المحافظة، اما سبب انخفاض معدلات التحضر فيها فيمكن ارجاعه الى سعة المناطق الريفية التابعة لها، وكثرة عدد سكانها قياساً بالعدد المحدود لسكان مراكزها الحضرية، فأقضية (الدور والدجيل والشرقاط) كل منها يحتوي على مركز حضري واحد وعشرات القرى، باستثناء قضاء بلد الذي يضم أربعة مراكز حضرية هي مركز القضاء ونواحي (الضلعوية، والاسحاقي، ويثرب)، لصغر مراكزها الحضرية، وسعة المناطق الريفية التابعة لها وكثرة عدد سكانها الذين يمارسون زراعة البساتين والخضراوات ومحاصيل الحبوب.

شكل (3) نسب السكان الحضر (%) من مجموع سكان صلاح الدين لعام 2023م



المصدر: اعتماداً على جدول (6) وبرنامج اكسل.

المبحث الثالث: أثر توطن الصناعات التحويلية الكبيرة على التحضر في محافظة صلاح الدين لعام 2023م

من خلال استعراض واقع الصناعات الكبيرة والتحضر في محافظة صلاح الدين لعام 2023م، خلال المبحثين السابقين، وبيان التفاوت في مؤشرات كل منهما، بات لزاماً علينا في هذا المبحث من خلال استخدام التحليل الكمي قياس اثر توطن الصناعات الكبيرة على معدلات التحضر، من خلال الربط بين التوطن الصناعي ممثلاً بمعدل الأهمية الصناعية ومعدلات التحضر في المحافظة، لبيان طبيعة العلاقة الارتباطية بينهما، سيتم استخدام معامل ارتباط بيرسون الذي يمثل مقدار العلاقة من حيث القوة والاتجاه بين متغيرين ودرجة ارتباطهما ببعضهما البعض، وقوة العلاقة تحدد بقيمة ناتج معامل ارتباط بيرسون لمجموعة النتائج، وتكون قيمة الارتباط محصورة ما بين سالب واحد الى موجب واحد، واتجاه العلاقة يحدد هل القيمة موجبة ام سالبة، وبالإمكان ان تكون القيمة صفرية، بمعنى لا توجد علاقة ارتباطية من الأساس⁽¹⁾.

¹ - سعيد فاضل احمد، محاضرات في الإحصاء الجغرافي، ط1، جامعة ديالى، 2020، ص 146.

وللكشف عن أثر توطن الصناعات التحويلية الكبيرة على معدلات التحضر في المحافظة لعام 2023م، سيتم استخدام معامل ارتباط بيرسون لقياس قوة العلاقة بين متغيرين (معدل الأهمية الصناعية) عندما يتغير المتغير الآخر (معدل التحضر)، ومدى ارتباطهما ببعضهما البعض، وبما أن هذا المعامل من الارتباط يعتمد على التغيرات والارتباط فهو يمثل أفضل طريقة لقياس العلاقة بين هذين المتغيرين واتجاهها، ويعبر عن قانون بيرسون، بالصيغة التالية⁽¹⁾: -

$$ن \times \text{مجم س ص} - \text{مجم س} \times \text{مجم ص}$$

$$= \frac{ن \times \text{مجم س ص}^2 - (\text{مجم س})^2 \times \text{مجم ص}^2 - (\text{مجم ص})^2}{\sqrt{[ن \times \text{مجم س ص}^2 - (\text{مجم س})^2] [ن \times \text{مجم ص}^2 - (\text{مجم ص})^2]}}$$

تتراوح قيمة ارتباط بيرسون ما بين موجب واحد الى سالب واحد، ومقسمة الى (9) مستويات بواقع (4) مستويات موجبة تمثل العلاقة الطردية، و(4) مستويات سالبة تمثل العلاقة العكسية، اما الصفر فلا يمثل أي علاقة ارتباطية بين المتغيرين⁽²⁾. كما في جدول (7).

¹ - سامي عزيز عباس العتيبي، اياد عاشور الطائي، الإحصاء والنمذجة في الجغرافية، مطبعة أكرم، ط1، بغداد، 2012، ص27.

- نعمان شحادة، الإحصاء المكاني في الجغرافية والعلوم الاجتماعية، ط1، دار صفاء للنشر² والتوزيع، عمان الأردن، 2011، ص121.

جدول (7) قيم معامل ارتباط بيرسون وتفسير علاقتهما الارتباطية

تفسير العلاقة الارتباطية	قيم معامل ارتباط بيرسون
ارتباط طردي تام	1 +
ارتباط طردي قوي	من (0.70) الى (0.99)
ارتباط طردي متوسط.	من (0.40) الى (0.69)
ارتباط طردي ضعيف.	من (0.01) الى (0.39)
لا يوجد أي ارتباط.	0
ارتباط عكسي ضعيف.	من (-0.01) الى (-0.39)
ارتباط عكسي متوسط	من (-0.40) الى (-0.69)
ارتباط عكسي قوي	من (-0.70) الى (-0.99)
ارتباط عكسي تام	1 -

المصدر: نعمان شحادة، الإحصاء المكاني في الجغرافية والعلوم الاجتماعية، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2011، ص121.

ولتسهيل تطبيق المعادلة أعلاه على المتغيرين، سيتم إعطاء المتغير الأول (معدل الأهمية الصناعية) الرمز (س)، اما المتغير الثاني (معدل التحضر) سيتم اعطائه الرمز (ص)، وبعد ذلك نطبق المعادلة كما في جدول (8)

جدول (8) العلاقة الارتباطية بين معدل الأهمية الصناعية ومعدل التحضر في محافظة صلاح الدين لعام 2023م

ت	القضاء	معدل الأهمية (س)	نسبة التحضر (ص)	س ص (س)	س 2 (س)	ص 2 (س)
1	الديجيل	41.9	30.7	1286.33	1755.61	942.5
2	بلد	52.2	33.5	1748.7	2724.84	1122.3
3	سامراء	167.2	78.1	13058.32	27955.84	6099.6
4	الدور	0	33.1	0	0	1095.6
5	تكريت	50.6	48.5	2454.1	2560.36	2352.3
6	الطوز	24.3	66.6	1618.38	590.49	4435.6
7	بيجي	455	52.6	23933	207025	2766.8
8	الشرقاط	8.8	24.9	219.12	77.44	620
	المجموع	800	47.1	44317.95	242689.6	19434.5

المصدر: اعتماداً على جدول (1) وجدول (5).

يتضح من خلال الجدول اعلاه ان: -

ن = عدد القيم وهي (8) بعدد أقضية المحافظة.

$$\text{مج س} = 800$$

$$\text{مج ص} = 47.1$$

$$\text{مج س ص} = 44317.95$$

$$\text{مج س}^2 = 242689.6$$

$$\text{مج ص}^2 = 19434.5$$

و بتطبيق معادلة بيرسون للارتباط التي تم ذكرها انفاً

$$47.1 \times 800 - 44317.95 \times 7$$

$$^2(47.1) - 19434.5 \times 7 \times ^2(800) - 242689.6 \times 7$$

$$37680 - 310225.65$$

$$2218.41 - 136041.5 \times 640000 - 1698827.2$$

$$272545.65$$

$$133823.09 \times 1058827.2$$

$$272545.65$$

$$141695527680.05$$

272545.65

ر =

376424.66

ر = 0.72

إذا قيمة الارتباط (ر) = 0.72

وبحسب قيمة الارتباط البالغة (0.72) فإن الارتباط طردي قوي، لأنه محصور ما بين (0.70 الى 0.99)، بمعنى ان هناك علاقة ارتباطية قوية وذات اتجاه طردي بين توطن الصناعات الكبيرة ومعدلات التحضر في المحافظة لعام 2023م. وعليه فإن حجم سكان المدن ينعكس طردياً على عدد الوظائف التي تقدمها، اذ تقوم المدن بتقديم أكثر من وظيفة واحدة، وتفسر العلاقة الطردية بين توطن الصناعات التحويلية الكبيرة ومعدلات التحضر في ضوء مبدأ السببية الدائرية الاقتصادية، والذي يشير بأن التغير في عدد الوظائف الاقتصادية للمدن يؤدي الى زيادة سكانها، وما النمو الحضري الا خطوات مترابطة، وعلى العكس من ذلك فإن الانخفاض في عدد وظائف المدن يصاحبه انخفاض في حجم سكانها وبالتالي تراجع معدلات التحضر⁽¹⁾.

ويشير الواقع إن تركز الأنشطة الصناعية في المدن يخلق ديناميكية اقتصادية نظراً لما للصناعة من روابط أمامية وخلفية مع بقية الأنشطة مثل الزراعة والخدمات، كما هو الحال في مدن بيجي وسامراء وبلد، وبالتالي فإن الصناعة لديها القدرة على خلق فرص عمل جديدة (وظائف) في المدن، الأمر الذي ينعكس على الزيادة في حجم السكان، وليس هذا فحسب بل أن اتجاه المشروعات الصناعية نحو التركز في المدن يؤدي إلى ان تحظى تلك المدن باهتمام أكبر على مستوى خدمات البنى الأساسية والخدمات الاجتماعية في المستقبل، والعكس يحدث في المدن ذات الوظائف المحددة فأنها تعاني من انخفاض معدلات التحضر كما في مدن الدور والشرقاط والدجيل لكونها تعاني من انخفاض في عدد الصناعات الكبيرة فيها.

- محمود حسانين، العوامل الاقتصادية لتضخم المدن في المجتمعات النامية مع التركيز على مدينة¹ الزقازيق، أطروحة دكتوراه، غير منشورة، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، 1990، ص 67.

الاستنتاجات والمقترحات

في نهاية كل عمل بحثي لابد للباحث من ان يخرج بخلاصة لعصارة جهده، تمثل ما توصل اليه من حقائق، وما يقترح من حلول لمعالجة مشكلة بحثه، على النحو التالي: -

أولاً: - الاستنتاجات

تتمثل الاستنتاجات التي توصل اليها الباحثان بما يلي: -

- 1- يعاني العراق بشكل عام والمحافظة بشكل خاص من عدم تنفيذ سياسات شاملة للتنمية المكانية والتحضر تستثمر فيها الإمكانيات الصناعية على المستويين الوطني والمحلي، لذلك لاحظنا هناك اختلال كبير في معدل الأهمية الصناعية، والذي انعكس على معدلات التحضر.
- 2- توصلنا في بحثنا الى استئثار افضية بيجي وسامراء بالنسبة الأكبر من معدل الأهمية الصناعية، وبنسب (56.9%)، (20.9%) لكل منهما على التوالي مقارنة ببقية الافضية، التي لم تتجاوز الأهمية الصناعية لها جميعاً (22.2%). مما يشكل اختلال كبير.
- 3- سجلت اعلى معدلات التحضر في أفضية سامراء والطورز وبيجي والبالغة (78.1%، 66.6%، 52.6%)، بينما سجلت اقل معدلات التحضر في افضية الشرقاط والدجيل والدور وبنسبة (24.9%، 30.7%، 33.1%) من مجموع سكان كل منهما على التوالي.
- 4- اتضح من خلال الدراسة وجود علاقة ارتباط طردية قوية بين معدل الأهمية الصناعية ومعدلات التحضر قدرها (0.72)، اذ ينعكس حجم سكان المدن ينعكس طردياً مع عدد الوظائف التي تقدمها، لسكانها ولسكان اقليمها.

ثانياً: - المقترحات

- 1- لابد من تشجيع سياسة تنمية المدن الصغيرة والمتوسطة، لكونها تمثل احد الحلول التي يمكن اللجوء إليها كإجراء لمواجهة مشكلة جاذبية مدن معينة للسكان والأنشطة الاقتصادية، اذ يتم العمل وفق هذه السياسة على لإيجاد استراتيجية لنظام تسلسل هرمي للمستقرات الحضرية.

- 2- ضرورة اعداد تنفيذ بعض الخطط الاقتصادية كسياسة الموقع الصناعي عند توقيع المنشآت الصناعية الكبيرة على مساحة المحافظة، لتحقيق قدر من العدالة في التوزيع المكاني، وبالتالي الحصول على معدلات تحضر متوازنة قدر الإمكان، بين المراكز الحضرية في المحافظة.
- 3- تشجيع الاستثمارات الأجنبية والمحلية المباشرة في المراكز الحضرية الكبيرة القائمة، وفي تطوير المنشآت الصناعية الكبيرة، والعمل على تأسيس أخرى جديدة في مناطق جديدة، تحقيقاً لوفورات اقتصادية في هذه المدن، من خلال توفير المستلزمات كالأرض والبنى الأساسية والطاقة، فضلاً عن الحوافز الخاصة مثل الإعفاءات الضريبية، واعتمادات الاستثمار، والقروض المالية من المصرف الصناعي والمصارف الأخرى. مع التأكيد على الصناعات القائمة والموجهة للتصدير.
- 4- العمل على تبني سياسة بناء مناطق صناعية في المحافظة، مستغلين بذلك الميزة النسبية للمحافظة من وجود الطاقات البشرية المناسبة، فضلاً عن فرص الربح الكبيرة من خلال موقع المحافظة في بين أكبر محافظتيها بغداد ونيوى، لذا فمن الضروري تشجيع الصناعات كثيفة العمل، لغرض المساهمة بتقليل معدلات البطالة في المجتمع.
- 5- السعي مع الجهات الحكومية في الحكومة المركزية لإطلاق مبادرات اقتصادية كبرى، تعطي القطاع الصناعي أولوية متقدمة، وسن التشريعات القانونية والمؤسسية المناسبة من اجل تخطيط وتنظيم مجتمعات عمرانية جديدة ذات قاعدة صناعية واسعة.

توظيف نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد في كشف المؤشر الرطوبي للترب الزراعية في ناحية
العباسي

أ.م.د. رائد احمد يوسف
جامعة كركوك / كلية التربية للعلوم الانسانية / قسم
الجغرافية

أ.م.د. حمد علي احمد دهام
جامعة كركوك / كلية الآداب / قسم الجغرافية

raiedahmed@uokirkuk.edu.iq

hamadaliahmed@uokirkuk.edu.iq

Utilizing Geographic Information Systems and Remote Sensing to Identify the Moisture Index of Agricultural Soils in the Abbasi Region

Dr. Asst. Prof. Hamad Ali Ahmed Daham

Dr. Asst. Prof. Raied Ahmed Yousif

Kirkuk University/College of Arts

Kirkuk University / College of Education for Human Sciences

raiedahmed@uokirkuk.edu.iq

الملخص :

تهدف الدراسة الى عملية الكشف عن جفاف التربة في ناحية العباسي بتوظيف نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد لعام 2020، من خلال متابعة مؤشر الغطاء النباتي (NDVI)، ومؤشر اختلاف المياه الطبيعي ومؤشر القشرة البايولوجية ومؤشر الاراضي المتروكة ومؤشر الاجهاد الرطوبي ومؤشر رطوبة التربة وتحديد مساحات كل مؤشر ، ومن ثم متابعة التغير الحاصل على المؤشرات لنفس المنطقة ونتاج خرائط رقمية لكل مؤشر لعام (2020) .

وتوصلت الدراسة إلى أن مؤشر الغطاء النباتي (NDVI)، بلغ مساحة الارضي خالية من الغطاء النباتي (2.09) كم² ونسبة (0.55%)، بينما مؤشر المياه الطبيعي (NDWI)، بلغت مساحة الاراضي الجافة (316.9) كم²، ونسبة (83.94%)، أما مؤشر القشرة البايولوجية (CL)، سجل مساحة الاراضي الجافة (151.39) كم²، ونسبة (40.10%)، انما سجل مؤشر الاراضي المتروكة (NDBAI)، مساحة الاراضي المتروكة (228.43) كم² ونسبة (60.50%)، بينما سجل مؤشر الاجهاد الرطوبي (MMSI)، مساحة الاراضي الجافة وشبة الجافة (318.34) كم²، ونسبة (84.31%)، أما مؤشر رطوبة التربة سجل مساحة الاراضي الجافة (236.48) كم² ونسبة (62.63%)، بينما الاراضي شبة الجافة بلغت مساحتها (108.48) كم²، ونسبة (28.73%) ، أما الاراضي الرطبة بلغت مساحتها (32.61) كم² ونسبة (8.64%) ، من مجموع مساحة منطقة الدراسة .

Abstract :

The study aims to detect soil dryness in Al-Abbasi district by employing geographic information systems and remote sensing for the year 2020, by following the vegetation index (NDVI), the natural water difference index, the biological crust index, the abandoned land index, the moisture stress index, and the soil moisture index, and determining the areas of each area. indicator, and then follow the change in indicators for the same region and produce digital maps for each indicator for the year (2020).

The study found that the vegetation index (NDVI), the area of land devoid of vegetation cover was (2.09) km², and a percentage of (0.55%), while the natural water index (NDWI), the area of dry lands was (316.9) km², and a percentage of (83.94%). As for the biological crust index (CL), the area of dry lands was recorded at (151.39) km², and a percentage of (40.10%), but the abandoned land index (NDBAI), the area of abandoned lands was recorded at (228.43) km², and a percentage of (60.50%), while the stress index was recorded Humidity (MMSI), the area of dry and semi-arid lands (318.34) km², and a percentage of (84.31%), while the soil moisture index recorded the area of dry lands (236.48) km², and a percentage of (62.63%), while the semi-arid lands reached an area of (108.48) km², The proportion of (28.73%), while the wetlands reached an area of (32.61) km², and the proportion of (8.64%), of the total area of the study area.

مقدمة :

قد تم رصد رطوبة التربة (SM) على نطاق واسع كان دائما التركيز والصعوبة في العالم. ليتم تنفيذ طرق مراقبة SM التقليدية بشكل أساسي بواسطة محطات القياس أو القياسات الميدانية، والتي لا يمكن الحصول عليها إلا كمية صغيرة من البيانات النقطة. من الصعب الحصول على SM في الوقت المناسب التوزيع في مساحة كبيرة وتعكس تغيير SM في فضاء. تتمتع تقنية الاستشعار عن بعد بمزايا كبيرة المدى، في الوقت الحقيقي، والكفاءة العالية، والتكلفة المنخفضة، وهو الطريقة الأكثر فعالية لقياس SM monitoring الحالي تنقسم طرق مراقبة SM بشكل أساسي إلى طرق بصرية والاستشعار عن بعد بالموجات الدقيقة. الأول يشمل الجمود الحراري، مؤشر إمدادات المياه للنباتات، درجة حرارة الغطاء النباتي مؤشر الجفاف، مؤشر الغطاء النباتي الشاذ، مشروط مؤشر الغطاء النباتي، مؤشر حالة درجة حرارة الغطاء النباتي، طريقة الفضاء الطيفي، وما إلى ذلك. بشكل عام، SM هومت دراستها بشكل منفصل في مناطق التربة العارية والغطاء النباتي الميكروويف. في جانب تقدير SM في مناطق التربة العارية .

اولا: مشكلة البحث :

تتلخص مشكلة البحث في امكانية توظيف نظم المعلومات الجغرافية في كشف المؤشر الرطوبي للتربة الزراعية بدل استخدام العمليات التقليدية في التحليل .

1. هل يمكن توظيف البيانات الرقمية الفضائية في بناء نماذج بيئة خرائط يمكن أن تكون أساساً لقواعد البيانات الجغرافية لكشف رطوبة التربة الزراعية في ناحية العباسي ؟

2. ما افضل المعايير والمؤشرات التي يمكن استخدامها في حساب رطوبة التربة الزراعية لناحية العباسي ؟

ثانياً: فرضية البحث:

تتضمن فرضية الدراسة الرئيسية بالآتي :

1. هناك امكانية لتوظيف البيانات الرقمية الفضائية في بناء نماذج خرائط تصورية تكون أساساً لقواعد البيانات الجغرافية لكشف رطوبة التربة الزراعية لمنطقة الدراسة.

2. بالامكان تحديد افضل الطرائق في تحديد انماط رطوبة التربة الزراعية ضمن منطقة الدراسة.

ثالثاً: اهداف البحث :

يهدف البحث الى :

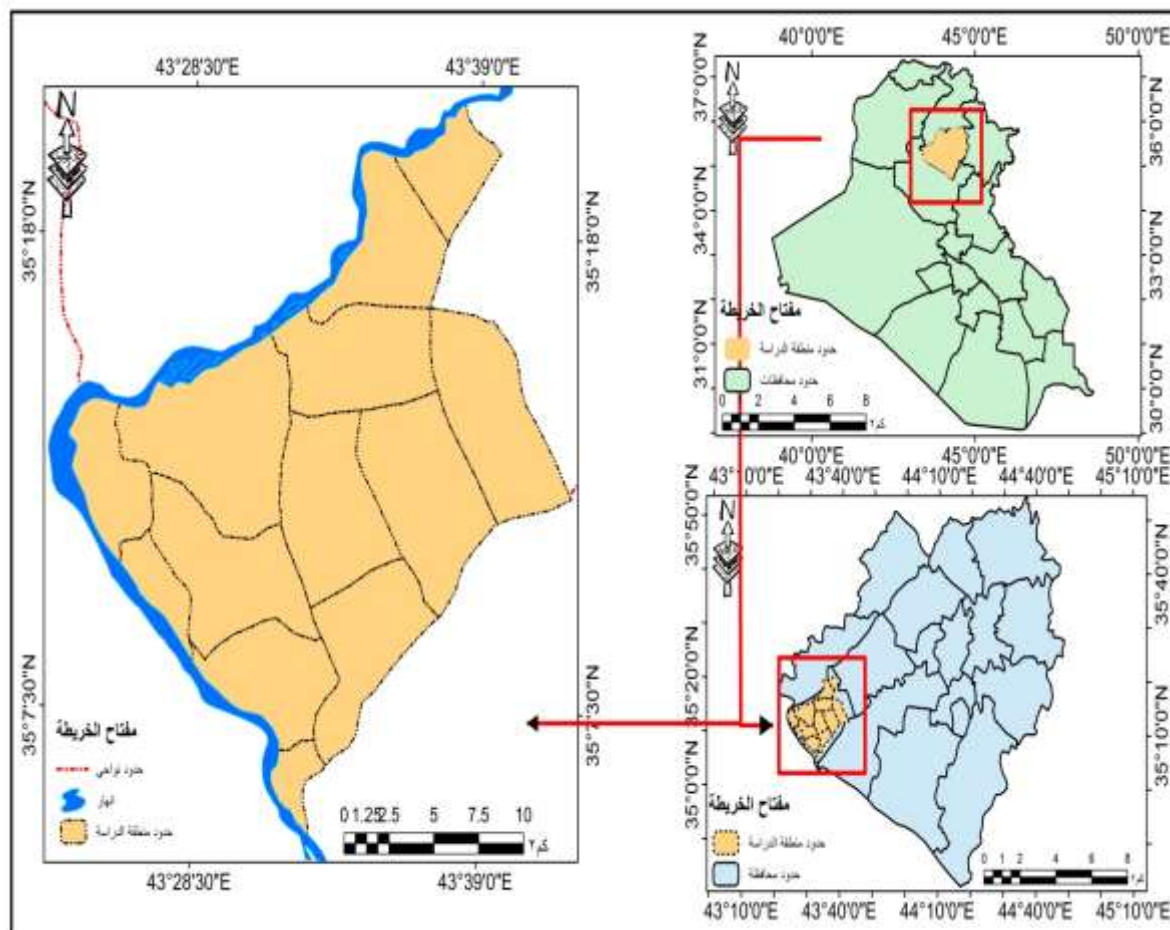
كشف رطوبة التربة الزراعية في ناحية العباسي وتحديد نسبة الرطوبة المستخلصة من البيانات الفضائية الأقمار الاصطناعية Landsat8 في الفترة 2020م، وتحديد أكثر المناطق رطوبة تغيراً في منطقة الدراسة من خلال المؤشر الرطوبي .

رابعاً: حدود منطقة الدراسة :

تقع ناحية العباسي في الجزء الجنوبي الغربية من محافظه كركوك ويبعد حوالي (84 كم) عن مركز المحافظة, يقع ضمن الأراضي السهلية الواقعة على جانبي نهر الزاب الأسفل بين خطي طول $(43,18,0^{\circ}) - (43,45,30^{\circ})$ شرقاً. ودائرتي عرض $(35,7,30^{\circ}) - (35,18,30^{\circ})$ شمالاً الخريطة رقم(1).

وتتبع ناحية العباسي إدارياً إلى قضاء الحويجة, يحده من جهة الشمال ناحية الزاب التابعة للقضاء نفسه ومن جهة الشرقي مركز قضاء الحويجة التابع لذات المحافظة ومن جهة الغرب محافظة صلاح الدين ومن جهة الجنوب ناحية الرياض التابعة لقضاء الحويجة, وتضم منطقة الدراسة ضمن حدودها ثلاثة عشر مقاطعة, وتبلغ مساحة منطقة الدراسة (377.69) كم² أي ما يُعادل (661918) دونماً .

خريطة (1) موقع منطقة الدراسة



المصدر: اعتمادا ، على خريطة العراق الادارية ذات مقياس 1/1000000 ، باستخدام برنامج Arc GIS 10.4.1 .

المبحث الاول: مفاهيم الدراسة وتقنياتها :

ان عملية اشتقاق الخرائط الرقمية من المرئيات الفضائية احدث الطرق في بناء وتصميم الخرائط الرقمية التي تكون هادفة في مجال التخطيط الجغرافي الذي يعمل بدوره في تسهيل عميات اتخاذ القرارات وذلك من خلال انشاء قاعدة بيانات جغرافية واستنباط المعلومات من هذه المرئيات (مبدر، 2022م، ص41)

1 - تقنية نظم المعلومات الجغرافية :

تسمى أيضا ن.م.ج أو (GIS) وهي اختصار لمصطلح نظم المعلومات الجغرافية (Geographic Information systems)، لأنها تهتم بالمعلومات الجغرافية باختلاف أنواعها وليس هناك تعريف ثابت لنظم المعلومات الجغرافية

بسبب تعدد التطبيقات والاختلاف حول تحديد وتصنيف أهداف هذا النظام، وفي بعض الاحيان تسمى بنظم المعلومات المكانية وهو اهم هذه التعاريف وأكثرها . هي مجموعة من حزم البرامج التي تمتاز بقدرتها على إدخال وتخزين واستعادة ومعالجة وعرض بيانات مكانية لجزء من سطح الأرض . تعريف مؤسسة اليسري (ESRI 1990) هو عبارة عن مجمع متناسق يضم مكونات الحاسب الآلي والبرامج وقواعد البيانات بالإضافة إلى الأفراد وفي مجموعة تقوم بحصر دقيق للمعلومات المكانية وتخزينها وتحديثها ومعالجتها وتحليلها وعرضها (حميد، 2024، ص463) .

2 - تقنيات الاستشعار بعد :

هي تقنية قياس ورصد ظاهرات سطح الارض من بعد دون لمسها أو الوصول الى موقعها وذلك باستعمال الطائرات والاقمار الاصطناعية التي تعمل على الرصد المتكرر لسطح الارض ومراقبة تغيراته القصيرة والطويلة الأمد ويشبه الاستشعار عن بعد في كثير من الوجوه ، عملية القراءة، فهناك مستشعرات (SENSORS)، مختلفة تجمع بواسطتها من بعيد معطيات يتم تحميلها للحصول على معلومات (Information) حول أجسام أو مناطق أو ظواهر نود دراستها

وأصبح لتقنيات الاستشعار عن بعد دور بارز في اعداد الخرائط الرقمية وانتاجها وكذلك في الدراسات التطبيقية الاخرى ، بناءً على ما تضيفه كل تقنية جديدة من قدرة حاسوبية ولمسة آلية أو أتوماتيكية لهذا العلم وتوالت الكثير من الانجازات الحاسوبية والتقنية وصاحبها تقدماً في الات التصوير الجوي والاقمار الاصطناعية وكذلك التقدم التقني المذهل في مجالات اجهزة الاستشعار الرقمية Digital Scnsors هذه الآلات التي استغنت عن الافلام التصوير وبدات في التعامل المباشر مع الصورة الجوية والمرئيات الفضائية(الطائي، 2013 م، ص36) .

ويعرف أيضاً على انه علم او فن الحصول على قياسات جسم معين أو ظاهرة طبيعية عن بعد وبدون إجراء تماس مباشر معها . وتعد وسائله ملائمة لدراسة وجمع المعلومات عن المناطق الجافة وشبه الجافة لقلة الغطاء النباتي الكثيف وغطاء السحب فضلاً عن كشف رطوبة التربة الزراعية بالاعتماد على الصور الجوية والمرئيات الفضائية الناتجة عن مستشعرات عالية التمييز المكاني والتي تحدد من خلالها المناطق قليلة الرطوبة بالاعتماد على الشكل والنمط وشدة الانعكاس الطيفي و التعاقب الزمني للمعطيات الفضائية(المالكي، 2020م، ص32) .

3- تقنية تحديد المواقع العالمي (GPS) :

عبارة عن مجموع من الأقمار الاصطناعية التي تزود المستخدمين بالمواقع الجغرافية ، حيث يتكون من (24) قمراً اصطناعياً في (6) مدارات حول الكرة الأرضية فضلاً عن محطات الأرضية ، يزود كل منها معلومات دقيقة عن الوقت والموقع لتمكن

أجهزة استقبال (GPS) من حساب الموقع على سطح الأرض بشكل خط طول ودائرة عرض، وبدقة تصل إلى حوالي (3.1) أمتار، وقد استخدم في مجال تحديد النقاط المرجعية جهاز من نوع (Garmin Maps) بدقة تتراوح بين (3-5)، متر مع إمكانية زيادة الدقة إلى أكبر من ذلك بعد تنزيل خرائط عالية الدقة لمنطقة الدراسة (المطوري، 2020، ص 657)، للتأكد من بعض الظواهرات والدراسة الميدانية ونقاط التدريب وعينات التربة لغرض إجراء التصنيف والتحليلات المختلفة.

4 - تقنية جبر الخرائط : (MAP ALGABRA) :

وهي تقنية من تقنيات التحليل المكاني يتم خلالها استخدام العمليات الحسابية والنماذج الرياضية (5)، في استخلاص المعلومات من المرئيات الفضائية، والتي يوفرها برنامج نظم المعلومات الجغرافية (ARC MAP) ضمن أدوات التحليل المكاني (Spatial Analysis).

المبحث الثاني: البرامج المستخدمة في الدراسة :

1. برامج نظم المعلومات الجغرافية الإصدار العاشر (Arc GIS 10.4.1) :

وهو من أهم البرامج لنظم المعلومات الجغرافية من إنتاج شركة ايزري (ESRI) الأمريكية التابعة المعهد أبحاث أنظمة البيئة (Environmental System Research Institute)، يوفر البرنامج مجموعة كبيرة من الأدوات الفعالة التي تساعد على فهم البيانات وإجراء العمليات الحسابية والمنطقية وبناء قاعدة للبيانات الجغرافية بدقة عالية، حيث تم الاستعانة بأدوات البرنامج الرئيسية (Arc Catalog)، و (Arc Map) فضلا عن صندوق الأدوات (Arc Toolbox) في إجراء عمليات تحويل المرئيات المصنفة من صيغة ال (Raster) إلى ال (Vector) و بالعكس وبناء خرائط نماذج رطوبة التربة كذلك في إجراء عمليات التحليل باستخدام أدوات التحليل المكاني (Spatial Analyst)، فضلا عن عمليات الإخراج النهائي (Layout) للخرائط وغيرها من الوظائف الأخرى المستخدمة.

1- خريطة الغطاء الأرضي NDVI :

شهد نصف القرن الماضي تطور واستخدام مختلف أجهزة الاستشعار عن بعد واستخدام العديد من المؤشرات ومنها مؤشر الغطاء النباتي ويعود الأساس في تطوير هذا المؤشر إلى بعض النطاقات الطيفية في استشعار عن بعد يمكن ان تكشف عن معلومات عن الغطاء النباتي ومنها، حالة الغطاء النباتي، هيكل الغطاء النباتي، كثافة الأوراق وتوزيعها، حالة الغطاء النباتي، محتوى الماء في الأوراق، قدرته على التمثيل الضوئي، نقص المعادن وتلك النطاقات الطيفية حساسة لعامل أو أكثر من تلك

العوامل المذكورة (الجبري، 2020، ص168)، لذلك تم استخدام (NDVI) لرسم خريطة الغطاء النباتي لمنطقة الدراسة لأنه يمثل دليل الاضرار، ولأجل التعرف على الغطاء النباتي وأهم التغيرات التي حدثت عليه تم الاستعانة بالمرئية الفضائية (Land sat 8 oli) سنة (2020) واجراء المقارنة عليها بعد الاستعانة ببرنامج (Arc Map10.4.1) وفق المعادلة الآتية :-

$$NDVI = \frac{(B5 - B4)}{(B5 + B4)} \quad (NDVI \text{ مجيد، 2019، ص1156})$$

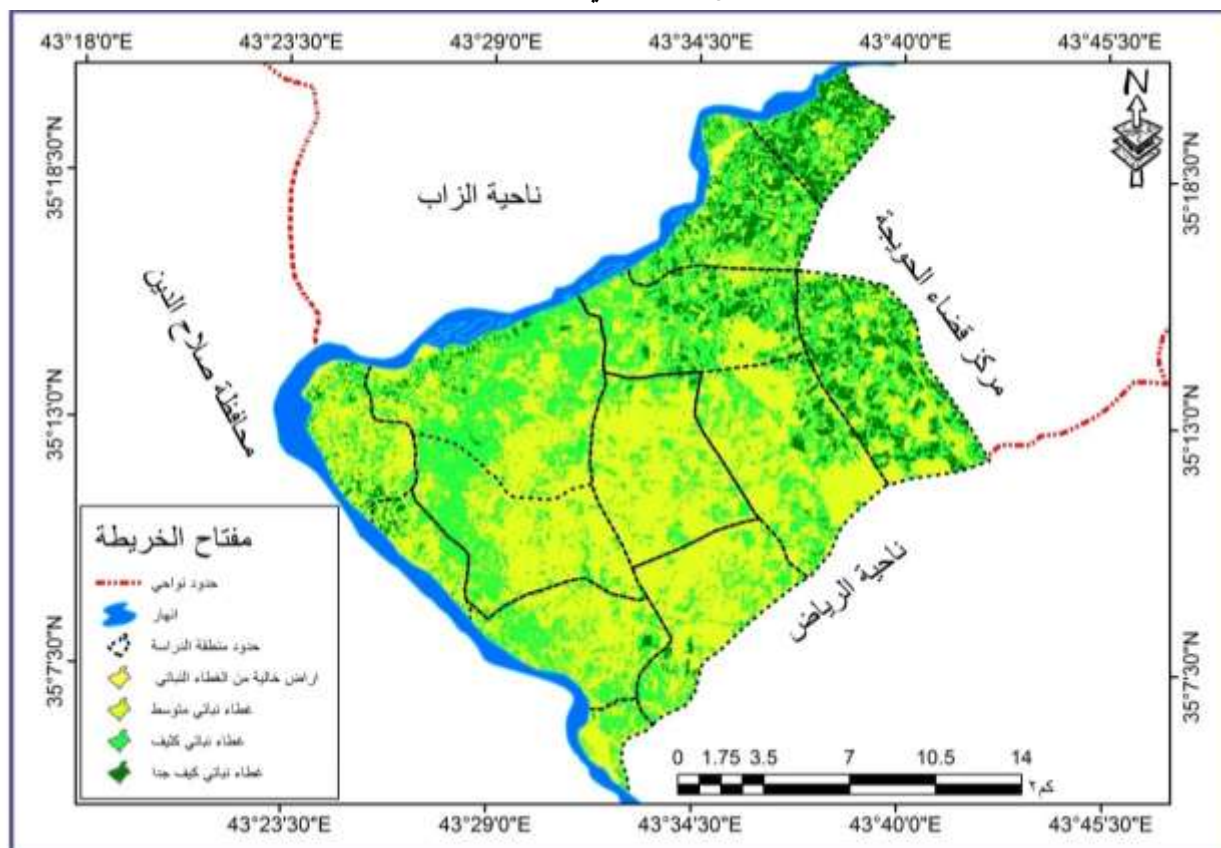
NDVI = مؤشر دليل الاضرار.

Band5 = الجزء الخاص بالطيف الأحمر.

Band 4 = الجزء الخاص بالطيف القريب من الأشعة تحت الحمراء.

إذ ان قيم مؤشر (NDVI) تتراوح ما بين (+1، -1) كل ما كان الناتج مرتفع وقريب من (+1) يدل ذلك على موجود غطاء نباتي كثيف، وعلى عكسه من اقتراب الناتج من (-1) يدل على عدم وجود غطاء نباتي، وكما موضح في جدول رقم (2) والشكل رقم (1) والخريطة رقم (3) وعند تطبيق الجدول المؤشر على منطقة الدراسة، ومن خلال الجدول رقم (2) يتضح لنا أن هناك تباين في المحتوى الرطوبي لعام (2020م) في منطقة الدراسة، إذ تم تقسيم الغطاء النباتي فيها إلى اربع فئات، فقد بلغت مساحة الفئة الاولى (2.09) كم²، أي بنسبة (0.55) %، أما الفئة الثانية فقد بلغت مساحته (202.57) كم²، أي بنسبة (53.65) %، بينما الفئة الثالثة بلغت (136.56) كم²، أي بنسبة (36.17) %، أما الفئة الاخير فقد بلغت مساحتها (36.33) كم²، ونسبة (9.62) %، نستنتج مما سبق ان منطقة الدراسة تعرضت في السنوات الأخيرة إلى موجات من الجفاف من حيث قلة سقوط الأمطار وارتفاع في درجات الحرارة والتي أدت إلى قلة الرطوبة في الاراضي الزراعية مؤدياً ذلك إلى تعرض التربة لأشعة الشمس المباشرة مما انعكس على جفاف التربة ومن ثم تعرية الطبقة الغنية من التربة، والتي بدورها تؤثر على خصائص التربة، ومن ثم تأثيرها على الغطاء النباتي بشكل سلبي، فضلاً عن سوء ادارة الانسان من حيث عمليات الاحتطاب والرعي الجائر والتوسع في الزراعة على حساب تلك الاراضي لهذا تعد هذه الظاهرة مؤشراً لرطوبة التربة لذلك بات من الضروري مراقبتها.

خريطة (2) مؤشر دليل الغطاء لنباتي لسنة (2020)



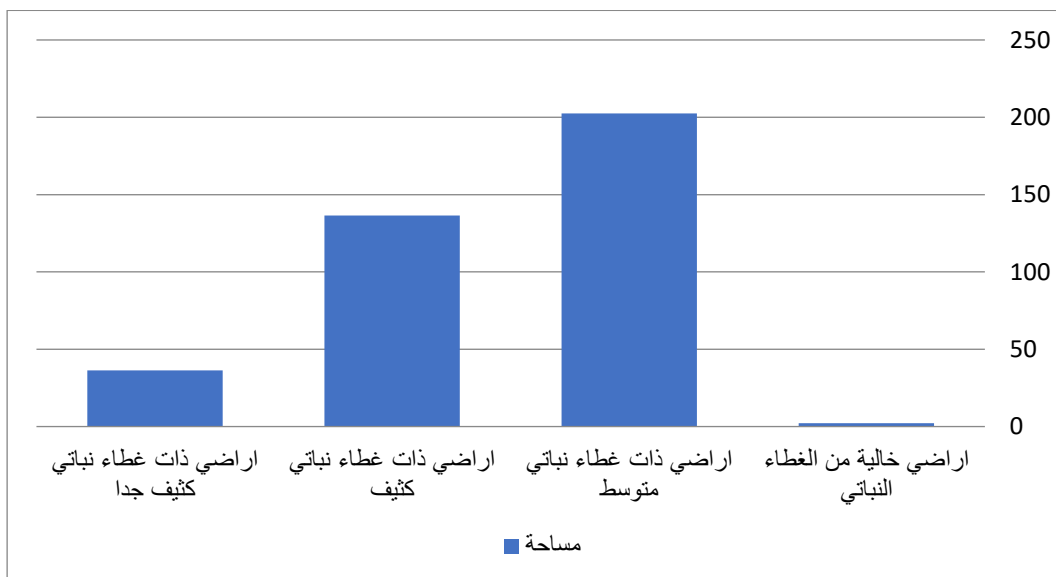
المصدر: اعتماداً على المرئية الفضائية (Landsat 8 Mss)، وبرنامج (Arc Map 10.4.1)، بتاريخ: (2020/1/26).

جدول (1) مساحة ونسب وقيم مؤشر دليل الغطاء النباتي (NDVI) في منطقة الدراسة لسنة (2020)

ت	الصف	مساحة	النسبة
1	اراضي خالية من الغطاء النباتي	2.09	0.55
2	اراضي ذات غطاء نباتي متوسط	202.57	53.65
3	اراضي ذات غطاء نباتي كثيف	136.56	36.17
4	اراضي ذات غطاء نباتي كثيف جدا	36.33	9.62
المجموع		377.55	100%

المصدر: اعتماداً على الخريطة رقم (3) وبرنامج (Arc Map 10.4.1) .

شكل (1) مساحة 2 كم دليل الغطاء النباتي (NDVI) في منطقة الدراسة لسنة (2020)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (2) .

2 - مؤشر اختلاف المياه الطبيعي (NDWI) :

يستخدم هذا المؤشر في تحديد المناطق المائية ورصد التغيرات في محتوى المياه السطحية وبالتالي تحديد مناطق الجفاف ، التغيرات في مستوى المياه والفيضانات من خلال صور المرئيات الفضائية .

لحساب NDWI يجب أن تتوفر ضمن بيانات الاستشعار نطاق يغطي المنطقة الخضراء Green من الطيف الكهرومغناطيسي ونطاق آخر يغطي المنطقة تحت الحمراء NIR .

قيمة NDWI تتدرج ما بين (1 و -1) مثل المؤشر السابق حيث إن ما بين (1 و 0) تمثل مناطق ذات محتوى مائي وما بين 0 إلى -1 فإنها تمثل مناطق ذات محتوى مائي فكلما قل المحتوى المائي فإن قيمته تقل عن 1 لحساب المعادلة (بارود،

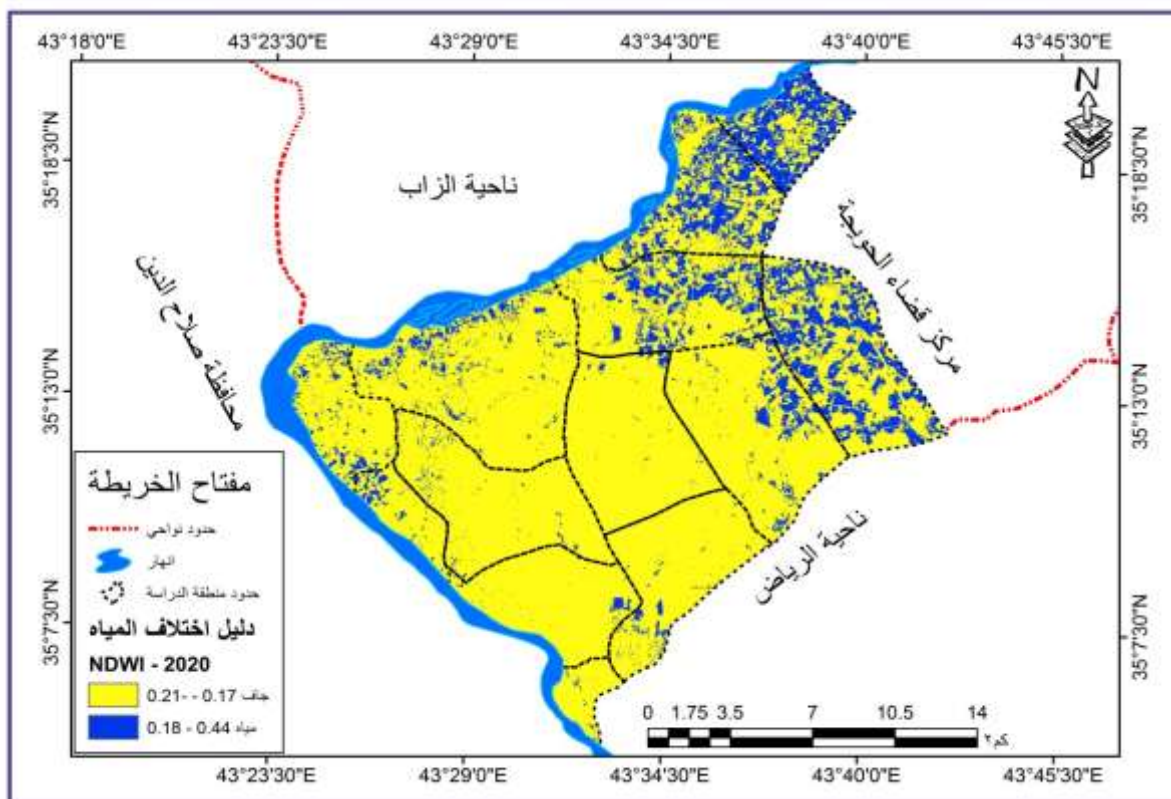
2019، ص402) :

$$NDWI = \frac{GREEN2 - NIR4}{GREEN2 + NIR4}$$

وتمتص معظم الأشعة الساقطة ضمن الأطوال الموجية تحت الحمراء القريبة والمتوسطة (المشهداني، 2014، ص287) .

من خلال ملاحظة جدول (2) وخريطة (3) وشكل (2) ، تتسع المساحات الجافة على حساب الأراضي الرطبة ، حيث شغلت الفئة الأولى الجاف مساحة بلغت (316.94) كم²، ونسبة (83.94%)، أما الفئة الثانية الرطب بلغت مساحة (60.66) كم²، ونسبة (16.06%)، من مجموع مساحة المنطقة الكلية .

خريطة (3) مؤشر دليل الاختلاف المائي في منطقة الدراسة لسنة (2020)



المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على المرئية الفضائية (Landsat 8 Oli)، ومخرجات برنامج (Arc Map 10.4.1)، بتاريخ: (2020/1/26).

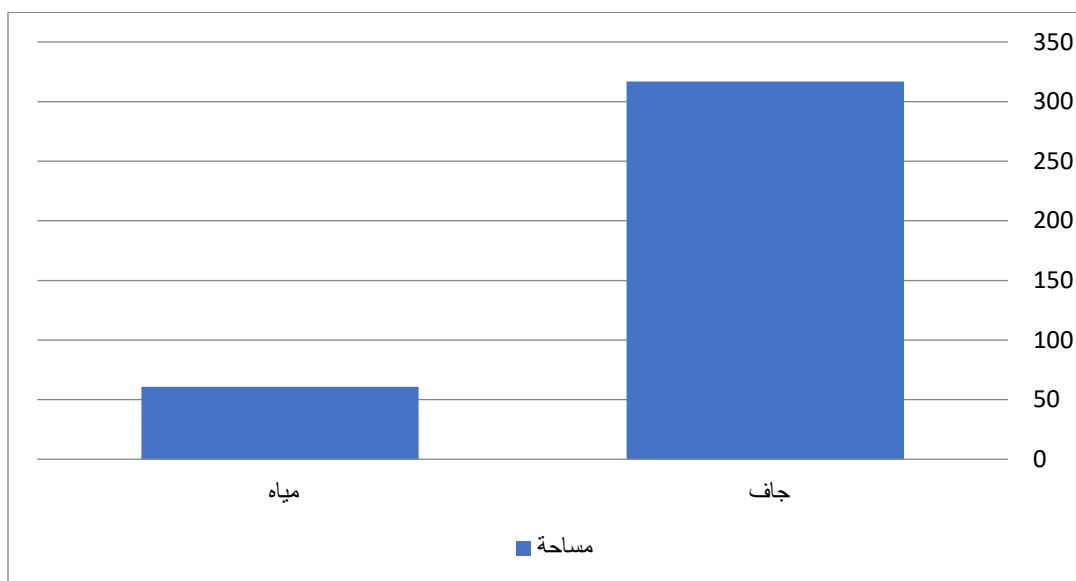
يهدف هذا المؤشر في تمييز حالة ومراقبة الكتل المائية السطحية عن المظاهر الأخرى، ومبدأ تطبيق هذا المؤشر بنفس مؤشر الاختلاف النباتي، باعتبار ان المياه تمتلك انعكاسية عالية في المدى المرئي (الأخضر)، عكس الاشعة تحت الحمراء القريبة وموجات الاشعة القصيرة تحت الحمراء، حيث بإمكانه بسهولة كشف عن المسطحات المائية عن غيرها (وهيب، 2010 ، ص3).

جدول (2) مساحة (كم²) مؤشر دليل الاختلاف المائي (NDWI) في منطقة الدراسة لسنة (2020)

ت	الصف	مساحة	النسبة المئوية
1	جاف	316.94	83.94
2	مياه	60.66	16.06
المجموع		377.60	100%

المصدر: اعتماداً على الخريطة رقم (3) وبرنامج (Arc Map 10,4.1) .

شكل (2) مساحة (كم2) مؤشر دليل الاختلاف المائي (NDWI) في منطقة الدراسة لسنة (2020)



المصدر : من عمل الباحث اعتمادا على بيانات جدول (2) .

3- مؤشر دليل القشرة البايولوجية (CL)

استخدم هذا المؤشر في الكشف عن الاراضي التي تتعرض لا جهاد رطوبي في الاعتماد على القيمة الفعلية لمؤشر للاختلاف الخضري الطبيعي (احمد، الزيدي، 2023، ص275). تم الاعتماد على مؤشر القشرة البايولوجية في هذه الدراسة التي تمتاز برصد الطبقة الرقيقة من سطح التربة والتي تمتاز بوجود الاشنيات والاعشاب والطحالب والبكتيريا فيها (سعيد، 2019، ص1156) واستنباطها وتحليلها من خلال المعادلة الاتية (الشمري، 2014، ص89)

$$CL = 1 - \frac{(RedB4 - BlueB2)}{(RedB4 + BlueB2)}$$

إذ ان:

CL = مؤشر القشرة البايولوجية.

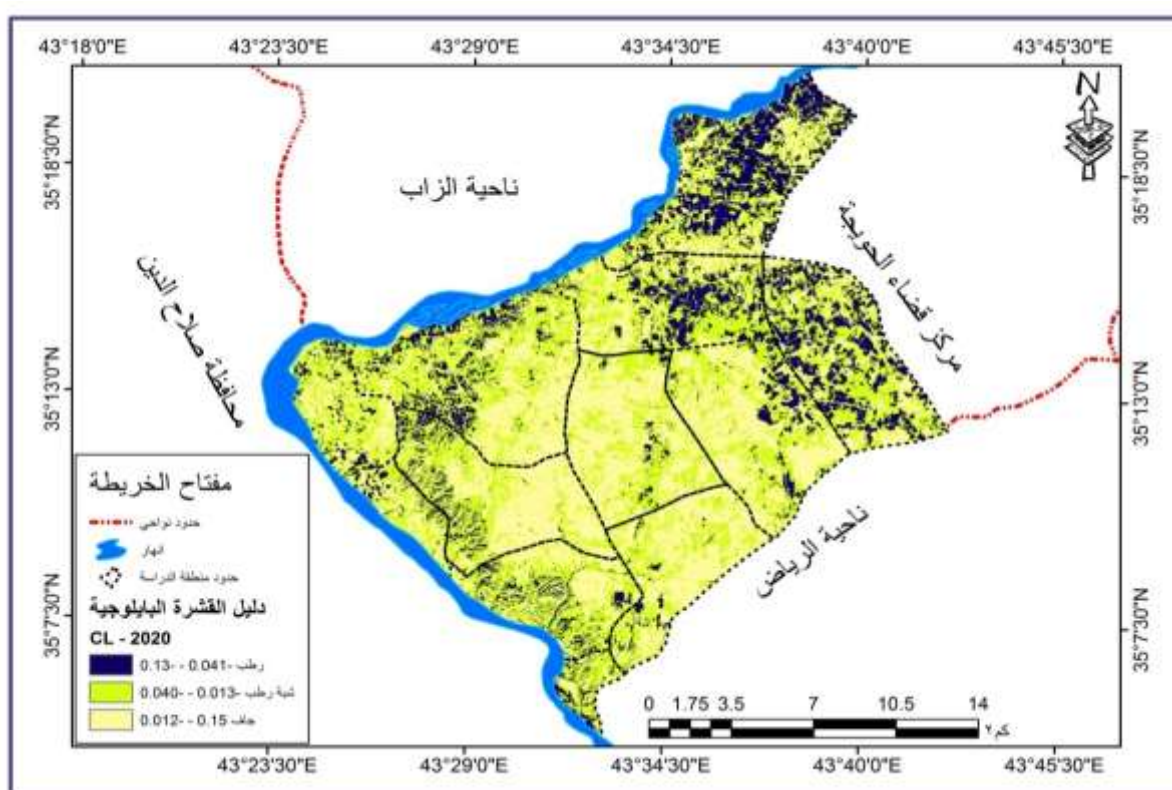
Red = هي القناة الطيفية التي تقع ضمن نطاق الطول الموجي المرئي الأحمر.

Blue = هي القناة الطيفية التي تقع ضمن نطاق الطول الموجي المرئي الأزرق.

تتراوح قيم (CL) ما بين (1-، 1+) كل ما كان الناتج مرتفع وقريب من القيم الموجبة يشير إلى القشرة البايولوجية العالية والمتمثلة بالمناطق الرطبة، بينما كل ما أشار الناتج إلى القيم السالبة والصفر يدل ذلك إلى القشرة البايولوجية المتوسطة والمتمثلة

بالمناطق شبه الجافة والقشرة البايولوجية الضعيفة والمتمثلة بالمناطق الجافة، وقد تم تطبيق تلك المعادلة على منطقة الدراسة لعام (2020) لتتمكن من تمييز مناطق القشرة البايولوجية العالية والمتوسطة والضعيفة، كما موضح في الخريطة رقم (4) والجدول رقم (3) والشكل رقم (3)، تشير نتائج جدول رقم (3) إلى مساحة القشرة البايولوجية العالية (الرطبة) في منطقة الدراسة خلال عام (2020)، قد بلغت في (68.21) كم²، أي بنسبة (18.07)% أما القشرة البايولوجية المتوسطة (شبه الجافة) قد بلغت مساحتها (157.96) كم²، أي بنسبة (41.84)%.

خريطة (4) مؤشر القشرة البايولوجية في منطقة الدراسة لسنة (2020)



المصدر: اعتماداً على المرئية الفضائية (Landsat 8 Oli)، ومخرجات (Arc Map 10.4.1)، بتاريخ: (2020/1/26).

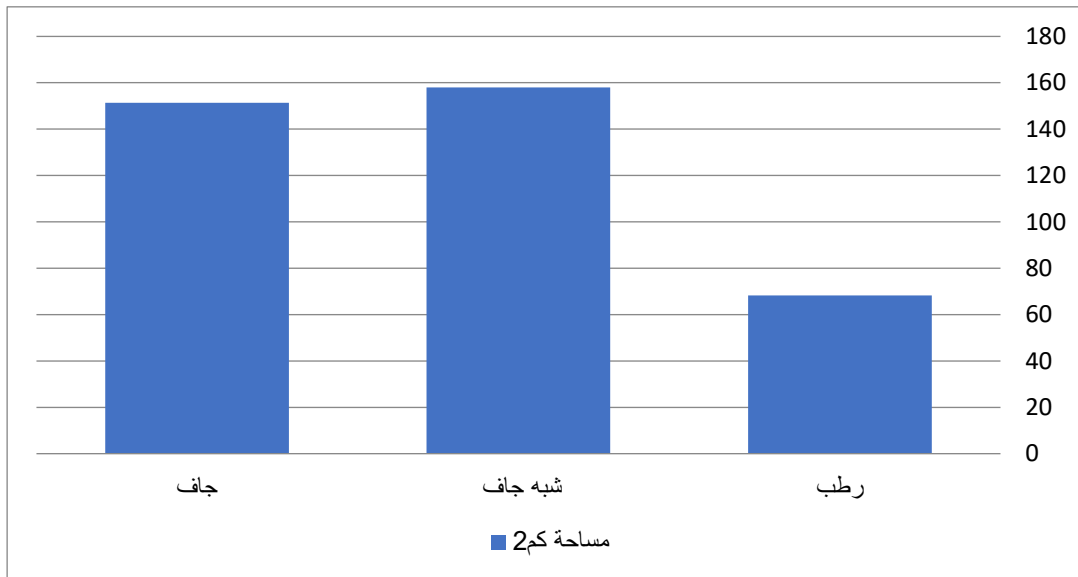
أما القشرة البايولوجية الضعيفة (الجافة) قد بلغت مساحتها (151.39) كم²، أي بنسبة (40.10)% ، نستنتج من خلال ذلك ان مساحة التغير لمؤشر دليل (CL) لعام (2020) ، يعود السبب في ذلك إلى ما شهدته منطقة الدراسة من ظروف مناخية والمتمثلة بانخفاض كميات الأمطار الساقطة وارتفاع في درجات الحرارة مما ساهم ذلك في زيادة قيم التبخر مما انعكست جميعها على القشرة البايولوجية في منطقة الدراسة.

جدول (3) مساحة ونسب وقيم مؤشر دليل القشرة البايولوجية (CL) في منطقة الدراسة لعام (2020)

ت	الصف	مساحة كم ²	النسبة المئوية
1	رطب	68.21	18.07
2	شبه جاف	157.96	41.84
3	جاف	151.39	40.10
المجموع		377.56	100%

المصدر: اعتماداً على بيانات الخريطة رقم (4) وبرنامج (Arc Map 10.4.1)

شكل (3) مساحة (كم²) دليل القشرة البايولوجية (CL) في منطقة الدراسة للمدة (2020)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (3).

4- مؤشر دليل الاراضي المتروكة (NDBAI) :

يعد مؤشر (NDBAI) من المؤشرات المهمة التي لها دور فعال في تحديد الاراضي المتروكة في منطقة الدراسة وبشكل واضح، ويتجلى ذلك من خلال المعادلتين الآتيتين (syakur, 2012,p2958):

$$NDBAI = \frac{(B6 - Blo)}{(B6 + Blo)} \dots Land sat 8 oli$$

إذ إن:

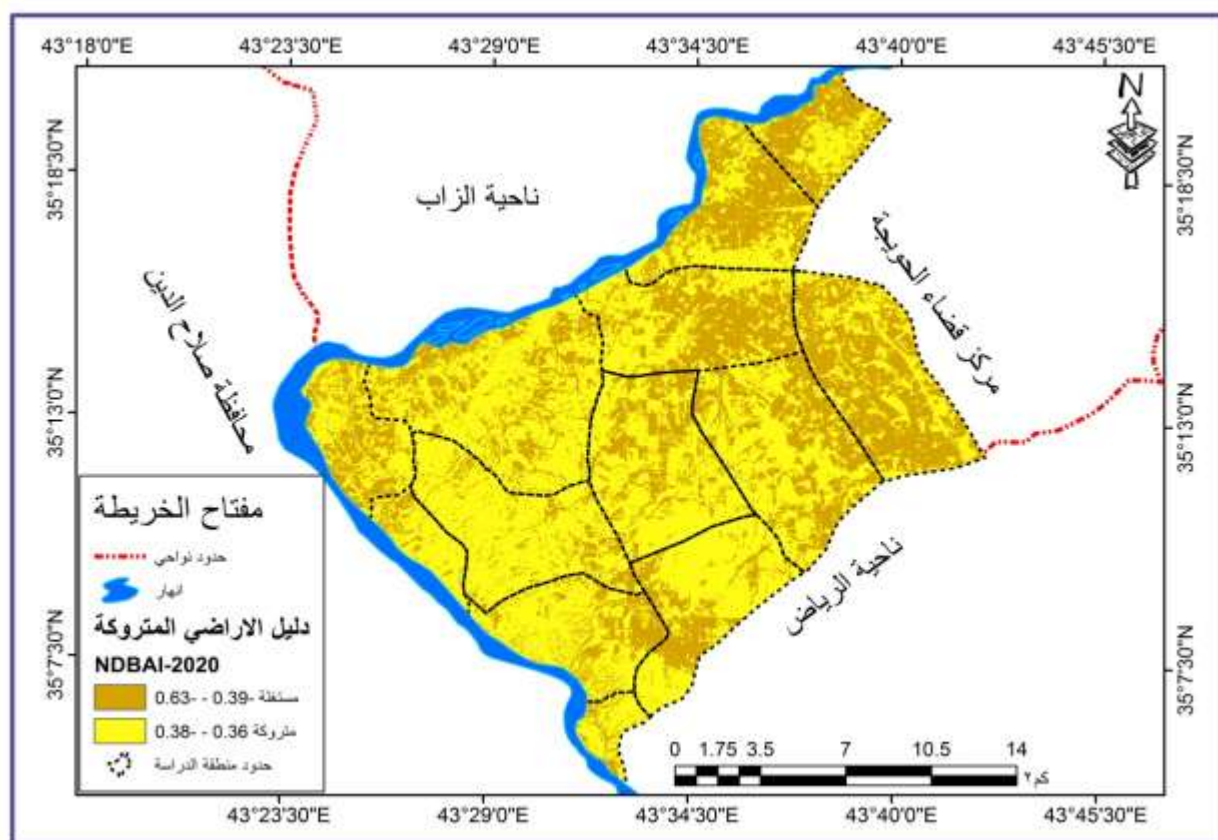
NDBAI: مؤشر الاراضي المتروكة.

Band6 : القناة الطيفية السادسة.

Band10 : القناة الطيفية العاشرة.

تتراوح قيم دليل الأراضي المتروكة (NDBAI) ما بين (+1، -1) لهذا كلما يقترب الناتج من القيم الموجبة دل على أن المناطق مستغلة، وكلما أقترب الناتج من الصفر ومن القيم السالبة دل على أن المناطق متروكة، لذلك تم تطبيق هذا المؤشر على منطقة الدراسة لعام (2020) وكما موضح في الجدول رقم (3) والشكل رقم (3) والخريطة رقم (4) نجد أن مساحة الأراضي المستغلة في عام (2020) قد بلغت (149.14) كم²، أي بنسبة (39.50)% أما الأراضي المتروكة بلغت مساحتها (228.43) كم²، أي بنسبة (60.50)%، جاءت تلك النتائج نتيجة تعرض منطقة الدراسة الى تغيرات مناخية، فضلاً عن الإدارة السيئة في استغلال الأراضي والمياه مما ترك اثاره السلبية على المنطقة من حيث ارتفاع نسبة الاملاح وارتفاع مناسيب المياه الجوفية لعدم وجود شبكات متكاملة ومنظمة من المبالز، فضلاً عن الاحداث الأخيرة التي مرت بها منطقة الدراسة جميعها ظروف تركت اثار سلبية في منطقة الدراسة أدت الى انتشار ظاهرة التصحر مما اجبر سكانها لتركها او البحث على مناطق أخرى جديدة لتلبية حاجاتهم.

خريطة (5) مؤشر دليل الأراضي المتروكة في منطقة الدراسة لسنة (2020)



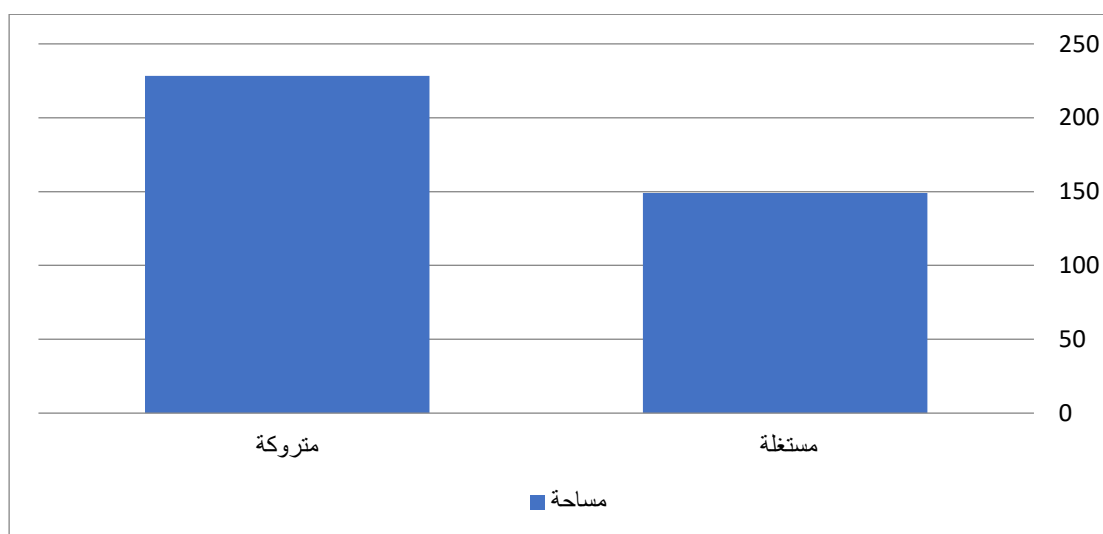
المصدر: اعتماداً على المرئية الفضائية (Landsat 8 Oli)، ومخرجات (Arc Map 10.4.1)، بتاريخ: (2020/1/26).

جدول (4) مساحة ونسب وقيم مؤشر دليل الأراضي المتروكة (NDBI) في منطقة الدراسة لعام (2020)

ت	الصف	مساحة	النسبة المئوية
1	مستغلة	149.14	39.50
2	متروكة	228.43	60.50
المجموع		377.57	100%

المصدر: اعتماداً على الخريطة رقم (5) وبرنامج (Arc Map 10,4.1) .

الشكل (4) مساحة (كم2) دليل الأراضي المتروكة (NDBAI) في منطقة الدراسة لعام (2020)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (4).

5- مؤشر الإجهاد الرطوبي (MMSI)

يعد هذا المؤشر (الإجهاد الرطوبي) من المؤشرات المهمة التي تبين أثر العوامل المناخية على بروز ظاهرة التصحر وانتشارها في البيئات الجافة وشبه الجافة جنباً إلى جنب مع مؤشرات محتوى التربة الحيوي ومؤشرات الغطاء الخضري ، وعادةً يحسب بقسمة نطاق الاشعة تحت الحمراء المتوسطة في خلية ما على قيمة نطاق الاشعة تحت الحمراء القريبة للخلية نفسها، وذلك ان الاشعة تحت الحمراء المتوسطة تكون حساسة للمحتوى الرطوبي للنبات والتربة أما الأشعة تحت الحمراء القريبة فإنها حساسة للتركيب الداخلي لورقة النبات، ويحسب المؤشر بتطبيق المعادلة الآتية(الغامدي، 2018، ص 124):

إذ إن:

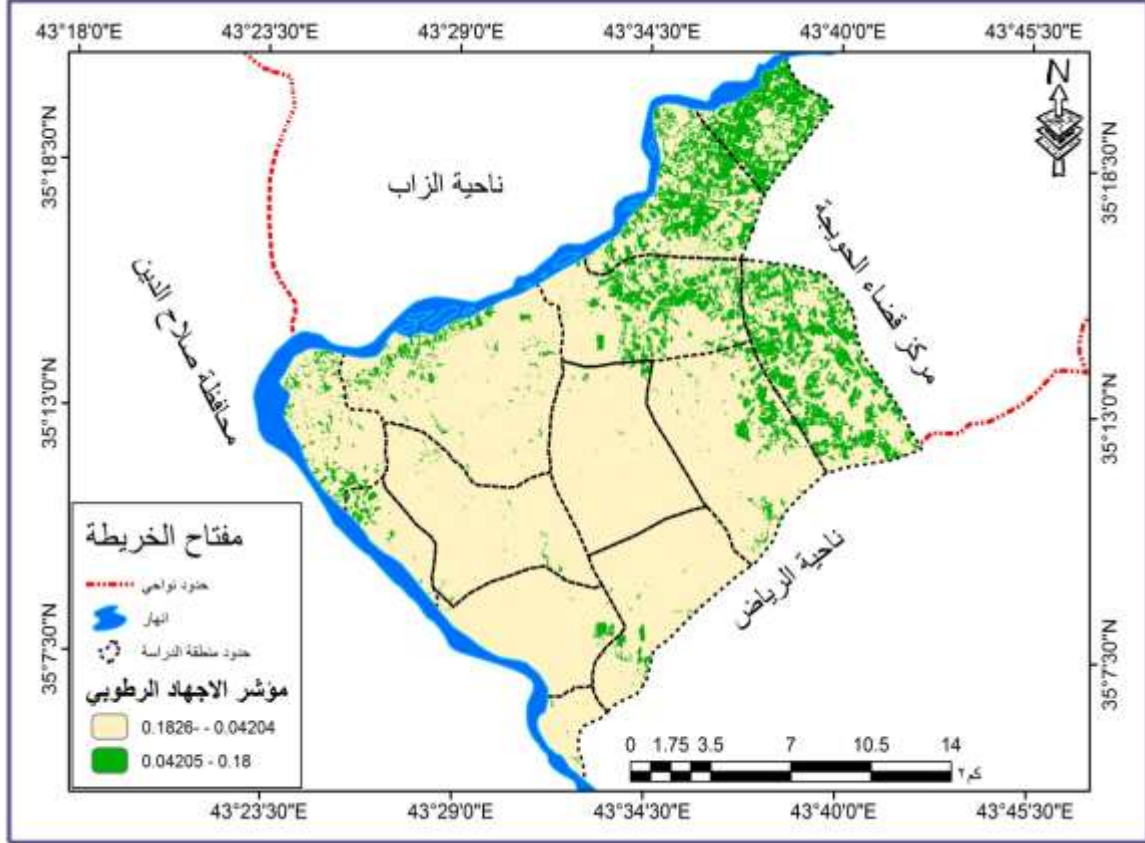
$$(15)MMSI= (MIR6 - NIR5)/ (MIR6 + NIR5) * (-0.5)$$

إذ ان البيانات في القمر الصناعي (Landsat8 oli 2020) يشير (B6) إلى (MIR)، بينما يشير (B5) (NIR) .
وبهذا فإن قيم المؤشر (MMSI) التي تتراوح ما بين (1+) (1-) اي كلما اقترب من القيم الموجبة تشير إلى المناطق الرطبة،
وكما اقترب المؤشر من القيم السالبة والصفر يشير ذلك إلى المناطق الجافة ويبقى ال (0) منذراً بالإجهاد الرطوبي، تم تطبيق
حساب هذا المؤشر من

خلال المرئية الفضائية لمنطقة الدراسة لعام (2020) لتمييز المناطق الرطبة عن المناطق الجافة وشبه الجافة، وكما مبين في الجدول
(5) والخريطة (6) .

ومن خلال الجدول (5) تشير البيانات المشتقة من المرئية الفضائية إلى تقييم حالة القشرة الحيوية للتربة إما كونها عالية أو
منخفضة المعبرة عن وضع المنطقة خلال مدة الدراسة (2020)، إذ بلغت مساحة المناطق ذات القيم العالية الموجبة والتي
تشير إلى المناطق الرطبة (59.26) كم² أي بنسبة (15.69%)، والمناطق المنخفضة ذات القيم العالية والمتوسطة والتي
تشير إلى المناطق الجافة او شبه الجافة بلغت مساحتهما (318.34) كم² وبنسبة بلغت (84.31%) على التوالي من
مساحة المنطقة المدروسة .

خريطة (6) مؤشر الاجهاد الرطوبي (MM) 2020 في منطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على المرئية الفضائية (Landsat 8 Oli)، ومخرجات برنامج (Arc Map 10.4.1)، بتاريخ: (2020/1/26).

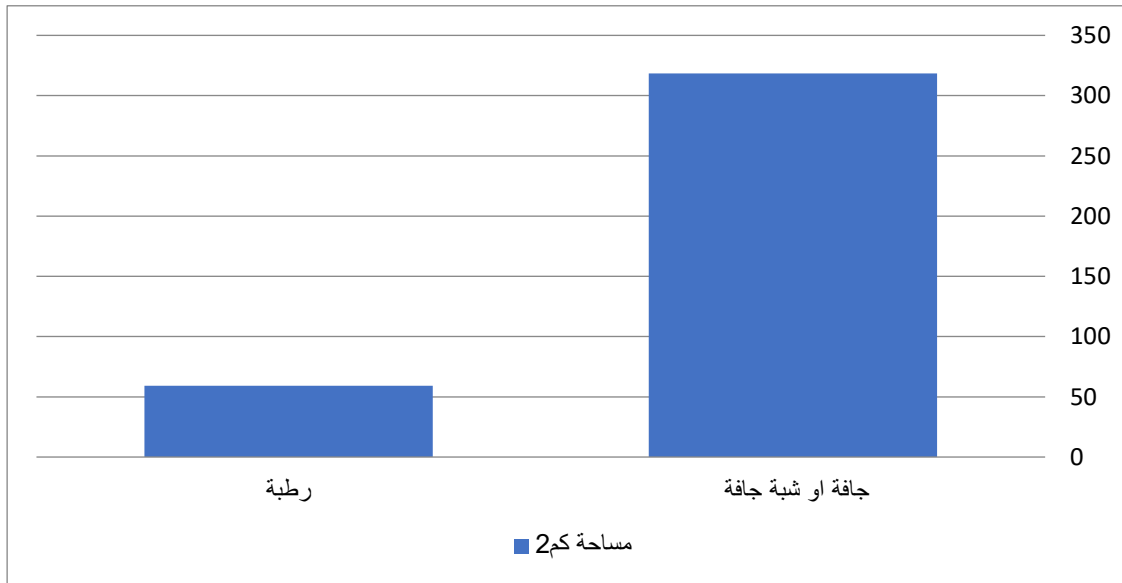
مما تقدم ذكره وباعتماد على بيانات المرئيات الفضائية ، نجد ان مساحات الاراضي الرطبة تراجعت عما كانت عليه في السابق، نتيجة لعدة اسباب وعوامل منها التطرفات المناخية في السنوات الأخيرة، والرعي الجائر، وحرارة المناطق الاروائية واعتماد المزارعين على زراعتها ديمًا، فضلاً عن العمليات العسكرية التي شهدتها المنطقة التي أثرت سلباً على تواجد العناصر الحية في التربة، وبهذا يعد مؤشر معامل الاختلاف للأجهاد الرطوبي واحد من اهم المؤشرات المستخدمة في مراقبة التغير الرطوبي لتربة الاراضي الزراعية .

جدول (5) مساحات ونسب مؤشر الاجهاد الرطوبي (MMSI) 2020 في منطقة الدراسة

ت	الصف	مساحة	النسبة المئوية
1	جافة او شبة جافة	318.34	84.31
2	رطبة	59.26	15.69
	المجموع	377.60	100%

المصدر: من عمل الباحث اعتمادا على خريطة (6) .

شكل (5) مساحات ونسب مؤشر الاجهاد الرطوبي (MMSI) 2020 في منطقة الدراسة



المصدر : من عمل الباحث اعتمادا على بيانات جدول (5) .

6 - مؤشر رطوبة التربة (NDMI) :

مؤشر رطوبة التربة حيث يتم استنتاجه من خلال معادلة رياضية بناءً على باندات المرئية الفضائية وتعرف رطوبة التربة على أنها مقدرا المياه العالقة أو المخزونة في التربة وهذا يختلف من تربة لأخرى بناءً على خصائصها الفيزيائية وغيرها، وهناك أعمار صناعية مخصصة لقياس رطوبة التربة مثل :

SMOS= Soil Moisture and Ocean Salinity

ويعني رطوبة التربة وملوحة المحيطات وهو يعود لوكالة الفضاء الأوروبية (ESA) .

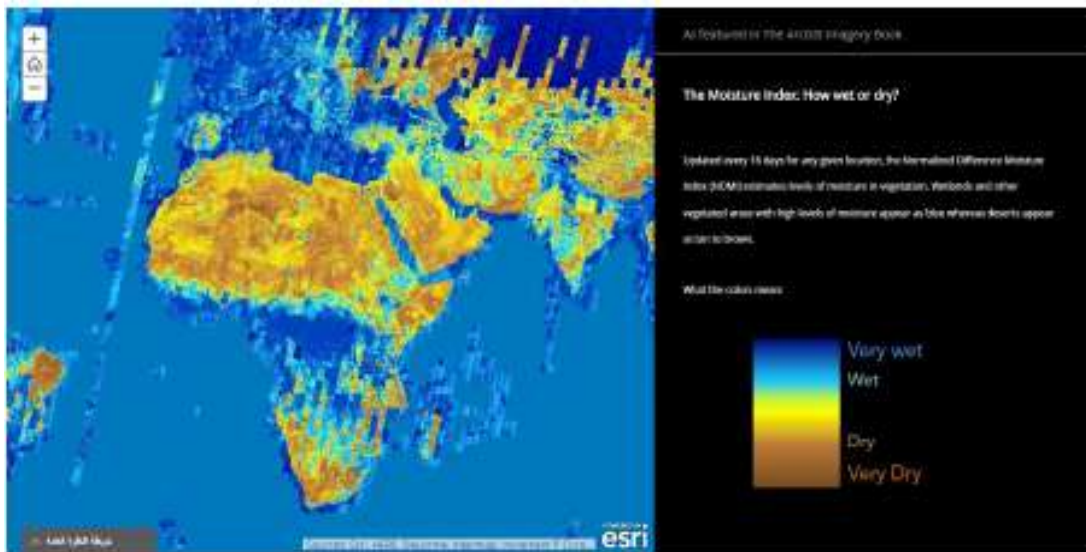
لحساب NDMI يجب أن تتوفر ضمن بيانات الاستشعار نطاق يغطي المنطقة تحت الحمراء NIR من الطيف الكهرومغناطيسي ونطاق آخر يغطي الأشعة تحت الحمراء القصيرة SWIR قيمة NDMI تتدرج ما بين (1 و 0) تمثل مناطق ذات رطوبة عالية مثل المناطق النباتية والمائية وما بين 0 الى -1 فإنها تمثل مناطق ذات محتوى رطوبة أقل أو أنها تعاني من الجفاف فكلما قل محتوى رطوبة التربة فأن قيمته تقل عن 1 .

وبناءً على معادلة NDMI والتي يتم استخدام فيها نطاقات محددة فيها من المرئية الفضائية والتي تختلف من قمر لآخر كما يتضح من الصورة التالية ، حيث في هذا التطبيق سيكون على مرئية لاندسات 8 وبالتالي سنستخدم النطاق الخاص بالأشعة تحت الحمراء رقم 5 والخاص بالأشعة تحت الحمراء القصيرة رقم 6 .

$$NDMI = \frac{(Band5 - Band6)}{(Band5 + Band6)} \quad (\text{بارود، 2019، ص406})$$

الصورة (1)، نموذج توضيحي لمؤشر الرطوبة حيث يغطي مناطق العالم واعتمد تدرج لوني يبدأ من اللون الأزرق والذي يمثل مستويات الرطوبة في الغطاء النباتي، الأراضي الرطبة وغيرها من المناطق النباتية ذات المستويات العالية من الرطوبة في حين تظهر المناطق الأقل رطوبة و الجافة كالصحاري باللون بتدرج لوني أقل حتي يصل إلى اللون البني

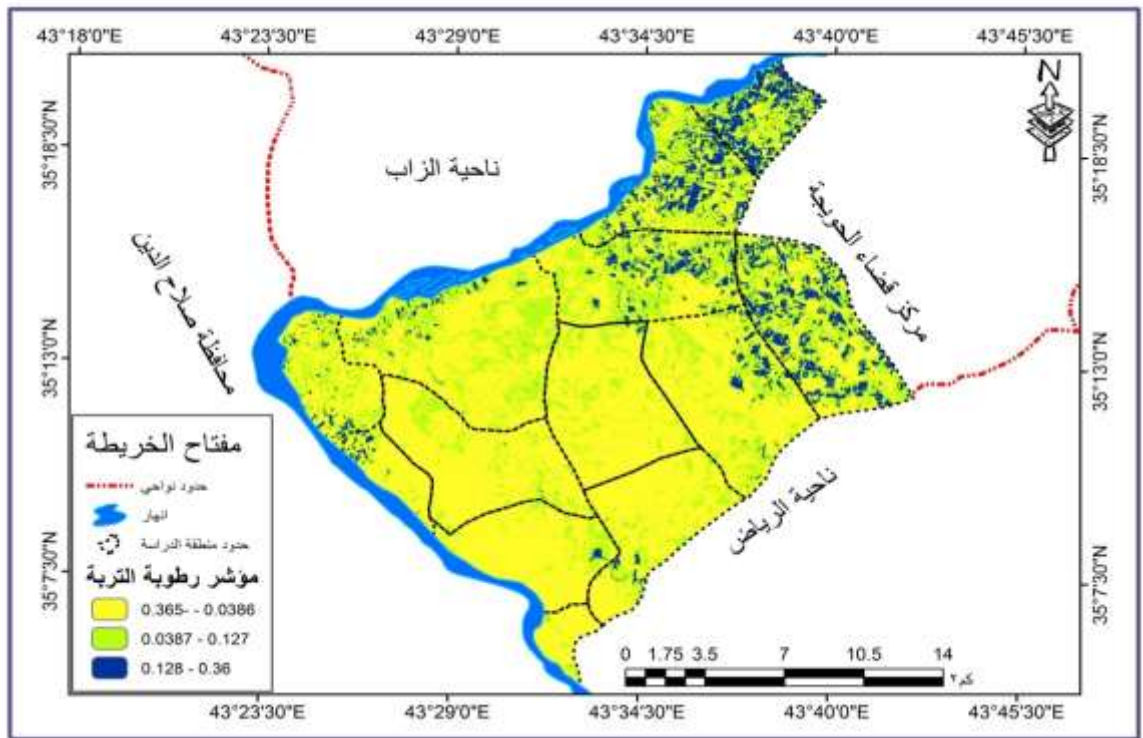
صورة (1) توضيح تصنيف مؤشر رطوبة التربة



المصدر: خميس فاخراود ، تطبيقات الاستشعار عن بعد في برنامج نظم المعلومات الجغرافية Arc GIS ، النسخة الأولى ، كلية الآداب ، الجامعة الإسلامية - غزة ، 2019، ص405 .

ومن خلال الخريطة (7) وجدول (6)، تشير البيانات المشتقة من المرئية الفضائية إلى تقييم حالة القشرة الحيوية للتربة إما كونها عالية أو منخفضة المعبرة عن وضع المنطقة خلال مدة الدراسة (2020)، إذ بلغت مساحة المناطق ذات القيم العالية الموجبة والتي تشير الى المناطق الرطبة (32.61) كم² أي بنسبة (8.64%) . والمناطق المتوسطة والتي تشير الى المناطق شبه الجافة بلغت مساحتهما (108.48) كم² وبنسبة بلغت (28.73%)، اما المناطق المنخفضة ذات القيم العالية السالبة الجافة بلغت مساحتها (236.48) كم²، وبنسبة بلغت (62.63%)، على التوالي من مساحة المنطقة المدروسة .

خريطة (7) مؤشر رطوبة التربة (NDMI) 2020 في منطقة الدراسة



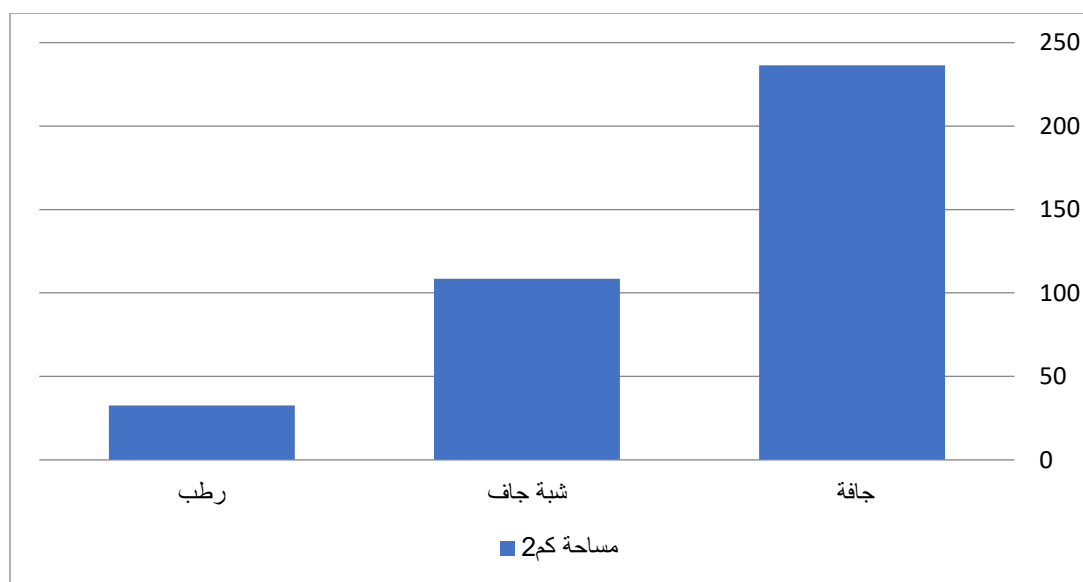
المصدر: اعتماداً على المرئية الفضائية (Landsat 8 Oli)، ومخرجات برنامج (Arc Map 10.4.1)، بتاريخ: (2020/1/26).

جدول (6) مساحات ونسب مؤشر رطوبة التربة (NDMI) لمنطقة الدراسة

النسبة المئوية	مساحة كم ²	الصف	ت
62.63%	236.48	جافة	1
28.73%	108.48	شبة جاف	2
8.64%	32.61	رطب	3
100.00%	377.58	المجموع	

المصدر: من عمل الباحث اعتمادا على خريطة (5) .

شكل (6) مساحات ونسب مؤشر رطوبة التربة (NDMI) لمنطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحث اعتمادا على بيانات جدول (5) .

الاستنتاجات :

1. تم توظيف نظم المعلومات الجغرافية في كشف المحتوى الرطوبي للأراضي الزراعية فرص لمتابعة التغيرات التي تطرأ على التربة خاصة وسطح الأرض عموماً .
2. استخدمت الدراسة عدت مؤشرات في كشف المحتوى الرطوبي للأراضي الزراعية باستخدام تطبيق المعادلات الرياضية على المؤشرات الطيفية باستخدام اداة Map Algebra – Raster Calculator
3. تبين أن هناك ارتباط وثيق بين مؤشر الرطوبة للتربة وباقي المؤشرات المستخدمة في الدراسة ذا أن الأراضي التي قل محتواها الرطوبي وازداد جفافها قلت غطاءها الأرضي وهذا واضح بالفرق بين مساحات المؤشرات المستخدمة في الدراسة .
4. وضحت الدراسة أن الأراضي الجافة هي السائدة في منطقة الدراسة ويعود السبب في ذلك إلى ارتفاع درجات الحرارة وزيادة التبخر والنتح مع قلة الأمطار الساقطة ، فضلاً عن سوء استغلال الأراضي من خلال تحريف الأراضي الزراعية وتحويلها إلى أراضي سكنية بسبب التوسع العمراني على حساب الأراضي الزراعية .

التوصيات :

1. ضرورة استخدام التقنيات الحديثة في تحليل البيانات الفضائية للكشف عن رطوبة التربة للأراضي الزراعية .
2. يجب إجراء دراسة لمتابعة تغير الغطاء النباتي وتزايد نقصانه، من أجل وضع الحلول الناجحة للمحافظة على الغطاء النباتي .
3. يجب ان مراعات الأراضي الزراعية والحفاظ عليها من النجراف وزراعة الأراضي الجرداء والجافة بنباتات لديها القدرة على تحمل الجفاف من أجل المحافظة على رطوبة التربة .
4. مراقبة وتحليل دوري لمؤشر الرطوبة لترت منطقة الدراسة والمناطق الاخرى وبيان اسباب تغيرها ومن ثم تحليلها وتفسيرها بشكل دقيق واعداد خرائط لها.

المصادر :

اولا: الكتب:

- 1- اياد عاشور حمزة الطائي، ثائر مظهر فهمي العزاوي، (2013) التقنيات الحديثة في الجغرافية، الطبعة الاولى، دار الجنان للنشر والتوزيع، عمان، الأردن .
- 2- بارود ، خميس فاخر ، (2019) تطبيقات الاستشعار عن بعد في برنامج نظم المعلومات الجغرافية Arc GIS ، النسخة الأولى ، كلية الآداب ، الجامعة الإسلامية - غزة .
- 3- المشهدي ، أحمد صالح ، أحمد مدلول الكبيسي ، (2014) علم التحسس النائي ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد ، بغداد .

ثانيا: الرسائل والاطاريح:

- 1- احمد ، مثال مبدر مصلح ، (2022) التمثيل الخرائطي لمظاهر التصحر باستخدام تقنيتي نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد في محافظة كركوك ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية التربية حنتوب ، جامعة الجزيرة.
- 2- الجبوري، أحمد ماجد عباس ، (2020) تغير المناخ وأثره في تصحر اقليم الجزيرة في العراق باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية - ابن رشد للعلوم الانسانية، جامعة بغداد .
- 3- الشمري ، دنيا عبد الجبار ناجي ، (2014) التحليل الجغرافي لظاهرة التصحر في قضاء المحاويل، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة تكريت.
- 4- المالكي ، محمد أطيخ مامود ، (2020) التمثيل الخرائطي لظاهرة التصحر في محافظة واسط باستخدام التقنيات الجغرافية الحديثة ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة البصرة .

ثالثا: البحوث:

- 1- حميد ، زياد محمد ، (2024) التعميم الالي للبيانات الخلوية في المراتب الفضائية في نظم المعلومات الجغرافية لمدينة كركوك، مجلة جامعة كركوك/للدراستات الانسانية، المجلد(19)، العدد(1) .
- 2- المطوري ، صفيه شاكر معتوق، (2020) ، استخدام المؤشرات الطيفية للاستدلال عن بعض المظاهر المورفومناخية في محافظة واسط ، مجلة الخليج العربي ، المجلد (48) العدد (4) .

3- وهيب ، قصي عبد الرزاق ،(2010) رياض خير الدين عبد اللطيف، دراسة تصنيف الأراضي الساحلية العراقية باستخدام صور الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، المجلة العراقية لبحوث السوق وحماية المستهلك، المجلد الثاني، العدد (3).

رابعا: المؤتمرات العلمية:

1- احمد ، عبير يحيى ، نجيب عبدالرحمن محمود الزبيدي،(2023) النمذجة الخرائطية لمؤشر الرطوبة وعلاقتها بجفاف التربة باستخدام Sentinal (عامرية الفلوجة نموذجاً)، مجلة جامعة كركوك/للدراستات الانسانية ملحق المجلد (18)،عدد خاص بالمؤتمر .

2- مجيد ،هالة محمد سعيد ، علاء مهدي صالح الزهيري، (2019) كشف التدهور البيئي حسب المؤشرات الطيفية لبيانات القمر الصناعي لاند سات 8 للساحل العراقي، مجلة مداد الآداب، العدد الخاص بالمؤتمرات، 2018-2019، كلية الآداب، الجامعة العراقية .

خامسا: المصادر الانكليزية:

- 1 –Abd Rahman as- syakur, (2012)enhanced built-up and bareness Index (Ebbi) for mapping built- up and bare land in an urban area, environmental research center, udayana university,Indonesia.

مراقبة تغيرات الغطاء الأرضي واستخدام المؤشرات لبيان اثر تشكيل مخاطر التصحر لمحافظة كركوك للمدة من
(1990-2020)

م. د. عمر عبد العزيز شحادة

وزارة التربية / مديرية تربية كركوك

E: Mail : aljoryomar9@gmail.com

رقم الهاتف : 07702329696

ملخص البحث:

لبيانات الاستشعار عن بعد وعن طريق المرئيات الفضائية يمكن الكشف والمراقبة عن الغطاء الارضي واستخداماتها وبصورة يمكن عدّها سجلا عن التغيرات الزمكانية، ضمن دراستها لمحافظة كركوك. وبهذا سوف يكون هنالك اختصارا للجهد والزمن. ويتم فيما بعدها معالجة تلك المرئيات للكشف عن المظاهر المتعددة للغطاء الارضي، الا ان ذلك يتطلب المعرفة الواسعة والمحكمة لمنطقة الدراسة، من خلال الدراسة الميدانية. بذلك يتم الكشف عن المشاكل البيئية المعاصرة، واذا ما كان هنالك استنزاف للغطاء الارضي خاصة النباقي منه، وتدهور الاراضي الزراعية وانخفاض الانتاجية ثم بروز مظاهر التصحر، وبيان مدى تأثيرها على التوازن البيئي والانسان ونشاطه.

اذ اعتمدت الدراسة على المرئيات (landsat5 1994) و (landsat5 2004) و (landsat8 2015) المتوفرة، اذ تم اختيار المرئيات بناء على المجموع المطري لمدة (30) سنة (1990-2020) اي بمجموع (387.2) ملم، باستخدام تقنيات (GIS) بعد التصنيف والاعداد والتفسير. فضلا عن استخدام بعض المؤشرات ضمن المدة نفسها للكشف عن تلك التغيرات

الكلمات الافتتاحية:

(الاطار النظري - الخصائص المناخية - المؤشرات - نمذجة مستويات التصحر).

Monitoring land cover changes and using indicators to demonstrate the impact of desertification risks in Kirkuk Governorate for the period from (1990-2020)

E: Mail : aljboryomar9@gmail.com

Researcher

M. D. Omar Abdulaziz Shahadha

Iraqi Ministry of Education - Kirkuk Education Directorate

Researcher specialty: M. D Physical geography/desertification

Abstract

Remote sensing data and through satellite visuals can detect and monitor land cover and its uses in a way that can be considered a record of spatio-temporal changes, within its study of Kirkuk Governorate. This will reduce effort and time. These visuals are then processed to reveal the various aspects of the land cover, but this requires extensive and precise knowledge of the study area, through field study. In this way, contemporary environmental problems are revealed, and if there is a depletion of land cover, especially plant cover, deterioration of agricultural lands and a decrease in productivity, then the emergence of desertification, and the extent of its impact on the environmental balance, humans and their activity is demonstrated.

The study relied on the available visuals (landsat5 1994), (landsat5 2004) and (landsat8 2015). The visuals were chosen based on the rainfall total for a

period of (30) years (1990-2020), meaning a total of (387.2) mm, using (GIS) techniques.) After classification, preparation and interpretation. In addition to using some indicators within the same period to detect these changes, such as the indicator.

Opening words:

(Theoretical framework - climate characteristics - indicators - modeling levels of desertification)

المقدمة:

تعد دراسة التغيرات في الغطاء الارضي وتحليلها من الدراسات المهمة لمراقبة تشكيل المظاهر الارضية وبيان اثر تلك المظاهر في تشكيل مخاطر التصحر، التي اصبحت محط انظار واهتمام الباحثين. اذ تم الاعتماد على مرئيات الاقمار الصناعية في رصد تلك المتغيرات، والتي تحمل مستشعرات عالية التميز طبقا لحجم الاشعاع المنعكس، لما له من دور ونتائج دقيقة في مراقبة الغطاء الاراضي وتقدير المساحات وتصنيفها ضمن محافظة كركوك وبيان اختلاف النسب فيها. اذ تترك اثرها في تشكيل مخاطر التصحر وهذا ما سبب قلق واضح على مختلف الاصعدة الاجتماعية والثقافية والاقتصادية والامنية. بذلك تعد المراقبة الارضية وتغيراتها مؤشرا مهما في التدهور البيئي، والذي ينعكس على بقية الاستعمالات الارضية. من ذلك ضرورة مراقبته وتقديم المعالجات والحلول والتنبؤ في مستقبلها. من ذلك يتم التركيز في موضوع الدراسة على تهيئة خرائط رقمية للتغيرات الارضية الحاصلة ضمن منطقة الدراسة، للتعرف عليها والكشف عن التغيرات الحاصلة.

1-المحور الاول (الاطار النظري)

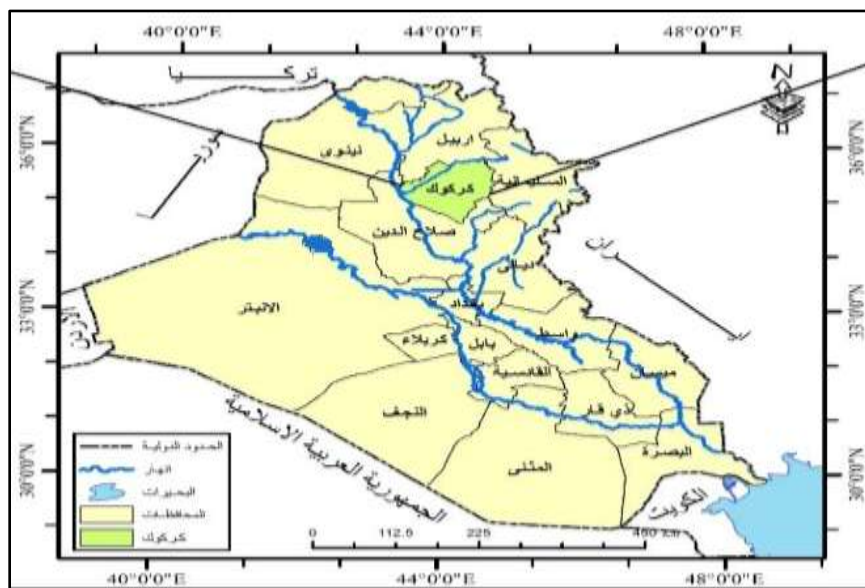
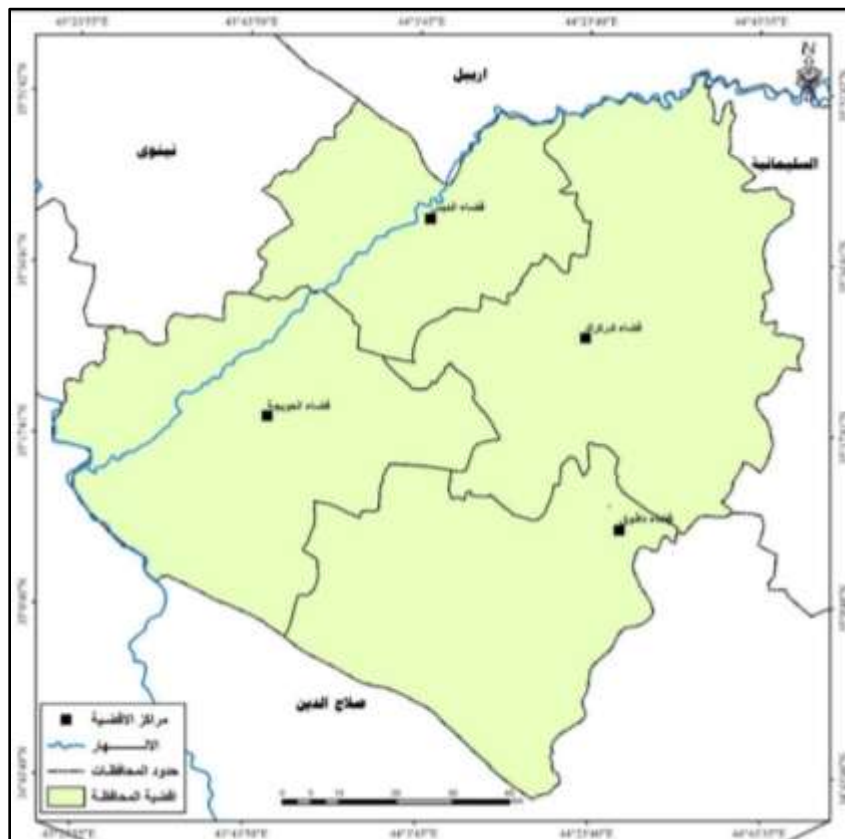
1-1 مشكلة البحث: هل يمكن استخدام التقانات الجغرافية في رصد ومراقبة التغيرات الارضية واستثمارها في الكشف اهم مظاهر التصحر؟

1-2 فرضية الدراسة: لوسائل الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية دورا مهم وبارز في مراقبة وتحليل الغطاء الارضي ضمن منطقة الدراسة.

1-3 اهداف الدراسة: استخدام نظم المعلومات الجغرافية وتقانات الاستشعار عن بعد في بناء قاعدة معلوماتية جغرافية في رصد ومراقبة اهم التغيرات الارضية التي طرأت ضمن منطقة الدراسة وتقويمها، فضلا عن تحليل مؤشرات الغطاء الارضي وتصميم خرائط بأهم تلك المتغيرات.

1-4 موقع الدراسة: تقع منطقة الدراسة في القسم الشمالي من العراق، والتي تقع فلكياً بين دائرتي عرض (44-54° 35' _ 50' 41' 34°) شمالاً، وبين خطي طول (40-20° 43' _ 22° 28' 44°) شرقاً. وتبلغ مساحة منطقة الدراسة نحو (10199.9) كم² (وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، 2006/2007، ص21). أما حدودها الجغرافية فيحدها من الشمال والشمال الغربي محافظة اربيل، ومن الشرق والشمال الشرقي محافظة السليمانية، ومن الجنوب الغربي والجنوب الشرقي محافظة صلاح الدين، وكما في الخريطة (1).

خريطة (1) منطقة الدراسة



- وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، قسم انتاج الخرائط الرقمي، خريطة العراق الإدارية، بمقياس رسم 1:1000000، سنة 2019.

- وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، قسم انتاج الخرائط الرقمي، خريطة كركوك الإدارية، بمقياس رسم 1:250000، سنة 2019.

1-5 أهمية الدراسة : توفر المرئيات الفضائية لنا فرصة يمكن من خلالها مراقبة ومتابعة تغيرات الغطاء الارضي وامكانية التنبؤ بمعلومات حقيقية عنها، وتحديد التغيرات عليها بدقة وسرعة عالية. وامكانية تحليل تلك البيانات من خلال برامج نظم المعلومات الجغرافية والكشف عن تلك المتغيرات وتقديم الحلول والمعالجات.

1-6 منهجية الدراسة : اعتماد في الدراسة على المنهج التحليلي التطبيقي للمرئيات الفضائية لمنطقة الدراسة والتي تعتمد على التقنيات الجغرافية الحديثة والمرفقة مع برنامج (Arc G IS) للكشف عن التغيرات الارضية.

1-7 هيكلية البحث: اشتملت الدراسة على محاور منها المحور الاول تضمن الاطار النظري من حيث المشكلة والفرضية والاهداف والموقع والاهمية والمنهجية والهيكلية لمنطقة الدراسة، والمحور الثاني الخصائص المناخية لمنطقة الدراسة. والمحور الثالث تضمن مراقبة اهم التغيرات التي طرأت على الغطاء الارضي للمنطقة من خلال استخدام اهم المؤشرات للغطاء الارضي.

2- المحور الثاني (الخصائص المناخية لمنطقة الدراسة)

يعد المناخ بعناصره المختلفة من الضوابط الجغرافية المؤثرة في تخصيص الغطاء الحيوي على سطح الارض، لدى دراسة العناصر المناخية يسهم في اعطائنا معرفة ودراية واضحة عن مدى تأثير تلك العناصر على المظاهر الارضية، وتأثيرها في بيان مظاهر التصحر ضمن منطقة الدراسة. الجدول (1) يوضح اهم العناصر المناخية لمحة كركوك المناخية .

جدول (1) العناصر المناخية لمحة كركوك للمدة (1990-2020)

التبخر (ملم)	الرطوبة النسبية	الامطار	الرياح (م/ثا)	المدى	الاعتيادية	الصغرى	العظمى	زاوية سقم	السطوع النظري	السطوع الفعلي	
63.8	72.4	65.3	1.4	9.2	9.5	5.1	14.3	36.18	10	5.6	ك2
76.6	67.1	55.1	1.7	9.9	11.3	6.4	16.3	43.18	10.6	6.5	شباط
125.4	58	50.4	1.8	11	20.4	9.9	20.9	51.32	11.6	7.1	اذار
180.9	51.9	36.5	1.9	12.2	21	14.7	26.9	65.32	13	7.8	نيسان
281.7	35.4	13.1	2.1	13.3	28.2	21.1	34.4	73.32	14	9.2	ايار
375.5	25	0	1.9	14.2	34.1	26.5	40.7	78.7	14.3	11.2	حزيران
415.7	23.6	0	1.9	14.5	36.7	29.3	43.8	76.18	14.2	11.2	تموز
405.8	25.1	0	1.7	14.6	36.5	28.9	43.5	68.07	13.3	10.9	اب
313.6	29.2	0.6	1.5	14.1	31.5	24.4	38.5	57.35	12.3	10	ايلول
227.9	40.4	14.5	1.5	12.1	25.4	19.5	31.6	64.31	11.2	8	ت1
109	58.3	43.3	1.3	11.4	16.9	11.5	22.9	37.18	10.2	6.8	ت2
69	69.7	53.7	1.4	9.7	11.5	6.8	16.5	33.38	9.5	5.6	ك1
مجموع 2644.9	46.3	مجموع 332.6	1.7	12	23.6	17.2	29.2	57	12	8.3	المعدل

المصدر: وزارة النقل، الهيئة العامة للأمناء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بغداد، 2022، (بيانات غير منشورة).

يشير جدول(1) الى ارتفاع درجات الحرارة ضمن اشهر الصيف(ايار , حزيران , تموز, اب) بمعدلات (14, 14.3, 14.2, 13.3)م° على التوالي, ذلك لاقتراب زاوية السقوط لأشعة الشمس من العمودي وقلة الغيوم وطول النهار. في حين كان هنالك تباين بين معدلات كميات الامطار المتساقطة, اذ بلغت اقصاها في اشهر (ك2 , شباط , ك1 , اذار) بمعدل كميات بلغت (65.3, 55.1, 53.7, 50.4)ملم على التوالي. مما قد ينعكس ذلك على بيئة منطقة الدراسة من حيث انخفاض المحتوى الرطوبي تزامنا مع ارتفاع درجات الحرارة وتباين معدلات تساقط الامطار.

3- المحور الثالث (مؤشرات مراقبة الغطاء الارضي لمنطقة الدراسة)

يتم الرصد والمراقبة للتغيرات التي تطرأ على الغطاء الارضي وما يتركه من اثر في تكوين مظاهر التصحر من خلال الاعتماد على تقنيات الاستشعار عن بعد واستخدام الصور الفضائية ذات المستشعرات الدقيقة وفقا للأشعة المنعكسة ضمن المجال الطيفي (العلي, جميل, 2008, ص42). اذ اصبح مراقبة التغيرات بواسطة المؤشرات خطوة مهمة لما تتعرض له تلك الموارد الطبيعية من تغيرات واستغلال مفرط لها, والعمل على اتخاذ اهم القرارات المهمة لعلاجها والحد منها, لأنها قد تؤدي الى توجع المنطقة لتشكيل مظاهر التصحر. لذي تم اعداد الخرائط من اشتقاق المرئيات الفضائية (LAND SAT5) بتاريخ (1994/3/20) والمرئية (LAND SAT5) بتاريخ (2004/3/20) والمرئية (LAND SAT8) بتاريخ (2015/3/31), اذ تم تصنيفها من خلال برنامج (Arc Gis 10.7), وقد تم الاعتماد على المجموع المطري السنوي (387.2) في اختيار تلك السنوات للمرئيات الفضائية. اذ تم استخدام المؤشر (BSI , CI , SI) في مراقبة تلك التغيرات من خلال قنوات الطيف لكل مؤشر بعد تطبيق المعادلة الخاصة بها.

3-1 مؤشر دليل التربة العارية (BSI):

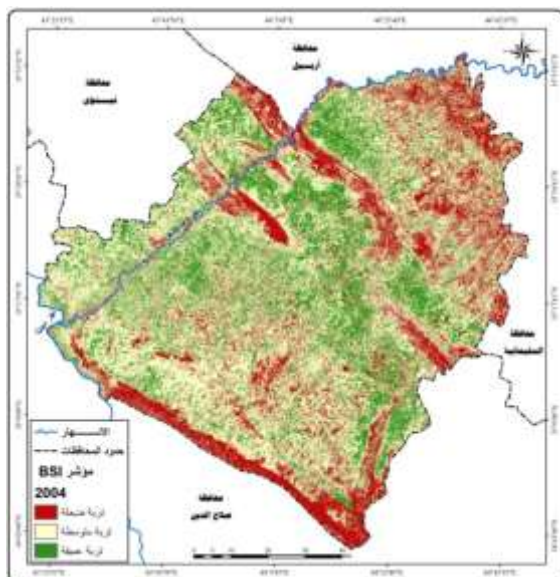
لدى مؤشر (BSI) امكانية التميز ما بين الترب الجرداء ولترب التي يغطيها الغطاء النباتي, من خلال جمع النطاقات الطيفية للأشعة تحت الحمراء الزرقاء اللون والحمراء والاشعة تحت الحمراء القصيرة الموجة لالتقاط التغيرات على سطح التربة (عباس, صالح, 2019, ص101).

$$BSI = (B11 + B4) - (B8 + B2) / (B11 + B4) + (B8 + B2) \text{ landsat 8}$$

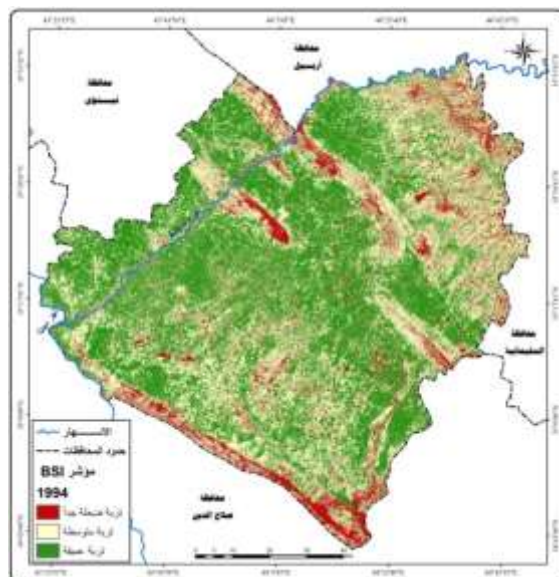
$$BSI = (B5 + B3) - (B4 + B1) / (B5 + B3) + (B4 + B1) \text{ landsat 5}$$

اذ يتراوح قيم المؤشر ما بين (-1, +1) بمعنى اقتراب المؤشر من القيم الموجبة دل على كثافة الغطاء النباتي, والعكس صحيح في حالة كانت القيم سالبة. فمن خلال الخريطة (2-3-4) والجدول (2) تم تصنيف المنطقة الدراسية الى ثلاث اصناف هي ترب ضحلة و متوسطة وترب عميقة, حيث نجد ان مساحة الترب الضحلة قد بلغت مساحتها في سنة (1994) (1815.5) كم² أي بنسبة (17.8)%, لتزداد تلك المساحة الى (3100.7) كم² في سنة (2004) أي بنسبة (30.4)%, اما في سنة (2015) فقد بلغت مساحتها (4691.8) كم² أي بنسبة (46.0)%, بذلك تكون نسبة التغير ما بين سنة (1994, 2015) قد بلغت (2876.3) كم², أي بتغير موجب.

خريطة (3) مؤشر دليل (BSI) لسنة (2004)



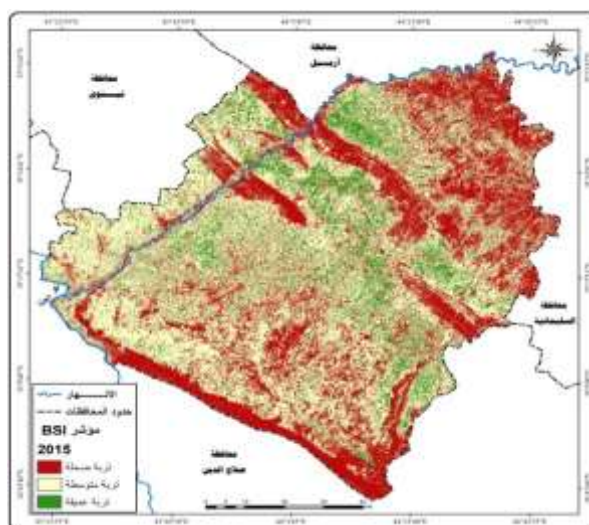
خريطة (2) مؤشر دليل (BSI) لسنة (1994)



المصدر: اعتمادا على المرئية الفضائية (LAND SAT5)
ومخرجات برنامج (Arc Gis10.7), بتاريخ 2004/3/20.

المصدر: اعتمادا على المرئية الفضائية (LAND SAT5)
ومخرجات برنامج (Arc Gis10.7), بتاريخ 1994/3/32.

خريطة (4) مؤشر دليل (BSI) لسنة (2015)



المصدر: اعتمادا على المرئية الفضائية (LAND SAT8)

ومخرجات برنامج (Arc Gis10.7), بتاريخ 2015/3/31.

اما الترب المتوسطة فقد بلغت مساحتها في سنة (1994) (3794.2) كم² أي بنسبة (37.2)%, لتبلغ مساحتها في سنة (2004) (4365.4) كم² أي بنسبة (42.8)%, من المساحة الكلية, اما في سنة (2015) فقد بلغت مساحتها (4059.4) كم² أي بنسبة (39.8)%, بذلك تكون مساحة التغير ما بين سنة (1994, 2015) (265.2) كم², أي بتغير موجب.

جدول (2) مساحة ونسب مؤشر (BSI) لمنطقة الدراسة للسنوات (1994-2004-2015)

مؤشر دليل الترب العارية (BSI)							
مساحة التغير كم ² بين 1994) – (2015	2015		2004		1994		الوصف
	النسبة %	المساحة/كم ²	النسبة %	المساحة/كم ²	النسبة %	المساحة/كم ²	
2876.3	46.0	4691.8	30.4	3100.7	17.8	1815.5	ترب ضحلة
265.2	39.8	4059.4	42.8	4365.4	37.2	3794.2	ترب متوسطة
-3141.5	14.2	1448.3	26.8	2733.5	45.0	4589.8	ترب عميقة
	100.0	10199.6	100.0	10199.6	100.0	10199.6	المجموع

المصدر: اعتمادا على مرئية (LAND SAT5) لسنة 1994, ومرئية (LAND SAT5) لسنة 2004, ومرئية (LAND SAT8) لسنة 2015, باستخدام برنامج (Arc Gis 10.7).

اما مساحة الترب العميقة فقد بلغت مساحتها في سنة (1994) (4589.8) كم² أي بنسبة (45.0)% من المساحة الكلية لمنطقة الدراسة, لتتخفص تلك المساحة الى (2733.5) كم² في سنة (2004) أي بنسبة (26.8)%, اما في سنة (2015) فقد استمرت مساحتها بالانخفاض الى (1448.3) كم² أي بنسبة (14.2)%, بهذا تكون مساحة التغير ما بين سنة (2015, 1994) قد بلغت (-3141.5) كم², أي بتغير سالب.

2-3 مؤشر القشرة البايولوجية في منطقة الدراسة (CI) (Crust Index):

يلعب مؤشر (CI) دورا مهما في دراسة ورصد التقشر الذي يتضمنه سطح الترب والتي بدورها تحتوي على الفطريات والبكتريا والتي تلعب جميعها دورا مهم في النظام الايكولوجي للتربة من حيث الخصوبة والاستقرار والزيادة الانتاجية وشدة المقاومة في التعرية، ويمثل مؤشر (ci) الفرق ما بين النطاق (RED) الرابع والنطاق (BLUE) الثاني على مجموعها مطروح منه واحد وكما في المعادلة الاتية (احمد، سعيد، 2023، ص246).

$$CI = 1 - \frac{RED - BLUE}{RED + BLUE}$$

خريطة (6) مؤشر القشرة البايولوجية لسنة (2004)



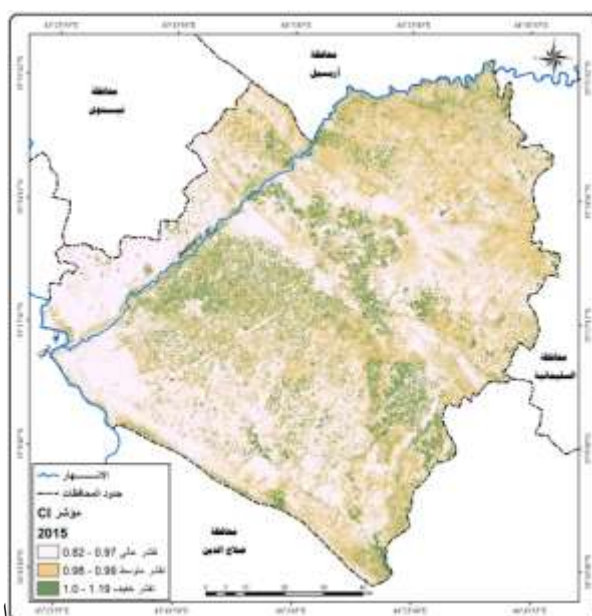
المصدر: اعتمادا على المرئية الفضائية (LAND SAT5)
ومخرجات برنامج (Arc Gis10.7), بتاريخ 2004/3/20.

خريطة (5) مؤشر القشرة البايولوجية لسنة (1994)



المصدر: اعتمادا على المرئية الفضائية (LAND SAT5)
ومخرجات برنامج (Arc Gis10.7), بتاريخ 1994/3/23.

خريطة (7) مؤشر القشرة البايولوجية لسنة (2015)



المصدر: اعتمادا على المرئية الفضائية (LAND

SAT8) ومخرجات برنامج (Arc Gis10.7), بتاريخ 2015/3/31.

جدول (3) مساحة ونسب مؤشر (CI) لمنطقة الدراسة للسنوات (1994-2004-2015)

مؤشر دليل القشرة البايولوجية (CI)							
الوصف	1994		2004		2015		مساحة التغير كم ² بين (1994 - 2015)
	المساحة/كم ²	النسبة %	المساحة/كم ²	النسبة %	المساحة/كم ²	النسبة %	
تقشر عالي	1886.9	18.5	2947.7	28.9	3365.9	33.0	1478.9
تقشر متوسط	4691.8	46.0	4334.8	42.5	4844.8	47.5	153.0
تقشر خفيف	3620.8	35.5	2917.1	28.6	1988.9	19.5	-1631.9
المجموع	10199.6	100.0	10199.6	100.0	10199.6	100.0	

المصدر: اعتمادا على مرئية (LAND SAT5) لسنة 1994، ومرئية (LAND SAT5) لسنة 2004، ومرئية (LAND SAT8) لسنة 2015، باستخدام برنامج (Arc Gis 10.7).

اذ تتراوح قيم (CI) ما بين (1+ ، 1-) كلما اقتربت القيم من الموجب دلت على الرطوبة وقلة التقشر، وعكسها في حالة اقتراب القيم من السالب تدل على الجفاف، وهذا دليل المناطق الجافة وشبه الجافة. فمن خلال الخرائط (5، 6، 7) والجدول (3) نلاحظ وجود تباين في مساحات الاراضي لدى مؤشر (CI)، فضمن الصنف التقشر العالي فقد بلغت مساحته في سنة (1994) (1886.9) كم² أي بنسبة (18.5)% من المساحة الكلية للمنطقة، لتزداد تلك المساحة الى (2947.7) كم² في سنة (2004) أي بنسبة (28.9)%، بينما اصبحت مساحتها في سنة (2015) (3365.9) كم² أي بنسبة (33.0)%. اما مساحة التقشر المتوسط فقد بلغت مساحته (4691.8) كم² أي بنسبة (46.0)%، في سنة (1994)، بينما بلغت مساحتها في سنة (2004) (4334.8) كم² أي بنسبة (42.5)%، اما في سنة (2015) فقد بلغت المساحة (4844.8) كم² أي بنسبة (47.5)%، لتصبح مساحة التغير ما بين سنة (1994، 2015) (153.0) كم². اما مساحة التقشر الخفيف فقد بلغت مساحته (3620.8) كم² في سنة (1994) أي بنسبة (35.5)% من المساحة الكلية للمنطقة، لتتخفض تلك المساحة الى (2917.1) كم² في سنة (2004) أي بنسبة (28.6)%، لتصبح مساحته في سنة (2015) (1988.9) كم² أي بنسبة (19.5)%. بذلك تكون مساحة التغير سالبة ما بين سنة (1994، 2015) لتبلغ (-1631.9) كم².

3-3 مؤشر ملوحة التربة (SI):

من المؤشرات البيئية الخطرة التي قد تواجه الانتاج الزراعي والغطاء النباتي ملوحة التربة, لا سيما في المناطق الجافة وشبه الجافة, كونه يؤدي الى اعاقه عمل ونمو النبات واضعاف الانتاجية الارضية, مما قد يسهم في تدهور البيئة الارضية نتيجة تراكم الاملاح على السطح, وللوصول الى البصمة الطيفية لمؤشر ملوحة التربة نطبق المعادلة الاتية (المحمدي, 2003, ص146).

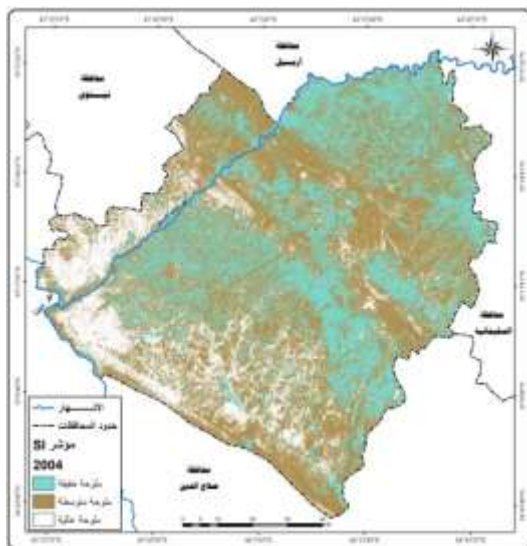
$$SI = \sqrt{B1 * B3}$$

حيث ان : $B1$ = الحزمة الطيفية الاولى و $B3$ = الحزمة الطيفية الثالثة.

فمن خلال الخريطة (8, 9, 10) والجدول (4) نجد ان مساحة الملوحة الخفيفة قد بلغت في سنة (1994) 4671.4 كم^2 أي بنسبة (45.8)%, من المساحة الكلية, لتتخفص تلك المساحة الى 3110.9 كم^2 في سنة (2004) أي بنسبة (30.5)%, اما في سنة (2015) فقد بلغت مساحتها 1886.9 كم^2 أي بنسبة (18.5)%, بذلك تصبح مساحة التغير ما بين سنة (1994, 2015) -2784.5 كم^2 , أي تغير سالب.

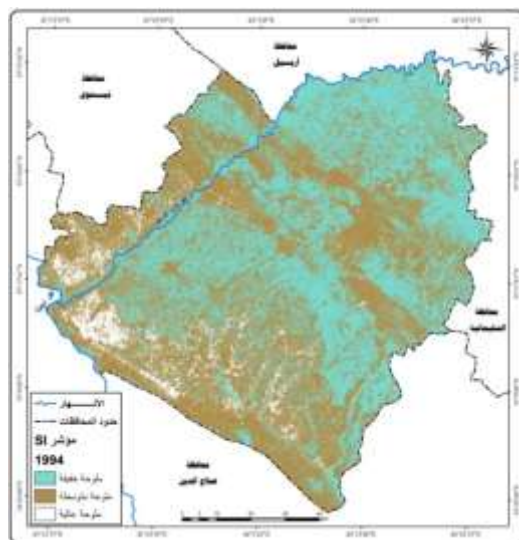
اما مساحة الملوحة المتوسطة فقد بلغت في سنة (1994) 4069.6 كم^2 أي بنسبة (39.9)%, من مساحة المنطقة الدراسية, لتزداد تلك المساحة الى 4436.9 كم^2 في سنة (2004) أي بنسبة (43.5)%, لتصبح مساحتها في سنة (2015) 4028.8 كم^2 أي بنسبة (39.5)%, بذلك تصبح مساحة التغير سالبة ما بين سنة (1994, 2015) -40.8 كم^2 . اما مساحة الملوحة العالية والتي تترك بأثرها السيئ على الغطاء النباتي من خلال تأثيرها على خصائص الترب, فقد بلغت مساحتها في سنة (1994) 1458.5 كم^2 أي بنسبة (14.3)%, لتزداد تلك المساحة الى 2651.9 كم^2 في سنة (2004) أي بنسبة (26.0)%, وفي سنة (2015) بلغت مساحتها 4283.8 كم^2 أي بنسبة (42.0)%, بذلك تكون مساحة التغير ما بين سنة (1994, 2015) 2825.3 كم^2 , أي بتغير موجب.

خريطة (9) مؤشر ملوحة التربة (SI) لسنة (2004)



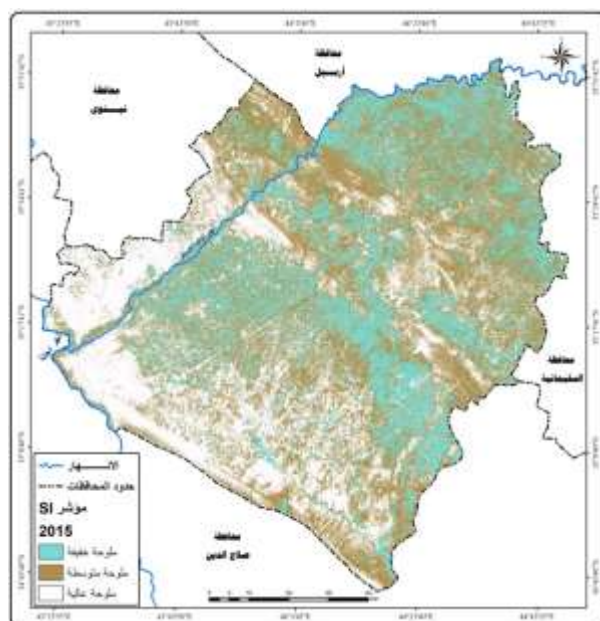
المصدر: اعتمادا على المرئية الفضائية (LAND SAT5)
ومخرجات برنامج (Arc Gis10.7), بتاريخ 2004/3/20.

خريطة (8) مؤشر ملوحة التربة (SI) لسنة (1992)



المصدر: اعتمادا على المرئية الفضائية (LAND SAT5)
ومخرجات برنامج (Arc Gis10.7), بتاريخ 1994/3/23.

خريطة (10) مؤشر ملوحة التربة (SI) لسنة (2015)



المصدر: اعتمادا على المرئية الفضائية (LAND SAT8)

ومخرجات برنامج (Arc Gis10.7), بتاريخ 2015/3/31.

جدول (4) مساحة ونسب مؤشر (SI) لمنطقة الدراسة للسنوات (1994-2004-2015)

مؤشر دليل ملوحة التربة (SI)							
الوصف	1994		2004		2015		مساحة التغير كم ² بين (1994 - 2015)
	المساحة/كم ²	النسبة %	المساحة/كم ²	النسبة %	المساحة/كم ²	النسبة %	
ملوحة خفيفة	4671.4	45.8	3110.9	30.5	1886.9	18.5	-2784.5
ملوحة متوسطة	4069.6	39.9	4436.8	43.5	4028.8	39.5	-40.8
ملوحة عالية	1458.5	14.3	2651.9	26	4283.8	42	2825.3
المجموع	10199.6	100	10199.6	100	10199.6	100	

المصدر: اعتمادا على مرئية (LAND SAT5) لسنة 1994، ومرئية (LAND SAT5) لسنة 2004، ومرئية (LAND SAT8) لسنة 2015، باستخدام برنامج (Arc Gis 10.7).

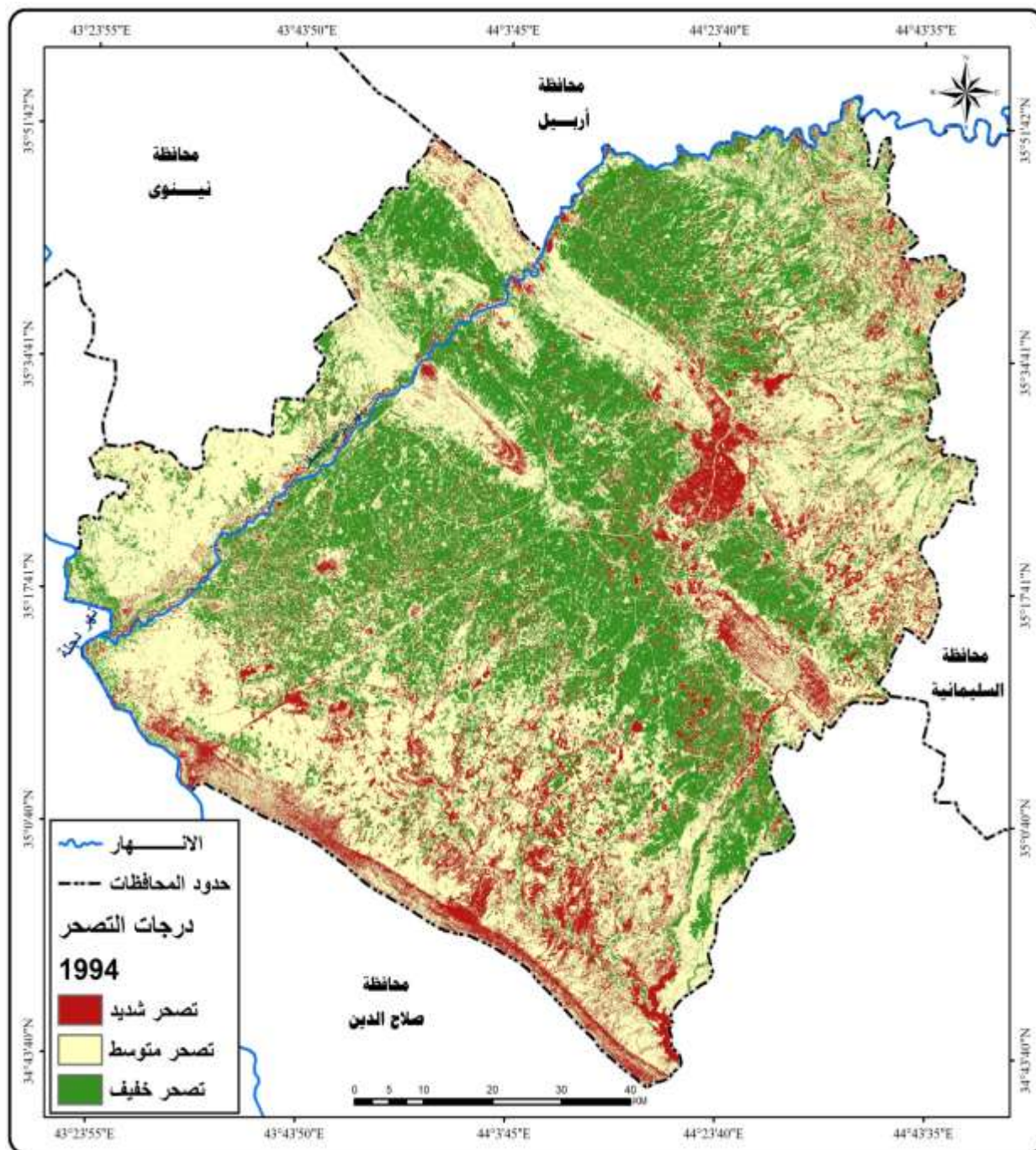
4- نمذجة مستويات التصحر لمنطقة الدراسة:

بناء على المؤشرات الطيفية السابقة فقد تم اعداد خريطة تمثل مستويات مخاطر التصحر ضمن منطقة الدراسة للفترات (1994، 2004، 2015) للغطاء الارضي، ذلك من خلال دمج ونمذجة خرائط مؤشرات التصحر بعد ادخالها في نظم المعلومات الجغرافية لأغراض التحليل والتفسير، لذلك تم الخروج بخريطة (11، 12، 13) والجدول (5) الذي يوضح مستويات التصحر. اذ نجد ان مساحة التصحر ضمن المستوى الضعيف الخفيف قد بلغت (3416.9) كم² في سنة (1994) أي بنسبة (33.5) %، ضمن لمساحة الكلية. لتتناقص تلك المساحة الى (2753.9) كم² في سنة (2004) أي بنسبة بلغت (27.0) %، لتستمر المساحة بتناقص ضمن المستوى نفسة لتبلغ (1347.9) كم²، في سنة (2015) بنسبة بلغت (13.2) %. لتكون بذلك نسبة التغير سالبة ما بين سنة (1994، 2015) لتبلغ (2068.9) كم². اما الاراضي

ذات المستوى المتوسط للتصحر فقد بلغت مساحتها سنة (1994) (4620.4) كم², أي بنسبة (45.3)% ضمن المساحة الكلية للمنطقة, لتزيد تلك المساحة الى (4181.8) كم² في سنة (2004) أي بنسبة (41.0)%, اما في سنة (2015) ازدادت استمرت تلك المساحة بزيادة لتبلغ (4815.5) كم² أي بنسبة (47.2)% ضمن المساحة الكلية لمنطقة الدراسة. بذلك تكون لدينا زيادة موجبة في المساحة ضمن هذا المستوى ما بين سنة (1992, 2015) لتبلغ (195.1) كم².

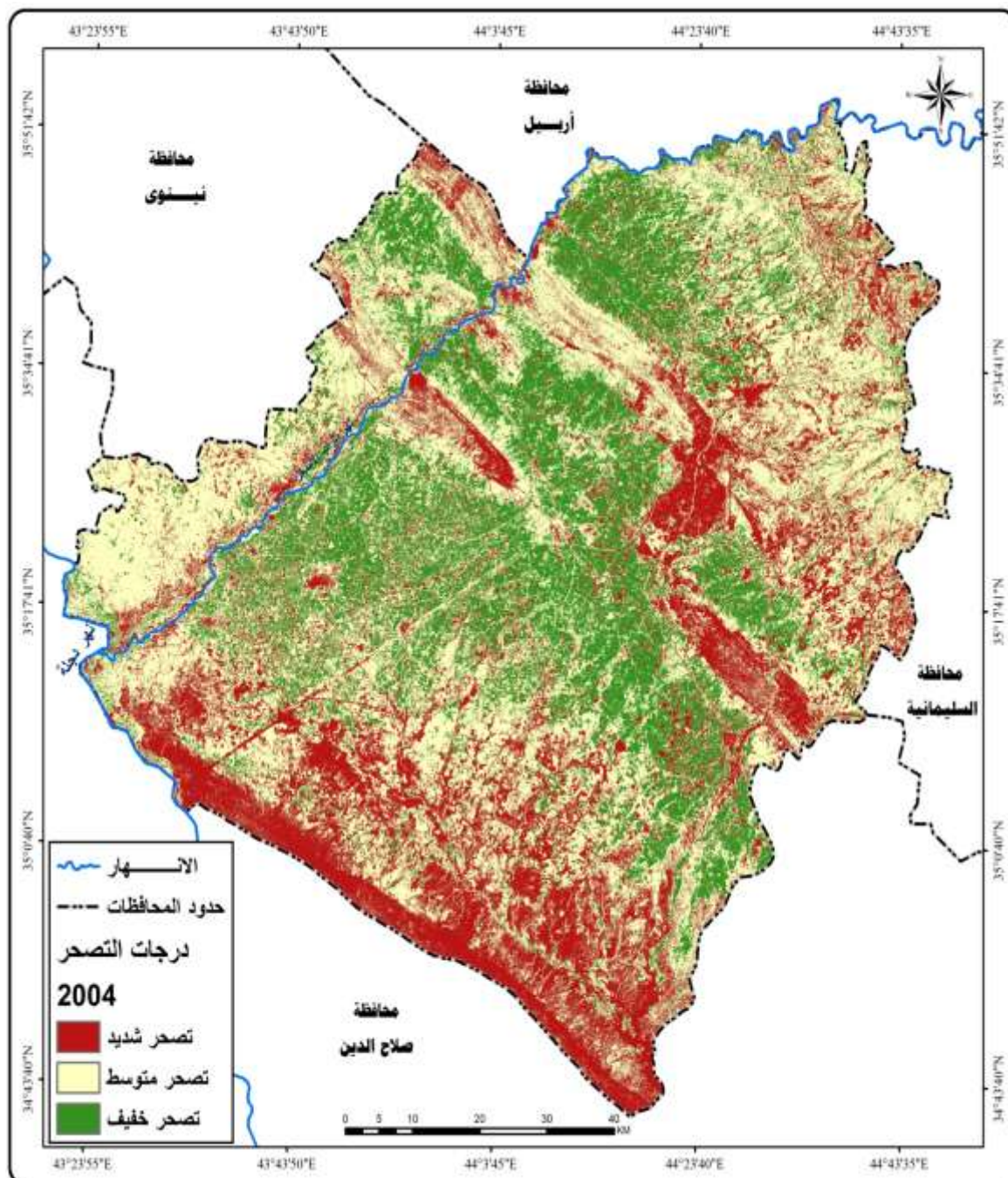
اما الاراضي التي تعرضت الى مستوى التصحر الشديد ضمن منطقة الدراسة فقد بلغت مساحتها في سنة (1994) (2162.3) كم², أي بنسبة (21.2)%, ضمن المساحة الكلية, لتأخذ تلك المساحة بالزيادة في سنة (2004) لتبلغ (3263.9) كم² أي بنسبة (32.0)%, اما في سنة (2015) فقد استمر هذا النوع من مستوى التصحر بالزيادة ليبلغ حوالي (4036.1) كم² أي بنسبة (39.6)%, بذلك تكون مساحة التغير ما بين سنة (1994, 2015) (1873.8) كم², أي زيادة موجبة مستمرة.

خريطة (11) مستويات التصحر منطقة الدراسة لسنة (1994)



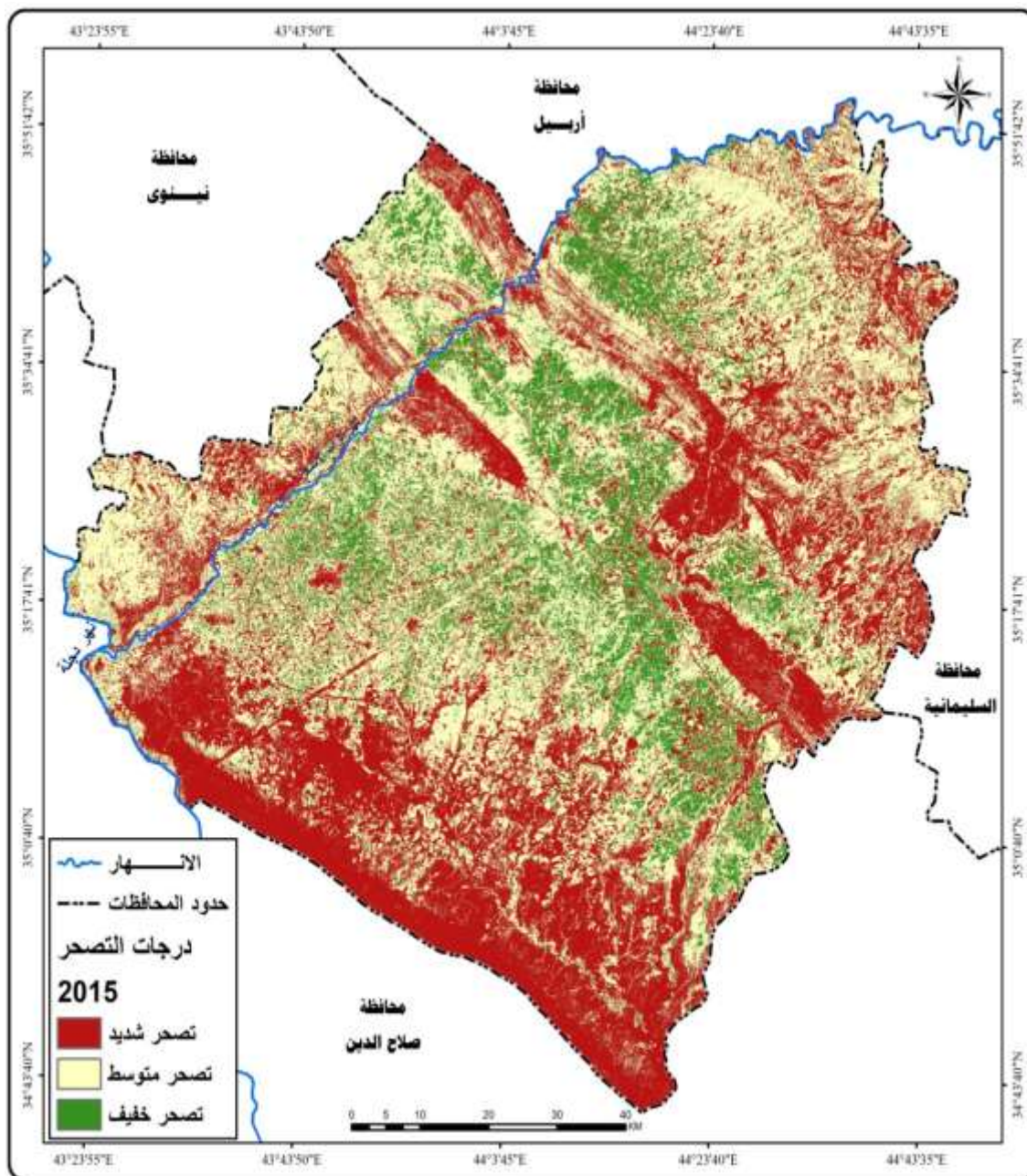
المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الخرائط (2) , (5) , (8) .

خريطة (12) مستويات التصحر منطقة الدراسة لسنة (2004)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الخرائط (3) , (6) , (9).

خريطة (13) مستويات التصحر منطقة الدراسة لسنة (2015)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الخرائط (4) , (7) , (10) .

جدول (5) درجات التصحر ومساحة التغير في منطقة الدراسة للمدة (1994-2015)

درجات التصحر	1994		2004		2015		نسبة التغير ما بين 1994 كم ² - 2015
	المساحة/كم ²	النسبة/%	المساحة/كم ²	النسبة/%	المساحة/كم ²	النسبة/%	
تصحر شديد	2162.3	21.2	3263.9	32.0	4036.1	39.6	1873.8
تصحر متوسط	4620.4	45.3	4181.8	41.0	4815.5	47.2	195.1
تصحر ضعيف	3416.9	33.5	2753.9	27.0	1347.9	13.2	-2068.9
المجموع	10199.6	100	10199.6	100.0	10199.6	100.0	

المصدر: الخرائط (11) , (12) , (13).

نستنتج مما سبق ان منطقة الدراسة تعاني من تقدم في مظاهر التصحر التي قد تكون ناتجة عن ظروف مناخية متمثلة اهما في ارتفاع درجات الحرارة وتناقص كميات الامطار المتساقطة مع انخفاض المحتوى العضوي للتربة, مما قد يؤدي الى اضعاف انتاجية الارض مع قلة الغطاء النباتي, فضلا عن ارتفاع معدلات الاملاح مما قد يساهم في تنامي مظاهر التصحر.

الاستنتاجات:

- 1- ان تقنيات الاستشعار عن بعد قد اثبتت انها دراسة لمصدر مهم لمراقبة الغطاء الارضي من خلال المؤشرات, وبناء قاعدة معلوماتية بافضل دقة وبجهد ووقت اقل, والكشف عن اهم التغيرات الزمكانية فيها.
- 2- بينت وبشكل مرئي الدراسة اهم التغيرات في الاحجام الزمانية والمكانية للمظاهر الارضية عن طريق مراقبتها بواسطة المرئيات الفضائية, والتي قد تكون ناتجة عن متغيرات لاختلافات مناخية او انشطة بشرية.
- 3- وضحة الدراسة دور المرئيات الفضائية المهم والكبير الذي تؤديه في الكشف والامتداد للظواهر البيئية, وامكانية التعرف عليها ضمن منطقة الدراسة.

- 4- اثبت مؤشر (BSI) ان مساحة الترب الضحلة قد ازدادت من (1815.5) كم², في سنة (1994) الى (4691.8) كم², في سنة (2015), وعلى عكسها في تراجع مساحات الترب العميقة من (4589.8) كم², في سنة (1994) الى (1448.3) كم² في سنة (2015).
- 5- ان مؤشر دليل الملوحة للتربة (SI) بين زيادة في مساحة الاراضي العالية الملوحة ضمن منطقة الدراسة والتي بلغت مساحتها في سنة (2015) (4283.8) كم², بينما كانت مساحتها في سنة (1994) (1458.5) كم².
- 6- من خلال نمذجة مستويات التصحر لمنطقة الدراسة تبين زيادة مساحات التصحر من النوع الشديد, اذ بلغت مساحتها في سنة (2015) (4036.1) كم², بينما كانت مساحتها في سنة (1994) (2162.3) كم², اي بمساحة تغير بلغت ما بين السنتين حوالي (1873.8) كم².

التوصيات:

- 1- بناء قاعدة معلوماتية جغرافية عن منطقة الدراسة من خلال الاعتماد على تقنيات نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد في دراسة ومراقبة الظواهر المختلفة.
- 2- العمل على تشجيع رفع المادة العضوية ضمن المنطقة, من خلال تشجيع المزارعين والفلاحين ودعمهم حكوميا بالاسمدة والاساليب الزراعية الحديثة, والعمل على بناء شبكة منظمة من شبكات الري والبزل.
- 3- المحافظة على الغطاء النباتي بكافة الوسائل والاساليب سواء من النجاوزات على المساحات الخضراء او اهمال الاراضي, وتوعية الاهالي على اهمية هذا الغطاء في المحافظة على بيئة المنطقة خاصة المناخية منها.
- 4- تفعيل الدور القيادي للدوائر الحكومية الزراعية منها والموارد المائية من خلال انشاء مراكز مكافحة التصحر ضمن المحافظة, ودعمها بالاجهزة المختبرية والمعدات الحديثة والوقوف على الدراسات المختلفة ومحاولة الاستفادة منها.
- 5- تكثيف الدراسات والبحوث وتشجيع الباحثين ودعمهم في تقديم افضل وانجح الدراسات في مراقبة ودارسة ظواهر التصحر وحالات تدهور الغطاء النباتي, ليس ضمن منطقة الدراسة فقط وانما على مستوى البلد, والوقوف على حالها وتقديم افضل الحلول لها.

المصادر والمراجع

الرسائل والأطاريح:

- 1- العلي, جميل طارش, (2008), دراسة مظاهر التصحر باستخدام تقنية الاستشعار عن بعد في محافظة المثنى, اطروحة دكتوراه (غير منشورة), كلية الزراعة, جامعة البصرة.

النوريات العلمية والنشرات:

- 2- المحمدي , عبد الباقي خميس حمادي, (2023), تغير الغطاء المائي واثره في تملح ترب ناحية اليوسفية باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية, مجلة العلوم الاسلامية, المجلد 4, العدد 34.
- 3- عواطف تحسين احمد, هاله محمد سعيد, (2023), استخدام المؤشرات الطيفية للكشف عن تغيرات الغطاء الارضي في حوض نفط كلار للمدة بين (2000-2020) باستخدام بيانات القمر الصناعي لاندسات, مجلة ديالى للبحوث الانسانية, المجلد 1, العدد 95.
- 4- عباس, احمد عبد الهادي, امال محمد صالح, (2019), تحليل وكشف التغيرات في انماط الغطاء الارضي في ناحية سدة الهندية باستخدام التقانات الجيومكانية, المجلة العراقية لعلوم التربة, المجلد 19, العدد 1.

المصادر والوثائق الحكومية:

- 1- وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، المجموعة السنوية لعامي 2006/2007.
- 2- وزارة النقل, الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي, قسم المناخ, بغداد, 2022, (بيانات غير منشورة).

قياس قرينة درجة الحرارة الظاهرية لتحديد راحة الانسان - مدرسة الجنائن الابتدائية أنموذجا

المدرس المساعد هند فاضل ابراهيم - وزارة التربية

المستخلص

أن دراسة معايير مختلفة للراحة المناخية وتطبيقها على مدرسة ابتدائية (تحتوي على 21 غرفة تستخدم كصفوف وادارتين وغرفة لراحة المعلمات ومكتبة ومطبخ وساحة كبيرة وحديقة امامية مع بناء قديم مقبول للمدرسة) كدرجة الحرارة الظاهرية توفر مادة علمية تفيد في فهم واقعه والمستويات المختلفة للراحة فيه ، كذلك في تحديد الأنماط الشهرية للمناخ الفسيولوجي ، وفي تعيين افضل الأوقات والأماكن وأكثرها ملائمة لراحة الجسم البشري (خاصةً التلاميذ) من أجل استغلالها وتطويرها .

Abstract

The study of different criteria for climatic comfort and its application to school have (21 rooms and two rooms as management rooms, one room to the rest to the teachers, so we find a library and kitchen and large area and Garden with accept Bulled) as a virtual temperature provides a scientific material useful in understanding the reality and different levels of comfort, it helps in determining the monthly patterns of the physiological climate, and in the appointment of the best times and places and most suitable for the comfort of the human body (spicily the student) for the exploitation and development for tourism purposes.

المقدمة

تقع هذه الدراسة المناخية ضمن ما يسمى المناخ الحيّاتي (Bioclimatology)، والذي ظهر ليعبر عن الاهتمام بتأثير البيئة في الكائنات الحية وبخاصة الإنسان، حيث يهتم هذا الجانب من المناخ التطبيقي بالتلوث وصحة الإنسان وراحته، كما إن فهم الأثر المباشر وغير المباشر للمناخ في الوظائف الفسيولوجية للإنسان وأثرها في شعوره بالراحة ضمن مناخات مختلفة من المواضيع التي تم تناولها بشكل كبير، غير أن المشكلة التي تعاني منها مثل هذه الدراسات هي صعوبة تحديد مفهوم دقيق ومحدد للراحة يمكن قياسه والتعبير عنه بطريقة كمية وموضوعية فضلاً عن الأسلوب لتحقيق ذلك، ويرجع ذلك إلى كثرة المتغيرات التي تؤثر على الإحساس بالراحة وصعوبة قياس البعض منها، فضلاً عن أن بعض تلك المتغيرات فسيولوجية وسيكولوجية، وبعضها يتبع البيئة الحضرية للشخص ويتأثر بمدى تلاؤمه مع الوسط الذي يعيش فيه

مشكلة البحث :

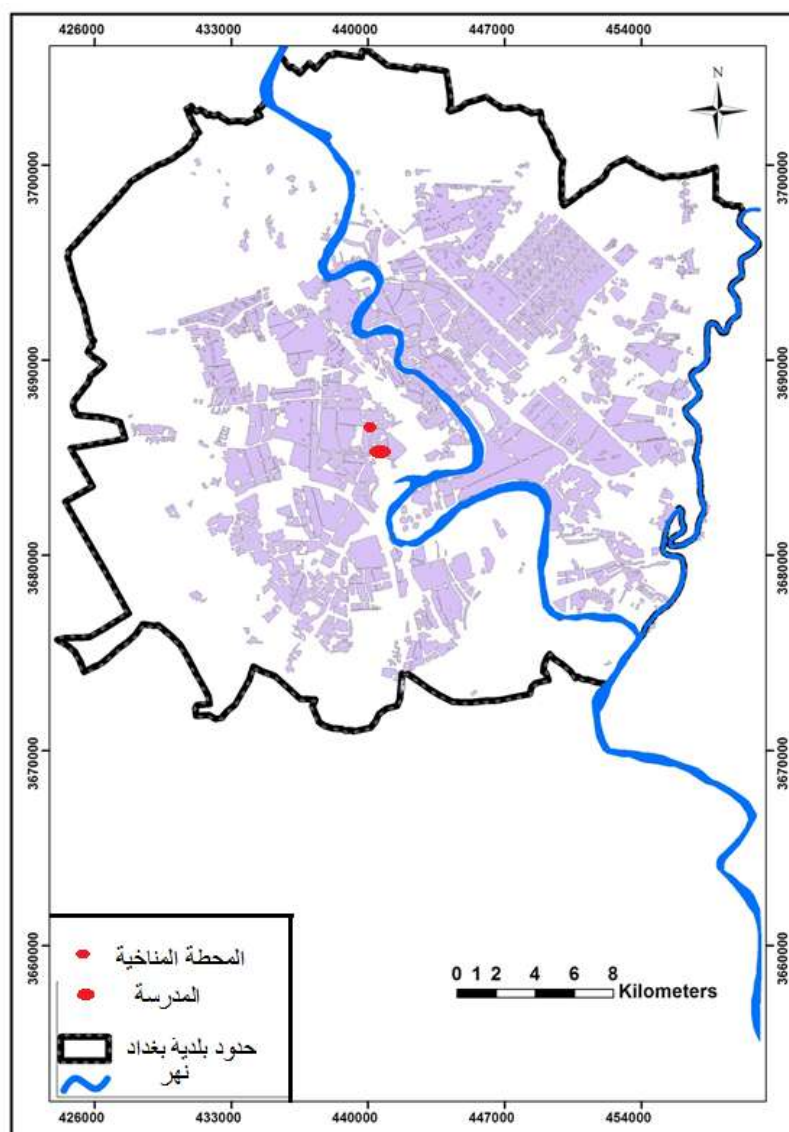
هل يمكن تحديد راحة الإنسان في مدرسة ابتدائية من خلال قرينة درجة الحرارة الظاهرية ؟ وكيف؟

فرضية البحث :

تتحدد راحة الإنسان بطرق رياضية مختلفة منها قرينة درجة الحرارة الظاهرية وذلك من خلال استخدام معادلتها ومقارنة النتائج مع سلمها.

حدود البحث: تم تحديده بالبعدين الزماني الذي يتمثل بسنة مناخية (تبدأ من شهر ايلول وتنتهي بشهر آب) متمثلة بالبيانات المناخية للمحطة المناخية المتنقلة والتي تم نصبها على سطح احد البيوت القريبة من المدرسة لقياس عناصر المناخ ، انظر الخريطة (1)، انظر الصور (1) و (2) و (3) و (4) و (5) و (6)، والبعد المكاني الذي يتمثل بحدود المدرسة التي تم فيها القياس.

الخريطة (1) موقع المدرسة من مدينة بغداد وموقع المحطة المناخية المتنقلة



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على برنامج Arc Gis 10.3 أمانة بغداد، دائرة التصاميم، شعبة GIS، بيانات
(غير منشورة)، لعام 2019.

Picture(2) In the Summer 2



Picture(1) In the Summer 1



Picture(4) In the Winter 2



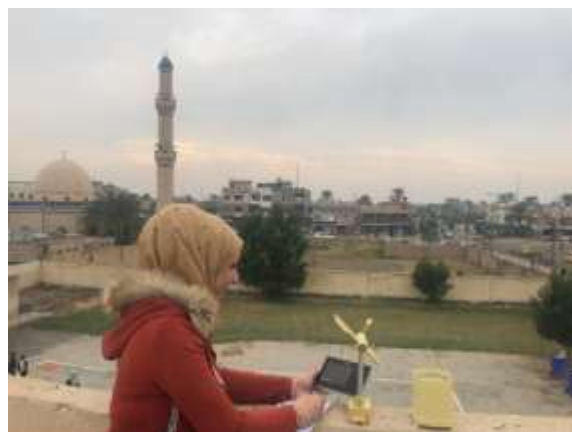
Picture(3) In the Winter 1



Picture(6) In the Winter 3



Picture(5) In the Summer 3



التطبيق :

تنتج قرينة درجة الحرارة الظاهرية Apparent Temperature وذلك من الاثار التي تحدثها الرطوبة النسبية

بالجو في درجة الحرارة الفعلية ويمكن استخراجها من الجدول (1):-

وعند الكلام عن موضوع راحة الانسان لا بد من ذكر ما يأتي :- (1)

أ- في درجات الحرارة المنخفضة "اقل من 3 درجة مئوية" يعد تأثير الرطوبة النسبية غير مهم.

ب- في درجات الحرارة العالية والرطوبة النسبية العالية تكون الحالة الغالبة هي الشعور بعدم الراحة .

ج- عندما تزيد درجة الحرارة عن "38 درجة مئوية" فأن معظم الناس يشعرون بالحرارة بغض النظر عن الرطوبة النسبية .

د- في حالة ازدياد الرطوبة النسبية عن 30% في درجة حرارة "38 درجة مئوية" يصبح الجو صعب الاحتمال .

هـ - في حالة زيادة الرطوبة النسبية عن 70% ودرجة الحرارة "28 درجة مئوية" يصبح الجو صعب الاحتمال .

(1) علي عبد الزهرة الوائلي، اصول المناخ التطبيقي، مطبعة احمد الدباغ، بغداد، 2014، ص 95.

ولهذا عندما تكون درجة الحرارة الفعلية في الظل 32 درجة مئوية والرطوبة النسبية (70%) فإن درجة الحرارة الظاهرية تكون شديدة الازعاج اذا بلغت "41 درجة مئوية", في حين اذا انخفضت درجات الحرارة الى اقل من "3 درجة مئوية" يعد تأثير الرطوبة النسبية غير مهم , بينما اذا زادت درجة الحرارة عن "38 درجة مئوية" فإن الناس يشعرون بالحرارة بغض النظر عن الرطوبة , ويصبح الجو غير محتمل في حالة زيادة الرطوبة النسبية عن (70%) ودرجة الحرارة (28م°) ⁽¹⁾

جدول (1) درجة الحرارة الظاهرية وارتباطها بالرطوبة النسبية (RH)

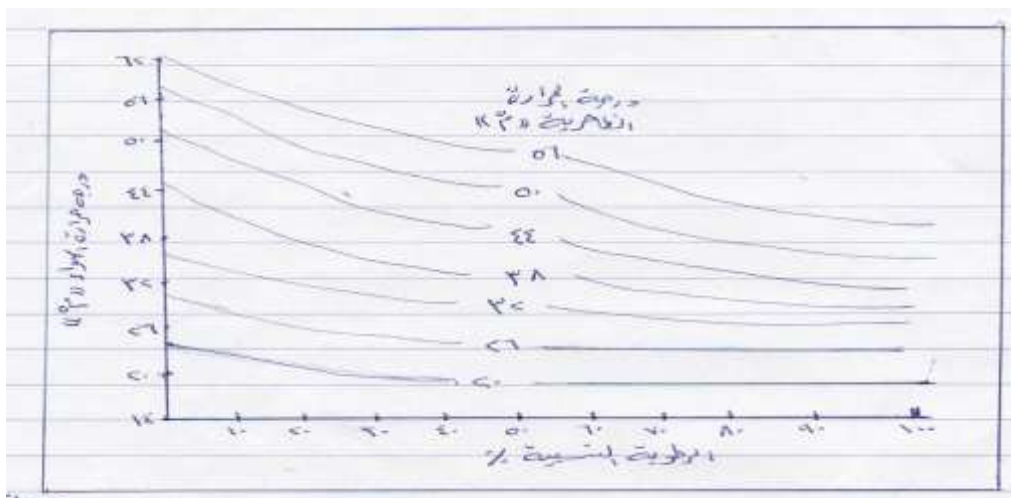
درجة الحرارة الظاهرية م°																			درجة حرارة الهواء الفعل ية م°		
																			5 2	60	
																			5 3	4 9	57
																		5 5	5 0	4 7	54
																6 1	5 5	5 1	4 7	4 4	52
														6 4	5 9	5 4	5 1	4 7	4 4	4 2	49

[1118]

												6	6	5	5	4	4	4	4	3	46
												6	2	7	3	9	6	4	2	9	
										6	6	5	5	5	4	4	4	4	3	3	43
										6	2	8	4	1	7	4	2	1	9	7	
									6	6	5	5	5	4	4	4	3	3	3	3	41
									5	1	7	4	1	8	5	3	1	9	8	5	
						6	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	38
						2	9	6	2	9	6	3	2	0	8	7	6	5	4	3	
				5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	35
				8	4	1	8	6	3	2	0	8	7	6	4	4	3	2	1	1	
		5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	32
		0	7	5	3	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1	0	9	9	8	
4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	29
2	1	9	7	6	5	4	3	2	2	1	1	0	9	9	8	8	7	7	6	6	
3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	27
3	2	2	1	1	0	9	8	8	7	7	7	6	6	6	5	5	4	4	3	3	
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
7	6	6	6	6	6	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	1	1	
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	21
2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	9	9	9	9	8	8	8	8	
1	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1	5	0	الرطوبة النسبية %
0	5	0	5	0	5	0	5	0		0	5	0	5	0	5	0	5	0			
0																					

المصدر: علي عبد الزهرة الوائلي، ظواهر مناخية لافتة، مصدر سابق، ص198.

الشكل (1) درجة الحرارة الظاهرية



المصدر: بالاعتماد على : علي حسن موسى، المناخ الحيوي، ط1، نينوى للدراسات والنشر والتوزيع، سوريا، دمشق، 2002، ص48.

يتضح من الجدول (2) إنه عندما تبلغ درجة الحرارة الظاهرية ما بين (27-32 م°) تسبب اضرارا سلبية وخطيرة على حالة الفرد الصحية مسببة ضربة حرارية او ضربة شمس خاصة وان منطقة الدراسة (المدرسة) فيها ساحة كبيرة يمكن ان يتواجد فيها التلاميذ، في حين اذا بلغت درجة الحرارة ما بين (32 - 41م°) يزداد اثر الخطر على الحالة الصحية للتلميذ مسببة تشنّج عضلي ويزداد اثر المردود السلبي على الحالة الصحية له اذا ارتفعت درجة الحرارة الى اكثر من (54م°) بتعرض التلميذ للإعياء لأن درجة الاجهاد الحراري تختلف باختلاف النمو، وسلامة الانسان من الامراض، وبنيتة، وخصائصه الجسدية الاخرى(1) .

(1) علي حسن موسى، المناخ الحيوي، مصدر سابق، ص 49 - 50.

وعند تطبيق قرينة درجة الحرارة الظاهرية العامة على محطة منطقة الدراسة, يتبين ان هناك اختلافا في المعدلات من شهر لآخر تبعا لاختلاف المعدلات الشهرية لدرجة الحرارة الاعتيادية والرطوبة النسبية, ومن خلال الجدول (3) ومقارنته بالسلم في الجدول (2) السلم درجات الحرارة الظاهرية حسب درجة الحرارة الظاهرية

اعراض الحرارة	درجة الخطر درجة الجهد الحراري	درجة الحرارة الظاهرية "درجة مئوية"
ضربة حرارة أو ضربة شمس	إنذار بالخطر	32 - 27
ضربة شمس , تشنج عضلي ومغص	إنذار شديد الخطر	41 - 32
ضربة شمس, تشنج عضلي, مغص وإجهاد حراري	خطر	52 - 41
اعياء في حال طول مدة التعرض	خطر جداً	أكبر من 54

المصدر:- علي حسن موسى , المناخ الحيوي , (ط 1) نينوى للنشر والتوزيع, سوريا, دمشق, 2002, ص49.

يتضح ان بيانات درجة الحرارة الظاهرية العامة خلال اشهر فصل الشتاء (كانون الاول-كانون الثاني - شباط) يتراوح بين (21 و 22) ويتبين ان هذه الاشهر تقع خارج خطر الجهد الحراري , وكذلك الحال الى اشهر الربيع (آذار ونيسان ومايس) حيث تكون خارج خطر الجهد الحراري يتراوح ما بين (20) الى (28) فتكون منذرة بالخطر في شهر مايس دون اشهر الربيع الاخرى, وعند التمعن في الجدول ذاته والجدول (4) يتبين ان اشهر الصيف "حزيران , تموز , اب" منذرة وبشدة من الخطر للراحة وتكون بواقع (33 , 35 , 34) وكانت اعلاها في شهر تموز , اما بالنسبة الى فصل الخريف فأن معظم محطات منطقة الدراسة منذرة بالخطر خلال شهر (أيلول) واما الشهرين (تشرين الاول - تشرين الثاني) فيكونان خارج خطر الجهد الحراري في محطة منطقة الدراسة.

الجدول (3)

قرينة درجة الحرارة الظاهرية العامة ونتيجة التطبيق مع السلم والتحليل لخط منطقة الدراسة للعام 2018 – 2019

الخطة	الحريرف	الشتاء	الربيع	الصيف		
المدرسة	الشهر	أيلو	ت1	ت2	ل1	ل2
نتيجة التطبيق	31	22	21	21	20	22
مع السلم	انذار	معت	معت	معت	معت	معت
شد يد بالخط	دل	دل	دل	دل	دل	دل
التحلل	ضربة شمس	حرارة	حرارة	حرارة	حرارة	حرارة
يل	مقبولة	مقبولة	مقبولة	مقبولة	مقبولة	مقبولة

المصدر: الباحثة بالاعتماد على :

- 1- الملحق (1) المعدلات الشهرية لدرجة الحرارة الاعتيادية 2- الملحق (4) المعدلات الشهرية للرطوبة النسبية
- 3- معادلة درجة الحرارة الظاهرية وارتباطها بالرطوبة النسبية (RH)

الجدول (4)

قرينة درجة الحرارة الظاهرية العامة

المحطة	انذار بالخطر	انذار شديد الخطر	خطر	خطر جداً	معتدل
المدرسة	مايس	حزيران، تموز، آب	ايلول		تشرين الاول، تشرين الثاني ، كانون الاول ، كانون الثاني ، شباط، آذار، نيسان

المصدر: بالاعتماد على: الجدول (3). ويتبين من الجدول (4) ايضاً خلو المدرسة من "الخطر جداً" ويتراوح بين "انذار بالخطر وانذار شديد بالخطر"، فيكون "انذار بالخطر" في شهر مايس ، اما (الانذار الشديد بالخطر) فيكون في الأشهر (حزيران، تموز، آب)، بينما يتمثل المعتدل في الاشهر (تشرين الاول، تشرين الثاني ، كانون الاول ، كانون الثاني ، شباط، آذار، نيسان).

يتضح من الجدول (5) أن قرينة درجة الحرارة الظاهرية النهارية وعند المقارنة بالسلم من خلال الجدول (2) وعند تطبيق المعادلة باستخدام معدلات درجات الحرارة العظمى للهواء مع معدلات الرطوبة النسبية الصغرى يتبين إن جميع محطات منطقة الدراسة خلال أشهر الشتاء (كانون الاول – كانون الثاني – شباط) تكون مثالية للراحة من خلال انخفاض درجات الحرارة والارتفاع بالرطوبة السببية، وقيم تلك القرينة ما بين (19-21) لأشهر الشتاء، أما أشهر الربيع (آذار ومايس) فيكونان مريحان وخارج الخطر بينما يكون شهر نيسان غير مريح ويمكن الاصابة به بضربة شمس، أما خلال أشهر الصيف (حزيران – تموز – آب) فتكون قرينة درجة الحرارة الظاهرية النهارية ما بين (الانذار الشديد الخطر والخطر) في جميع هذه الأشهر بواقع (38 ، 41 ، 41) على التوالي، أما شهر (تشرين الثاني) فيكون (مريح) .
وعند ملاحظة الجدول (6) يتبين إن الاشهر (مايس، حزيران، أيلول، تشرين الاول) تكون ذات مناخ شديد الخطر، أما (الانذار بالخطر) فيتمثل في شهر نيسان، بينما يكون المناخ (الخطر) متمثلاً خلال الأشهر (تموز ، آب)، وكان المناخ الخطر جداً غير متمثل في المدرسة .

قرينة درجة الحرارة الظاهرية الليلية فيتبين من الجدول (7) ومن خلال تطبيق المعادلة باستخدام معدلات درجة الحرارة الصغرى مع الرطوبة النسبية العظمى وعند المقارنة بالسلم في الجدول (2) تكون جميع الأشهر في محطة الدراسة خلال أشهر (الشتاء والربيع والخريف) بواقع (20-21-22) إذ تكون هذه الأشهر مريحة أو ملائمة للراحة، أما درجة الحرارة الظاهرية

الليالية خلال أشهر فصل الصيف (حزيران - تموز - آب) فتكون في شهر حزيران مقبولة ومريحة ليلاً بينما تكون خلال الشهرين (تموز وآب) فتكون قرينة درجة الحرارة الظاهرة الليالية غير مريحة .

ويتبين من الجدول (8) والذي يدل على خلاصة الجدول (7) أن الأشهر التي تكون فيها الراحة (منذرة بالخطر) في الأشهر (تموز ، آب) والمعتدل والمقبول في الأشهر (كانون الثاني ، شباط ، آذار ، نيسان، مايس، حزيران، أيلول، تشرين الاول ، تشرين الثاني، كانون الاول)، ونلاحظ من الجدول نفسه خلو محطات منطقة الدراسة من سلم (الانذار الشديد الخطر) (خطر) و(خطر جدا) خلال قرينة درجة الحرارة الظاهرية الليالية.

الجدول (5) قرينة درجة الحرارة الظاهرية النهارية ونتيجة التطبيق مع السلم والتحليل لمخطة منطقة الدراسة للعام
2019 – 2018

المخطة	الشهر	ك2	شب اط	اذار	نيس ان	ماي س	حزيرا ن	تموز	آب	أيلول	ت1	ت2	ك1
المدر سة	نتيجة التطبي ق	20	19	22	26	23	38	41	41	37	33	22	21
	مع السلم	معت دل	معت دل	معت دل	أنذار بالخ طر	معت دل	إنذار شديد بالخط ر	خط ر	خط ر	إنذار شد يد بالخط ر	إنذار شد يد بالخط ر	معت دل	معت دل
	التحل يل	حرارة مقب ولة	حرارة مقب ولة	حرارة مقب ولة	ضربة شمس	حرارة مقب ولة	تشنج عضل ي	ضر بة شم س	ضر بة شم س	ضربة شمس	ضربة شمس	حرارة مقب ولة	حرارة مقب ولة

الجدول بالاعتماد على: 1. الملحق (2) المعدلات الشهرية لدرجة الحرارة العظمى. 2. الملحق (6) المعدلات الشهرية للرطوبة النسبية الصغرى 3. معادلة درجة الحرارة الظاهرية وارتباطها بالرطوبة النسبية (RH)

الجدول (6) قرينة درجة الحرارة الظاهرية النهارية

المحطة	انذار بالخطر	انذار شديد الخطر	خطر	خطر جداً
المدرسة	نيسان	مايس، حزيران، أيلول، ت1	تموز، آب	

المصدر: بالاعتماد على: جدول (5).

الجدول (7) قرينة درجة الحرارة الظاهرية الليلية ونتيجة التطبيق مع السلم والتحليل لمخطة منطقة الدراسة للعام

2019 – 2018

المحطة	الشهر	ك2	شب	اذار	نيس	ماي	حزيران	تموز	آب	أيلول	ت1	ت2	ك1
بغداد	نتيجة التطبيق	22	22	21	21	24	24	27	27	21	21	22	22
مع السلم	مع	معت	معت	معت	معت	معت	معت	معت	انذار	معت	معت	معت	معت
		دل	دل	دل	دل	دل	دل	دل	بالخ	دل	دل	دل	دل
		دل	دل	دل	دل	دل	دل	دل	بالخ	دل	دل	دل	دل
التحلل	حرارة	حرارة	حرارة	حرارة	حرارة	حرارة	حرارة	ضربة	ضربة	حرارة	حرارة	حرارة	حرارة
يل	مقب	مقب	مقب	مقب	مقب	مقب	مقب	شمس	شمس	مقب	مقب	مقب	مقب
	ولة	ولة	ولة	ولة	ولة	ولة	ولة	ولة	ولة	ولة	ولة	ولة	ولة

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على: 1- الملحق (3) المعدلات الشهرية لدرجة الحرارة الصغرى. 2. الملحق

(5) المعدلات الشهرية للرطوبة النسبية العظمى. 3. معادلة درجة الحرارة الظاهرية وارتباطها بالرطوبة النسبية (RH).

الجدول (8) قرينة درجة الحرارة الظاهرية الليلية

المحطة	انذار بالخطر	انذار شديد الخطر	خطر	خطر جداً	مقبول
بغداد	تموز، آب	-	-	-	كانون الثاني ، شباط ، آذار ، نيسان، مايس، حزيران، أيلول، تشرين الاول ، تشرين الثاني، كانون الاول

المصدر: بالاعتماد على الجدول (7) الاستنتاجات

1- من خلال تطبيق قرينة درجة الحرارة الظاهرية يزداد الشعور بالضيق في النهار عنه في الليل ويحدث عكس ذلك في الشتاء.

2- وعند تطبيق قرينة درجة الحرارة الظاهرية العامة تبين ان محطة الدراسة (المدرسة المختارة) وخلال اشهر فصل الشتاء "كانون الاول-كانون الثاني - شباط" يتراوح بين (21 و 22) ويتبين ان هذه الاشهر تقع خارج خطر الجهد الحراري , وكذلك الحال الى اشهر الربيع "آذار ونيسان" حيث يكونان خارج خطر الجهد الحراري يتراوح ما بين (20) الى (26) .

3- عند تطبيق قرينة درجة الحرارة الظاهرية النهارية يتضح إن مناخ المدرسة خلال أشهر الشتاء (كانون الاول ، كانون الثاني ، شباط) تكون مثالية للراحة من خلال انخفاض درجات الحرارة والارتفاع بالرطوبة السببية، وقيم تلك القرينة ما بين (20، 21) لأشهر الشتاء، أما أشهر الربيع (آذار ونيسان) فيكونان مريحان وخارج الخطر بينما يكون شهر (مايس) منذر بالخطر .

4- عند تطبيق قرينة درجة الحرارة الظاهرية الليلية تبين إن منطقة الدراسة خلال أشهر الشتاء والربيع والخريف بواقع (20، 21، 22) تكون مريحة أو ملائمة للراحة، أما درجة الحرارة الظاهرية الليلية خلال أشهر فصل الصيف (حزيران - تموز - آب) فتكون مريحة خلال شهر (حزيران) .

المصادر:

- 1- علي حسن موسى، المناخ الحيوي، ط 1، نينوى للدراسات والنشر والتوزيع، سوريا، دمشق، 2002.
- 2- علي عبد الزهرة الوائلي، ظواهر مناخية لافتة، مطبعة احمد الدباغ، بغداد، 2009.
- 3- Battan, C. L. "Weather in your life", for Fransisco, 1983.
- H, Seller S, A.H. and Robinson, P. J. "Contemporary", London, 1988.

تحليل جغرافي لخاصية املاح الصوديوم الطبيعية باعتبارها ظاهرة مناخية

م.د عبد الرحمن محمود عبود نهار

قسم الجغرافية / كلية التربية البنات / جامعة تكريت

07705934459

abdulrahman.m.@tu.edu.iq

المقدمة

ان علم المناخ له ارتباطات امامية وخلفية مع باقي العلوم الطبيعية وتكمن قوة تلك العلاقة من خلال التأثير المتبادل , ومدى اهميتها بالنسبة للعلوم وموقعها بين تلك العلوم زمانيا ومكانيا وتتضح الرؤية وتكتشف القوة تلك العلاقة كلما كان القارئ او الباحث يتميز بخصائص القوة والفراسة وعمليات الربط واستخلاص وزن العلم بين العلوم ومدى اهمية علم المناخ للحياة البشرية والمجتمع البشري والغطاء الحيوي كلما كان المناخ يتصف بالنظام البيئي والتوازن في العمليات المناخية والظواهر المناخية من خلال عمليات التوازن الاشعاعي ودرجات الحرارة والضغط الجوي وانواع الرياح والامطار الفعالة والرطوبة الجوية وعمليات التبخر بشكل منتظم. سوف نشهد لوحة فنية يرسمها المناخ ويستحضر جميع الوان الطبيعة ويمزجها من خلال علاقات العلوم مع بعضها ويعطي الشكل النهائي للطبيعة ويمتاز كل مظهر من تلك المظاهر بكافة الحقوق في التمثيل البيئي. وعدم تجاوز مظهر على اخر او تداخلها مع بعضها. لهذا يعد المناخ من اخطر العلوم واكثرها فاعلية في منح الحياة حيث في كل مفصل من مفصل عناصر المناخ وخصائص تلك المظاهر تحمل خاصية تمنح الحياة للكون حيث لا يمكن العيش بدون الاشعاع الشمسي او اي خلل في نسبة تلك الاشعاع سواء بالزيادة او النقصان. وان التأثير المناخي يكون بأشكال عديدة اما ان يكون بشكل منفرد لكل عنصر تأثير او التأثير يكون مجتمع ما بين تلك العناصر حيث لا حياة دون توازن الضغط الجوي او لا حياة بدون عمليات تبخر وتكاثف والعمليات الاخرى المرتبطة مع بعضها. لو انعدام خاصية التبخر من اين نأني بالمياه العذبة وجميع المختصين بهذا الجانب يعرفون بان مصدر المياه العذبة هو عمليات التساقط وان الجميع يعلم بان التبخر هو ناتج من عمليات تفاعل الاشعاع الشمسي مع الارض ومن ثمن تولد الحرارة التي تكون هي العنصر المسؤول عن ديمومة عمليات التوازن بين الرطوبة والجفاف ويحاول يجد وسيلة توازن. يعني اي خلل هنا في التبخر ينعكس على عمليات المناخ التي تأتي بسبب عنصر التبخر وتفاعلاته كلما حصل خلل او قصور باي عنصر عناصر المناخ ينعكس على باقي العمليات وبالتالي النتائج العكسية تلقي بظلالها على النظام البيئي. وان المناخ يتصف بان سيد العلوم واوسعها انتشار حيث لا يتقيد بحدود سياسية او اقليمية حيث المصانع الصناعية في الدول الصناعية الكبيرة الابخرة والمقذوفات الصناعية تحملها الرياح الى بلدان الشرق الاوسط مع الرياح هنا يتصف المناخ بعدم اعترافه بالحدود السياسية لهذا المناخ حاليا مشكلة العصر ومسؤولية الجميع.

في هذا البحث سوف نتاول خصائص املاح الصوديوم في المناخ وكيف منح الحياة لنا من خلال تتبع العناصر المناخية بالترتيب-

اولاً: مشكلة الدراسة

ان أملاح الصوديوم الطبيعية في المحيط الهندي لا تُعتبر ظاهرة مناخية بحد ذاتها، بل هي جزء من الخصائص الكيميائية والبيولوجية للمياه البحرية. ومع ذلك، يمكن أن تتأثر مستويات هذه الأملاح بعوامل مناخية وبيئية متعددة. إليك بعض النقاط التي توضح العلاقة بين أملاح الصوديوم والظواهر المناخية:

1. التبخر والأمطار: يؤدي التبخر العالي في المناطق المدارية إلى زيادة تركيز الأملاح في المياه السطحية. على العكس، تؤدي الأمطار الغزيرة إلى تقليل تركيز الأملاح عن طريق تخفيف مياه البحر.
 2. التيارات المحيطية: تلعب التيارات المحيطية دوراً مهماً في توزيع الأملاح. التيارات الدافئة والباردة يمكن أن تنقل كميات كبيرة من المياه المالحة أو العذبة إلى مناطق مختلفة من المحيط الهندي.
 3. التغيرات المناخية: التغيرات المناخية مثل ظاهرة النينو والنينيا تؤثر على أنماط الطقس في المحيط الهندي، مما يؤثر بدوره على توزيع الأمطار والحرارة والتبخر، وبالتالي على مستويات الأملاح.
 4. التلوث البشري: التلوث الناجم عن الأنشطة البشرية مثل الزراعة والصناعة يمكن أن يؤدي إلى تغيرات في مستويات الأملاح عن طريق إضافة مواد كيميائية إلى المحيط.
 5. ذوبان الجليد: ذوبان الجليد في المناطق القطبية يمكن أن يضيف كميات كبيرة من المياه العذبة إلى المحيط، مما يؤثر على توازن الأملاح.
- إجمالاً، أملاح الصوديوم الطبيعية ليست ظاهرة مناخية، لكنها تتأثر بشكل كبير بالظواهر المناخية والبيئية التي تحدث في المحيط الهندي وحوله.

ثانياً.. فرضية الدراسة

تحليل الجغرافي لخصائص أملاح الصوديوم الطبيعية باعتبارها ظاهرة مناخية في المحيط الهندي، يمكن النظر في الفرضيات التالية:

1. التوزيع الجغرافي لأملاح الصوديوم: فرضية: يتوزع تركيز أملاح الصوديوم بشكل غير متساوي في مختلف أجزاء المحيط الهندي سبب الدراسة: للتعرف على المناطق ذات التركيزات العالية والمنخفضة وتفسير الأسباب وراء هذا التوزيع.

2. التغيرات الموسمية: فرضية: تتغير مستويات أملاح الصوديوم في مياه المحيط الهندي بناءً على الفصول والمواسم المختلفة. وذلك بسبب ان الدراسة تهدف لفهم كيف تؤثر الظواهر المناخية مثل الرياح الموسمية والأعاصير على تركيز الأملاح.

3. تأثير التغيرات المناخية: في هذه الفرضية تزيح الستار عن يمكن أن تكون هناك زيادة في تركيز أملاح الصوديوم نتيجة للتغيرات المناخية مثل الاحتباس الحراري وزيادة درجات الحرارة.

وسبب الدراسة: لتحديد العلاقة بين التغيرات المناخية وخصائص مياه المحيط.

4. التفاعل بين اليابسة والبحر: فرضية: يتأثر تركيز أملاح الصوديوم بتدفق الأنهار والمياه الجوفية من اليابسة إلى البحر لفهم تأثير العمليات الأرضية والنشاطات البشرية على التوازن الكيميائي لمياه المحيط.

5. ان تأثير التيارات البحرية تلعب دوراً كبيراً في نقل وتوزيع أملاح الصوديوم عبر المحيط. لفهم كيفية تأثير حركة المياه في توزيع الأملاح على نطاق واسع.

6 ان الأنشطة البشرية مثل الزراعة والصناعة تساهم في زيادة تركيز أملاح الصوديوم في بعض المناطق من المحيط الهندي وهنا تأتي الدراسة لتحديد دور التلوث البشري في تغيير التركيب الكيميائي للمياه يمكن أن تسهم هذه الفرضيات في توجيه الأبحاث المستقبلية والتجارب الميدانية لفهم أفضل لتوزيع أملاح الصوديوم وتأثيراتها المناخية في المحيط الهندي.

ثالثاً: هدف الدراسة

هدف تحليل جغرافي لخصائص أملاح الصوديوم في المحيط الهندي إلى فهم توزيع وتراكيز هذه الأملاح عبر مناطق مختلفة من المحيط وتأثيراتها المحتملة على البيئة والمناخ. يمكن أن تشمل أهداف هذه الدراسة ما يلي:

1. تحديد مناطق تراكيز أملاح الصوديوم: معرفة المناطق التي تشهد تراكيز عالية أو منخفضة من أملاح الصوديوم.
 2. تحليل التأثيرات المناخية: دراسة كيف يمكن لأملاح الصوديوم أن تؤثر على العمليات المناخية مثل تكوين السحب أو الهطول.
 3. فهم الديناميكيات المحيطية: كيف تتحرك وتنتشر أملاح الصوديوم عبر تيارات المحيطات وما هي العوامل المؤثرة في ذلك.
 4. تقييم التأثيرات البيئية: تأثير تراكيز أملاح الصوديوم على الحياة البحرية والنظم البيئية في المحيط الهندي.
 5. التغيرات الزمنية والمكانية: كيف تتغير تراكيز أملاح الصوديوم عبر الزمن وأي أنماط موسمية أو سنوية يمكن ملاحظتها.
 6. العلاقة مع الظواهر الجوية: دراسة العلاقة بين تراكيز أملاح الصوديوم وظواهر مناخية مثل الأعاصير والرياح الموسمية.
- لتحقيق هذه الأهداف، يمكن استخدام تقنيات مثل الاستشعار عن بعد، ونماذج المحاكاة، والتحليل الإحصائي للبيانات المجمعة من عينات المياه والأرصاء الجوية.

رابعاً: أهمية الدراسة

دراسة خاصية أملاح الصوديوم باعتبارها ظاهرة مناخية في حوض المحيط الهندي تعد ذات أهمية كبيرة لعدة أسباب:

1. التغيرات المناخية: يمكن أن تساعد دراسة أملاح الصوديوم في فهم التغيرات المناخية في حوض المحيط الهندي. نسبة وتركيز الأملاح يمكن أن تتأثر بتغيرات درجة الحرارة والمطول، مما يعكس التغيرات المناخية على نطاق واسع.

2. الدورة الهيدرولوجية: تؤثر أملاح الصوديوم على الدورة الهيدرولوجية في المنطقة، حيث تلعب دوراً في تبخر الماء وتكثفه، مما يؤثر على توزيع الأمطار ونمطها.

3. النظام البيئي البحري: تؤثر أملاح الصوديوم على الحياة البحرية في حوض المحيط الهندي، حيث أن التغيرات في تركيز الأملاح يمكن أن تؤثر على الكائنات البحرية وأنظمتها البيئية.

4. النشاط البشري: تساعد دراسة هذه الأملاح في تقييم تأثير الأنشطة البشرية، مثل الصيد والنقل البحري، على البيئة البحرية في حوض المحيط الهندي.

5. النماذج المناخية: يمكن استخدام البيانات المتعلقة بأملاح الصوديوم لتحسين دقة النماذج المناخية، مما يساعد في التنبؤ بالظواهر المناخية المستقبلية وتخطيط الاستراتيجيات المناسبة لمواجهتها.

باختصار، تعتبر دراسة أملاح الصوديوم في حوض المحيط الهندي ضرورية لفهم التفاعلات المعقدة بين المناخ، والبيئة البحرية، والنشاط البشري.

خامساً: حدود منطقة الدراسة

تقع منطقة الدراسة فلكياً بين خطي طول (40.00 الى 100 شرقاً) وبين دائرتي عرض (0.00 الى 30 شمالاً) اما موقعها جغرافياً فانه منطقة المحيط الهندي تقع بين آسيا من الشمال، وأفريقيا من الغرب، وأستراليا من الشرق، والقارة القطبية الجنوبية من الجنوب. يحد المحيط الهندي عدة بحار رئيسية، منها:

- بحر العرب من الشمال الغربي.

• خليج البنغال من الشمال الشرقي.

• بحر أندامان من الشرق.

• خليج عدن من الغرب.

يتصل المحيط الهندي بالمحيط الأطلسي عبر مضيق باب المندب وقناة السويس، وبالمحيط الهادئ عبر مضيق ملقا والمضائق الأخرى في إندونيسيا، منطقة المحيط الهندي تُعتبر ذات أهمية استراتيجية واقتصادية كبيرة، كما أنها تُشكل مركزاً للعديد من الظواهر المناخية والجغرافية.

المحيط الهندي يُعد قلب العالم القديم لأسباب عديدة، منها:

1. الموقع الجغرافي: يربط بين قارات آسيا وأفريقيا وأستراليا، مما جعله طريقاً رئيسياً للتجارة منذ العصور القديمة.

2. الظواهر المناخية: مثل الرياح الموسمية التي تؤثر بشكل كبير على المناخ والزراعة في الدول المحيطة به.

3. التنوع البيئي: يحتوي على تنوع بيولوجي كبير يشمل مجموعة واسعة من الأنواع البحرية والشعاب المرجانية.

هذه العوامل جعلت المحيط الهندي مركزاً تاريخياً وحيوياً للنشاط البشري والتفاعل الثقافي والتجاري.

املاح الصوديوم تظهر في مناطق المحيط الهندي بعد عمليات التبخر في موسم الأمطار صيفا

في مناطق المحيط الهندي بشكل ملحوظ بعد عمليات التبخر، وخاصة خلال موسم الأمطار في الصيف. هذا يحدث بسبب

العمليات التالية:

1. التبخر العالي: في فصل الصيف، ترتفع درجات الحرارة مما يؤدي إلى زيادة معدل تبخر المياه في المحيط. عند تبخر المياه،

تترك الأملاح والمعادن خلفها، بما في ذلك أملاح الصوديوم.

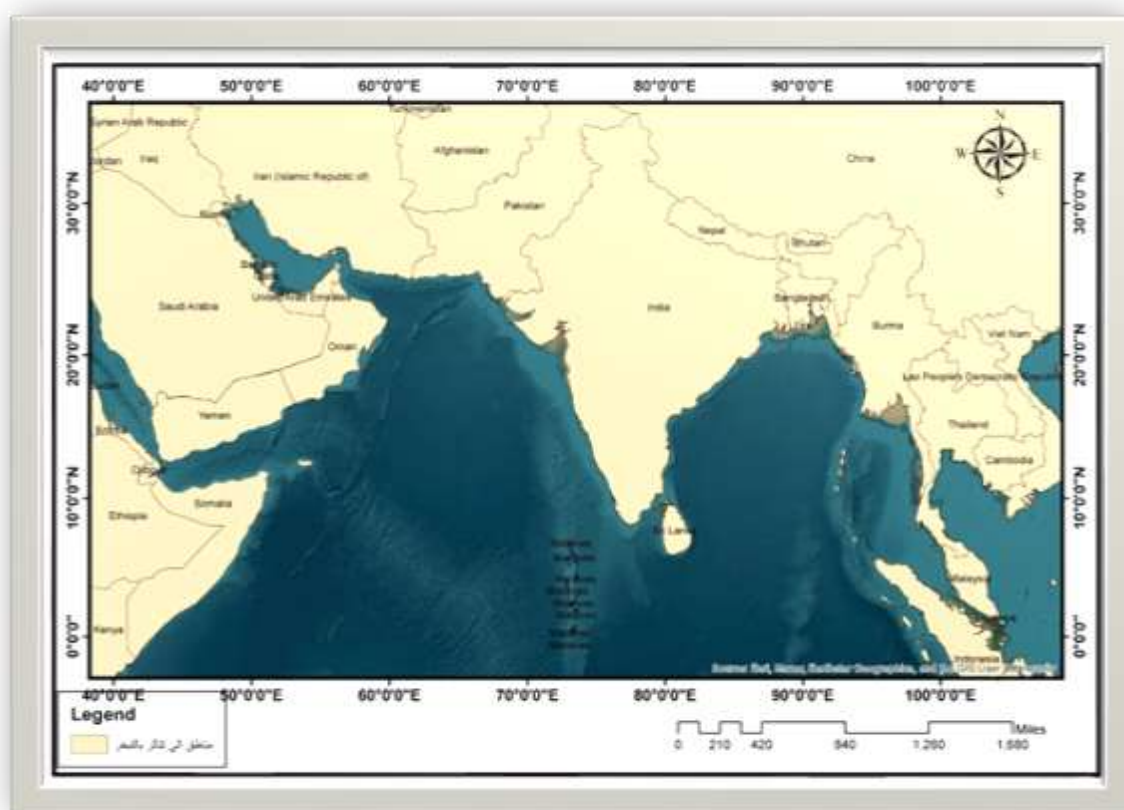
2. الترسيب: خلال موسم الأمطار، تهطل الأمطار بكميات كبيرة، مما قد يؤدي إلى انجراف الأملاح من التربة والمناطق الساحلية

إلى المحيط. عند تبخر المياه بعد هطول الأمطار، تتركز هذه الأملاح في المناطق التي كانت بها المياه.

3. الدوامات والتيارات البحرية: تساعد التيارات البحرية في نقل الأملاح المترسبة عبر مناطق واسعة من المحيط، مما يساهم في توزيعها على نطاق أوسع.

تعتبر هذه العمليات جزءاً من الدورة المائية التي تلعب دوراً حيوياً في توزيع الأملاح والعناصر الكيميائية الأخرى في المحيطات.

خريطة رقم (1) توضح منطقة الدراسة انموذجاً للبحث



المصدر من عمل الباحث بالاعتماد على برنامج Arc map

المبحث الثاني المعطيات الطبيعية

الموقع الجغرافي للمحيط الهندي يجعله واحداً من أكثر الأحواض تبخرًا في العالم، سواء في فصل الصيف أو الشتاء. هناك عدة عوامل تساهم في ذلك:

1. الموقع الاستوائي: يقع المحيط الهندي بين خط الاستواء ومدار الجدي، مما يجعله يتعرض لدرجات حرارة عالية على مدار السنة. وان الانتقال الظاهري للشمس صيفا وشتاءً جعل هذا المحيط دائم التبخر وتبلغ ذروة التبخر في فصل الصيف حيث تسقط كميات غزيرة جدا على الهند ودول المحيط الهندي تتسم بالغزارة الشديدة والكميات الكبيرة المدمرة المسببة للكوارث الطبيعية وهذا الامر يأتي من كمية المياه البحرية المتبخرة من تلك الاحواض تاركة خافها كميات كبيرة من الاملاح المنفصلة عن تبخر ماء البحر وهذه الكميات الكبيرة للأمطار هي مصدر وسر الحياة لأنها تشكل مصدر المياه العذبة سواء أكانت سطحية او جوفية ام الاستفادة منها مباشرة في العمليات الزراعية وغيرها.

2. الرياح الموسمية: تؤدي الرياح الموسمية إلى تغيرات موسمية في نمط الرياح والأمطار، حيث تكون الرياح الموسمية الجنوبية الغربية في الصيف محملة بالرطوبة وتسبب في هطول الأمطار على المناطق الساحلية، بينما تكون الرياح الموسمية الشمالية الشرقية في الشتاء أكثر جفافاً.

3. درجة حرارة الماء: تعتبر درجات حرارة المياه في المحيط الهندي من أعلى المعدلات في العالم، مما يزيد من معدل التبخر. على الرغم من هطول الأمطار الموسمية في بعض المناطق، إلا أن هناك مناطق أخرى في المحيط الهندي تعاني من قلة الأمطار، مما يزيد من معدلات التبخر.

هذه العوامل تجعل المحيط الهندي من الأحواض المائية الأكثر تبخرًا على مدار السنة.

لمحيط الهندي يتمتع بموقع استراتيجي يجعله قريباً من ثلاث قارات: آسيا، وأفريقيا، وأستراليا.

ان موقع الهندي الجغرافي الفريد يمنحه تأثيراً كبيراً في العديد من المجالات منها

1. التجارة: يمر عبره العديد من الطرق البحرية الهامة التي تربط بين شرق آسيا والشرق الأوسط وأفريقيا وأوروبا. يعد المحيط الهندي شرياناً حيويًا للتجارة العالمية، حيث يتم نقل البضائع والنفط والغاز عبر مياهه.
 2. السياسة: يتمتع المحيط الهندي بأهمية جيوسياسية كبيرة، حيث تتنافس العديد من الدول على النفوذ والسيطرة على ممراته البحرية وموانئه الحيوية. كما يشكل قاعدة عسكرية واستراتيجية هامة للعديد من القوى العالمية.
 3. البيئة والمناخ: يلعب المحيط الهندي دورًا مهمًا في تنظيم المناخ العالمي والتأثير على الأنماط المناخية في المناطق المحيطة به، مثل الرياح الموسمية التي تؤثر على الهند وجنوب شرق آسيا.
 4. الثقافة والتاريخ: عبر التاريخ، كان المحيط الهندي ملتقى للعديد من الحضارات والثقافات المختلفة، مما أسهم في التبادل الثقافي والتجاري بين الشعوب التي تعيش على ضفافه.
- بهذا، يتضح أن الموقع الاستراتيجي للمحيط الهندي جعله يتمتع بتأثير كبير على العديد من الأصعدة، مما يبرز أهميته البالغة في السياقات المختلفة.

المبحث الثاني خصائص وفوائد املاح الصوديوم

أملاح الصوديوم تمتاز بالعديد من الخصائص الكيميائية والفيزيائية، ومنها:

1. الذوبانية: معظم أملاح الصوديوم قابلة للذوبان في الماء، مما يجعلها مفيدة في العديد من التطبيقات الصناعية والطبية.
 2. الخصائص الكهربائية: محاليل أملاح الصوديوم تكون موصلة جيدة للكهرباء، لذا تُستخدم في البطاريات والأدوات الكهربائية.
 3. الطعم: غالبية أملاح الصوديوم مثل كلوريد الصوديوم (ملح الطعام) لها طعم ملحي.
 4. الاستخدامات الطبية: بعض أملاح الصوديوم تُستخدم كإلكتروليتات في المحاليل الوريدية لتعويض نقص الأملاح في الجسم.
 5. الخصائص الكيميائية: أملاح الصوديوم تتفاعل مع الأحماض لإنتاج غازات مثل ثاني أكسيد الكربون، كما أنها تشارك في تفاعلات الإحلال المزدوج مع بعض المعادن الأخرى.
 6. الاستقرار: أملاح الصوديوم عمومًا مستقرة عند درجات الحرارة العادية، ولا تتفكك بسهولة. هذه الخصائص تجعل أملاح الصوديوم مهمة ومستخدمة بشكل واسع في حياتنا اليومية والصناعات المختلفة.
- أملاح الصوديوم تلعب دورًا حيويًا في الجسم ولها عدة فوائد، منها:

1. تنظيم توازن السوائل: يساعد الصوديوم في الحفاظ على التوازن بين السوائل داخل وخارج الخلايا.
2. نقل الإشارات العصبية: يعتبر الصوديوم ضروريًا لنقل الإشارات العصبية في الجسم، مما يساعد في وظائف الجهاز العصبي.
3. تنظيم ضغط الدم: يساهم الصوديوم في تنظيم ضغط الدم، وذلك من خلال دوره في توازن السوائل والأملاح.
4. وظيفة العضلات: الصوديوم مهم لانقباض العضلات وراحتها، مما يساعد في الأداء الحركي اليومي.
5. امتصاص المواد الغذائية: يساعد الصوديوم في الامتصاص الفعال للمواد الغذائية في الأمعاء.

ومع ذلك، يجب تناول الصوديوم بكميات معتدلة لتجنب الآثار السلبية مثل ارتفاع ضغط الدم ومشاكل القلب. ملاح الصوديوم تلعب دورًا مهمًا في عمليات التعقيم والتطهير بفضل خصائصها الكيميائية. إليك بعض الأدوار الرئيسية لأملاح الصوديوم في هذا السياق:

1. هيبوكلوريت الصوديوم (NaClO): يستخدم بشكل شائع كمادة مطهرة ومبيض. هو المكون النشط في مبيض الكلور ويستخدم لتطهير المياه السطحية والشرب، وتطهير الأسطح والمعدات، وللتعقيم في الصناعات الغذائية والصحية.
2. كلوريد الصوديوم (NaCl): بينما لا يعتبر كلوريد الصوديوم مادة مطهرة مباشرة، فإنه يُستخدم في صناعة محلول ملحي، والذي يمكن استخدامه للتنظيف والعناية بالجروح، مما يقلل من خطر الإصابة بالعدوى.
3. بيكربونات الصوديوم (NaHCO_3): يُستخدم كمادة تنظيف لطيفة في العديد من التطبيقات المنزلية والصناعية، وله خصائص مضادة للبكتيريا والفطريات.

4. بيروكسيد الصوديوم (Na_2O_2): يستخدم كعامل تعقيم وتبييض قوي في بعض التطبيقات الصناعية والطبية.
- تساعد هذه الأملاح في القضاء على الكائنات الدقيقة الضارة والميكروبات، مما يساهم في الحفاظ على بيئة نظيفة وآمنة في العديد من المجالات.

الاستنتاجات :

1. من خلال الدراسة ومتابعة الاجراءات الدولية تبين بان هناك تقصير واضح في معالجة الاحتباس الحراري والتغير المناخي.
2. ان كميات الامطار تتغير بين موسم مطري واخر نتيجة انعدام السياسات المناخية في معالجة التطرف المناخي.
3. ان المناخ لا تحكمه حدود سياسية بل الذي يطرح من ملوثات مناخية في الدول الصناعية يذهب مع الرياح والدورة العامة لها وتحمله الدول النامية من ملوثات او تغيرات مناخية.

المصادر:.

1. الزغيبي. محمد الزغيبي, محسن محمد صالح, تقييم مثبطات ملح كلوريد الصوديوم بالحجر الجيري دراسة تجريبية. كلية الاثار جامعة القاهرة, عام 2021.
2. الخزاعي, حيدر راضي كاظم, المناخ وتطبيقاته البيئية, ط1, مؤسسة دار الصادق الثقافية, الحلة-بابل, العراق 2021
3. السامرائي, قصي عبدالمجيد السامرائي, المناخ والاقاليم المناخية, ط 1, المطبعة العربية, عمان- الاردن, 2017.
4. الزبيدي, احمد حيدر, ملوحة التربة الاسس النظرية والتطبيقية, جامعة بغداد, المكتبة الوطنية, بغداد, 1989.

دراسة الموارد المائية وكيفية ادارتها

في العراق بين الواقع والطموح

أ.د حاضر ظاهر محمد القيسي

أستاذ الجغرافية في كلية التربية للبنات



خارطة العراق الادارية



خارطة الموارد المائية في العراق

ملخص البحث

تعد المياه أهم الموارد الطبيعية في الدول ذات المناخات الصحراوية وشبه الصحراوية كالعراق، لأنها تتحكم بتوزيع السكان ونشاطهم الاقتصادية وبخاصة الزراعة. وهي بذلك أهم مرتكزات الأمن الغذائي والأمن الوطني. إن تفاقم مشكلات المياه وتزايد الطلب عليها، ناتج عن النمو السكاني وتزايد متطلبات التنمية الاقتصادية. من خلال دراسة واقع المياه في العراق تبين إن الموارد المائية في العراق تواجه ثلاث مشكلات رئيسية :

المشكلة الأولى

هي تناقص الإيراد المائي السنوي بسبب التغيرات المناخية السلبية للمناخ العالمي في المناطق المدارية والمعتدلة الدافئة التي ستشهد مزيداً من الجفاف وشحة الأمطار وارتفاع درجات الحرارة واشتداد التبخر الذي يؤدي إلى قلة الأمطار الفعالة ويزيد من الهدر المائي في الزراعة.

المشكلة الثانية

فهي ارتفاع نسب التلوث بالمواد الكيماوية والفيزيائية والبكتريولوجية بحدود فاقت المحددات والمعايير الرسمية التي وضعتها الدولة العراقية. بالتلوث الكبير الذي تواجهه مصادر المياه في العراق، بسبب رمي المخلفات السائلة للمدن والمصانع في مجاري الأنهار، فضلاً على ما تسببه عملية تصريف مياه البزل الملوثة بالمواد الكيماوية والمبيدات والسموم القادمة من دول الجوار أو من المشاريع المحلية في العراق مما يشكل خطراً إنسانياً وبيئياً كبيراً على الكائنات الحية بكل أنواعها.

المشكلة الثالثة

فتمثلت بالمشاكل السياسية والجيوپولتيكية التي يمكن أن تهدد المصادر المائية العراقية إذا ما وظفت هذا التوجهات لخلق صراع حول المياه في عموم الشرق الأوسط، فالجغرافية السياسية تدفع باتجاه بناء علاقات مكانية وإقليمية ودولية قوية بين دول الحوض لأنها تشكل تكاملاً وتنوعاً حيويًا في مجالات المياه والزراعة والطاقة. تشجع باتجاه بناء التكتلات الاقتصادية والسياسية التي يمكن أن تخدم دول المنطقة. أما التوظيف الجيوپولتيكي للواقع الجغرافي فحتماً سيؤدي إلى التوتر والصراع وربما الحرب التي لا تخدم أحداً. فشحة المياه بسبب الظروف المناخية وتزايد عدد السكان في العراق وفي دول الجوار التي ينبع منها نهرا دجلة والفرات وروافدهما، حاجة هذه الدول خاصة إلى مزيد من المياه بسبب التنمية الاقتصادية فيها جعل بعضها يضرب القانون الدولي الخاص بتقسيم مياه الأنهار الدولية عرض الحائط كما فعلت تركيا.

إن المشكلات أعلاه ربما ستؤدي إلى مزيد من الصراع والتوتر في منطقة الشرق الأوسط وبخاصة بين العراق وتركيا وإيران وسوريا، ولهذا لا بد من بناء علاقات دولية وتعاون إنمائي اقتصادي في مجال الزراعة والطاقة والسياحة والصناعة إن هذه المشاكل متداخلة ومعقدة وتحتاج إلى جهود جبارة واستثنائية لمعالجتها والحد من آثارها الخطيرة انطلاقاً من كل ما سبق .

فرضية البحث

إن المشكلات أعلاه ربما ستؤدي إلى مزيد من الصراع والتوتر في منطقة الشرق الأوسط وبخاصة بين العراق وتركيا وإيران وسوريا، ولهذا لا بد من بناء علاقات دولية وتعاون إنمائي اقتصادي في مجال الزراعة والطاقة والسياحة والصناعة وفي جميع المجالات الآخر بين هذه الدول، لأن بناء علاقات متينة مبنية على المصالح المتبادلة يقلل التوتر ويؤدي إلى مزيد من التنسيق والتعاون. وبما أن هذا الحل يخضع لإرادة الدول الآخر والتي يصعب التحكم بها. يبقى الحل في

إدارة الموارد المائية بشكل كفوء من خلال استخدام طرق الري الحديثة ومواجهة مخاطر التلوث، وردع الجهات المسببة لهذه المشكلة بإجراءات قانونية وتنفيذية تضمن محاسبة المسببين للتلوث. إن الأبعاد المستقبلية لمشكلة المياه في العراق ستكون وخيمة وخطيرة. فالتهديد الخارجي والمتمثل بالمشايخ التركية في جنوب شرق تركيا على منابع دجلة والفرات، ينفذ بشكل تدريجي وبدأت مراحل تنفيذها تترك آثارها الكبيرة على تصاريح نهر الفرات، والآن جاء دور نهر دجلة بعد البدء بتنفيذ مشروع سد أليسو((الي صو)). الذي سيحجز نحو ٩/٧ مليارم3 من مياه دجلة القادمة من تركيا. إن هذا الاتجاه التركي لم يراع القانون الدولي في تقسيم مياه نهر دجلة والفرات. الذي يفرض على تركيا التنسيق الشامل والتفصيلي مع العراق وسوريا في كل ما من شأنه أن يؤثر على إيرادات نهر دجلة والفرات. وبما لا يلحق الضرر بالدول المشتركة بمياه النهرين. وهذا يتطلب بناء علاقات دولية حسنة مع دول المنبع وبخاصة تركيا، وينبغي أن تكون هذه العلاقات مبنية على أسس متينة، فتركيا بحاجة إلى الطاقة ونحن نمتلكها وتركيا لديها المياه ومصادر الغذاء ونحن نحتاج بعضها، والمهم هو بناء علاقات مبنية على مصالح مشتركة.

المقدمة

يعد موضوع المياه واحدا من أهم مرتكزات الأمن القومي والوطني في اي بلد في العالم، وخاصة في الأقاليم الجافة وشبه الجافة التي تعتمد على مصادر شحيحة للمياه، وعادة تكون من خارج الحدود الدولية كما هو الحال بالنسبة للعراق. وهنا يضاف تهديد آخر لمصادر المياه الى جانب جذب الطبيعة وقحطها بالمياه، هو والسيطرة أو للضغط لتحقيق مكاسب محددة، كما تفعل تركيا التي تريد ان تقايض الأمن بالمياه وتريد الحصول على الطاقة الرخيصة مقابل المياه. محاولة دول المصادر الخارجية من السيطرة على المياه النابعة منها واستخدامها اقتصاديا وتنمويا وسياسيا وجيوبوليتيكيا، لتحقيق أهداف إستراتيجية كالهيمنة

إن تحول المياه إلى سلاح سياسي واقتصادي رفع احتمالات قيام حروب وصراعات ستتفاقم وتتأزم بمرور الزمن بسبب نمو حجم السكان والتنمية الاقتصادية والاجتماعية التي ستحتاج إلى مزيد من المياه، فضلا عما تتطلبه مشكلة الأمن الغذائي من احتياجات مائية. وهي مشكلة معقدة وتحتاج إلى معالجة، لان تفاقمها سيثلم ركنا أساسيا من الأمن الوطني العراقي. بالاضافة إلى التغيرات في المناخ العالمي وتفاقم مشكلة الاحتباس الحراري وما ينتج عنها مناخي وزحف للانطقة المناخية إذ ستتوسع مناطق الجفاف في الأقاليم الجافة وشبه الجافة على حساب المناطق شبه الرطبة المحاذية لها.

مشكلة البحث: تتمثل مشكلة البحث بتفاقم مشكلة المياه وأزمتهما الحادة في العراق كميا ونوعيا نتيجة للتهديدات الخارجية ذات الأبعاد السياسية والجيوبوليتيكية ومصدرها تركيا وبدرجة محدودة جدا إيران وسوريا وأبعاد هذا التهديد الخارجي ستطال كمية المياه ونوعيتها من خلال التلوث الذي ستحدثه دول المنبع ومشاريعها الاقتصادية والتنموية.

أما التهديد الثاني لمصادر المياه في العراق فهو الطبيعي والمتمثل ببوارد التغير المناخي العالمي، الذي تسببه مشكلة الاحتباس الحراري في العالم الذي سيؤدي إلى المتوسط مزيد من الشح في الأمطار وتذبذبها، وتزايد في موجات الجفاف التي تضرب مناطق حوض دجلة والفرات، وعموم مناطق جنوب غرب آسيا وشرق البحر

أما البعد الثالث للمشكلة فيتمثل بالتلوث الكبير بسبب الخلل الكبير في إدارة الموارد المائية المحدودة. فأعداد السكان في تزايد مضطرب والحاجة إلى المياه في تزايد مستمر ومصادر المياه في تراجع من حيث الكمية والنوعية.

كما إن الشق الثاني من الحل المبدئي لمشكلة المياه في العراق يتمثل بإدارة الموارد المائية العراقية المتاحة ((الشحيحة والتي ستكون أكثر شح في المستقبل)) وذلك من خلال منع وتقليل كل أشكال التلوث والهدر للمياه عن

طريق التخطيط السليم وبناء المؤسسات المتخصصة الكفوءة القادرة على إدارة الموارد المائية المتاحة بأسس فنية وتكنولوجية متطورة. تجعل من الموارد المائية ذات قيمة اقتصادية مهمة وذلك عن طريق دعم هذه المؤسسات بتشريعات وقوانين تسهل مهمة هذه المؤسسات. مع التركيز على معالجة مشاكل الري في القطاع الزراعي الذي يمثل مصدر الهدر الكبير في الموارد المائية العراقية.

هدف البحث:

يحاول الباحث أن يدق ناقوس الخطر حول ما ستفرزه المشكلة المائية من آثار سياسية واقتصادية واجتماعية كبيرة في خضم المشاكل السياسية والاقتصادية والأمنية المتفاقمة في العراق التي أفرزها الاحتلال. ليعيدنا عن المشاكل الحقيقية التي تحتاج إلى المعالجة، ونحن نمتلك ثروة هيدروكربونية هائلة ((النفط والغاز الطبيعي)). التي يمكن استثمارها في معالجة معظم هذه المشكلة.

منهج البحث وهيكلته:

تم اعتماد المنهج التحليلي المعتمد في الدراسات الجغرافية والجيوپوليتيكية، اذ تم تحليل البيانات والمعطيات الدقيقة عن كل جوانب المشكلة بغية الوقوف على أسبابها وآثارها والتوصل إلى مقترحات حلها أو مواجهة تداعياتها الخطيرة اقتصاديا واجتماعيا وسياسيا في المستقبلين المنظور والبعيد.

وقد تضمن البحث على مقدمة شاملة وثلاث مباحث تناولنا في الأول الموارد المائية المتاحة في العراق والعوامل المؤثرة فيها. أما المبحث الثاني فتناولنا فيه مشكلات المياه في العراق. والثالث تناول معالجة مشكلة المياه في العراق فضلا عن الخلاصة وقائمة بالمصادر والهوامش.

المبحث الأول

مصادر المياه في العراق والعوامل المؤثرة فيها

تعد المياه من أهم الموارد الطبيعية، لأن باقي النشاطات البشرية الأخرى، تعتمد عليها بشكل مباشر، كما في الزراعة والصناعة والاستخدامات المنزلية الأخرى، وبشكل غير مباشر في عمليات النقل أو التبريد في الصناعة أوعد المسطحات المائية إمكانات مهمة يمكن استثمارها في السياحة الطبيعية. تزداد أهمية المياه في المناطق الصحراوية وشبه الصحراوية بشكل كبير، لأن وجودها وتوزيعها يحدد توزيع السكان وطبيعة نشاطاتهم. وتزداد أهميتها بتقادم الزمن بسبب نمو حجم السكان وتنامي متطلبات التنمية والحاجة إلى توفير الأمن الغذائي الذي يعتمد تحقيقه على وفرة المياه للزراعة في هذا المبحث سوف يتم عرض واقع حال الموارد المائية وفق الاحصاءات الرسمية

والرصينة المتوافرة في المصادر المتخصصة. أما مشاكلها والتغيرات السلبية الكمية والنوعية فسوف نتناولها في المبحث الثاني. ومن الممكن تقسيم مصادر المياه في العراق إلى ما يأتي:

1- التساقط

2- المياه السطحية.

3- المياه الجوفية.

أولاً- التساقط:

يكون التساقط أما على شكل أمطار أو ثلوج وبرد كما في المناطق الباردة المرتفعة ومعظم التساقط في العراق يكون على شكل أمطار وبسبب طبيعة المناخ العراقي الصحراوي وشبه الصحراوي الذي يغطي نحو ٨٠% من مساحة العراق. فأمطاره تتصف بالشحّة والتذبذب وحتى الأجزاء الرطبة وشبه الرطبة أخذت تعاني من التذبذب بسبب التغيرات المناخية في المناطق الحدية والانتقالية والتي يقع ضمنها شمال وشمال شرق العراق. يقدر مجموع التساقط السنوي على العراق بنحو 100 مليار م³ وتوزع هذه الكمية على وفق الجدول (رقم 1).

(جدول 1) توزيع مجموع الامطار السنوية في العراق والبالغة 100 مليار م³

الفئة	اقل من 100 ملم	100-300 ملم	300-600 ملم	600-1000 ملم	اكثر من 1000 ملم	المجموع
كمية الامطار 3 مليار م ³	4.7	54.5	20.8	7.1	12.8	99.9

المصدر : المنظمة العربية للتنمية الزراعية , برامج الامن الغذائي العربي , ج 1 , الموارد الطبيعية , الخرطوم , 1986 , ص 27 .

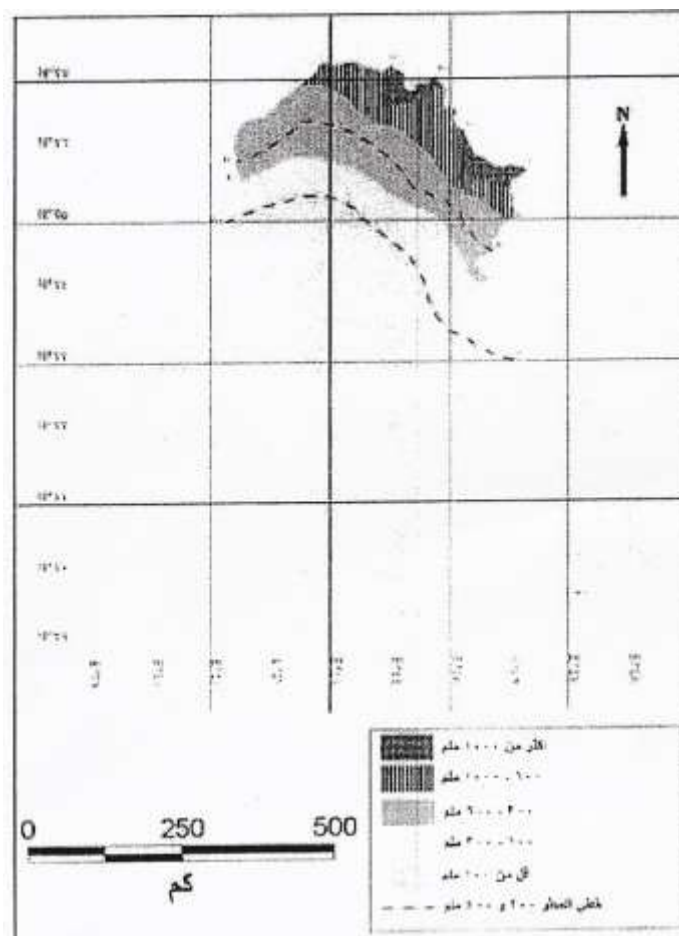
يتضح من الجدول أن بحدود 60% من كمية الأمطار في الفنتين أقل من 100 ملم و 300-100 ملم تكون الاستفادة منها محدودة جداً بسبب قلة كميتها وسعة المساحة التي تسقط عليها، مما يؤدي إلى فقدان مظمها

بالتبخير والتسرب إلى داخل الأرض. أما الكمية التي يستفاد منها من الأمطار في هذه المساحة الواسعة فيمكن ان تكون بين خطي ٣٠٠-٢٠٠ ملم وذلك في مجال حصاد المياه عن طريق بناء السدود والخزانات في هذه المنطقة (خريطة) فمن الممكن ان نخصص نحو 10% من كمية المياه البالغة ٥٤.5 مليار م³ أي ما يعادل 5.5 مليار م³ وهي كمية مشجعة على الحصاد، وتدفع باتجاه زيادة الاستثمار في هذا المجال لرفع النسبة وزيادة الكمية.

اما المنطقة المحصورة بين خطي ٣٠٠. إلى أكثر من ١٠٠٠ ملم فهي تشكل حوض فروع نهر دجلة داخل العراق والتي تساهم بنحو ٢١ مليار م³ من إيرادات نهر دجلة، أي ما يعادل نصف كمية التساقط في هذه المنطقة. اما الضائعات المائية بسبب التبخر والتبخر نتج والتسرب إلى أعماق بعيدة فهي تأكل النصف الآخر من التساقط في هذه المنطقة. ان أهم العوامل المؤثرة على كمية المياه من هذا المصدر هي درجة الحرارة التي تؤدي إلى زيادة التبخر والتبخر نتج من النباتات. فقد بلغ مجموع التبخر السنوي في محطات السليمانية و الموصل وصالح الدين وكركوك وبغداد والحي والبصرة نحو ٢٣٦٦.٢ و ٢٤٤٥ ملم و ٢١٩٦ ملم و ٣٢٣٠ ملم و ٣١٦٣ ملم و 4372,6 ملم و ٢٩٥٠ ملم على التوالي للمدة من ١٩٦٦-١٩٩٠. (١) ومن الجدير بالذكر ان نحو ٨٠% من مجموع التبخر السنوي يتركز في الأشهر من نيسان إلى تشرين الأول، بينما يقل مجموع التبخر السنوي في الأشهر من تشرين الثاني إلى آذار مما يؤدي إلى ارتفاع القيمة الفعلية للأمطار، ولكن يبقى الهدر بالتبخر لتج من النباتات والمزروعات وخاصة في فصل الصيف.

ومن الجدير بالذكر أن ابرز صفات التساقط المطري في العراق هي التذبذب فهي مختلفة من سنة إلى أخرى فعلى سبيل المثال ان الإيراد السنوي لنهر الزاب الكبير في السنة الرطبة يصل الى ٢١/٨ مليار م³ كما في سنة 1969 بينما انخفض إيراده السنوي في السنة الجافة إلى نحو 8.5 مليار م³ سنة 1970 بينما كان الإيراد السنوي لنهر العظيم في السنة الرطبة نحو ٢/١ مليار م³ سنة ١٩٧٤ وانخفض إيراده السنوي إلى نحو 156 مليون م³ في سنة ١٩٨٤ وهي سنة جافة (٢) يتضح ان التذبذب السنوي يتباين مكانيا أيضا فليس كل محطات الرصد بنفس السنأ تنخفض تصريفها السنوية.

خريطة (1) التوزيع الجغرافي لمعدل مجموع الامطار السنوية في العراق للمدة 1941-1986



المصدر : الباحث بالاعتماد على جدول (1) واطلس مناخ العراق

ثانياً-المياه السطحية:

تتمثل هذه المياه بالأنهار الدائمة الجريان وروافدها والأودية الموسمية والبحيرات الطبيعية وخزانات المياه أمام السدود ويعد هذا المصدر العمود الفقري للحياة الاقتصادية والاجتماعية والديمقراطية في العراق، اذ يتركز معظم سكانه ونشاطاته الاقتصادية حول نهر دجلة والفرات وروافدهم وفروعهم: إن معدل الإيراد السنوي من نهر دجلة والفرات هو بحدود ٨٠-٧٨ مليار م³ سنوياً وهذه الكمية تختلف بحسب الظروف المناخية للسنة المائية فإذا كانت سنة رطبة تزيد الإيرادات إلى أكثر من 100 مليار م³ وإذا كانت سنة جافة فان الإيرادات تنخفض إلى ما دون 50 مليار م³ سنوياً.

يعد نهر دجلة أهم مصادر المياه في العراقي وذلك بسبب ضخامة إيراده السنوي وكذلك لكون 33.5% من إيراده السنوي يأتي من داخل العراق، وهو بحدود 16 مليار م³ سنوياً (جدول ٢) وهي كمية مضمونة من الناحية البشرية، ولكن تهددها الظروف المناخية العالمية التي تشهد تغيرات كبيرة ومتتالية، اما المصادر الخارجية لمياه نهر دجلة فتشهد تهديدات الأول طبيعي مناخي والثاني السياسي والجيوپولتيكي ويرتبط بالظروف والمتغيرات السياسية والاقتصادية والتنموية للدول الأخرى .

اما نهر الفرات فقد تراجعت إيراداته السنوية بشكل كبير جداً بسبب الظروف المناخية والمشاريع التريكية المنفذة ضمن مشرو(الكاب) حيث تراجعت إلى أقل من 9 مليار م³ سنوياً في الوقت الحاضر بعد ان كانت بحدود ٢٩ مليار م³ عند الحدود العراقية السورية، وهي كميات معرضة للتناقص لأسباب طبيعية أو سياسية تتعلق بالسياسات المائية لدول الجوار.

(جدول 2) مساحة حوض التغذية الفعلية والايارد السنوي لنهري دجلة والفرات موزعة بحسب دول الحوضين .

النهر	الدولة	مساحة حوض التغذية الفعلية كم ²	% من اجمالي مساحة الحوض	الايارد المائي السنوي مليار م ³	% من اجمالي الايارد السنوي
حوض دجلة	تركيا	57614	34.69	26.22	54.160
	سوريا	836	0.50	0.03	0.06
	ايران	24409	14.70	5.7	11.87
	العراق	83237	50.11	16.05	33.45
	المجموع	166094	%100	48	%100
حوض الفرات	تركيا	108000	98.18	29	98
	سوريا	2000	1.82	0.6	2
	السعودية	-	-	-	-
	العراق	-	-	-	-
	المجموع	110.000	%100	30	%100
	اجمالي الحوضين	276.094	-	78	-

- المصادر : 1- سليمان عبدالله اسماعيل , السياسة المائية لدول حوضي دجلة والفرات و انعكاساتها على القضية الكردية , مركز كردستان للدراسات الاستراتيجية , العراق , 2004 , ص 60 .
- 2- مهدي الصحاف , الموارد المائية في العراق وصيانتها من التلوث , دار الحرية للطباعة والنشر , بغداد , 1976 , ص 81 .

أما الأنهار والروافد الصغيرة فتتمثل بالأنهار الموسمية النابعة من ايران وفي محافظات ديالي وواسط وميسان وهي نهر كنكير الذي ينبع من ايران ويمر بقضاء مندي وكلال بدرة الذي يعرف بنهر كنجان جم ونهر جنكيات في واسط، وأنهار العمارة والنابعة من إيران وهي نهر الطيب ودوريج ونهر الكرخة ويعد الأخير . أكبرها ومعدل إيراده السنوي نحو 6.3 مليار م³ ولا يستفاد منه لأنه يصب في هور الخويزة الذي يقع قسم منه في العراق والآخر في إيران، وأثناء الحرب العراقية الإيرانية تم تحفيف مساحات واسعة من الأهوار المتصلة بين العراق وإيران وتم عمل سواتر ترابية عالية جداً.

أما أكبر الأنهار القادمة من إيران فهو نهر الكارون الذي ينبع من سلسلة جبال زاغروس ويصب في شط العرب جنوب مدينة البصرة بنحو 40 كم، ومجموع إيراده. السنوي نحو ٢٧ مليار م³ قامت إيران ببناء عدد من السدود لاستثمار مياهه في الاعوام ١٩٦٢ وفي عام ١٩٧٠ مما أدى إلى انخفاض كمية مياهه المتدفقة في شط العرب (3)، وأهميته محدودة بالنسبة للعراق بسبب تزايد الملوحة فيه ولاختلاط مياهه بشط العرب المرتفعة الملوحة بسبب حركات المد والجزر، ولكن تبقى له أهمية كبيرة لأن مياهه تقلل من تركيز الأملاح في شط العرب، مما يجعلها مصدر مهم لتغذية وإرواء المزارع والبساتين على ضفاف شط العرب. ولقد كان الإيراد لشط العرب عند البصرة نحو ٢١ مليار م³ سنوياً وعند الخليج العربي ٣٥.٢ مليار م³ (٤) ولكن هذه الكميات أصبحت قليلة جداً بسبب قلة الإيرادات السنوية لمنايع ومصادر نهر دجلة والفرات وبسبب عمليات الاستثمار داخل العراق وفي دول الجوار فضلاً عن سنوات الجفاف والتغيرات الحاصلة في مناخ العالم والمنطقة العربية وجنوب غرب آسيا.

وفي هذا المجال نرى من الضرورة دراسة واقع حال تلوث مياه شط العرب بمياه الخليج العربي وتركز الملوحة الشديدة فيها بسبب حركة المد والجزر والتي تؤدي إلى تحولها إلى مياه ملوثة. وبالتالي تنعدم الفائدة الزراعية منها. وهذا الأمر يتطلب عمل سدود تمنع تدفق مياه الخليج أثناء المد إلى داخل شط العرب، ولتنفيذ هذا المقترح ينبغي إجراء دراسة عن كمية الإيراد السنوي الواصل من نهر دجلة والفرات إلى شط العرب والإيراد السنوي الواصل من نهر الكارون حالياً، فإذا كانت الإيرادات كبيرة فسوف تكون إمكانية تنفيذ هذا المقترح عملية ومقبولة وتتطلب أيضاً إنشاء هويس ملاحى للسفن الصغيرة عند منطقة السدود في مصب شط العرب في الخليج العربي، لكي لا تتأثر حركة النقل فيه بشكل كبير، أما عن تصريف مياه شط العرب فتم أثناء فترة الجزر وكذلك عن طريق نصب مضخات عملاقة تعمل عند الحاجة. وهذا المقترح يتطلب أعداد دراسة شاملة لواقع التلوث في مياه شط العرب ولكمية التصريف والإيراد السنوي له من نهر دجلة والفرات ومن الكارون، وكذلك يتطلب التنسيق مع الجانب الإيراني لأنه يخدم الجانب الإيراني أيضاً.

أما المصدر الثاني للمياه السطحية في العراق فيتمثل بالبحيرات الاصطناعية والخزانات المائية وهي تمثل الخزين الاستراتيجي للعراق وعامل الاطمئنان له في مواجهة سنوات الجفاف، التي أخذت تتولى سنة بعد أخرى. وتبلغ إمكانيات الخزن للمياه العذبة بحدود ١٢٥ مليار م³ (جدول 3) ولكن بسبب سنوات الجفاف وشحة المطر وضعف إدارة الخزين المائي أخذت مناسيب المياه وكميات الخزن تتراجع فيها بشكل كبير فعلى سبيل المثال ان مناسيب المياه في خزان دربندخان وخزان سد حمرين على نهر ديالى وهو آخر رافد من روافد دجله وقد انخفضت بشكل كبير خلال الـ ١٠ سنوات الأخيرة ولم تعد تلبي الحاجة الفعلية للزراعة وكانت سنة ٢٠٠٧-٢٠٠٨ من اسوء سنوات الخزن في هذين السدين حيث وصل منسوب المياه الى مدخل عتبة الانفاق وهذه حال معظم

بحيرات الخزن في العراق، ومن المتوقع ان تتفاقم مشاكل الخزن بسبب قلة الأمطار والتصريف فيها وارتفاع نسبة الملوحة والتلوث بسبب ارتفاع درجات الحرارة واشتداد التبخر.

ومن الجدير بالذكر ان طاقة الخزن القصوى الكلية في العراق تقدر بحدود ١٤٨,٩ مليار م³ ولكن بسبب سنوات الجفاف الخمسة الماضية تراجعت طاقتها الخزينة الحية الحالية الى نحو ٢٢ مليار م³. مما يؤشر عجزاً هائلاً وكبيراً لا يمكن تدارك تداعياته وآثاره إذا ما استمر الجفاف للسنوات القادمة في ظل تزايد الطلب على المياه. وفي ظل تراجع إيرادات نهري دجلة والفرات إلى الثلثين على مدى السنوات الخمس الماضية.

(جدول 3) مساحة وطاقة خزن مشاريع الخزن في العراق

ت	المشروع	مساحة الخزان كم ²	سعة الخزان مليار م ³
1	القادسية	500	8.2
2	الحبانية	426	3.28
3	سد الموصل	417	13.5
4	سد دوكان	270	6.8
5	سد دربندخان	140	3.7
6	سد العظيم	-	1.5
7	سد حميرين	374	3.95
8	خزان الثرثار	3500	85
9	المجموع	5627	125.83
*	الخزن الحي الذي تمكن الاستفادة منه بحدود 75-80 مليار م ³		

- المصدر : 1- المنظمة العربية للتنمية الزراعية , دراسة تحسين اساليب حماية و صيانة الموارد المائية السطحية و الجوفية في الدول العربية , الخرطوم , 1999 , ص 65.
- 2- سليمان عبدالله اسماعيل , مصدر سابق , ص 184 و 193.

ثالثاً- المياه الجوفية :

وهي المياه التي تتواجد في باطن الأرض وتنقسم على قسمين: الأول المياه الجوفية المتجددة أو تحت السطحية لأنها قريبة من سطح الأرض، وتعتمد في تغذيتها على مياه الأمطار أو التسربات الناتجة عن ترشيح وسريان مياه الأنهار والسيول. وإحواضها وكمياتها تكون صغيرة. أما الثاني: وهي المياه الجوفية. ذات أهمية كبيرة كبند الصحراء، ففي العراق الناس الآبار اجل العميقة غير المتجددة وترجع تجميعها إلى العصور الجيولوجية القديمة تؤدي المياه الجوفية دورا هاما في المناطق الصحراوية لأنها المصدر الوحيد للمياه في الزراعة أو لأغراض الشرب، كما هو الحال في المزارع المنتشرة على حافة الصحراء الغربية والواقعة بالقرب من طريق كربلاء - نجف وطريق الزبير صفوان حيث تسود زراعة الخضروات وخاصة الطماطة، وتقدر كمية المياه الجوفية المستخدمة في مجالات الري والاستخدامات الأخرى بحدود 2,4 مليار م3 سنوياً(٨).

وتتمثل الأهمية الحقيقية للمياه الجوفية في شمال العراق من كونها أهم مصادر المياه لأنها، تستخدم في الزراعة والاستخدامات البشرية الأخرى، وتتصف بغزارتها وعذوبتها بسبب تجددتها السنوي من الأمطار والثلوج المتراكمة على الجبال العالية، اما المياه الجوفية في منطقة البادية الشمالية فتعد المصدر لمياه القبائل والبدو الرحل في الهضبة الغربية، وتعد منطقة الجزيرة من أكثر المناطق اعتماداً على المياه الجوفية في منطقة البادية الشمالية، وعموم مناطق البادية الشمالية بحاجة إلى إقامة السدود الترابية لتنمية وتطوير الخزين الجوفي للمياه خاصة وان المنطقة تتخللها مجموعة كبيرة من الأودية العملاقة كوادي حوران والخر والاعري والأبيض، كما تنصف المنطقة بوجود ظاهرة التخسف وتكوين البالوعات التي تؤدي دورا هاما في تغذية المياه الجوفية، وما ينبغي عمله من هذا المجال هو إقامة السدود لحصاد المياه، وبالفعل تم إنشاء العديد من السدود الصغيرة في الصحراء الغربية ومناطق أخرى لاسكان البدو الرحل وكذلك تأمين تغذية مكامن المياه الجوفية من خزانات هذه السدود الصغيرة هدف جوهري من إنشاء هذه السدود(٩). ينبغي استثمار تقنيات الاستشعار عن بعد وتوظيفها في مجال تنمية وتطوير المياه الجوفية عن طريق إعداد خرائط وصور جوية تفصيلية عن التراكيب الجيولوجية والظواهر الجيومورفولوجية التي تدلل على وجود المياه الجوفية(١٠). ومن أكبر المكامن المائية في الهضبة الغربية هو مكمن الدمام الذي يعد أهم مكمن إقليمي يمكن استثمار مياهه من خلال حفر آبار قليلة العمق نسبياً، كما ان خزينه الجوفي الكبير وسرعة استرجاعه للمنسوب عند توقف عمليات الضخ ميزة أخرى تشجع على استثمار مياهه،(١١) ومن الأحواض المهمة الأخرى هو حوض الحماد وتقدر كميات المياه المتجددة وغير المتجددة فيه بحدود ٢,٥ مليار م3.

أما المياه الجوفية في وسط وجنوب العراق فهي تتواجد بكميات كبيرة في أعماق قليلة جداً وتتراوح أعماقها بين ١٠-٣ امتار، ومصدر التغذية لها الأنهار و فروعها

فضلاً عن مياه الأمطار، وتتصف بارتفاع نسبة الملوحة فيها والتي تتراوح بين ٣٠-٢٠ غم/ لتر وهي في تزايد (١٢) بسبب عمليات الخاضية الشعرية وارتفاع نسبة الملوحة فيها يجعل الاستفادة منها في الاستخدامات البشرية محدودة.

المبحث الثاني

مشكلات المياه في العراق

تتمثل المشكلة الحقيقية للمياه في العراق بتناقص كمياتها وتدهور نوعيتها نتيجة لعوامل طبيعية متمثلة بالتغيرات الحاصلة في مناخ العالم بسبب ظاهرة الاحتباس الحراري الذي تفاقم آثاره منذ عام ١٩٩٠. ونتيجة لعوامل بشرية عديدة أبرزها تلوث المياه والآثار السياسية والجيوبوليتيكية التي أفرزتها سياسات دول الجوار، التي أخذت تهيمن على الموارد المالية، ضاربة بالقانون الدولي الخاص بتنظيم مياه الأنهار الدولية عرض الحائط ومنها نخري دجلة والفرات. فضلاً عن تزايد الطلب على المياه بسبب النمو السكاني وتنامي متطلبات التنمية الاقتصادية والاجتماعية وتزايد الطلب على الغذاء وتزايد دعوات تحقيق الأمن الغذائي العراقي...

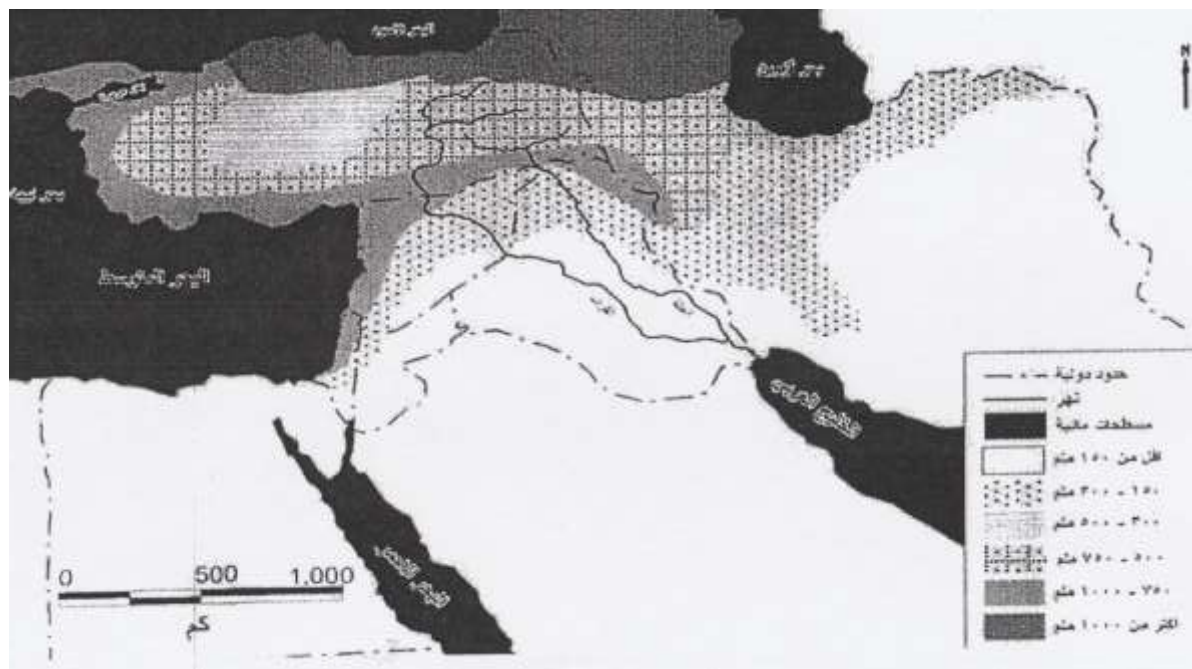
أولاً- مشكلة التغيرات المناخية :

منذ مطلع التسعينيات تفاقمّت مشكلة الاحتباس الحراري في العالم نتيجة للتلوث الهوائي والاختلال في نسب مكونات الغلاف الغازي في الطبقات العليا والتي أدت إلى ارتفاع في درجة حرارة الكرة الأرضية. مما أدى إلى تغيرات طقسية في الضغوط ومن ثم حركة الرياح والتي أدت إلى مزيد من الجفاف والاحتزار العالمي. وهذه المشكلة في تزايد إذا ما استمرت أسبابها وسيشهد العالم تغيرات مناخية ستكون آثارها سلبية وكبيرة على العروض المدارية وشبه المدارية والمناطق المعتدلة الدافئة، وفي هذه المناطق يقع العراق ومحيطه الإقليمي والتي تمثل منابع نخري دجلة والفرات، فسوف تشهد المناطق مزيد من موجات الجفاف وشحة الأمطار وتذبذبها. ولعل التغيرات واضحة منذ عام ١٩٩٩، إذ توالى موجات من الجفاف وشحة الأمطار وخاصة في السنوات الثلاث الماضية، فقد تسابقت دول جنوب غرب آسيا في الشكوى من شدة الجفاف وشحة الأمطار، وطول أشهر الصيف وموجات الحر الشديد.

ان التغيرات في المناخ العالمي ستتضح آثاره من خلال ما يأتي :

- شحة الأمطار و تذبذبها لقد تكررت في خلال السنوات العشر الأخيرة ظاهرة الجفاف و انحسار الأمطار. وقد اتضح ذلك من خلال التقارير والدعوات الرسمية لمعظم المسؤولين في دول جنوب غرب آسيا، كما إن المحطات المناخية في العراق وبعض المحطات التركية والسورية والإيرانية تشير إلى تراجع كمية الأمطار السنوية، فعلى سبيل المثال لا الحصر إن محطة ارضروم التركية كانت تستلم معدل مجموع سنوي بحدود ٥١٢ ملم خلال المدة من ١٩٤٠-١٩٨٠، ولكن هذا المعدل السنوي للمدة من ٢٠٠٠-١٩٢٧ اخذ يتراجع اذ بلغ نحو 410 ملم، كما إن محطات ادرنه وموغلا و سامسون تراجعت فيها كميات التساقط خلال نفس المدة من ١٩٢٧- 2٠٠٠ اذ كانت في ادرنة ٦٠٢ ملم وأصبحت ٥٨٦ ملم وموغلا كانت ١٢٠٦ ملم خلال ١٩٨٠ واصبحت ١١٨٤ ملم وسامسون كانت ٧٣٥ ملم و أصبحت ٧٠٨ ملم ومحطة ملاطيا كانت ٣٨٧ ملم وأصبحت ٣٦٤ ملم خلال المدة 1927-2000(13). وهذا يعني إن تناقصا في الإيراد المائي السنوي اخذ يحصل في أهم منابع دجلة والفرات، وهذه الحال أخذت تطبق على كمية التساقط في العراق، فقد تراجعت كمية التساقط في عموم المحطات المناخية العراقية وخاصة في السنوات الأخيرة من ١٩٩٩ ولغاية ٢٠١٢، ولعل ما حصل من شحة في كمية الأمطار خلال عامي ٢٠٠٧ و ٢٠٠٨ أدت إلى مزيد من الجفاف والتصحر، فقد استمرت العواصف الترابية والغبارية تضرب العراق من شماله إلى جنوبه على طول السنة، في حين إن مواسم هيوها الطبيعية هي في فصلي الربيع والخريف.
- إن أخطر ما سينتج من تداعيات التغير المناخي هو زحف في الأنطقة المناخية وتحول المناطق الحدية وشبه الرطبة إلى مناطق شبه جافة وستتفاقم فيها مشكلة التصحر سواء عن طريق التعرية أو بالطرق الأخر (خريطة رقم ٢). وهذا واضح جليا من خلال العواصف الترابية التي تضرب معظم مناطق العراق وعلى مدار السنه حيث امتدت هذه العواصف ولأول مرة لتشمل المناطق الشمالية من العراق المعروفة بطبيعتها الجبلية.
- ومن ابرز تداعيات الاحتباس الحراري والتغير المناخي في المناطق الجافة وشبه الجافة وشبه الرطبة، هي ارتفاع معدلات التبخر السنوي بشكل كبير بسبب ارتفاع درجات الحرارة وتأثيرها على عناصر المناخ الأخرى كحركة الرياح والإشعاع الشمسي والتي تزيد من مجموع التبخر السنوي الذي يعد من أعلى المعدلات في العالم، فمجموع التبخر السنوي في محطات وسط وجنوب العراق تتراوح بين ٤٥٧٥ ملم في محطة الحي(الكوت) و ٢٩١٢ ملم في محطة خانقين. (ديالى).

خريطة رقم (2) اقاليم المطر في حوضي نهري دجلة و الفرات في ضوء التغيرات المناخية المتوقعة



المصدر : 1- الباحث بالاعتماد على الويب سايت <http://worldweather.ment.gov>

2- نقولا زيادة و اخرون , اطلس العالم , مكتبة لبنان بيروت , 1996 , ص 14 و 38.

الأول- إقليم الحاجات الفصلية المائية.

يشمل هذا الإقليم محافظات الموصل والسليمانية ودهوك التي يظهر فيها فائض مالي خلال موسمي الشتاء والربيع، حيث كان هناك فائض مائي في محافظتي الأشهر الأخرى أشهراً للعجز المائي، الذي يتطلب توفير المياه من المصادر السليمانية ودهوك خلال أشهر كانون الأول وكانون الثاني وشباط وآذار، وكان الفائض في شهري كانون الثاني وشباط في محافظة الموصل. في حين تمثل الأشهر الأخرى أشهراً للعجز المائي، الذي يتطلب توفير المياه من المصادر الأخرى غير التساقط.

الثاني- إقليم الحاجات المائية الدائم.

و يشمل جميع محافظات الوسط و الجنوب اضافة الى محافظة كركوك . يتضح مما تقدم عمق المشكلة المائية خاصة في ظل التغيرات المائية التي اخذت بوادرها وآثارها تنعكس على المحافظات التي لديها فائض مائي في بعض الأشهر كالموصل التي تشكو جفافاً كبيراً وشحة في الأمطار خلال السنوات الثلاث الماضية.

ثانياً: مشكلة تلوث المياه في العراق.

إن ابرز ما يرافق التطور والتنمية ونمو حجم السكان هو المشاكل البيئية الناتجة عن سوء إدارة واستثمار الموارد الأرضية، فكلما زاد حجم السكان كثرت فضلاتهم الصلبة والسائلة والغازية. وكلما تطورت صناعاتهم زادت الفضلات الصناعية والتي من أخطرها فضلات الصناعات الكيماوية والغذائية والخدمية. كما ان للنشاط الزراعي فضلات مختلفة ولكن أبرزها استخدام الأسمدة الكيماوية والمبيدات والسموم، واستخدامها بدون مراقبة وتوجيه فني من قبل المؤسسات المتخصصة في الدولة يؤدي إلى مشاكل بيئية وصحية خطيرة. والتلوث البيئي يعني فساد مكونات البيئة حتى تتحول عناصرها المفيدة إلى عناصر ضارة مما يفقدها دورها في صنع الحياة. وهو أيضاً اختلال في توازن مكونات البيئة، وبما يخل في عناصرها وتفاعلها وتلحق الضرر بها(١٨). ولعل المياه أكثر عناصر البيئة تضرراً من التلوث بكل أشكاله. والمياه الملونة هي المياه التي يحصل ترد في نوعيتها وخصائصها الطبيعية الأساسية من جراء التأثير المباشر أو غير المباشر للنشاطات البشرية مما يجعلها أقل صلاحية للاستعمالات البشرية المختلفة(١٩). وبسبب السياسات السابقة في العراق تفاقمت مشاكل المياه وتحولت كثير من الأنهار الرئيسية وروافدها إلى أنهار ملوثة. بالإضافة إلى التخريب الذي حصل في البنية التحتية لمنظومات الصرف الصحي وتوقف معظم محطات الضخ نتيجة لذلك ايان سنوات الاحتلال الأمريكي للعراق إن تراجع الإيراد السنوي من

الأنهار العراقية أدى إلى تفاقم مشكلات التلوث لان قلة التصريف النهري يجعل الأنهار عاجزة من تنقية مياهها من التلوث البسيط، ويمكن إجمال أهم مصادر تلوث الموارد المائية في العراق بما يأتي:

1- المخلفات البشرية المدنية:

وتتمثل هذه المخلفات بالمواد السائلة والصلبة والغازية. ولعل المياه العادمة وخاصة مياه الصرف الصحي التي تنتقل عن طريق المجاري العامة في المدن والقصباء العراقية وتلقي في الأنهار الرئيسية وفروعها في العراق من أكثر المخاطر على المياه العذبة. إن ما يطرح من المياه العادمة في أنهار العراق يزيد على 400 مليون م³ سنويا ويتوقع أن تزيد هذه الكمية على أكثر من ٨٠٠ مليون م³/ سنويا في نهاية العقد الثاني من القرن الحادي والعشرين (٢٠). وهناك من يرى ان كمية المياه العادمة التي تنتج عن الشخص سنويا هي بعدي يتراوح بين ٧٠-٣٠٠ م³ (٢١). ففي المساكن تستخدم مختلف أنواع المواد الكيماوية والطبخ وأنواع الوقود السائلة وغيرها، مما يجعل كل وحدة سكنية معملا صغيرا لإنتاج الملوثات التي تنقل عن طريق المجاري أو السيارات أو السائلة، وجميعها تدور في دائرة مغلقة نهايتها المجاري المائية اما الذي يتطاير في الهواء فيعود مع مياه الأمطار أو مع ذرات الغبار ويتحلل أو ينقل عن الحوضية ويتم رميها في المجاري المائية العذبة. كما إن جميع وسائط النقل والورش والمحلات هي الأخرى تساهم في التلوث البيئي بالمواد الصلبة أو الغازية طريق المياه الجوفية أو مع مياه الغسل إلى المياه الجارية مباشرة.

2- المياه العادمة الصناعية:

توجد مئات الصناعات الغذائية والكيميائية والإنشائية والبتروكيميائية... الخ التي تساهم وبشكل فعال في تلوث المياه العذبة، لان معظم هذه المصانع تقع على الأنهار الرئيسة لحاجتها الماسة الى المياه كمادة أولية في الصناعة او كوسيلة لبريد المحركات والمعدات التي تستخدمها هذه الصناعات. ولعل أكثر الصناعات تلويثا للمياه هي الصناعات الكيميائية والبتروكيميائية مثل صناعة الادوية والمبيدات والسموم والمنظفات وصناعة الاغذية التي تتخلف عنها كميات هائلة من المياه الملوثة بالمواد الكيميائية والعضوية. فعلى سبيل المثال لا الحصر ان مادة BOD الأوكسجين الحيوي المطلوب ترتفع في المياه العادمة المتخلفة عن الصناعات الغذائية بمدى يتراوح بين ٢٠٠-٥٠٠ ملغم أوكسجين لكل لتر. وهي كمية كبيرة جدا لأنها إذا زادت عن ١٠ ملغم/لتر تصبح نوعية المياه رديئة جدا (٢٢).

3- المياه العادمة الزراعية:

يعد قطاع الزراعة من أكثر القطاعات استخداما وتبذيرا للمياه في العراق، اذ تقدر كمية المياه التي يستهلكها القطاع الزراعي بأكثر من ٩٠% من مجموع المياه المستهلكة في العراق. فهو يستهلك كمية تقدر بنحو 40 مليار م³ سنويا. ونسبة كبيرة من هذه المياه تعود إلى المجاري المائية أما عن طريق شبكات المبازل مباشرة أو عن طريق الصرف الطبيعي عن طريق المياه الجوفية عند انخفاض مناسيب الأنهار وفروعها.

ومشكلة الأنهار العراقية والتلوث بمياه الصرف الزراعي لا تتوقف على ما يرمي من مياه البزل في داخل العراق فقط بل تتعداه الى مياه البزل في الدول المجاورة وخاصة سوريا وتركيا. ففي عقدي السبعينيات والثمانينيات وقبل تنفيذ تركيا لمشروع الكاب كانت نسبة التلوث في مياه نهر الفرات منخفضة جدا، اما في عقد التسعينيات وبداية الألفية الثالثة فقد ارتفعت نسبة الملوحة في نهر الفرات بشكل كبير نتيجة لتناقص الإيراد السنوي للنهر والذي أصبح عبارة عن مياه مستعملة في الزراعة والاستعمالات البشرية الأخرى المليئة بالملوثات السامة بسبب استخدام الأسمدة الكيماوية والمبيدات والسموم في مكافحة الآفات والأمراض التي تصيب الإنتاج الزراعي. فقد بلغت نسبة التلوث في نهر الفرات حوالي ١٨٠٠ ملغم/لتر في حين ان المعدل العالمي بحدود ٨٠٠ ملغم/لتر.

واقع التلوث في المياه العراقية

يتضح من تحليل (جدول ٤) ان نهر دجلة يعاني من تلوث كبير بالمواد الكيماوية والعضوية والبايولوجية. ولموقعي جسر المثنى في شمالي بغداد وموقع جسر الجادرية جنوب بغداد وخلال شهر شباط. فقد كانت التحاليل لـ EC والتوصيلية الكهربائية والعكورة Ture ومجموعة المواد الصلبة العالقة T.S.S ومجموعة المواد الصلبة الذائبة و للفوسفات Po4 وللصوديوم Na وللكروم Cr وللزنك والنحاس Cu وللكاديوم Cd وللرصاص Pb تؤثر مقادير كبيرة من التلوث فاقت المحددات العراقية لتحديد نوعية المياه الصالحة للبيئة المائية. كما يتضح من الجدول مقدار التلوث الكبير بالمواد البايولوجية، ويتضح من الجدول التلوث في موقع جسر المثنى الواقع شمال مدينة بغداد. وذلك بسبب مساهمة بغداد في زيادة تلوث نهر دجلة. ومن الجدير بالذكر ان كميات التلوث تختلف زمانياً ومكانياً في المنطقة المحصورة بين جسر المثنى ومصب نهر ديالى في دجلة. وذلك بحسب اختلاف مستويات التصريف المائي لنهر دجلة (٢٥).

(جدول 4) مقدار التلوث بالمواد العضوية و البايولوجية لموقع رصد في مدينة بغداد عام 2012 و الحدودات العراقية

لنوعية المياه الصالحة للبيئة المائية خلال شهر شباط

المعدلات البيئية المترتبة	موقع جسر المشبي	المعدلات البيئية المترتبة	موقع جسر المشبي	المعدلات البيئية المترتبة	موقع جسر المشبي	المعدلات البيئية المترتبة	موقع جسر المشبي	المعدلات البيئية المترتبة	موقع جسر المشبي	المعدلات البيئية المترتبة	موقع جسر المشبي
Co لدرجة الحرارة	١٨-١٩	٣٥	٣٥	Na الصوديوم	١٨-١٩	٣٥	٣٥	Co الكوبلت	١٨-١٩	٣٥	٣٥
Ph البيروكسيد	١٨-١٩	٣٥	٣٥	K البوتاسيوم	١٨-١٩	٣٥	٣٥	Pb الرصاص	١٨-١٩	٣٥	٣٥
EC التوصيلية الكهربائية	400 μg/cm	١٩	١٩	Ca الكالسيوم	١٨-١٩	٣٥	٣٥	Co الكوبلت	١٨-١٩	٣٥	٣٥
Turb الكثافة البصرية	10-18 NTU	٣٥	٣٥	Mg المغنيسيوم	١٨-١٩	٣٥	٣٥	E.Co الكوبلت البكتيرية	١٨-١٩	٣٥	٣٥
TSS مجموع المواد الصلبة المعلقة	١٨-١٩	٣٥	٣٥	Hco3 البيكربونات	١٨-١٩	٣٥	٣٥	Sl البكتيريا المستعصية	١٨-١٩	٣٥	٣٥
TDS مجموع المواد الصلبة الذائبة	١٨-١٩	٣٥	٣٥	So4 الكبريتات	١٨-١٩	٣٥	٣٥	E.Co الكوبلت البكتيرية	١٨-١٩	٣٥	٣٥
T.H الحموضة الكلي	١٨-١٩	٣٥	٣٥	Bod الطلب الأكسجيني البيولوجي	١٨-١٩	٣٥	٣٥	T.P.C الطلب الكلي الكيميائي	١٨-١٩	٣٥	٣٥
No3 نترات النيتروجين	١٨-١٩	٣٥	٣٥	Cod الطلب الأكسجيني الكيميائي	١٨-١٩	٣٥	٣٥		١٨-١٩	٣٥	٣٥
Cr الكروم	١٨-١٩	٣٥	٣٥		١٨-١٩	٣٥	٣٥		١٨-١٩	٣٥	٣٥
Po4 الفوسفات	١٨-١٩	٣٥	٣٥	Zn الزنك	١٨-١٩	٣٥	٣٥		١٨-١٩	٣٥	٣٥

ان ما يصيب نهر دجلة من تلوث شمال العراق لا يقل تأثيرا في زيادة تلوث مياهه عن المناطق الأخرى ، فقد زاد التلوث فيه عند مناطق التقائه بالزاب الأسفل، وفي مواقع أخرى شمال تكريت وأخرى شمال سامراء. فقد بينت الدراسات ارتفاع نسب التلوث من خلال التحاليل التي أجريت على كمية Ture الكدرة لنوعية المياه الصالحة للبيئة المائية المبنية في جدول (٢)، ماعدا الكدرة Ture التي كانت مرتفعة، كما بينت الدراسة تلوث مياه النهر بمختلف انواع Ec التوصيل الكهربائي و PH الأس الهيدروجيني و DO الاوكسجين المذاب و BUD المتطلب الحيوي للاوكسجين، ولكن لم تتجاوز المحددات العراقية البكتريا (٢٦). المشار إليها في جدول (٢).

كما بين كثير من الدراسات ان الملوثات الناتجة عن المستشفيات ذات تأثير سلبي على المياه وحتى التي تتم معالجتها، فقد اتضح أن مياه مطروحات محطات المعالجة الثلاثة الموجودة في ثلاثة مستشفيات في الموصل هي (مجمع المستشفيات ومستشفى الخنساء والمستشفى العام في الموصل) تشكل خطرا على الاجسام المائية التي تلقي فيها لانعدام التعقيم لتلك المطروحات في المحطات الثلاث في هذه المستشفيات. حيث ان كفاءة عمل هذه المحطات محدودة وتراوحت نسب فعاليتها في معالجة المواد السامة والملوثة بنسب تقل عن ٣٧% (٢٧).

تؤكد الدراسات على ضرورة عدم رمي الفضلات الطبية الناتجة عن المستشفيات مع الفضلات البلدية الأخرى ، لأنها تزيد كلف المعالجة للمياه العادمة لما تحتويه من فضلات المختبرات والمواد الكيماوية الخطرة والسامة مثل (الزاييلين والاسبتون والزئبق والمواد المشعة... الخ) (٢٨).

وقد بينت إحدى الدراسات ان تلوثا كبيرا في شط الحلة بمعظم الملوثات الفيزيائية والكيميائية والبكتريولوجية فقد تراوحت العكورة بين ٣٠-٣٨ وحدة كدرة NTU و Ph تتراوح بين ٧/٩-٨/٣ والنترت ١/٩-٠/٩ مايكرومول/لتر والنترات 3No محدود 55 مايكرومول/لتر والفوسفات بين ١/٧-٢/٣ ملغم/لتر وقيم العسرة -

ثالثاً- المشكلات السياسية والجيوپوليتيكية :

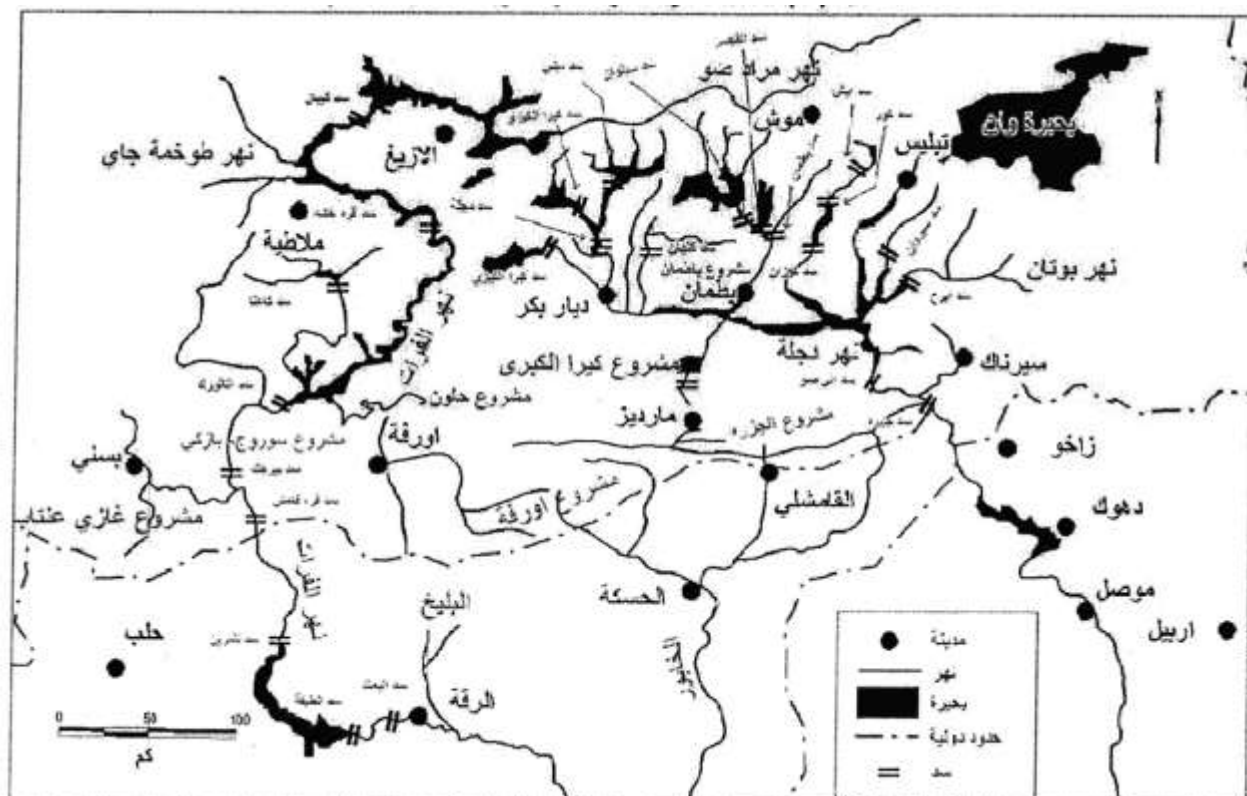
ان امتدادات حوضي دجلة والفرات وروافدهما في دول الجوار وبخاصة مع تركيا وايران جعل مشكلة المياه في العراق أكثر تعقيداً، لان أكثر من 75% من مصادر المياه السطحية هي من خارج العراق. مما يجعل عملية التحكم بها وضمان تدفق الكمية المطلوبة منها إلى العراق أمراً عسيراً. لان كثيراً من الدول مشكلة حقيقية وذلك بعد ان رفضت تركيا الاعتراف بان نهري دجلة والفرات نهري دوليين لانها تقول انها نهري عابرين للحدود، لكي لا تطالب بتطبيق أخذت تنظر إلى المياه كسلاح سياسي وجيوپوليتيكي، تستطيع من خلاله ان تحقق أهدافاً سياسية وإستراتيجية. وقد تحول التهديد الخارجي وبخاصة التركي إلى القانون الدولي الخاص بتقسيم مياه الأنهار الدولية. كما وادى تحويل مجاري قسم من انهار العراق التي تنبع من ايران الى نقص حاد في الموارد المائية ولاسيما في نهر دياي وانهار تصب في شط العرب مما تسبب في رجوع مياه ملحه من الخليج العربي باتجاه شط العرب تسببت في زيادة تراكيز الاملاح في المياه وبالتالي انعكست سلباً على الاراضي الزراعية.

ان تسارع دول الحوض وخاصة تركيا وسوريا على إقامة مشاريع الري والخزن على منابع دجلة والفرات أدى إلى تناقص الإيراد السنوي لنهر الفرات بشكل كبير، فقد تراجع معدل تصريفه السنوي إلى نحو 32500/ثانية عند الحدود السورية التركية أي ما يعادل إيراد سنوي مقداره ١٦ مليارم3 وذلك بحسب الاتفاقية السورية التركية عام ١٩٨٧، وبحسب الاتفاقية المعقودة بين سوريا والعراق سنة ١٩٨٩ تكون ٥٢% حصة العراق و٤٨% حصة سوريا أي ما يعادل 9.3 مليارم3 و 6.7 مليارم3 كإيراد سنوي حصة كل منها على التوالي، وهذا وفقاً للظروف المناخية الطبيعية. اما حصة تركيا فهي أكثر من 450م3/ثانية أي ما يعادل نحو 14.٢ مليارم3 سنوياً. ويضاف إلى حصة سوريا إيراداتها من روافد البليخ والخابور والساجور ومعدل تصريفها السنوي نحو 3٧٠م3/ثانية أي ما يعادل ٢/٢ مليارم3 كإيراد سنوي.

ان هذه الحصص الواردة في الفقرة أعلاه غير مضمونة من حيث الكمية والنوعية لأنها رهن بالظروف المناخية، فالأمطار في تذبذب سنوي، فهناك سنوات جافة وأخرى رطبة. والسنوات الجافة أخذت تضرب دول حوض دجلة والفرات بشكل مستمر وفيها تنخفض الإيرادات بشكل كبير جداً . إلى مادون نصف الإيرادات السنوية المعتادة.

ان تنفيذ تركيا لمراحل متقدمة من مشروع الكاب خريطة (3) على منابع نهر دجلة والفرات مكنها من امكانية خزن أكثر من ١٠٠ مليارم3. مما يجعلها قادرة من التحكم في مياه النهر عند رغبتها في ممارسة الضغط السياسي والجيوپوليتيكي في اوقات الازمات والخلافات مع العراق وسوريا.

خريطة رقم (3) سدود ومشاريع مشروع الكاب (مشروع جنوب شرق الاناضول)



ومن المشاريع التركية الكبيرة والجديدة التي ستؤثر على إيرادات نهر دجلة هو مشروع اليسو(إي صو) الذي بدأ العمل فيه سنة ٢٠٠٦ ومن المتوقع ان ينجز سنة ٢٠١٣ . ويقع على مقربة من الحدود العراقية التركية بمسافة تقدر بـ 75 كم وعن الحدود السورية التركية مناسبة تقدر بـ 45 كم (خريطة 3)، سعته التخزينية بحدود ١١,4 مليار م³، ومساحة بحيرة السد ٣٠٠ كم². وتبلغ طاقة المحطات الكهرومائية للسد بحدود ١٢٠٠ ميكاواط. ومن المتوقع انه سيؤدي الى خفض الوارد المائي لنهر دجلة عند الحدود العراقية التركية الى نحو 9.7 مليار م³ سنوياً، وهي تمثل نحو ٤٧% من الإيراد المائي الذي تساهم به الأراضي التركية والبالغ نحو ٢١ مليار م³. وسوف تكون له آثار خطيرة وكبيرة وخاصة في سنوات الجفاف، حيث سيخرج نحو ٢/٧ مليون دونم من الأراضي الزراعية ويجولها إلى أراضي متصحرة، فضلاً عما يلحقه بسكان الريف من أضرار كبيرة تفقدتهم مصادر عيشهم، كما أن الضرر سيصيب المناطق الريفية من حوض الفرات لان معظم النقص في مياه نهر الفرات يتم تعويضها

من مياه نهر دجلة عن طريق قناة التثاثر. كما ان نقص المياه يؤدي إلى تركيز الأملاح وزيادة نسبة التلوث في مياه نهر دجلة. وهذه الشحة في المياه ستعكس سلبا على مشروع احياء الاهوار ومن ثم تعرضها للجفاف.

ان ابرز أهداف تركيا من مشروع الكاب هو توليد الطاقة الكهربائية التي تفتقر الى مصادرها التقليدية، وهذا يسهل مهمة العراق في توفير الطاقة الرخيصة والنظيفة لتركيا عن طريق الغاز الطبيعي وذلك بأسعار تفضيلية لان الارتباط مع تركيا بعلاقات اقتصادية ومصالح حيوية سوف يسهل عملية التفاهم على حل على شكل ثلوج وامطار تقدر بنحو ٥١٨ مليارم3 سنويا ومياه سطحية متجددة بحدود ١٦٧ مليارم3 من داخل تركيا وبنحو 7 مليار م3 من خارجها فضلا عن مشكلة المياه وتوزيع الحصص بشكل عادل، خاصة وان تركيا تتمتع بظروف مناخية وهيدرولوجية ممتازة مقارنة بالعراق وسوريا. حيث تستلم تساقط سنوي مياه جوفية متجددة تقدر بنحو 9.5 مليار م3(٣٠).

ان الظروف الطبوغرافية لتركيا جعلتها تعتمد على الأمطار بشكل كبير في الزراعة والنشاطات الأخر . الأمر الذي يؤدي إلى هدر معظم مياهها السطحية الأخرى، فهي لا تعاني من مشكلة مياه في داخلها. ولديها المرونة الكافية في استثمار المصادر الثلاث السابقة وهي مياه الأمطار والمياه السطحية والمياه الجوفية. وتضمن المصالح والحقوق المشتركة لدول حوض نهر دجلة والفرات، فهناك فرق بين تصريحات الرئيسين الاسبقين سليمان ديميرال وتوركوت اوزال حول بيع المياه ومبدأ النفط مقابل المياه، وتصريحاتهم المتشددة حيال العراق وسوريا في السابق. ومواقف القادة الأتراك الان فقد اختلفت بشكل كبير جدا، وهناك تبادل للزيارات من مسؤولين رفيعي المستوى في البلدين.

إدارة الموارد المائية ووضع الحلول لمشكلات المياه

ن أية عملية إدارية بحجم إدارة الموارد المائية تحتاج إلى هياكل فنية وإدارية وقانونية ومؤسسات إدارية ذات إمكانيات قانونية وتشريعية واقتصادية واجتماعية وإعلامية وتعليمية متكاملة ومتناغمة وكفوءة، حتى يمكن أن تحقق اهدافها في مواجهة أهم عناصر الحياة والتطور الاقتصادي والاجتماعي والبشري. فكبر المشكلات المائية وتعقيدها يحتاج إلى مثل هذه المؤسسات الإدارية الكفوءة. وإلا فسوف يكون ضعف الإدارة مشكلة أخرى تواجهها الموارد المائية.

تتجلى صورة الإدارة الكفوءة للموارد المائية من خلال اهتمامها بما يأتي:

1- تحديد المشكلات التي تواجهها الموارد المائية نوعيا وكميا زمانياً ومكانياً.

2- ضمان قوانين وتشريعات فعالة تساهم في ترشيد استخدام المياه.

3- تنمية الموارد المائية المتاحة من خلال المحافظة على المناخ من التلوث والهدر والبحث عن موارد مائية جديدة.

4- ضمان آلية لترشيد استهلاك المياه في كافة الاستخدامات المنزلية والصناعية وخاصة الزراعية، لأنها تستهلك نحو 92% من حجم الموارد المائية في العراق، أي ما يزيد على 40 مليارم3 سنوياً.. ولهذا ينبغي إدخال وسائل الري الحديثة والاقتصادية كالري بالرش والري بالتنقيط، لان هذه الطرق ستوفر بحدود 20 23 مليارم3 سنوياً من المياه إذا ما تم استخدامها بدل الطرق التقليدية. فالري بالرش يزيد كفاءة استخدام المياه بنحو 75% مقارنة مع الري السطحي. أما الري بالتنقيط والذي يفضل في ري أشجار الفاكهة والخضر والمشاتل والحدائق فان الكفاءة النسبية لاستخدام المياه ما بين 85-90% (32). بالإضافة إلى عدم الحاجة إلى تسوية الأرض أو إلى أجراء عمليات الصرف. كما إن استخدام وسائل الري الحديثة لا يؤدي إلى تغدق التربة وتملحها ويرفع من كفاءة استخدام الأسمدة مما يؤدي إلى زيادة الإنتاجية الزراعية بشكل كبير مقارنة بالوسائل التقليدية وقد باشرت وزارة الزراعة العراقية بنشر ثقافة استخدام التقانات الحديثة بالري وقروض ميسرة على نطاق واسع.

كما ينبغي اعتماد الزراعة الصونية، فهذا النمط من الزراعة يساهم في زيادة الإنتاج ويمنع التصحر ويقلل من الهدر بالمياه. واهم المبادئ التي تركز عليها هذه الزراعة هي تفادي تحريك التربة واستخدام أسلوب الغرس المباشر والمحافظة على غطاء دائم للتربة، وينبغي الاختيار الحكيم للمحاصيل التي تتلاءم وهذا النمط من الزراعة، ويمكن أن نستبدل الحراثة بعمل ثقوب بواسطة مثاقب خاصة للبذور، وهذا يحافظ على النشاط البيولوجي المناسب، ويضمن التهوية الجيدة للتربة ويزيد من المادة العضوية في التربة ويقلل تعريتها.

ما توجد طرق حديثة للري استخدمت في بعض الدول الفقيرة بالموارد المائية كالري المدفون (تحت السطحي) والذي استخدمته السعودية بنجاح، اذ يعتمد على الأنابيب المدفونة تحت التربة وهذه الطريقة توفر نحو 50% من كمية المياه المستخدمة في الري. لأنها تقلل الضائعات المائية بالتبخر والرشح العميق، كما إن مستوى المياه يتحرك بمستوى الجذور وبكميات مقننه ومسيطر عليها.

كما ينبغي الاستفادة من تقنيات الهندسة الوراثية الزراعية في مجال استنباط سلالات زراعية جديدة اقل استهلاكاً للمياه، أو لديها القدرة على الاعتماد على المياه الأكثر ملوحة. أو التوصل إلى سلالات ذات إنتاجية أكبر في ظل نفس الظروف الاعتيادية أو قصيرة العمر وتنضج بشكل مبكر، وفي هذا المجال يمكن الاتفاق مع شركات لديها خبرة في مجال الزراعة الجافة مثل استراليا والولايات المتحدة لحثها على تعميق بحوثها في مجال استنباط أنواع من المحاصيل المقاومة للملوحة، أو دراسة طرق توريث الصفات المقاومة للملوحة والجفاف والحرارة العالية، أو نقل صفة تحمل الملوحة، إلى أصناف عالية الإنتاجية. إن التركيز على التوصل إلى أصناف مقاومة للملوحة هام جداً لان طبيعة المتغيرات المناخية من ارتفاع معدلات التبخر وشحة الأمطار سوف تؤدي إلى زيادة الملوحة في التربة والمياه وفي الخزانات والأنهار واستخدام مياه الصرف الصحي العالية الملوحة، مرة أخرى بعد خلطها بالمياه العذبة لتقليل نسب الملوحة فيها. مما يجعل تلوث المياه وتركز الأملاح فيها أمراً واقعاً ينبغي التعامل معه في المستقبل.

ومن الأمور التي ينبغي أن تركز عليها وزارة الزراعة، هي إيقاف التوسع الأفقي في الزراعة لان هذا الاتجاه يؤدي إلى هدر كبير في المياه مع فائدة زراعية المستصلحة. ومن الوسائل التي يمكن ان ترفع الإنتاجية في العراق في مستويات جيدة من التسميد ومكافحة الآفات واستخدام البذور المحسنة واستخدام أوطأ المعدلات في العالم، فعلى سبيل المثال لا الحصر إن انتاجية الدونم في مصر من الحبوب ١٢٠٠ كغم بينما في العراق لا تتجاوز ٢٠٠ كغم ما عدا الأراضي المكائن والمعدات في مجالات البذار والتسميد والمكافحة والحصاد، مع اعتماد التوفيقات العلمية والدقيقة في مجال الحراثة والسقي والمكافحة وجني المحاصيل، فضلاً عن استخدام الدورات الزراعية.

ومما ينبغي على وزارة الزراعة عمله وضع خطة لتصنيف الأراضي الزراعية على أساس مستوى الجودة والخصوبة. لكي يتم استبعاد الأراضي قليلة الخصوبة والعالية الكلفة في الإنتاج والمنخفضة الإنتاجية من الخطط الزراعية. لان الزراعة فيها تشكل هدراً هائلاً في المياه. ولهذا فالتوسع العمودي وزيادة إنتاجية الدونم ثلاثة أضعاف إنتاجيته الحالية سيرفع معدلات الإنتاج بشكل كبير،

كما ويجب ان تساهم منظمة الامم المتحدة بتطبيق برامج التكيف ومواجهة التأثيرات السلبية للتغيرات المناخية.

حلول وآليات لمواجهة مشكلات المياه :

تضع هذه الحلول والآليات لمواجهة المشكلات الأنفة الذكر والتي يخرج بعضها عن نطاق سيطرة الإنسان كالتغيرات المناخية، التي تؤدي إلى الجفاف وشحة الأمطار وتذبذبها. ولكن لابد للإدارة المائية أن تواجه هذه المشكلات عن طريق المحافظة على المتاح من المياه أو عن طريق البحث عن مصادر جديدة للمياه أو صيانة الموارد الحالية. إذن لا بد من تحمل المسؤولية من قبل جميع الجهات (رسمية وشعبية أكاديمية وإعلامية مثقفين ومتعلمين كبارا كانوا أم صغارا) لمواجهة هذه المشكلة. و أول خطوة هي إدراك خطورة المشكلة على المدى القريب والبعيد، وهذا يتطلب جهودا إعلامية من خلال توظيف جزء من جهود وسائل الإعلام المرئية والمسموعة والمكتوبة والمقروءة من خلال بنها أو صفحاتها أو برامجها... الخ لتوضيح أبعاد المشكلة والتأكيد على عدم هدر المياه والعمل على حمايتها وصيانتها وإظهار أهميتها في الحياة. بحيث نجعل الأجيال الشابة والأطفال يدركون أهمية المياه من الآن.

وهذا الأمر يترتب على وزارتي التربية والتعليم العالي مسؤولية تكريس جزء مهم من مناهجها في الكليات التي لها علاقة بالموارد المائية كالزراعة وأقسام الري والبزل في كليات الهندسة وأقسام البيئة في كليات العلوم وأقسام الجغرافية وكليات القانون لتوضيح أبعاد المشكلة وطرق معالجتها. والتأكيد على التربية البيئية وخاصة البيئة المائية في مناهج العلوم والزراعة والتربية الوطنية في المراحل الدراسية المختلفة ولكن يبقى العبء الأكبر على وزارتي الموارد المائية والزراعة لتنسق عملها بشكل تفصيلي ودقيق، لان معظم المياه تستهلك في وزارة الزراعة. كما إن على وزارتي الصحة والبيئة دور هام في مواجهة تلوث المياه بشكل كبير، وعلى وزارتي الثقافة والإعلام ودوائر الأوقاف نشر الوعي والثقافة المائية والتأكيد على الأهمية الشرعية للمحافظة على مصدر الحياة والنماء والخير. تجسيدا لقوله تعالى ((وجعلنا من الماء كل شيء حي)) صدق الله العظيم، وهذا يعني أن هدر المياه هو قتل حياة كائن حي نباتي أو حيواني يمكن أن يوفر لنا الغذاء أو يمنع عنا خطر التصحر، مما يحتم علينا المساهمة في وضع بعض الحلول والآليات للإفادة منها لمواجهة مشكلات المياه على وفق ما يأتي :

1- تنبغي تغطية العراق بمنظومة كفوءة من المحطات المناخية بحيث يتم نصب أكثر من ٢٠٠ محطة مناخية في جميع أرجاء العراق، بواقع محطة في كل ناحية صغيرة المساحة وأكثر من ثلاث محطات من النواحي الكبيرة المساحة، وقد تم نصب محطات مناخيه بعد ال٢٠٠٣ الا انه يجب أن تنصب محطات أخرى لتغطي معظم مناطق العراق.

- 2- العمل بكل الوسائل الدبلوماسية على إقناع تركيا وسوريا وإيران للدخول بمباحثات جديدة من اجل توقيع بروتوكول أو معاهدة أو وثيقة عهد دولية. لإعادة تحديد حصص المياه للدول المتشاطئة على نجري دجلة والفرات وروافدهما، على وفق القانون الدولي الخاص بهذا الموضوع مثل اتفاقية هلسنكي لحماية واستخدام المجاري المائية العابرة للحدود والبحيرات والتي عقدت عام ١٩٩٢ ووقعت عليها ٢٢ دولة أوربية. وكذلك قانون اتفاقية استخدام المجاري الدولية للأغراض غير الملاحية الصادرة في ٢١ مايس ١٩٩٧ الصادر عن الجمعية العامة للأمم المتحدة. وجميع هذه الاتفاقيات تؤكد على التقسيم العادل لحصص المياه على الدول المتشاطئة. وبخاصة تركيا. 4
- 3- سن التشريعات والقوانين التي تحافظ على الموارد المائية وتدعم صيانتها وتردع الجهات التي تسبب تلوثها وهدرها، من خلال انشاء مراكز وطنية للرقابة والحماية وصيانة الموارد المائية في كل محافظة.
- 4- ضرورة اعتبار المياه سلعة اقتصادية ذات قيمة مادية كبيرة لكي يشعر المواطن باهميتها الاقتصادية والاجتماعية والحضارية الحقيقية.
- 5- الاهتمام بالإعلام المالي وذلك من خلال بث إعلانات وبوسترات تدعو إلى عدم الإفراط في استخدام المياه وعدم تلويثها والتأكيد على تزايد شحنتها وندرتها وذلك من خلال كل وسائل الأعلام المقروءة والمسموعة والمرئية. كما ينبغي إنشاء وحدات إعلامية في دوائر الدولة تؤكد على أهمية المياه وندرتها وضرورة حماية مصادرها، كما ينبغي ان يكون هناك تحذير من تلويث المياه وتبذيرها على كل منتج وطني. كما ينبغي أن تمارس هذه الدوائر الاعلامية رقابة مشددة على مصادر المياه لرصد تلوثها والعبث بمصادرها.
- 6- تشجيع الدولة للمشاريع الاستثمارية الخاصة بمعالجة المياه العادمة الناتجة عن الاستهلاك الصناعي والمنزلي والزراعي، وذلك من خلال تكفل الدولة بدفع 50% من قيمة تكلفة مثل هذه المشاريع، أو دعمها من خلال منح القروض طويلة الأمد.
- 7- تشجيع ودعم البحوث التطبيقية في مجال الموارد المائية من خلال تخصيص مبالغ مجزية لانجاز هذه البحوث من قبل الجهات المعنية بالموارد المائية وهي (وزارات الزراعة والموارد المائية والبيئية) وتخصيص نسب من عائدات هذه البحوث عند الاستفادة الميدانية منها الى الباحث.
- 8- انشاء مركز بحوث تنمية وصيانة الموارد المائية في كل الجامعات العراقية ويضم باحثين من كافة الاختصاصات (الزراعة والري والبزل والجغرافية والاجتماع يتولى عملية إعداد خطط علمية لاقامة دورات

وندوات ومؤتمرات علمية تعالج المشاكل الانية والمستقبلية التي والاقتصاد والبيئة والسياسة والقانون والعلوم) تواجهها الموارد المائية.

9- استخدام طرق الري الحديثة كالري بالرش والتنقيط والري المدفون (تحت السطحي) بالاعتماد على الأنابيب تحت السطحية واستخدام تقنية المياه المغنطة في سقي المشروعات حيث أثبتت هذه الطرق كفاءة عالية من خلال تحسين مواصفات المياه فضلا عن تسريع عملية نمو النباتات. كما ينبغي وقف التوسع الأفقي في الزراعة والتركيز على التوسع العمودي عن طريق استخدام الاساليب الحديثة في الزراعة لان هذا الجانب سيضاعف الانتاجية عدة مرات بنصف كمية المياه.

10- العمل بشكل جدي على إنشاء محطات معالجة المياه الثقيلة في كل مدينة بحيث تتم تنقية هذه المياه وتدوير استخدامها في المجالات الأخرى كالاستخدام الزراعي. وكذلك الاستفادة منها في صناعة الأسمدة. وينبغي على الدولة ان تدفع القطاع الخاص والمستثمرين إلى العمل في هذا المجال من خلال حمايتهم، وتقديم الإعانات والقروض لإقامة مثل هذه المشاريع الحيوية.

أكدت الدراسات المتخصصة أن الفضلات الطبية من اخطر انواع الملوثات ولهذا ينبغي عدم مزجها مع الفضلات البلدية سواء كانت سائلة ام باشكالها الأخرى، لان هذا يزيد من تكاليف المعالجة لانها تحتوي على مواد كيميائية خطيرة وفضلات المختبرات الشعاعية السامة...الخ.

11- يجب وضع نظم وقوانين وامكانيات فنية وتقنية للتعامل مع المواد السامة والخطيرة، كما ينبغي التيقن من ان جميع انواع الملوثات الصلبة والسائلة والغازية يمكن ان تعود وتلوث المياه لان اماكن الطمر للنفايات الصلبة على حافات المدن سوف تتحلل وتعود الى مياه الأنهار عن طريق المياه الجوفية، لان مناسيبها مرتفعة جدا في وسط وجنوب العراق، فكلما انخفض منسوب الانهار زاد التصريف الطبيعي للمياه الجوفية مع ملوثاتها إلى الأنهار الفرعية الرئيسية.

12- إيجاد أجهزة فعالة رقاياا لمتابعة امور التخلص من الملوثات والمخلفات السامة الناتجة من المصانع والمستشفيات.

13- إيجاد وحدة لمعالجة الملوثات في كل مستشفى ومصنع يفرز ملوثات سامة وخطيرة وخاصة الملوثات السائلة الناتجة عن اختيار المحاصيل المقاومة للملوحة، والمحاصيل التي تستطيع امتصاص الأملاح من دون ان يؤثر ذلك على الإنتاج الزراعي.

14- تم اتخاذ خطوة على الطريق الصحيح في العراق وهي تأسيس مركز وطني للمياه برئاسة دولة رئيس الوزراء وهذا ان دل على شي انما يدل على مدى اهتمام الدولة بموضوعة المياه.

المصادر والمواش

- جمهورية العراق، الهيئة العامة للانواء الجوية العراقية، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، بغداد، ١٩٩٤.
 - جمهورية العراق، الهيئة العامة لتشغيل مشاريع الري، شعبة المدلولات المائية، سجلات تصاريح محطات أحواض تغذية دجلة للفترة من 1941 - ١٩٨٩، سجلات غير منشورة.
 - عبد المالك خلف التميمي، المياه العربية التحدي والاستجابة، ط1، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، ١٩٩٩ ص 140-141.
 - المنظمة العربية للتنمية الزراعية، برامج الأمن الغذائي العربي، ج، الموارد الطبيعية، الخرطوم، ١٩٨٦، ص ٣١.
 - تقرير بثته قناة الحرة عراق وقابلت فيه المدير المسؤول عن سد دربندخان في كانون الثاني ٢٠٠٩.
 - 1- مصطفى مجيد، الموارد والزراعة تشكّان لجنة مركزية مشتركة لإدارة المياه، جريدة الصباح، العدد ١٦٠٢، ١٤ شباط ٢٠٠٩، ص ٣.
- General Directorate of water Resources management, water control center, Tigris River D/S Kut Barrage 2006, P.78
- 2- المنظمة العربية للتنمية الزراعية، دراسة أساليب وسياسات استرداد تكلفة مياه الري في الدول العربية، الخرطوم، ١٩٩٩، ص ٢٠.
 - 3- قاسم محمود السعدي، تقنيات التحسس النائي في الكشف عن المصادر المائية الجوفية في البيئات الجافة، ندوة استثمار المياه الجوفية في الصحراء العراقية، تشرين الأول، ١٩٩٧.
 - المصدر نفسه، ص ٣.
 - 4- أيسر محمد الشماع، الاستثمار الأمثل للمياه الجوفية في مكنم الدمام في الصحراء العراقية، نحو استثمار المياه الجوفية من الصحراء العراقية، تشرين الأول، ١٩٩٧.
 - 5- مهند عزيز محمد، تقدير دول العرض والطلب على المياه في العراق من ١٩٨٠-٢٠٠٥، رسالة ماجستير غير منشورة مقدمة إلى كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة القادسية، ٢٠٠٩، ص ٦٤.

5- الخدمات العالمية لمعلومات الطقس، منظمة الأرصاد الجوية التركية، الانترنت

<http://wordweather.ment.gov.om8000/099/c01261.htm>.

- 7- جمهورية العراق، وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للانواء الجوية العراقية، قسم المناخ، بيانات غير منشورة.
- 8- محمد جعفر السامرائي، التباين المكاني لعناصر المناخ في العراق وتحديد الأقاليم المائية، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد ٤٢، ١٩٩٩، ص ٢٠٤ - ٢٠٥، استخدم الباحث معادلة بليسي-كريدي. وتم حساب الفائض أو العجز المائي بعد تحديد كمية المطر الفعال (ملم) وقيمة التبخر/التح الكامن ملم ثم يتم طرح كمية التبخر/تح الكامن (ملم) من كمية الأمطار الفعالة.
- 9- جيفري ساشي، أفريقيا وتغير المناخ وقمة الثمانية الكبار، ترجمة، مایسة كامل عن شبكة المعلومات العالمية الانترنت www.project.syndicate.org.p.1-2. انظر أيضاً ساندرا بوسستيل، تقسيم المياه الإقليمية، ترجمة شويكار زكي، الدار الدولية للنشر والتوزيع، القاهرة، ١٩٩٨، ص ١١.
- 10- التغير المناخي سبب تصحر أفريقيا، الانترنت 2005www.ahram.org.eg/archive
- 11- طلعت إبراهيم الأعرج، التلوث الهوائي والبيئة، الهيئة العامة المصرية للكتاب، القاهرة ١٩٩٩ ص ١٣.
تعريف منظمة الصحة العالمية " W.H.O .
- 12- خالد إبراهيم سعيد، تلوث المياه بالمخلفات الصناعية، المؤتمر القطري العلمي الاول في تلوث البيئة واساليب حمايتها، بغداد، ٢٠٠٠، ص ٢.
- 13- صبري فارس الهيبي، مشكلات المياه في الوطن العربي دراسة جيوبوليتيكية، مجلة دراسات اجتماعية، العدد السادس، ٢٠٠٠، ص 36.
- 14- نيران محمود سلمان عبد الرحمن الخالدي، اثر اختلاف مستويات تصاريح نهر دجلة في تغير النظام البيئي الحيائي في النهر بين جسر المثنى ومصب نهر دياالى، رسالة ماجستير غير منشورة مقدمة الى قسم الجغرافية/كلية الاداب/جامعة بغداد، ٢٠٠٤، ص 146.
- 15- المصدر نفسه، ص 148-196.
- 16- محسن حمد ادهام الجبوري، دراسة الدلائل الجرثومية للتلوث الاحيائي وبعض العوامل الفيزيائية والكيميائية المؤثرة على مياه نهر دجلة ونهر الزاب الاسفل في منطقة الحويجة وتكريت، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية التربية جامعة تكريت، ص ٥٧-٧٤.
- 17- سفيان محمد سعيد الدليمي، تقييم كفاءة المعالجة البايولوجية لبعض المستشفيات في الموصل، رسالة ماجستير غير منشورة مقدمة الى كلية الهندسة جامعة الموصل، ٢٠٠٢.

- 18- زينة فخري اسماعيل الهاشمي، تأثير كيمياويات مطروحات بعض المستشفيات في مدينة الموصل على المعالجة البايولوجية لمياه الفضلات، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الهندسة/ جامعة الموصل، ٢٠٠٥، ص ١٦-٢١.
- 19- أثير سايب ناهي العزاوي، دراسة العوامل البيئية الملوثة لمياه شط الحلة في محافظة بابل في العراق، مجلة القادسية للعلوم الصرفة، المجلد 3، العدد 3، سنة ٢٠٠٨، ص ٣.
- 20- سليمان عبد الله اسماعيل، مصدر سابق، ص ١٠٧.
- 21- جلال عبد الله معوض، صناعة القرار في تركيا، والعلاقات العربية - التركية، مركز دراسات الوحدة العربية، ط 1، بيروت، ١٩٩٨، ص ١٩٨-٢٠٠.
- 22- المنظمة العربية للتنمية الزراعية، السمات الرئيسة لإدارة المياه في الوطن العربي، الندوة القومية حول إدخال مفاهيم الإرشاد المائي ضمن مناهج التعليم الزراعي، الخرطوم، ٢٠٠٠، ص 513.
- 23- المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الندوة القومية حول الجوانب الفنية والاقتصادية لتحسين أساليب حماية الموارد المائية السطحية والجوفية، الخرطوم، ١٩٩٩، ص ٢٥.
- 24- منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (Fao) الانترنت
www.fao.org/arabic/news/omm/news 2003
- 25- جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، المجموعة الإحصائية ٢٠٠٦/٢٠٠٧، كانون الثاني ٢٠٠٧.

**دور السياسة النقدية في التعامل مع الأزمات الاقتصادية : دراسة تحليلية باستخدام نموذج VAR
للمدة (2004-2022)**
**The Role of Monetary Policy in Dealing with Economic Crises
: An
Analytical Study Using the VAR Model for the Period (2004-
2022)**

(3) م.م. رواء يحيى خلف

Rawaa.yaha@uomisan.edu.iq

جامعة ميسان / كلية الإدارة والاقتصاد

(2) م.م. حيدر جعفر عبد الحسن

haiderjaafar@uomisan.edu.iq

جامعة ميسان / كلية الإدارة والاقتصاد

(1) م.م. إبراهيم أحمد عبد

ibrahim.abd.fin@mu.edu.iq

جامعة ميسان / كلية الإدارة والاقتصاد

المستخلص

يهدف البحث الى تسليط الضوء على أبرز المسائل الاقتصادية المعاصرة ألا و هي الأزمات الاقتصادية التي أصبحت تشكل هاجساً حقيقياً أمام النمو الاقتصادي وزعزعت الاستقرار الاقتصادي ، وما تؤدیه السياسة النقدية في تعديل المسار الاقتصادي في العراق في ظل ازمة انخفاض اسعار النفط ، وازمة دخول عصابات (داعش الارهابية)عام 2014 فضلاً عن جائحة كورونا ، لذا تم تحليل السلاسل الزمنية وتقدير العلاقة الدالية بين مؤشرات السياسة النقدية ومؤشرات الازمات الاقتصادية باستخدام نموذج (VAR) واختبار السببية (Granger) ، وظهرت نتائج الاختبار لنموذج (VAR) بوجود اثر للسيولة المحلية (M2) على معدل التضخم خلال مدة البحث، اذ استطاعت السياسة النقدية في العراق أن تخفض معدل التضخم بعد عام 2007 باستخدامها (قاعدة تايلر) وتطبيق سياسة التعويم المدار أمام الشريك التجاري ، واقترح الباحث عدة توصيات اهمها : لابد من تنويع القاعدة الانتاجية ورفع نسبة القطاعات الاخرى من الناتج المحلي الاجمالي والتخلص من هيمنة القطاع النفطي والذي طالما يكون معرض الى تقلبات الاقتصادية سواءً اكانت خارجية ام داخلية.

الكلمات المفتاحية : (السياسة النقدية ، الازمات الاقتصادية ، السيولة المحلية (M2) ، التضخم ، نموذج Var)

Abstract

The research aims to shed light on the most prominent contemporary economic issues, namely the economic crises that have become a real concern for economic growth and destabilized economic stability, and what monetary policy does in adjusting the economic path in Iraq in light of the crisis of low oil prices, the crisis of the entry of the terrorist gangs (ISIS) in 2014, and the Corona pandemic crisis. Therefore, the time series were analyzed and the functional relationship between monetary policy indicators and economic crisis indicators was estimated using the (VAR model) and the Granger causality test. The test results of the (VAR model) showed an effect of local liquidity (M2) on the inflation rate during the research period, as monetary policy in Iraq was able to reduce the inflation rate after 2007 by using (Tayler's rule) and applying the managed float policy in front of the trading partner. The researcher proposed several recommendations, the most important of which are: It is necessary to diversify the production base and raise the percentage of other sectors in the gross domestic product and get rid of the dominance of the oil sector, which is always exposed to economic fluctuations, whether external or internal.

Keywords: (Monetary policy, economic crises, domestic liquidity M2, inflation, Var model).

المطلب الاول : المقدمة ومنهجية البحث

المقدمة

أصبحت الاقتصادات العالمية تواجه تحديات غير مسبوقة مقارنة بالأزمات السابقة، ومن أبرز هذه التحديات الأزمات الاقتصادية التي طالما عانت منها الدول ، ولا سيما في الدول المتقدمة، إذ تنتقل الأزمات بعد ذلك إلى دول أخرى، مدمرةً اقتصاداتها ومؤثرةً على استقرار مجتمعاتها، مهددةً أمنها الاقتصادي على مدى سنوات قد تطول. لذا، لم تعد الإدارة الاقتصادية عاجزة أمام المعضلات الاقتصادية، سواء أكانت طارئة أم مزمنة، بل أصبحت تمتلك زمام المبادرة في التخطيط بمختلف النظم الاقتصادية، باستخدام أدوات السياسات الاقتصادية، ومنها السياسة النقدية التي تؤدي دوراً محورياً في بناء المقومات الأساسية للنمو الاقتصادي، شريطة توفر البيئة المناسبة لتفعيل أدائها من جهة، ووجود نخبة قادرة على صناعة هذه السياسة من جهة أخرى. ومن خلال ذلك، يتحقق الاستقرار النقدي والرفاه الاجتماعي، إذ إن غياب نظام نقدي مستقر يؤدي إلى اختلالات هيكلية واختلال التوازن في الحسابات الاقتصادية.. لذا فإن الأمر يتطلب إعداد السياسة النقدية الملائمة لمواجهة الأزمات الاقتصادية وفق أدوات السياسة النقدية الكمية منها والنوعية ، وبالتالي فإن التطورات الكبيرة والسريعة التي يشهدها العالم انعكست على تطور أداء السياسات الاقتصادية ولاسيما السياسة النقدية في العراق بعد اقرار قانون البنك المركزي العراقي رقم 56 لسنة 2004 .، إذ ان دراسة الهياكل الاقتصادية المكونة للناتج المحلي الإجمالي والمتغيرات الرئيسة للاستقرار الاقتصادي ضرورة مهمة لبيان حجم الاختلالات الهيكلية التي تحول دون تحقيق السياسة النقدية لأهدافها في الاستقرار الاقتصادي .

منهجية البحث

أولاً - أهمية البحث : تتمحور أهمية البحث في تسليط الضوء على أحد أبرز المسائل الاقتصادية المعاصرة ألا وهي الأزمات الاقتصادية ، وما تؤديه السياسة النقدية في تعديل المسار الاقتصادي في العراق في ظل أزمة انخفاض أسعار النفط ، وأزمة دخول عصابات (داعش الارهابية)، وأزمة جائحة كورونا .

ثانياً - مشكلة البحث : عانى الاقتصاد العراقي من اختلالات هيكلية لازمتها خلال الحقبة الزمنية فضلاً عن الفساد المالي والإداري المستشري بين المؤسسات والتجاذبات السياسية التي انعكست سلباً على سوء إدارة الاقتصاد ، وتتمحور مشكلة البحث بالاتي :

1- كيف تؤثر السياسة النقدية في التعافي من الأزمات الاقتصادية ؟

2- ما السياسة المستخدمة في مجابهة التضخم ؟

- 3- ماهي الاجراءات الراحدة للخروج من تلك الازمات ؟
- ثالثاً - فرضية البحث : تكمن فرضية البحث من حقيقة مفادها ان للسياسة النقدية اهمية كبيرة في تحقيق الاستقرار الاقتصادي والسيطرة المستوى العام للأسعار ومعدلات التضخم في العراق على الرغم من الازمات التي توالى على الاقتصاد العراقي .
- رابعاً - اهداف البحث :
- 1- تحليل مؤشرات الازمات الاقتصادية ، والسياسة النقدية للعراق للمدة 2004-2022 .
- 2- استخدام نموذج قياسي كمي (var) لبيان اثر العلاقة لمتغيرات البحث .
- خامساً - الحدود الزمانية والمكانية : يشمل البحث سلسلة زمنية امتدت من عام (2004 - 2022) في العراق .
- سادساً- منهجية البحث : استخدام الاسلوب التحليل الوصفي والقياسي باستخدام البرامج الاحصائية في استخراج النتائج وتحليلها.
- سابعاً - هيكلية البحث : قسم البحث إلى أربعة مطالب:
- المطلب الأول: يتناول المقدمة ومنهجية البحث.
- المطلب الثاني: يركز على السياسة النقدية والأزمات الاقتصادية (تأصيل نظري).
- المطلب الثالث: يتضمن تحليل بعض المؤشرات الاقتصادية الكلية في العراق.
- المطلب الرابع: يقدم التحليل القياسي لتوصيف وتقدير العلاقة بين المتغيرات.
- وفي الختام، يستعرض البحث الاستنتاجات والتوصيات.

المطلب الثاني : السياسة النقدية والازمات الاقتصادية (تأصيل نظري)

اولاً - مفهوم السياسة النقدية : تُعد السياسة النقدية أداة رئيسة ومهمة من أدوات السياسة الاقتصادية العامة، التي تستخدمها الدول بجانب السياسات الأخرى، كالسياسة المالية والتجارية والسياسة السعريه وغيرها، وذلك بهدف التأثير على مستوى النشاط الإقتصادي من خلال أثرها في المتغيرات المركزية لهذا النشاط، كالإستثمار والأسعار، والدخل والنااتج القوميين، وسياسات الإستقرار. إن مفهوم السياسة النقدية هو مفهوم حديث نسبياً ظهر في أدبيات الإقتصاد في بداية القرن العشرين، أي أبان الأزمات وحقب عدم الإستقرار الإقتصادي، ولاسيما أزمة الكساد العال (1929-1933)، إذ كان هدف السياسة النقدية مقتصرأ على تنظيم عرض النقد، سواء كان بالتدخل المباشر أم غير المباشر، نتيجة للإفتراض السائد بأن عرض النقد هو

العامل الرئيس المؤثر في الإنفاق الكلي، بناء على أفكار النظرية الكمية التقليدية (السيد علي ،والعيسى، 2004، 351). ويمكن تعريف السياسة النقدية بكونها مجموعة التدابير التي تتبناها البنوك المركزية للتأثير على مستويات السيولة والائتمان الممنوح من البنوك لتحقيق بعض الأهداف الاقتصادية الكلية ومن أهمها ضمان تحقيق الاستقرار السعري، وحفز النمو الاقتصادي والتشغيل وعرفة أيضاً السياسة النقدية من وجهة زعيمها فريدمانّ فهي العملية التي يتم بموجبها التحكم للسلطة النقدية في المعروض النقدي لدولة ما، وغالبا ما تستهدف نسبة الفائدة بغرض تعزيز النمو الإقتصادي والاستقرار (Friedman, 1987:11).

ثانياً - أهداف السياسة النقدية: تختلف أهداف السياسة النقدية من دولة لأخرى، وترتبط مستهدفاتها بدرجة التقدم الاقتصادي وهيكلية السياسات الاقتصادية الكلية، ودرجة انفتاح الاقتصاد على الاقتصادات العالمية. وعلى ذلك، تختلف مستهدفات وضع السياسات النقدية في الدول النامية عنها في الدول المتقدمة، ويمكن استعراض تلك الأهداف بشكل موجز وكالاتي: (السامرائي والدوري، 2006:188).

1- **استقرار قيمة العملة :** الهدف من مراقبة الائتمان المصرفي هو العمل على استقرار قيمة العملة الوطنية وذلك من خلال الحد من التوسع المفرط في عرض النقد وأثره على قيمة العملة الوطنية وفي نفس الوقت يلتزم البنك المركزي بالحفاظ على حجم مناسب من الاحتياطات الدولية وعدم التوسع المفرط في إقراض الحكومة لتحقيق الاستقرار في قيمة العملة الوطنية

2- **استقرار المستوى العام للأسعار:** تُعد المحافظة على استقرار المستوى العام من أهم العوامل التي تؤثر على النشاط الاقتصادي والغاية منه مواجهة التغيرات في المستوى العام للأسعار الماله من تأثير على قيمة العملة وبالتالي أحداث آثار سلبية على مستوى الدخل والثروات وتخصيص الموارد الاقتصادية بين الفروع الإنتاجية و على الأداء الاقتصادي كما إن ارتفاع الأسعار يؤدي إلى خفض الدخل الحقيقي لأصحاب الدخل الثابتة وإلى زيادة أرباح رجال الأعمال . لذلك يعد الاستقرار عاملاً مهماً لإنهاء مثل هذه الاختلالات ويمكن من خلال إتباع سياسة ائتمانية سليمة تأخذ في الاعتبار الظروف الاقتصادية والأهداف الاقتصادية إلى تحقيق الاستقرار في المستوى العام للأسعار

3- **زيادة النمو الاقتصادي :** يعبر النمو الاقتصادي عن حدوث زيادة في الكمية المتحققة من إنتاج السلع والخدمات ويقاس النمو الاقتصادي الإيجابي بالزيادة في الناتج المحلي مقارنة بالناتج المحلي في سنوات سابقة ويستطيع البنك المركزي التأثير في احتياطات البنوك التجارية وقدرتها على خلق الائتمان فالسياسة

التوسعية تستطيع الإبقاء على سعر الفائدة منخفض مما يشجع على زيادة طلب الائتمان ومن ثم الاستثمار وبالتالي نمو اقتصادي

4- تحقيق الاستخدام الكامل : يقصد بالاستخدام الكامل إن الأفراد المؤهلين الذين يبحثون عن العمل ومعدلات الأجور السائدة يجدونه بدون تأخير كبير . أي التخلص من البطالة أو إبعادها ولكي تصل السلطات إلى مثل هذا الوضع عليها اتخاذ الإجراءات الكفيلة بتجنيب الاقتصاد البطالة وما يرافقها من انحرافات من شأنها الأضرار بمستوى الدخل والإنتاج أو تحقيق مستوى من التشغيل الكامل . (ابو السعود ، 2004:184) .

5- معالجة الاختلالات في ميزان المدفوعات : للسياسة النقدية دور في معالجة الاختلالات في ميزان المدفوعات وذلك من خلال العمل على رفع معدل الفائدة لجذب رؤوس الأموال الأجنبية الى داخل البلد وفي الوقت ذاته إتباع نظام صرف أجنبي مناسب يؤدي إلى رفع الصادرات والحد من الواردات فتخفيض سعر الصرف يؤدي إلى تعزيز الميزان التجاري.

6- احتواء الصدمات الناتجة عن التقلبات الاقتصادية : يعول على السياسة النقدية بشكل كبير في مواجهة تداعيات التقلبات الاقتصادية حيث يمكن للسياسة النقدية الاضطلاع بالدور الأكبر في تلافي الآثار السلبية لهذه التقلبات من خلال التأثير في حجم الائتمان بانتهاج سياسة انتمائية توسعية، في أوقات الانكماش، وسياسة ائتمانية تقييدية، في أوقات الرواج التي عادة ما يصاحبها معدلات تضخم مرتفعة ، تأخذ التقلبات الاقتصادية عموماً الطابع الدوري.

7- تحقيق النمو الاقتصادي المستدام : ان هدف تحقيق معدل نمو اقتصادي مرتفع ومستدام في مقدمة أهداف السياسات الاقتصادية ولا يعني ترتيب ذكره في سياق الحديث عن الأهداف كونه أقل أهمية من الأهداف السابقة عليه، إنما لكون كافة الأهداف الرئيسية للسياسة النقدية وكافة السياسات الاقتصادية الأخرى تنصهر في بوتقة واحدة لتحقيق معدلات نمو اقتصادي مرتفعة ومستدامة (الشاذلي ، 2017 ، 4).

ثالثاً - مفهوم الازمات الاقتصادية :اختلف المفكرون الاقتصاديون حول النظر للأزمة بشكل إيجابي أو بشكل سلبي فهناك من المفكرين من يعتقد أن الأزمة مرتبطة بالمفهوم السلبي الذي يمثل مشكلة أو تهديدا ومنهم من يرى أن الأزمة تمثل حالة إيجابية تؤدي إلى نضج الفكر. القسم الأول من المفكرين يعتقد أن الأزمة تمثل مشكلة أو تهديداً أو كارثة، وهم يعتقدون أن الأزمة تحدث نتيجة لحصول خلل مفاجئ يؤثر تأثيراً مباشراً في العناصر للنظام المقصود بل تشكل تهديداً حريماً ومعلناً لحالة النظام الذي يحكمه، ومن هذا فأن مفهوم الأزمة حسب وجهة نظر هؤلاء المفكرين هو قريب لمفهوم المشكلة التي تمثل حالة من التوتر أو عدم الرضا نتيجة لوجود بعض

الصعوبات وربما تكون المشكلة مدخلاً أو تمهيداً للأزمة إذ اتخذت مسارا حادا أو المشكلة التي تبقى دون حسم أو حل لمدة طويلة تكون مدخلا للكوارث والأزمات. .وعرفت الازمة "هي عبارة عن خلل يؤثر تأثيراً مادياً على النظام كله ، كما انه يهدد الافتراضات الرئيسية التي يقوم عليها هذا النظام "ويمكن تعريف الأزمة من وجهة نظر اجتماعية على أنها توقف الأحداث المنظمة والمتوقعة و اضطراب العادات والقيم مما يستلزم التغير السريع لإعادة التوازن لتكوين عادات جديدة تكون أكثر ملاءمة، ويتضح من هذا التعريف أن الأزمة من الناحية الاجتماعية تتمثل في خلل يخترق العادات والتقاليد والقيم الاجتماعية ولا بد من معالجته (كورتل، 2009، 2).

ثانياً أنواع الأزمات الاقتصادية :

من خلال ما تقدم فالأزمة الاقتصادية تنقسم الى الاتية : (10-13 , 2009 , Paul).

1- **الأزمة الدورية** : يطلق على هذا النوع من الأزمات بأزمة فيض الإنتاج وهي تلك الأزمة الناشئة في مختلف مجالات الاقتصاد الرأسمالي والمرتبطة بالطابع الدوري لتطور الإنتاج الرأسمالي ومن هنا تأتي تسمية أزمة فيض الإنتاج أي أن هذه الأزمة يجب أن تشمل كل عملية تجديد للإنتاج أو الجوانب الرئيسة لها كالإنتاج والتداول والاستهلاك والتراكم ويحذر بالذكر أن الهزات التي تتولد عن الأزمة الدورية تكون أكثر عمقا بالمقارنة مع غيرها من الأزمات ومن خلال التجارب التاريخية يتضح أن الاقتصاد الرأسمالي يستطيع بما يمتلكه من الامكانيات أن يتكيف لاستيعاب التناقضات المرتبطة بهذا النوع من الأزمات والناجمة عنها كذلك ومن دون إجراء تغيير نوعي للظاهرة ذاتها.

2- **لأزمة الوسيطة** : يمس هذا النوع من الأزمات جوانب ومجالات عديدة من الاقتصاد القومي أي بشكل جزئي وتحديث. هذه الأزمات نتيجة لاختلالات وتناقضات جزئية لتجديد الإنتاج الرأسمالي فالأزمات الوسيطة لا يمكن أن تحمل طابعاً عالمياً كما الأزمات الدورية العالمية لفيض الإنتاج لذلك فإنه من المعايير التي يتم بواسطتها التمييز بين النوعين أن الأزمة الوسيطة أقل اتساعاً وشمولاً وتقتصر على الأطر الوطنية على عكس الأزمة الدورية التي تكون أكثر اتساعاً وشمولاً وتمتد عالمياً وأن الأزمة الوسيطة تكون محدودة العمق في حين أن الأزمة الدورية أكثر عمقاً وأخيراً .

3- **الأزمة الهيكلية** : وهي الأزمة المرتبطة بالعوامل المحددة أو المقررة للتطور الرأسمالي التي يقترن حل التناقضات الناجمة عنها والمرتبطة بحدوث انهيئات أو قطوع جوهرية في البنية وهي الأزمة التي تطول مجالات معينة. أو قطاعات كبيرة من الاقتصاد العالمي ومن هذه الأزمات أزمة الغذاء وأزمة الطاقة وأزمة الموارد الخام وغيرها من الأزمات.

المطلب الثالث : تحليل بعض المؤشرات الاقتصادية في العراق

أولاً - : واقع الاقتصاد العراقي :

يعد العراق من الدول الريعانية التي تعتمد على النفط في تمويل مشاريعها ومع حصول الازمات الاقتصادية ، ولاسيما في عام 2008 و2014 و2020 من انخفاض اسعار النفط دفع الدولة الى الاقتراض المصرفي لغرض تسير امور الدولة عانى العراق من تقلبات خارجية وداخلية عدة، رمت بظلالها السيئة على حركة وعمليات القطاع المصرفي، اذ لجأ العراق إلى نادي باريس لشطب الديون وعلى ثلاثة مراحل شريطة أن يلتزم بوصفة الاصلاح الاقتصادي التي أعدها صندوق النقد الدولي التي تجلت برفع الضغط الانفاقي على الموازنة العامة وإعادة الاستقرار الاقتصادي فضلاً عن مجابهة التضخم وإعادة الثقة للحكومة للعملة الوطنية وسعر صرفها امام الشريك التجاري والجدول(1) يوضح اهم التطورات للناتج المحلي الاجمالي بالأسعار الجارية ومتوسط نصيب الفرد فضلاً عن التضخم .

الجدول(1) تطورات (GDP) ومتوسط نصيب الفرد والتضخم للمدة (2004-2022) مليار دينار

السنة	الناتج المحلي الاجمالي بالأسعار الجارية (مليار دينار)	معدل النمو %	متوسط نصيب الفرد من GDP مليون دينار	معدل النمو %	معدل التضخم %
2004	53235.4	—	3.5	—	26.961
2005	73533.6	32.30	3.6	2.82	36.959
2006	95588.0	26.23	3.9	8.00	53.230
2007	111455.8	15.36	3.7	-5.26	30.8
2008	157026.1	34.28	5.1	32.09	12.662

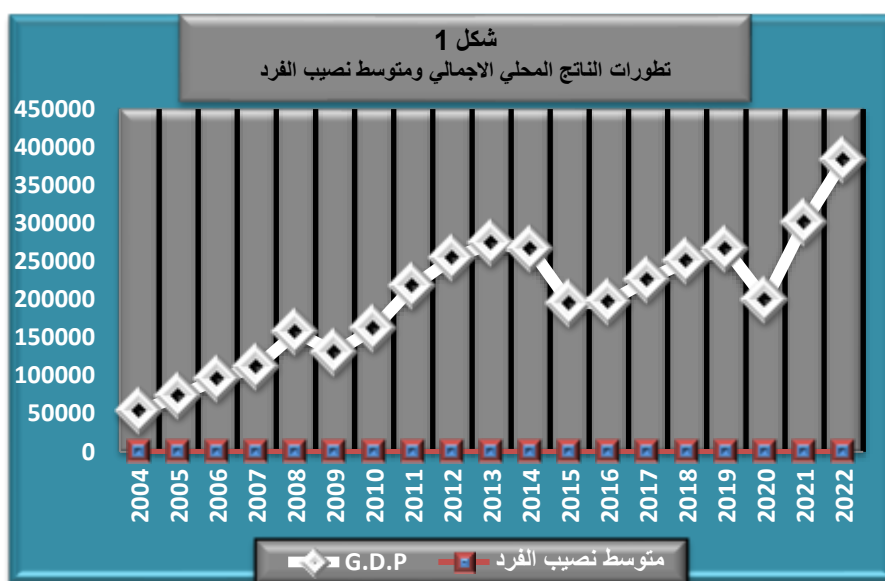
6.873	-14.76	4.4	-18.39	130643.2	2009
1.879	10.76	4.9	21.55	162064.6	2010
2.235	28.26	6.5	29.34	217327.1	2011
1.393	12.97	7.4	15.68	254225.5	2012
0.556	5.26	7.8	7.34	273587.5	2013
0.184	-5.26	7.4	-2.65	266420.4	2014
0.367	-27.87	5.6	-31.37	194681.0	2015
0.198 -	-7.41	5.2	1.15	196924.1	2016
0.184	14.31	6.0	13.77	225995.2	2017
0.367	16.83	7.1	10.52	251064.5	2018
0.198 -	0.00	7.1	5.85	266190.6	2019
0.574	-37.09	4.9	-29.20	198774.3	2020
6.0	39.86	7.3	41.54	301152.8	2021
5.0	-14.73	6.3	24.06	383,064.1	2022

المصدر: البنك المركزي العراقي ، دائرة الاحصاء والابحاث، النشرة الاحصائية السنوية ، سنوات مختارة .

1- الناتج المحلي الاجمالي بالأسعار الجارية : تشكل إيرادات النفط الخام مصدراً أساسياً في الناتج المحلي الاجمالي في العراق الذي يتسم بتقلب اسعاره في الاسواق العالمية وبالتالي ينعكس على النشاط الاقتصادي في الدولة ، ونلاحظ من الجدول (5) ان الناتج المحلي الاجمالي بالأسعار الجارية في العراق بلغ (53235.4) مليار دينار عام 2004 ليرتفع بعدها وصولاً لعام 2009 ، اذ بلغ (130643.2) مليار دينار بمعدل نمو (18.39%) ، و يعود ذلك الى الازمة العالمية ليرتفع بعدها وصولاً لعامي 2014-2015 ثم عاود الارتفاع لينخفض عام 2020 اذ بلغ (198774.3) مليار دينار بمعدل نمو سالب (29.20%) ليرتفع بعدها حتى عام 2022 . وللمزيد من الايضاح نستعين بالشكل (1) .

2- متوسط نصيب الفرد : يعد هذا المؤشر أحد المؤشرات المهمة الأخرى في قياس النمو الاقتصادي إذ تشير زيادة الدخل الحقيقي للفرد، أو زيادة قدرته الشرائية، إلى تحقيق الرفاهية الاقتصادية، ويلاحظ أن متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في العراق منخفض جداً، فقد اتخذ مساراً متذبذباً فقد بلغ (3.5) مليون دينار عراقي في عام 2004 ليرتفع بعدها إلى (3.9) مليون دينار في عام 2006 بمعدل نمو سنوي

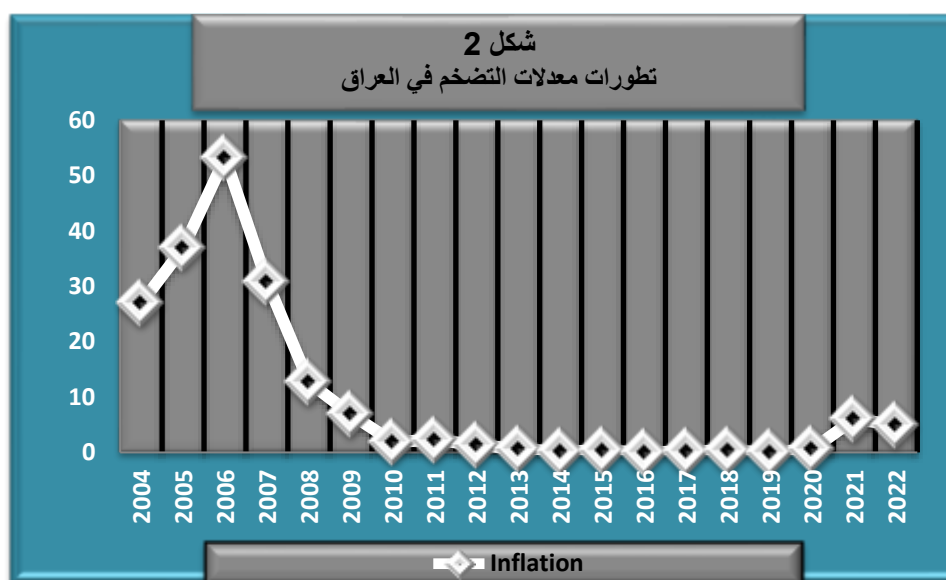
(8%)، ليتراجع بعد ذلك إلى (3.7) مليون دينار في عام 2007، ثم ارتفع متوسط نصيب الفرد من الناتج إلى (5.1) مليون دينار عام 2008 وبمعدل نمو (32) ليتخفّض مرة أخرى إلى (4.4) مليون دينار عام 2009، وفي عام 2013 عاود متوسط نصيب الفرد من الناتج الارتفاع البطيء وصولاً إلى (7.8) مليون دينار عام 2013 وبمعدل نمو سنوي (5.2%)، ليتراجع بعدها إلى (5.2) مليون دينار عام 2016، ثم ارتفع إلى (7.1) مليون دينار عام 2019، لينخفض أخيراً عام 2022 مسجلاً مبلغ مقداره (6.3) مليون دينار. ومما لا شك فيه أن لهذه المشكلة انعكاسات سلبية على كافة قطاعات الاقتصاد الوطني، فضلاً عن تداعياتها الاجتماعية، ومن ضمنها تراجع فرص العمل وارتفاع نسب البطالة والفقر في المجتمع .



من اعداد الباحث بالاعتماد على الجدول (1)

2- التضخم Inflation : يعدّ التضخم من المتغيرات التي تزعزع الاستقرار الاقتصادي ؛ لأنه من أهم المعوقات التي تواجه النمو الاقتصادي، لذا شرعت تضمنت أهم بنوده قانون 56 لسنة 2004 مجابهة التضخم ، وإعادة الثقة للعملة المحلية وتحقيق الاستقرار لنظام الصرف المالي بإعادة الثقة للعملة المحلية، وبالتالي استخدمت السياسة النقدية في العراق ما يعرف ب(قاعدة تايلر) ، نسبة إلى العالم الاقتصادي John Taylor 1993 ، التي تجعل سعر الفائدة السائد في السوق

النقدي دالة طردية في كل من التضخم وفجوة الناتج ، أي تربط سعر الفائدة بحالة الإقتصاد ، فترفع هذا السعر عندما يكون التضخم أعلى من المعدلات المستهدفة وخفضه في حالة اتجاه الإقتصاد نحو الركود، وعليه ان التذبذبات الحاصلة في التضخم تقلل من دقة التقييم للدورة المصرفية والمخاطر السوقية ونلاحظ من بيانات الجدول (1) نلاحظ أن معدل التضخم السنوي في العراق اتخذ مساراً تصاعدياً في السنوات الثلاثة الأولى، إذ بلغ (26.961%) عام 2004، ليرتفع إلى (53.230%) عام 2006 وهو أعلى معدل تضخم في مدة البحث والسبب يعود إلى ارتفاع الانفاق بشقيه الاستهلاكي ، ولاستثماري بنسبة 47% لذات العام يقابلها زيادة في سعر الفائدة من البنك المركزي بنسبة (16%) عام 2006 و(20%) عام 2007 فضلاً عن ارتفاع المعروض النقدي بقيمة (15.5) ترليون دينار نتيجة الانفتاح الإقتصادي على العالم الخارجي أما عام 2008 والسنوات اللاحقة تراجع معدل التضخم إلى (12.662%) بسبب اجراءات السياسة النقدية بتطبيق سياسة التعويم المدار أمام الشريك التجاري، وفي عام 2014 انخفض معدل التضخم إلى (0.184%) وصولاً لعام 2022 ، إذ سجل معدل التضخم السنوي نسبةً بلغت (5.0%) ، وذلك يعود إلى نجاح البنك المركزي العراقي في هذا العام في احتواء التضخم في ظل ظاهرة الركود التي يعيشها الإقتصاد العراقي جراء الانخفاض الحاصل في أسعار النفط في الأسواق العالمية. وللايضاح نستعين بالشكل الآتي :



- من اعداد الباحث بالاعتماد على الجدول (1)

ثانياً - تحليل تطورات عرض النقد (M2-M1) في العراق :

تمتع السياسة النقدية في العراق على الاستقلالية بموجب القانون رقم 56 لسنة 2004 وتنفيذها إلى إجراءات غير تقليدية تتلاءم مع بيئة الاقتصاد العراقي ولاسيما توجيهها نحو اقتصاد السوق ومن أبرز ملامح الاستقلالية قرار البنك المتعلق بالتوقف عن طبع النقود لتمويل العجز في الموازنة العامة اي اذ اتبع البنك المركزي مجموعة من التدابير والاجراءات لإدارة عرض النقود والتحكم به بما يحقق الاستقرار النقدي للوصول الى نظام مالي ولغرض متابعة تطورات عرض النقد بمفهومه الضيق (M1) ، والافوسع (M2) نستدل بالجدول (2) التالي:-

السنة	M1	معدل النمو %	M2	معدل النمو %	العملة خارج المصارف	العملة داخل المصارف
2004	10,148	—	12,254	—	291	1876
2005	11,399	11.62	14,684	18.09	625	1,143
2006	15,460	30.47	21,080	36.16	1,330	948
2007	21,721	34.00	21080	0.00	14,231	1,400
2008	28,190	26.07	34,920	50.47	18,492	2,811
2009	37,300	28.00	45,438	26.33	21,775	2,393
2010	51,620	32.49	60,386	28.44	24,342	3,165
2011	62,474	19.08	72,178	17.84	28,287	3,870
2012	72,692	15.15	75,466	4.45	30,593	5,191
2013	73,831	1.55	87,679	15.00	34,995	5,634
2014	72,692	-1.55	90,728	3.42	36,071	3,812
2015	65,435	-10.52	82,595	-9.39	34,855	3,729
2016	70,733	7.79	88,082	6.43	42,075	3,156
2017	76,987	8.47	89,441	1.53	40,343	3,893

3,766	40,498	6.44	95,391	1.09	77,829	2018
4,196	47,638	8.10	103,441	10.88	86,771	2019
6,044	59,987	14.77	119,906	17.49	103,353	2020
5,035	71,526	15.41	139,886	14.89	119,944	2021
5,529	82,032	18.49	168,291	19.99	146,488	2022

الجدول (2) تطورات عرض النقد M1 - M2 في العراق للمدة (2004-2020) مليار دينار

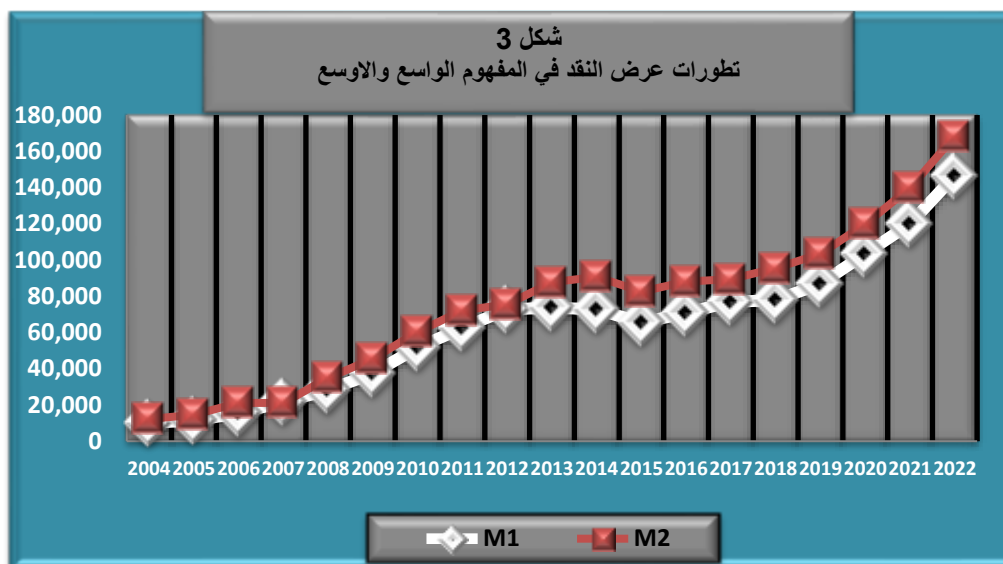
المصدر: البنك المركزي العراقي ، المديرية العامة للإحصاء والابحاث النشرة الاحصائية ، سنوات مختلفة.

1- الكتلة النقدية M1 : من بيانات الجدول (2) يتضح ان خلال المدة قيد البحث قد اتخذت مساراً تصاعدياً منذ عام 2004 اذ بلغت الكتلة النقدية (10,148) مليار دينار وصولاً لعام 2014 اذ سجل انخفاضاً في الكتلة النقدية بلغ (72,692) مليار دينار بمعدل نمو سالب بلغ (1.554-%) ثم عاودت الارتفاع حتى عام 2022 ، اذ بلغت (146,488) مليار دينار بمعدل نمو (19.99-%) . وبموجب ما موضح بالشكل (4) .

2- السيولة المحلية M2 : نلاحظ من الجدول (2) بان السيولة المحلية اتخذت مساراً بالارتفاع منذ عام 2004 وصولاً لعام 2015 ، اذ بلغت (82,595) مليار دينار بمعدل نمو (9.39-%) ويعزى ذلك الى انخفاض الودائع الجارية أنكمش السيولة العامة الناجم عن انخفاض الإيرادات النفطية التي تأثرت بانخفاض اسعار النفط (التقرير الاقتصادي، 2014: 12). ثم عاودت الارتفاع حتى عام 2022 لتبلغ (168,291) مليار دينار بمعدل نمو (18.49) . وللمزيد من الايضاح نستعين بالشكل (4) .

3- العملة خارج المصارف : من بيانات الجدول (2) يتضح بان العملة خارج المصارف قد اتخذت مساراً تصاعدياً نوعاً ما وصولاً لعام 2022 ، اذ بلغت (82,032) مليار دينار ، وهذا يعود بالدرجة الأساس إلى عوامل عدة أبرزها ضعف الثقة بالجهاز المصرفي بسبب عدم المحافظة على ودائع الجمهور من قبل المصارف الأمر الذي أدى إلى ظهور حالات إعسار مصرفي، وانخفاض نسبة السيولة لدى عدد غير قليل من المصارف مما خلق ما يطلق عليها ظاهرة الذعر المصرفي.

4- العملة داخل المصارف : من بيانات الجدول (2) نلاحظ بان العملة داخل المصارف اتخذت مساراً متذبذباً خلال مدة البحث حتى عام 2022 ، اذ بلغت (5,529) (التقرير الاقتصادي، 2023: 16)



- من اعداد الباحث بالاعتماد على الجدول (2)

ثالثاً - تحليل مبيعات ومشتريات العملة الاجنبية :

بعد عام 2003 تبني البنك المركزي العراقي سياسة نقدية جديدة أدت بتطبيق نافذة بيع العملة الأجنبية إلى زيادة قيمة الدينار العراقي وتحرير نفسه من التقلبات التي مر بها من قبل وقد حققت نجاحاً كبيراً في زيادة سعر صرف الدينار العراقي ومما يساهم بشكل كبير في تحقيق الاستقرار النقدي والمالي ،وكما موضح في الجدول (3) الاتي :

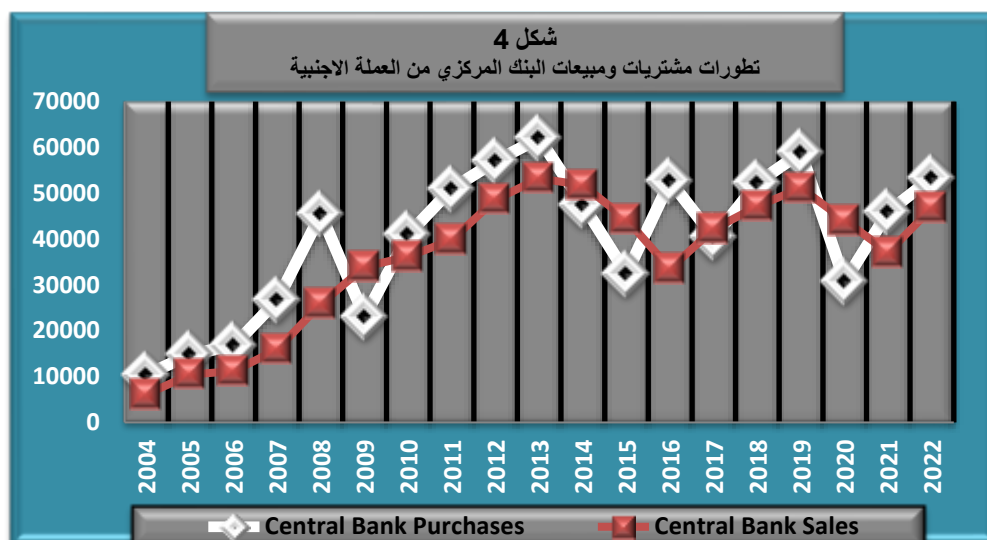
الجدول (3) مشتريات ومبيعات البنك المركزي للعملة الأجنبية للمدة (2004 – 2022) (مليار دينار)

السنة	مشتريات البنك من العملة الأجنبية من وزارة المالية	معدل النمو %	مبيعات البنك المركزي من العملة الأجنبية في المزاد	معدل النمو %
2004	10352	—	6108	—
2005	14854	36.11	10462	53.82
2006	16800	12.31	11175	6.59
2007	26700	46.33	15980	35.77
2008	45500	53.30	25869	48.17
2009	23001	-68.22	33992	27.31
2010	41001	57.81	36171	6.21
2011	51001	21.82	39798	9.56
2012	57002	11.12	48649	20.08
2013	62004	8.41	53231	9.00
2014	47515	-26.62	51728	-2.86
2015	32450	-38.13	44304	-15.49
2016	52653	48.40	33524	-27.88
2017	40355	-26.60	42201	23.02
2018	52229	25.79	47133	11.05
2019	58851	11.94	51127	8.13
2020	30730	-64.98	44080	-14.83
2021	45,997	40.33	37,094	-17.26
2022	53,355	14.84	46,805	23.25

المصدر: البنك المركزي العراقي ، المديرية العامة للإحصاء والأبحاث ، سنوات مختارة .

- 1- مشتريات البنك للعملة الأجنبية من وزارة المالية : نلاحظ بأن عام 2004 بلغت (10352) مليار دينار ، واتخذت مساراً تصاعدياً إذ أنّ ارتفعت إلى (45500) مليار دينار عام 2008 وبمعدل نمو (0.7%) ويعزى سبب الارتفاع نتيجة لارتفاع أسعار النفط في الأسواق العالمية بالإضافة إلى الارتفاع في الكميات المصدرة للنفط لتخوذ مساراً متذبذباً وصولاً لعام 2022 ، إذ بلغت (53,355) بمعدل نمو (14.84%) وحسب ما موضح في الشكل (4).
- 2- مبيعات البنك المركزي من العملة الأجنبية : نلاحظ من الجدول (3) منذ عام 2004 اتخذت مساراً تصاعدياً بالارتفاع لغاية 2014 ، ويعود ذلك بسبب تدهور الأوضاع الأمنية والحروب الإرهابية التي خاضها العراق في بعض المحافظات العراقية، ثم سجلت مشتريات البنك ارتفاعاً إذ بلغت (51728) مليار دينار بمعدل

نمو (2.86%) لتتخذ بعدها مساراً متذبذباً حتى عام 2022 (التقرير الاقتصادي ،
(2023:19). وللمزيد من الايضاح نستعين بالشكل (4) الاتي :



- من اعداد الباحث بالاعتماد على الجدول (3)

رابعاً - اجراءات السلطة النقدية للمدة (2014-2016) (عبد النبي ، 2018: 3-4)

- 1- تخفيض سعر فائدة السياسة النقدية من 6% الى 4% وصاحب ذلك تخفيض سعر فائدة الائتمان الأولي الى 6% والثانوي الى 7% وفائدة قرض الملجأ الأخير الى 7.5% لغرض حث المصارف لاستخدام مواردها في السوق المصرفية بشكل اكبر.
- 2- وضع الآليات المناسبة لضمان استقرار سعر الصرف الدينار العراقي تجاه العملات الأجنبية ، ولاسيما الدولار بالرغم من الضغوط الاقتصادية الكبيرة وانحسار إيرادات النفط وتقلبات اسعاره.
- 3- استخدام البنك لآليات وأدوات التيسير الكمي من خلال إسهم في شراء وخصم حوالات الخزينة والسندات من السوق الثانوية ، لغرض توفير السيولة للمصارف عند رغبتها .
- 4- الاستقرار السعري وكبح التضخم من خلال الاستمرار بتخفيض نسبته باستخدام ما يعرف بـ(قاعدة تايلر) ، نسبة إلى العالم الاقتصادي John Taylor 1993 وتغطية الاستيرادات للقطاعين العام والخاص بالعملة الاجنبية والاستخدام الكفوء للاحتياطي والحفاظ عليها وفق النسب المعيارية الدولية في قياس الكفاءة ، وهذا يدعم استقرار سعر الصرف وتلبية الطلبات الدولار (تقرير الاستقرار المالي، 2021: 30).

خامساً - اجراءات السلطة النقدية خلال جائحة كورونا :

- 1- عمل البنك المركزي على تحفيز الاقتصاد العراقي من خلال مبادرة الواحد ترليون للبنك المركزي العراقي والتي تبعها تأجيل استيفاء أقساط المبالغ المستحقة على المصارف، والأخيرة بدورها قامت بتأجيل استيفاء أقساط هذه المبالغ من المقترضين تخفيض عمولة البنك المركزي على القروض الممنوحة بضمن مبادرة وتمديد مدة السداد من 10 سنوات إلى 15 سنة، والحد الأعلى للفائدة 4% متناقصة .
- 2- خصم حوالات خزينة بما يقرب من (26.4) ترليون دينار خلال عام 2020، لسد عجز الموازنة الناجم عن انخفاض أسعار النفط ، بسبب تأثيرات الجائحة وتبعاتها ، وإتاحة الفرصة لتغيير صنف المشروع الممول سابقاً والذي تأثر بالإجراءات التحوطية للجائحة.
- 3- تخفيض سعر صرف الدينار العراقي وذلك لأجل تحفيز الإنتاج المحلي وزيادة تنافسية البضائع العراق ، وتخفيض نسبة الاحتياطي القانوني على الودائع الجارية الدينارية من 15% إلى 13% لتوفير السيولة للقطاع المصرفي .
- 4- اعادة جدولة القروض من خلا التسهيلات المصرفية ، ولاسيما القطاع الاكثر عرضة للتداعيات الجائحة ، وتأجيل استيفاء الغرامات المفروضة لجميع المصارف والمؤسسات المالية غير المصرفية . (تقرير الاستقرار المالي، 20:2020-22)

المطلب الرابع : التحليل القياسي لتوصيف وتقدير العلاقة بين لمتغيرات

اولاً - توصيف متغيرات النموذج :

في هذه المرحلة تم توصيف متغيرات النموذج لمتغيرات للبحث وحسب الآتي :-

الجدول (4) توصيف متغيرات النموذج

ت	المتغيرات	الرمز	النوع
1	عرض النقد الواسع	M2	مستقل
2	التضخم	IN	تابع

- المصدر : من اعداد الباحث .

ثانياً - اختبار استقراريه قيم السلاسل الزمنية :

بعد توصيف متغيرات النموذج سنعمد الى تحليل استقراريه قيم السلاسل الزمنية، لتلافي الانحدار الزائف وحسب نتائج اختبار (Augmented Dickyfuller) ، لذا تم ادخال البيانات للبرنامج الاحصائي (E-views12) ، لتتوصل الى النتائج التالية :

الجدول (5) اختبار استقراريه السلاسل الزمنية للمتغيرات البحث

Augmented Dickey-Fuller test statistic								
Variables	Estimated Value	Critical Val			Prop	Level	1St Difference	2St Difference
		%1	%5	%10				
IN	4.60183 -2	- 3.92035 0	- 3.06558 5	- 2.67345 9	0.002 7		**	
M2	- 5.59914 3	3.92035 -0	3.06558 -5	2.67345 -9	0.000 4			***

- المصدر : من اعداد الباحث بالاعتماد على برنامج (E-Views12).

- تمثل (*) مستقرة عند المستوى (**) مستقرة عند الفرق الاول (***) مستقرة عند الفرق الثاني.

من نتائج الجدول (5) يتضح استقراريه قيم السلاسل الزمنية عند الفرق الاول والثاني ، وحسب منهجية التحليل القياسي يتم اختيار نموذج (VAR) لاختبار العلاقة مابين المتغير المستقل والتابع .

ثالثاً - تقدير وتحليل المتغيرات على وفق نموذج (VAR) :

1- تقرير النموذج :

بعد تحديد درجة الابطاء للنموذج ، تاتي بعدها مرحلة تقدير المعلمات وتحديد المعنويات الاحصائية ، وعليه تم اجراء الاختبار بحسب نموذج (VAR) بتتبع الخطوات الاساسية له وعلى وفق نتائج الجدول (6) الاتية :-

الجدول (6) تقدير النموذج حسب منهجية (VAR)

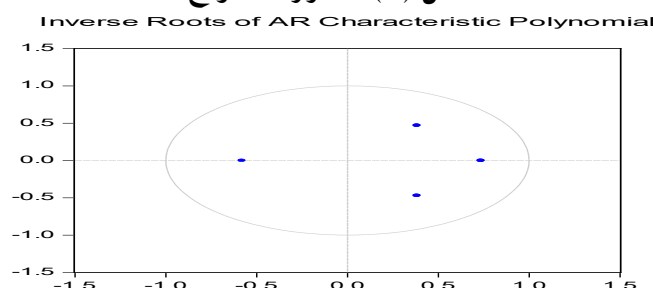
Vector Autoregression Estimates		
Date: 09/18/24 Time: 01:45		
Sample (adjusted): 2006 2022		
Included observations: 17 after adjustments		
Standard errors in () & t-statistics in []		
Vector Autoregression Estimates	IN	M2
IN(-1)	1.005644	-141.1659
	(0.23237)	(216.834)
	[4.32772]	[-0.65103]
IN(-2)	-0.485188	462.6976
	(0.27003)	(251.975)
	[-1.79678]	[1.83629]
M2(-1)	-4.33E-05	1.627145
	(0.00028)	(0.26371)
	[-0.15319]	[6.17019]
M2(-2)	-5.64E-05	-0.452094
	(0.00030)	(0.27769)
	[-0.18947]	[-1.62805]
C	9.829302	-10525.84
	(9.24257)	(8624.51)
	[1.06348]	[-1.22046]
R-squared	0.764991	0.974029
Adj. R-squared	0.686655	0.965372
Sum sq. resids	735.4029	6.40E+08
S.E. equation	7.828382	7304.892
F-statistic	9.765468	112.5135
Log likelihood	-56.14320	-172.3984
Akaike AIC	7.193317	20.87040
Schwarz SC	7.438380	21.11547
Mean dependent	6.978118	82116.94
S.D. dependent	13.98493	39255.47
Determinant resid covariance (dof adj.)	2.96E+09	
Determinant resid covariance	1.47E+09	

Log likelihood	-227.6946	
Akaike information criterion	27.96407	
Schwarz criterion	28.45419	
Number of coefficients	10	

• من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج (E-Views.12).

من بيانات الجدول (7) يتضح بان نتائج تقدير النموذج (VAR) المفسرة من خلال معامل التحديد (R^2) بلغت (0.76) اي التغيرات التي تحدث في المتغير التابع التضخم ، هي ناتجة عن المتغير المستقل (السيولة المحلية M2) اما التغيرات الاخرى فتحدث نتيجة عوامل اخرى داخلية وخارجية ، اما فيما يخص قيمة (F) فقد بلغت (3.0)، ويهدف التأكد من استقرارية النموذج لاي من اجراء الاختبار الاتي :

شكل (5) استقرارية النموذج



• من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج (E-Views.12).

من خلال الشكل (5) يتضح ان الجذور كلها داخل الدائرة الواحدة ، بالتالي امكانية اجراء العديد من الاختبارات لقياس العلاقة بين سعر صرف الدينار العراقي (الموازي) وحجم التبادل التجاري لاهم الشركاء التجاريين مع العراق.

2- تحويل النموذج المقدر الى نظام لمتغيرات البحث :

بعد خطوات تقدير المتغيرات للمتغير التابع والمستقل واجراء اختبار الاستقرارية للنموذج ، تم تحويل النموذج الى نظام وكما مبين في الجدول الاتي :

جدول (7) تحويل الصيغ الى نظام

System: UNTITLED				
Estimation Method: Least Squares				
Date: 09/19/24 Time: 00:35				
Sample: 2006 2022				
Included observations: 17				
Total system (balanced) observations 34				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	1.005644	0.232373	4.327718	0.0002
C(2)	-0.485188	0.270032	-1.796780	0.0850
C(3)	-4.33E-05	0.000283	-0.153190	0.8795
C(4)	-5.64E-05	0.000298	-0.189471	0.8513
C(5)	9.829302	9.242567	1.063482	0.2981
C(6)	-141.1659	216.8338	-0.651033	0.5212
C(7)	462.6976	251.9748	1.836285	0.0787
C(8)	1.627145	0.263711	6.170187	0.0000
C(9)	-0.452094	0.277691	-1.628049	0.1166
C(10)	-10525.84	8624.508	-1.220457	0.2341
Determinant residual covariance		E+121.28		
Equation: IN = C(1)*IN(-1) + C(2)*IN(-2) + C(3)*M2(-1) + C(4)*M2(-2) + C(5)				
Observations: 17				
R-squared	0.764991	Mean dependent var	6.978117	
Adjusted R-squared	0.686655	S.D. dependent var	13.98493	
S.E. of regression	7.828382	Sum squared resid	735.4029	
Durbin-Watson stat	2.093489			
Equation: M2 = C(6)*IN(-1) + C(7)*IN(-2) + C(8)*M2(-1) + C(9)*M2(-2) + C(10)				
Observations: 17				
R-squared	0.974029	Mean dependent var	82116.94	
Adjusted R-squared	0.965372	S.D. dependent var	39255.46	
S.E. of regression	7304.892	Sum squared resid	6.40E+08	
Durbin-Watson stat	2.256778			

• من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج (E-Views.12).

3- تحليل دوال الاستجابة للمتغيرات :

لغرض تتبع المسار الزمني للتغيرات المفاجئة والصدمات التي قد يتعرض لها النموذج ، ومدى استجابة المتغيرات الأخرى لأي تغير ، نلجأ الى هذا الاختبار وبحسب النتائج المبينة في الجدول الآتي :

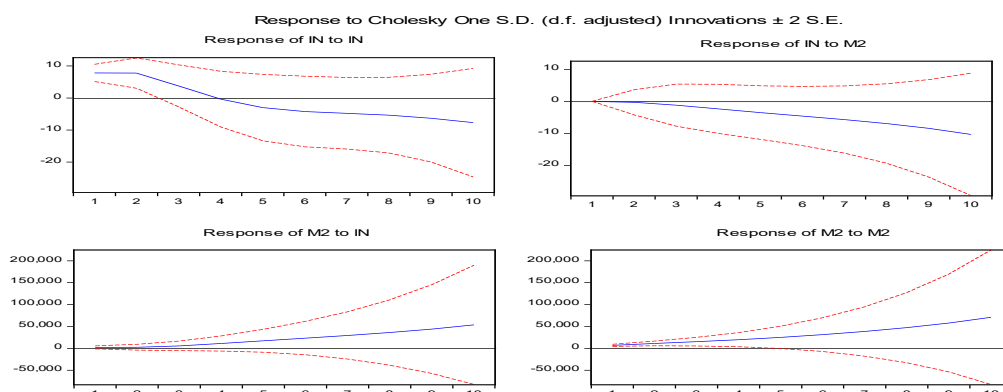
جدول (8) دوال الاستجابة للمتغيرات

Response of IN:		
Period	IN	M2
1	7.828382	0.000000
2	(1.34256)	(0.00000)
3	7.775164	-0.300877
4	(2.37048)	(1.96476)
5	3.783315	-1.184011
6	(3.28132)	(3.28713)
7	-0.357135	-2.344748
8	(4.33478)	(3.83201)
9	-2.995961	-3.503976
10	(5.18194)	(4.17866)

• من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج (E-Views.12).

من بيانات الجدول (5) يتضح ان مدى استجابة المتغير التابع (in) معدل التضخم للتغيرات المفاجئة كان كبير في السنة الأولى ليحقق ادنى مستوى له السنة التاسعة اذ بلغ (-2.9) اما المتغير المستقل (M2) والخاص بالسيولة المحلية كان نسبته منخفضة جداً ، ليتخذا بعدها مساراً متذبذباً وصولاً للسنة التاسعة اذ بلغ (-3.5) ، وبحسب ما موضح في الشكل الآتي :

شكل (6) دالة الاستجابة



• من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج (E-Views.12).

4- تحليل التباين للمتغيرات :

بعد اجراء تحليل دوال الاستجابة تجري تحليل التباين الذي يعد اداة لمعرفة مقدار التباين في التنبؤ بمتغيرات البحث والتعرف على القدرة التفسيرية للمتغير التابع والمستقل ، ونسبة الاخطاء فضلاً عن التغيرات المفاجئة في متغيرات النموذج وبحسب الجدول (10) :

جدول (10) تحليل التباين

Response of M2:		
Period	IN	M2
1	2249.758	6949.822
2	(1729.17)	(1191.88)
3	2555.583	11308.37
4	(3324.81)	(2668.35)
5	5665.789	15300.87
6	(5482.75)	(4890.33)
7	11127.17	19812.21
8	(8649.67)	(8058.14)
9	17345.00	25103.08
10	(13115.1)	(12708.3)

- من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج (E-Views.10).

5- تحليل السببية لمتغيرات البحث :

من نتائج اختبار **Granger** الموضح في الجدول (11) يتضح ان افضل فترة ابطاء للتخلف الزمني هي (11) بالتالي لا توجد علاقة سببية بين المتغيرين (عرض النقد الواسع ، والتضخم) ، وعليه نقبل الفرض البديل ونرفض الفرض العدم .

الجدول (11) اختبار سببية (Granger) للعلاقة بين المتغيرات

Null Hypothesis	Towards the relationship	F-Statistic	Prob	Lag
M2 does not Granger Cause IN	→	0.47528	0.6329	4
IN does not Granger Cause M2	→	1.83846	0.2012	

• من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج (E-Views.12).

أولاً - الاستنتاجات :

- 1- أدى إصدار قانون البنك المركزي رقم 56 لسنة 2004 في العراق إلى تحسين أداء القطاع المصرفي، مما ساهم في التوسع بزيادة عرض النقد أثناء الأزمات الاقتصادية. ومع ذلك، مالت السياسة النقدية إلى زيادة العملة المتداولة على حساب العملة المودعة في المصارف، نتيجة ضعف ثقة الجمهور بالقطاع المصرفي، مما أدى إلى ارتفاع معدلات الاكتناز.
- 2- نجحت السياسة النقدية في العراق في تخفيض معدل التضخم بعد عام 2007، من خلال استخدام قاعدة تايلر وتطبيق سياسة التعويم المدار أمام الشريك التجاري
- 3- اتخذ الناتج المحلي الإجمالي ومعدل التضخم في العراق خلال مدة البحث مساراً متذبذباً نتيجة التغيرات الاقتصادية والسياسية التي مرّ بها العراق .
- 4- أظهرت نتائج نموذج VAR وجود تأثير لعرض النقد (M2) على معدل التضخم في العراق، إلا أن اختبار Granger للسببية أظهر عدم وجود علاقة سببية بينهما

ثانياً - التوصيات :

- 1- لا بد من تحقيق قدر كافٍ من الاستقرار الاقتصادي والسياسي والأمني في العراق ، لتعزيز ثقة المستثمرين وتشجيع الاستثمارات، مع التركيز على تخفيض واستقطاب رؤوس الأموال الأجنبية نحو الداخل، بهدف تطوير الإمكانيات المالية، سواء في السوق المالية أو الجهاز المصرفي.
- 2- على السلطة النقدية التأقلم السريع مع معطيات التطور التكنولوجي ؛ لمواصلة الإصلاح المصرفي لحاجة ملحة إلى توافر وسائل مصرفية مبتكرة تقدم خدمات مصرفية جديدة تساهم في نيل ثقة الجمهور لمواكبة التطورات في المصارف العالمية .
- 3- يجب أن يتزامن الإصلاح النقدي مع إصلاح المؤسسات الاقتصادية والاجتماعية والقانونية، لأن نجاح انتقال الآثار النقدية يعتمد على مدى توفر بيئة مؤسسية ملائمة في مختلف القطاعات.
- 4- من الضروري تنويع القاعدة الإنتاجية ورفع مساهمة القطاعات الأخرى في الناتج المحلي الإجمالي، لتقليل من هيمنة القطاع النفطي، الذي يتعرض غالباً للتقلبات الاقتصادية، سواء كانت داخلية أم خارجية.

المصادر

اولاً - المصادر العربية :

- 1- د. عبد المنعم السيد علي، د. نزار سعد الدين العيسى ، النقود والمصارف والأسواق المالية، دار الحامد للنشر والتوزيع، ط1، عمان، 2004 ، ص351.
- 2- د. عوض فاضل الدليمي، النقود والبنوك، دار الحكمة للطباعة والنشر، الموصل، 1990، ص ص 583-584.
- 3- الجنابي ، هيل عجمي جميل ، أرسلان ، رمزي ياسين : النقود والمصارف ، النظرية النقدية ، ط 1 ، دار وائل ، عمان ، 2009.
- 4- أبو السعود ، محمد فوزي: مقدمة في الاقتصاد الكلي ، الدار الجامعية ، الاسكندرية ، 2004.
- 5- عبد النبي ، وليد عيدي ، (2018)، البنك المركزي العراقي دراسة بعنوان دور البنك المركزي العراقي في مواجهة الازمة الاقتصادية وتطوير الاقتصاد العراقي والقطاع المصرفي.
- 6- الجنابي ، هيل عجمي ، رمزي ياسين ارسلان ، (2009) ، النقود والمصارف والنظرية النقدية، الطبعة الاولى، دار وائل للنشر، عمان،
- 7- السامرائي، د.يسرى ،الدوري، زكريا ،: البنوك المركزية والسياسات الاقتصادية ، دار البازوري ، عمان ، 2006.
- 8- عبد المطلب ، عبد الحميد ، (2009)، اقتصاديات النقود والمصارف (الاساسيات والمستحدثات)، الدار الجامعية، الاسكندرية.
- 9- شامية ، احمد زهير ، (2010)، النقود والمصارف ، الطبعة الاولى، دار زهران للنشر، عمان.
- 10- بلال خلف السكارنة ، خطط الطوارئ ودورها في ادارة الازمات المالية، بحث مقدم الى المؤتمر العلمي الثالث/كلية العلوم الادارية والمالية/ جامعة الاسراء الخاصة /28-29 /نيسان 2009 ، ص5
- 11- عبد الله عبد الواحد مصلح الخولاني ، الاثار الاقتصادية للازمات في الاسعار العالمية للحبوب، بحث ، جامعة الموصل، 2005، ص7
- 12- فريد كورتل، الأزمة المالية العالمية وأثرها على الاقتصادات العربية ، بحث مقدم إلى المؤتمر العلمي الثالث بعنوان الأزمة المالية العالمية والعكاساتها على اقتصاديات الدول التحديات والأفاق المستقبلية) ، كلية العلوم الإدارية والمالية، جامعة الإسرائ عمان 28 - 29/4/2009.

ثانياً - التقارير الاقتصادية :

- 1- جمهورية العراق البنك المركزي العراقي، المديرية العامة للإحصاء والابحاث، التقرير الاقتصادي السنوي للبنك المركزي العراقي ، سنوات مختلفة (2004-2022).

- 2- جمهورية العراق البنك المركزي العراقي، المديرية العامة للإحصاء والابحاث، النشرة الاحصائية السنوية للبنك المركزي العراقي سنوات مختلفة (2004-2022).
- 3- جمهورية العراق البنك المركزي العراقي، المديرية العامة للإحصاء والابحاث، تقرير الاستقرار المالي، سنوات مختلفة (2022-2010).

ثالثاً - المصادر الاجنبية :

1. Milton, Friedman, quantity theory of Money, - The New palgrave, A Dictionary of Economics, v- , 1987. Irving Fisher: The Purchasing power of Money, New York, Macmallan, 1926,
2. Paul Samuelson, 1976 Economics, Tenth, Editson, McGraw, Hill, Einzig, Monetary policy: Means& ends- Harmonds Worth, Pengiun books,

دور الوعي البيئي في استدامة الموارد المائية (محافظة النجف دراسة حالة)

م. م. بنين ساجد حميد

كلية التخطيط العمراني - جامعة الكوفة

baneens.almaily@uokufa.edu.iq

ملخص البحث

في العصر الحديث، أصبح الوعي البيئي موضوعًا أساسيًا وهامًا بسبب الاستخدام الواسع النطاق للتكنولوجيا وما يترتب على ذلك من تلوث بيئي. ويشمل هذا التلوث جوانب مختلفة، بما في ذلك النفايات الصناعية التي تنطلق في الهواء والماء والتربة، مما يشكل خطراً على الإنسان والحيوان والنبات. وبالإضافة إلى ذلك، فإن استخدام الأسمدة والمبيدات الحشرية في الزراعة كان له آثار سلبية على كل من القطاع الزراعي وصحة الإنسان. ومن الأهمية بمكان دراسة الوعي البيئي من أجل الحفاظ على الموارد الطبيعية. وتقع مسؤولية تعزيز الوعي البيئي على عاتق المتخصصين في مجال البيئة ومن هم في مواقع السلطة، وكذلك على عاتق المواطنين الأفراد الذين يلعبون دوراً لا يقل أهمية في حماية البيئة. يجب على المواطنين مراعاة محيطهم المحلي والامتناع عن رمي النفايات. ويجب على الصناعات أيضاً أن تأخذ في الاعتبار تأثير نفاياتها والعمل على تنفيذ الخطط أو اللوائح التي تعمل على تثقيف المواطنين حول الحد من التلوث وحماية الموارد الطبيعية، التي تعتبر حيوية لبقاء البشر والبيئة. ومن الواجب المشترك على الحكومة والمواطنين ضمان استدامة هذه الموارد والحفاظ عليها. وركزت الباحثة في دراستها على مسألة تضاول الاهتمام بالموارد المائية واستدامتها. لاستكشاف هذا الموضوع، اختارت محافظة النجف كدراسة حالة، بهدف تقييم مستوى الوعي البيئي والالتزام بالحفاظ على بيئة نظيفة وآمنة ومستدامة من خلال الحد الأدنى من الجهود والمبادرات المبتكرة. ونتمنى أن يحظى هذا الموضوع باهتمام زملائنا الباحثين. الكلمات المفتاحية: الوعي البيئي، التنمية المستدامة، الموارد المائية

Research summary

In this modern age, environmental awareness stands as a fundamental topic owing to its tremendous significance. This awareness has emerged as a response to the escalating use of technologies a development that has greatly contributed to environmental pollution through various means. These include industrial wastes that find their way into the air, water, and soil, thus causing harm to humans, animals and plants in different ways (such as through agricultural produce). Similarly affected are humans by the agricultural chemicals (fertilizers and pesticides) used on the crops. In addition to other negative impacts on the environment. Therefore, preservation of these important natural resources (water, air, soil and agriculture) holds paramount importance along with human beings both as individuals and collectively as societies living in an unhealthy environment: it spells doom for them. The bulk of environmental consciousness rests on the shoulders of environmental experts and accountable parties. Yet the role of the citizen cannot be understated—it is equally significant in nurturing the local environment where one resides and safeguarding it from pollution. This entails more than just littering prevention; awareness should be raised on the specific types of industrial waste such as heavy water and other pollutants, along with their common sources. Citizenry ought to be educated on these norms so as to promote a culture of reducing pollution that endangers not only resource-rich ecosystems but also human life, thereby impelling efforts towards sustainability and conservation as well. Preservation is the responsibility of both state and citizen. The researcher delved into this issue, investigating the dwindling interest in water resources' sustainability. Taking Najaf Governorate as a case study to determine environmental consciousness levels, as well as responsibility towards upholding a clean and safe environment hope that receives attention we pledge little effort but great initiative to preserve this note.

Key words: environmental awareness, sustainable development, resources Watercolor

المقدمة

يعد موضوع التنمية المستدامة من المواضيع التي تحتل مساحة كبيرة في مجال البحوث التطبيقية نظراً لأهميته لحماية الموارد الطبيعية والحفاظ عليها وصيانتها والاستغلال الرشيد لها الآن وفي المستقبل. بما يضمن استثمارها الأمثل، تعتبر الموارد المائية جزءاً من الموارد الطبيعية المهمة، وقد أصبح البحث عنها مجالاً مهماً من قضايا التنمية المستدامة، باعتبار المياه أحد أسس خطط التنمية المختلفة. وقد أكدت المؤتمرات الدولية التي تناولت قضايا المياه أن استثمارات الموارد المائية يجب أن تتبنى مبادئ التنمية المستدامة، وأن تستثمر هذه الموارد وتنميتها من خلال الإدارة المتكاملة ومشاركة جميع الأطراف ذات الصلة.

تعتبر الموارد المائية أساس الحياة، ويعتبر نهر الفرات وروافده وروافده الشرايين الأساسية التي يعتمد عليها الإنسان في بقائه، وهي من المواضيع التي تشغل اهتمام الكثير من العلماء والباحثين والعاملين في مجال البيئة. المحافظة عليها، لما لدراساتها من أهمية كبيرة لحياة الإنسان وكافة الجوانب المتعلقة بها (مثل الزراعة والجوانب الصناعية والمنزلية)، فحماية الموارد الطبيعية وحمايتها هي واجب الدولة الأساسي، تليها التزامات المواطنين. . وحمايتها، كما توضح هذه الدراسة، لأن مشكلة المياه العادمة وتلوثها من أخطر المشاكل التي يواجهها الإنسان والكائنات الحية الأخرى، إذ تؤثر أنشطتها اليومية على المياه، وتحذر من مخاطرها وتحدد وجودها. دراسة أهمية متطلبات التوعية البيئية للحد من حدوث المشاكل التي تؤثر على المياه ونشر الوعي الذي يساعد على حماية الموارد البيئية الطبيعية وتحقيق بيئة صحية وصالحة للعيش.

مشكلة بحث :

ما هو الدور الذي يلعبه الوعي البيئي في التنمية المستدامة للموارد المائية (محافظة النجف)؟

فرضية البحث:

يلعب الوعي البيئي دوراً هاماً في استدامة الموارد المائية والحفاظ عليها.

أهمية البحث:

تتناول هذه الدراسة دراسة المياه باعتبارها مورداً طبيعياً مهماً وحمايتها مسؤولية المواطنين والجهات ذات العلاقة.

هدف البحث:

1: تهدف هذه الدراسة إلى دراسة العلاقة بين المياه والموارد البيئية.

2: أثر الوعي البيئي على استدامة الموارد المائية.

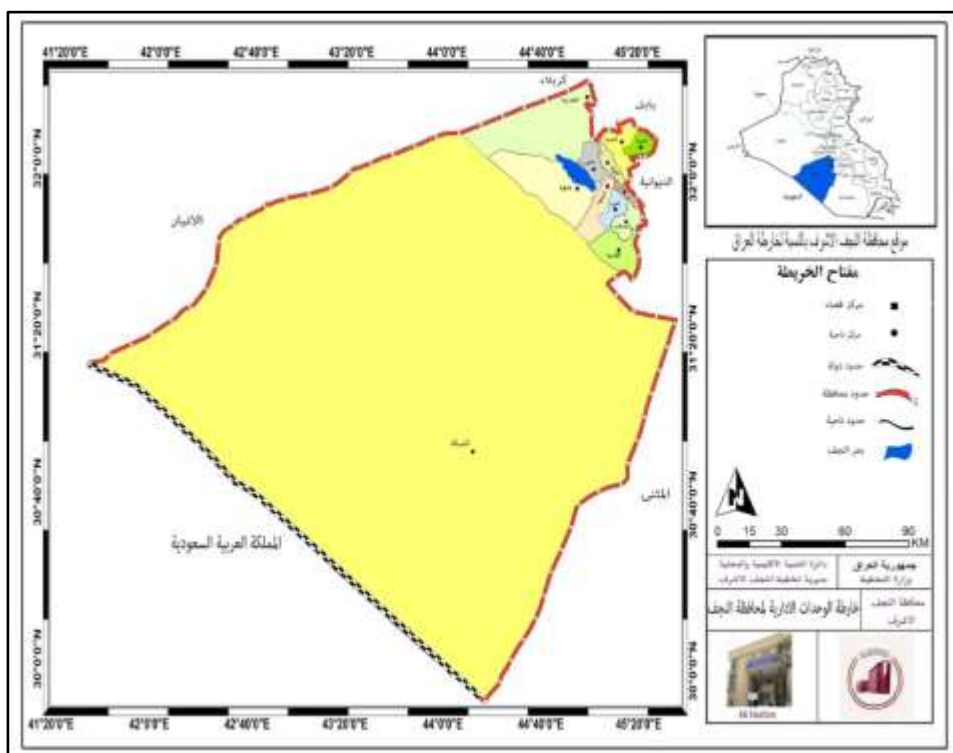
3: كيفية المحافظة على الموارد المائية في ظل الظروف الحالية.

الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة:

1: الحدود المكانية: تقع محافظة النجف في وسط العراق (الجزء الجنوبي الغربي من جمهورية العراق). وتحدها من الشمال محافظة كربلاء والأنبار وبابل، ومن الشرق محافظة القادسية، ومن الجنوب محافظة المثنى، والحدود الدولية مع المملكة العربية السعودية من الغرب. أما من حيث موقعها الفلكي فهي تقع بين خطي عرض (29°50') و(32°21') شمالاً وخطي طول (45°50') و(44°44') شرقاً. وهي إحدى المحافظات الواقعة في المجرى الأوسط لنهر الفرات، وتبلغ مساحتها (38762) كيلومتراً مربعاً، وتشكل 9% من مساحة العراق (1)، كما هو موضح في الخريطة. (1)

2: الحد الزمني : وتمثل بدراسة الموارد المائية في محافظة النجف الاشرف لعام 2022 واستخداماتها واستدامتها وعلاقتها بالبيئة.

خريطة (1) موقع محافظة النجف من العراق



المصدر/ وزارة التخطيط، مديرية تخطيط النجف، دائرة التنمية الاقليمية والمحلية في محافظة النجف، 2022.

المبحث الأول:

المحور الأول :

الاستخدام المدني: ويشمل الاستعمالات المنزلية المختلفة حيث يستخدم الماء في الكثير من النشاطات المنزلية، مثل: الاستحمام، والغسيل، والتنظيف، والطهي، والشرب، ويحتاج الشخص العادي إلى حوالي (5) لتر يومياً للشرب والطبخ و(25) لتر أخرى للصحة العامة (استحمام وغسيل وغيرها) .

ويشمل الاستهلاك المنزلي الغسيل والاستحمام والطبخ والنشاطات المنزلية الأخرى، إذ يتغير مستوى استهلاك الفرد للمياه من بلد لآخر على وفق عدد السكان والمستوى الاقتصادي والاجتماعي السائد فيها وخصائصها المناخية. كما تختلف كمية المياه المستهلكة خلال اليوم الواحد من وقت إلى آخر ومن فصل إلى آخر، فالاختلاف اليومي سببه اختلاف نشاط الإنسان، إذ ان استهلاك المياه للاستعمال اليومي يزداد في ساعات الصباح الأولى، كما يزداد الاستهلاك صيفاً ويقل شتاءً نتيجة لاختلاف درجات الحرارة، إذ ان ارتفاعها صيفاً تجعل الفرد يميل إلى زيادة استهلاكه من المياه للاستعمال المنزلي، فضلاً عن ذلك يكثر الفرد من استخدام المياه في أيام الجمعة والعطل والأعياد. توزع استخدامات المياه المنزلية على احتياجات الفرد في المدينة، (34%) لدورات المياه و(26%) للحمامات و(15%) للحدائق و(17%) للغسيل و(4%) للشرب والطبخ و(4%) متفرقات، وهذا يوضح ان نسبة المياه المستخدمة للشرب والطبخ لا تتجاوز (4%) فقط من جملة الاستخدامات المنزلية، وهذا يعني ضرورة فصل مياه الشرب والطبخ عن مياه الاستخدامات المنزلية الأخرى⁽¹⁾. الجدول (1)، الشكل (1). اما احتياج الفرد في الأرياف لمياه الشرب بلغ (42) لتر/الفرد/اليوم، واحتياج ماشيته وحيواناته محسوبة على حصة الفرد وبلغت (56) لتر/الحيوان/اليوم، والاحتياجات الأخرى (2) لتر/الفرد/اليوم، بلغ المجموع الكلي (100) لتر/الفرد/اليوم، وان (23%) من المياه المنزلية يؤخذ من أنابيب الإسالة و(24%) من العيون والآبار (53%) من القنوات والأنهار مباشرة⁽²⁾ الجدول (2)، الشكل (2).

علماً ان (98%) من المياه الصافية واسالات الماء تؤخذ من المياه السطحية في منطقة الدراسة التي تستهلك في الاستخدامات المنزلية، و(2%) من العيون والآبار مباشرة.

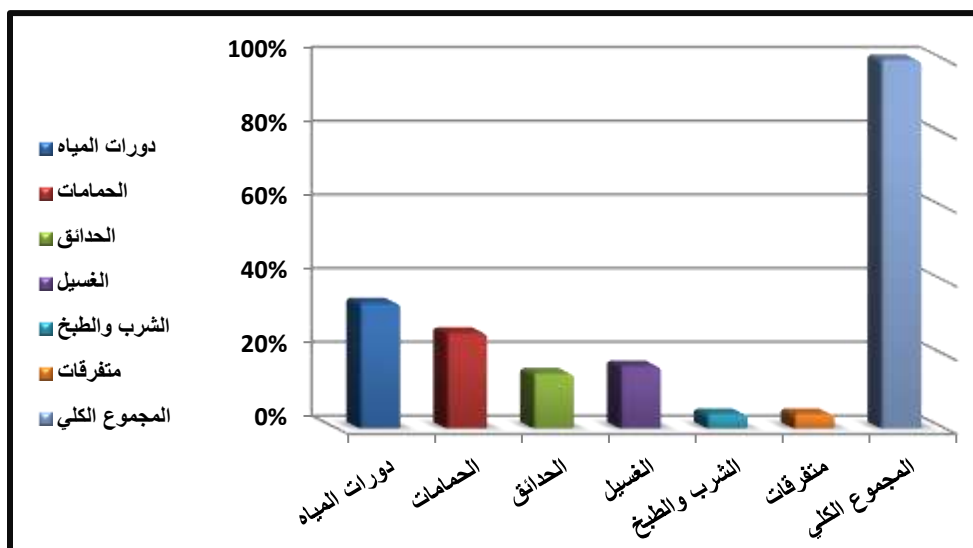
الجدول (1)

نسبة استهلاك الفرد لمياه الشرب والأغراض المنزلية في المدينة (باللتر)

الاستخدامات	نسبة الاستخدام للأغراض المنزلية في المدينة
دورات المياه	34%
الحمامات	26%
الحدائق	15%
الغسيل	17%
الشرب والطبخ	4%
متفرقات	4%
المجموع الكلي	100%

المصدر: محمد دلف احمد الدليمي، فوز احمد الموسى، وادي نهر الفرات في سوريا والعراق، دار الفرقان للغات، 2009، ص 183.

الشكل (1) نسبة استهلاك الفرد لمياه الشرب والأغراض المنزلية في المدينة (باللتر)



المصدر: الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (1).

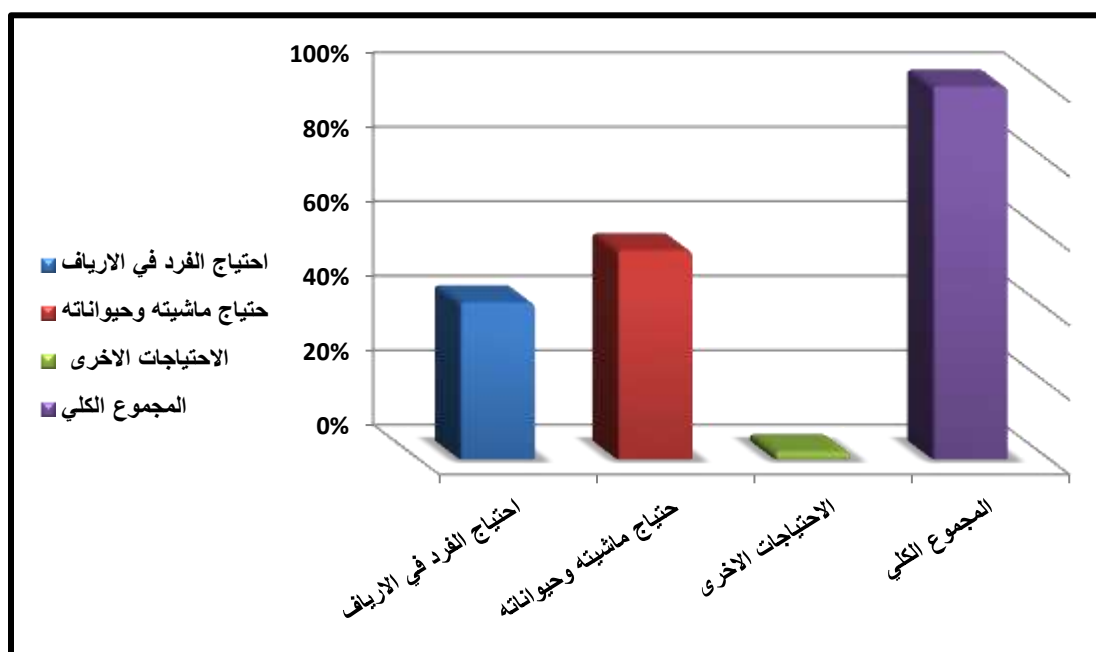
الجدول (2)

استهلاك الفرد لمياه الشرب والأغراض المنزلية في الريف (بالتر)

الاستخدامات	الاستخدام للأغراض المنزلية في الريف (لتر)
احتياج الفرد في الأرياف	42
احتياج ماشيته وحيواناته	56
الاحتياجات الأخرى	2
المجموع الكلي	100

المصدر: فؤاد قاسم الأمير، الموازنة المائية في العراق وأزمة المياه في العالم، المطبعة جعفر العصامي للطباعة، بغداد، 2010، ص 86.

الشكل (2) استهلاك الفرد لمياه الشرب والأغراض المنزلية في الريف (بالتر)



المصدر: الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (2).

لقد بينت الدراسات ان نصيب الفرد العالمي سنوياً من المياه قد انخفض من 12900 م^3 عام (1970) إلى 7600 م^3 عام (1996)، إي بحدود 5300 م^3 خلال (25) سنة، أي نسبة (41%)، كذلك انخفض نصيب الفرد العربي من الموارد المائية الكامنة (الموارد المائية المتجددة المتوفرة من الدورة الهيدرولوجية) فاختد بالانخفاض التدريجي من 2200 م^3 عام (1970) إلى 1100 م^3 عام (1996)، إي بنسبة (50%)، واخذ نصيب الفرد بالانخفاض إلى 950 م^3 عام (2000) ومن المتوقع ان يكون نصيب الفرد من المياه 500 م^3 عام (2025) (الجدول (3)، الشكل (3)، كمعدل وسطي للوطن العربي، مع افتراض استثمار الموارد المائية بنسبة (100%)، وفي حالة انخفاض نسبة الاستثمار إلى (90%)، سوف ينخفض نصيب الفرد إلى 400 م^3 سنوياً⁽³⁾، والسبب في ذلك يعود إلى قلة الموارد المائية وشحة الأمطار بسبب التغيرات المناخية إضافة إلى الاستخدام غير العقلاني للموارد المائية الموجودة وعدم استغلالها بالشكل الأمثل .

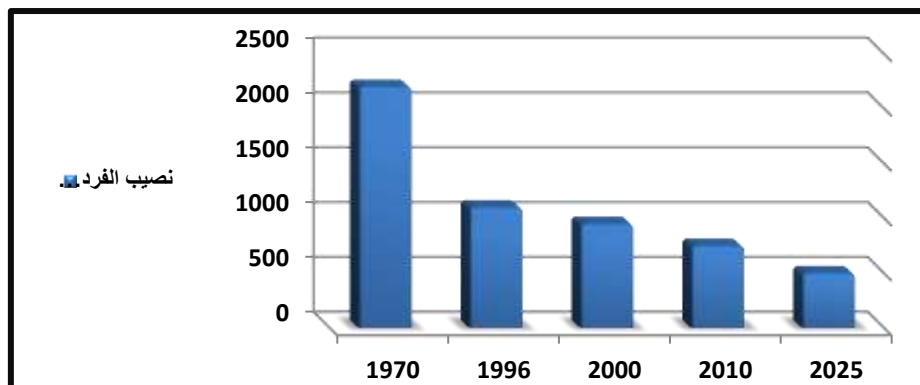
الجدول (3) نصيب الفرد العربي من المياه من عام (1970 - 2025).

السنة	نصيب الفرد العربي من المياه (م^3)
1970	2200
1996	1100
2000	950
2010	750
2025	500

المصدر: محمود الأشرم، اقتصاديات المياه في الوطن العربي والعالم، مركز دراسات الوحدة العربية، ط 1،

2001، ص18.

الشكل (3) نصيب الفرد العربي من المياه من عام (1970 - 2025).



المصدر: الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (3).

المحور الثاني:

الاستخدام الزراعي:

تختلف طرق وأنظمة الري المتبعة على وفق عوامل عديدة أهمها توفر مياه الري إذ يسود الري السطحي فيها بالطرق التقليدية القديمة بينما تقل طرق الري الحديثة (الرش والتنقيط):

أولاً. طرائق الري:

يعرف الري بأنه عملية تزويد النباتات أو التربة بالماء دون انقطاع للحفاظ على رطوبتها في جميع الاوقات بطرائق وأساليب مختلفة .

هناك نوعان من طرائق الري في الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة تقسم على (4):

1 — طريقة الري السحي: تستخدم هذه الطريقة في المناطق التي يكون منسوب الأنهار فيها أعلى من منسوب الأراضي الزراعية المجاورة، مثل أكتاف الأنهار في مناطق السهول الفيضية، وهي فريدة من نوعها من حيث أنها لا تتطلب الكثير من الجهد بخلاف إنشاء منسوب للمياه. ومن عيوب هذه الطريقة فقدان المياه بسبب صعوبة التحكم في كميات المياه الكبيرة التي تغمر الأراضي الزراعية. وتؤدي ظروف التبخر الشديد والحرارة إلى زيادة فقدان المياه، وهو ما ينعكس في انخفاض كفاءة الري

2. — طريقة الري بالواسطة (الضخ): وهي عملية إيصال المياه إلى الأراضي الزراعية بواسطة المضخات، إذ تستعمل في الجهات التي تنخفض فيها مناسيب مياه النهر عن مستوى الأراضي الزراعية المجاورة لها، إضافة إلى بعد مسافة الأراضي الزراعية عن النهر كما هو الحال فيما يتصل بضافات الأنهار وبعض جهات السهل الفيضي.

ثانياً. أساليب الري:

تعد أساليب إيصال المياه إلى الحقول الزراعية هي الخطوة الثانية في عملية ري المحاصيل الزراعية، وتستخدم في منطقة الدراسة الأساليب التالية (5):

1 — أسلوب الري بالغمر: يعد من أقدم الأساليب التي مارسها الإنسان وخصوصاً إنسان وادي الرافدين، إذ استخدمت في الأراضي الزراعية ذات الانحدار القليل مقارنة مع مستوى مناسيب المياه الجارية في شبكة الأنهار في منطقة الفرات الأوسط. يمتاز هذا الأسلوب عن غيره بكثرة حجم الضائعات المائية الناتجة عن الهدر الكبير في استعمال المياه بسبب عدم متابعة المزارع لعملية التوزيع لذا يسمى هذا الأسلوب في بعض الأحيان (الري بالراحة)، وان بعض الدراسات تشير إلى ان نسبة الضائعات باستعمال هذا الأسلوب تصل إلى (50%)، وان كفاءة الري خلاله متدنية تصل إلى (15 . 20%).

2. أسلوب الري بالأحواض: هو أحد الأساليب الاروائية المتبعة في منطقة الدراسة، ويفضل استخدامه في ري المحاصيل التي تبذر بطريقة النثر. ان هذا الأسلوب من الري لا يخلو من المشاكل إذ يؤدي إلى حدوث ضياع مائي كبير عن طريق التبخر في فصل الصيف الحار الجاف وان كفاءة الري فيها (57%).

3. أسلوب الري بالمرور: وتتميز هذه الطريقة بالإفراط في الري مما يؤدي إلى انخفاض كفاءة مياه الري، وفقدان كبير للمياه، وإدارة غير دقيقة لعملية توزيع المياه. تُعرف المروز بأنها قنوات صغيرة ذات سعة مائية محدودة تحفر على مسافات معينة في التربة ويتدفق من خلالها الماء في اتجاه انحدار الأرض، وتعتبر من أكثر طرق ري المزارع والأشجار انتشاراً. تزرع في صفوف أو صفوف متوسط عرضها حوالي (70) سم ويختلف طولها حسب استواء سطح التربة ويصل إلى حوالي 100م عندما يكون السطح غير مستوي.(6)

تؤثر الإدارة غير الصحيحة لمياه الري على الخصائص الكمية والنوعية للموارد المائية في منطقة الدراسة، وتعرض موارد المياه لإهدار شديد لأن المزارعين لا يفهمون البحث العلمي الحقيقي لمتطلبات مياه المحاصيل ويعتقدون خطأً أن زيادة وتيرة الري تعني زيادة الغلة.

يستهلك القطاع الزراعي (90.2%) من المياه السطحية في منطقة الدراسة، كونه القطاع الأساس من بين الأنشطة الاقتصادية الأخرى، لذلك فإن إتباع الطرق والأساليب الحديثة وترشيد استخدامات المياه في الاستخدامات الزراعية من خلال جميع الأنشطة المستهلكة للمياه تظهر بشكل أساس على تقليل هدر الموارد المائية السطحية وهذا بطبيعته يؤدي إلى تنمية واستدامة المياه، ومن هذه الأساليب:

طرق الري الحديثة:

تعد طرق الري الحديثة بأنها من طرق الري التي تستهلك كميات قليلة من المياه باستخدام الأساليب العلمية، تتميز طرق الري بالرش والتنقيط الصورة (1)،(2) بإعطاء كميات من المياه بمعدلات منخفضة حول جذور النبات، إذ يحسن ذلك من زيادة مقدار المياه النفاذة في قطاع التربة، وتصل كفاءة الري بهذه الطريقة إلى (95%) وتوفر كميات من المياه تصل (30). 50% مقارنة مع الري السطحي⁽⁷⁾، ومن العوامل المساعدة على التوسع المستقبلي بإتباع طرق الري الحديثة، قيام القطاع الحكومي والخاص بتصنيع منظومات الري بالتنقيط أو الرش وسهولة الحصول على قطع غيارها وبتكاليف قليلة، أو تسديدها على شكل دفعات، إضافة إلى قيام المصرف الزراعي بتقديم قروض مشجعة للمزارعين في نصب منظومات الري الحديثة.

صورة (1) الري بالتنقيط



صورة (2) الري بالرش



المحور الثالث :

الاستخدام الصناعي : تختلف الاحتياجات الصناعية للمياه في دول العالم حسب نوع الصناعة، والمستوى التكنولوجي فيها، تقدر كمية استهلاك الصناعات من الموارد المائية (50) لتر/يوم/فرد , لذا تم في هذه الدراسة احتساب القطاع الصناعي من خلال عدد الصناعات الموجودة في منطقة الدراسة التي بلغت (1310) صناعة (8)

$$1310 \times 50 = 6550000 \text{ لتر/يوم.}$$

$$6550000 \div 1000000 = 6.55 \text{ مليون م}^3 \text{ /السنة}$$

$$6.55 \times 1192751 = 7812519.05$$

$$7812519.05 \times 365 = 285.15 \text{ مليون م}^3 \text{ /السنة كمية المياه المستهلكة في القطاع الصناعي لمنطقة الدراسة.}$$

الجدول (4) الاحتياجات المائية المطلوبة للصناعات المختلفة.

المنتج أو العملية الصناعية	الاستهلاك المائي
السيارات	(12) متر ³ لكل سيارة
المخبوزات (الخبز)	(2) متر ³ /طن
المعلبات	
بصفة عامة	(20 - 25) متر ³ /طن
اللحوم / الخضروات	(30 - 35) متر ³ /طن
الأسماك	(60) متر ³ /طن
الحلويات	(12 - 25) متر ³ /طن
الصناعات الكيماوية	(9 - 23) متر ³ /طن
البلاستيك	(30 - 80) متر ³ /طن
المنتجات الإسمنتية	(1) متر ³ /طن
الطوب الإسمنتي المفرغ	(1) متر ³ لكل (200) طوبة.
الصناعات الغذائية	
البسكويت . الحبوب . المعكرونة	(8 - 15) متر ³ /طن
المربي . الشوكولاتة . الجبن	(20) متر ³ /طن
الخضروات والدواجن المجمدة	(45 - 50) متر ³ /طن
الصناعات المعدنية الصغيرة	
المغاسل	(20) متر ³ /طن
الصناعات الجلدية	(70 - 80) متر ³ /طن
تصنيع اللحوم والمجازر	(5) متر ³ /طن للدواجن (40) متر ³ /طن.
إنتاج الورق	
ورق من لب الخشب	من (90) متر ³ /طن في المملكة المتحدة إلى (240) متر ³ /طن في الولايات المتحدة الأمريكية
ورق فاخر ذو جودة عالية	(800) متر ³ /طن

المطاط الصناعي	(12 - 13) متر ³ /طن
الصلب	(10) متر ³ /طن
البلاط والسيراميك	(1) متر ³ /طن لكل (10 - 20) متر ²

المصدر : سيناء عبد طه ضيف العذاري , التنمية المستدامة للموارد المائية السطحية في محافظة النجف , رسالة ماجستير غير منشورة , كلية الآداب , جامعة الكوفة , 2013, ص126 .

الجدول (5) أنواع الصناعات في محافظة النجف الاشراف.

الصناعات	نوع الصناعة	مدينة النجف	قضاء الكوفة	المنادرة	المجموع
الإنشائية	الاسمنت	-	2	-	2
	معمل ثرمستون	1	-	-	1
	طابوق جيري	1	-	-	1
	معمل جص	9	-	-	9
	طابوق كور	180	90	65	335
	معمل بلوك	73	25	12	110
	كاشي وشتاكر	61	4	-	65
	معمل طابوق	2	-	-	2
	المجموع	327	121	77	525
الغذائية	مشروبات غازية		1	-	1
	معمل أغذية	39	-	-	39
	مرطبات	10	-	-	10
	معمل ملح	5	-	-	5
	مجرشة حبوب	9	17	18	44
	المجموع	63	18	18	99
الكيميائية	أصباغ	6			6
	إطارات	1			1

1			1	منتجات مطاطية	
8			8	المجموع	
1			1	معمل الألبسة الجاهزة	النسيجية
47			47	معمل نسيج	
1		1	-	جلدية	
49		1	48	المجموع	
4	-	-	4	مطابع	الورقي والطباعة
402	12	52	338	معامل حدادة	الهندسية
223	10	16	197	معامل نجارة	الخشبية
629	22	68	539	المجموع	
1310	117	208	985	المجموع الكلي	

المصدر: احمد يحيى عباس عنوز , شبكة الطرق البرية في محافظة النجف (دراسة في جغرافية النقل), رسالة ماجستير غير منشورة
كلية الآداب , جامعة الكوفة , 2010 , ص224.

المبحث الثاني : عوامل نشر الوعي البيئي

ان موضوع الوعي المائي يمثل اتجاهاً مهماً في تنمية واستدامة الموارد المائية وتطوير الاستخدام الأمثل لها، إذ تعزى زيادة الطلب على المياه وسوء استخدامها وهدرها ونقص كمياتها وتدهور نوعيتها إلى سلوك الإنسان والتقاليد السائدة وخاصة الفرد العربي الذي نشأ وترى على مفهوم ان المياه غير قابلة للنضوب ومن هذه التقاليد التي حددتها دراسة المنظمة العربية للتنمية هي:

1. المعدلات العالية للإنجاب لا تتناسب وموارد المياه المتاحة والمحتملة لتلبية الاحتياجات المتزايدة نتيجة زيادة السكان.
 2. الميل للإسراف في مختلف استخدامات المياه (خاصة في الاستخدام المنزلي والزراعي).
 3. عدم الالتزام بالتشريعات والقوانين التي تحد من الإسراف في استخدام المياه.
 4. ضعف الوعي المائي والبيئي لدى المواطن إذ لم تبذل جهود ثقافية وتعليمية وإعلامية كافية لتغيير المفاهيم السائدة والتوعية بخطورة شحة الموارد المائية.
- ان هذه الأسباب أدت إلى خلق عدد من المشاكل والممارسات المائية الخاطئة والتي زادت من الهدر المائي وعرقلة الجهود لتجاوزه.

اولاً: الاسرة والمسجد ودور العبادة:

تعد الأسرة الحاضنة والملقنة الأولى , ولضمان المجتمع بيئة سليمة يجب توعية الطفل من خلال التنشئة الأولى أذ للمرأة أثراً أساسياً في ترشيد استهلاك المياه، من خلال بناء أسرتها والإشراف عليها، فهي ربة المنزل ولها اثر كبير في عملية الترشيد وخاصة في موضوع ترشيد استهلاك المياه، إضافة إلى ان وجود المرأة في البيت معظم الوقت، يرتب عليها مهام إضافية إضافة إلى مهامها التربوية والاجتماعية الأخرى اتجاهاً أفراد أسرتها وإرشادهم بعدم فتح حنفية الماء وتركها مفتوحة لبعض الوقت دون استخدامها فمن واجبها ان تطلب منهم إغلاق الحنفية واستخدامها عند الحاجة فقط . اما دورها التربوي هو توضيح أسباب ذلك لتغرس في أفراد العائلة باختلاف أعمارهم مفهوم المسؤولية والحرص الدائم على الثروات الطبيعية وتعليمهم ان المياه ثروة هامة ينبغي الترشيد في استخدامها، وان هدرها سيؤدي إلى شحتها ، إضافة إلى ارتفاع سعر فاتورة المياه التي تصبح عبئاً مالياً على الأسرة، ولابد من تعريف أفراد الأسرة بان الإنسان يمكن ان يعيش لمدة شهر بدون غذاء لكنه لا يمكن ان يعيش أكثر من أسبوع من دون المياه، لأنها تمثل نسبة (75%) من جسمه ويحتوي دماغه على نسبة عالية من الماء تبلغ (5/4) وزنه، لذلك يحتاج جسم الإنسان إلى حوالي (3 - 2) لتر من الماء يومياً على اقل تقدير في الجو المعتدل.

أما المسجد ودور العبادة من اهم الاماكن التي لها دور فعال في تنظيم حياة الإنسان و التركيز على تنمية الجانب الإيماني لديه، حيث أن هذا الجانب يؤكد على ضرورة تعامل الفرد مع بيئته من منطلق أخلاقي يجعل الإنسان يدرك أهمية احترام البيئة وحسن تعامله مع محيطه، وفهم علاقته الإيجابية مع بيئته⁽⁹⁾. إذ أن لرجال الدين وخطباء المساجد دور كبير في التوعية الدينية وتوجيه الأفراد إلى ترشيد استهلاك المياه من خلال الوعظ والإرشاد مرة و إلى الترويج مرة أخرى أيام الجمعة والمناسبات الدينية

ثانيا- المدرسة والتعليم: للمعلم دور كبير في نشر الوعي والإرشاد في موضوع استهلاك المياه كونه الإنسان الأول في إيصال المعلومة إلى فكر الطفل بعد الأسرة ويمكن من إيصال أفكاره عن طريق الوسائل التعليمية المحببة إلى نفس الطفل والقريبة منه في شخصية كارتونية أو وسائل أخرى وبذلك يستطيع المعلم بناء جيل كامل قادر على معرفة معنى الترشيد وإيصال هذه المعلومة إلى الآخرين.

ثالثا- وسائل الاعلام ودورها في الوعي البيئي

للتوعية البيئية أثر فعال في التقليل من المشاكل البيئية من خلال برامج التوعية المختلفة. إذ يعد جهاز الراديو من أهم وسائل الإعلام على الإطلاق خاصة بين الأفراد الذين تنخفض بينهم نسبة التعليم وتزداد بينهم الأمية كالمزارعين والعمال والحرفيين الذين يصعب التعامل معهم وإرشادهم وتوعيتهم من خلال المطبوعات والإعلانات وذلك لتوعيتهم بأهمية المياه وكيفية استخدامها.

أما جهاز التلفزيون فهو المرشد المفضل في البيت وذلك لما يتمتع به من جاذبية مؤثرة على الأفراد صغار وكبارا، لذلك يتم الإعلان عن طريق التلفاز خاصة مع وجود الإعلام الحديث والذي يتفق مع التوعية الحديثة والهادفة

وسائل الإعلام المقروءة وتشمل الصحف والمجلات والدوريات والبوسترات والملصقات التي تدعو إلى ترشيد استخدام المياه. وقد أكدت الدراسات فعاليتها جنبا إلى جنب مع الوسائل الأخرى في حماية البيئة. فان البشرية تحتاج إلى أخلاق اجتماعية عصرية ترتبط باحترام البيئة ولا يمكن ان نصل الى هذه الأخلاق الا بعد توعية الإنسان وتوضيح مدى ارتباطه بالبيئة. وتعد وسائل الاعلام من ادوات الأتصال التي تعين المجتمع على معايشة العصر والتفاعل معه كما أصبح لها دور في شرح القضايا وطرحها على الرأي العام وخاصة اتجاه القضايا المعنية بأهمية المياه العذبة وترشيد استهلاك المياه والتغيرات المناخية وما يترتب عليها من جفاف وشحة مائية , ولابد من الإشارة الى التطور التقني والاستخدام الكفوء للموارد يستند على قاعدة اساسية هي المدى الذي توليه المجتمعات والمؤسسات الحكومية للتعليم والبحوث والتطوير وان معظم الدول التي انتقلت الى مستوى الدول المتقدمة كانت ولا تزال تتبنى استراتيجيات طويلة الأمد في مجال العلوم التطبيقية والبحوث والتطوير. ان توعية المجتمع واجب وطني ومسؤولية تقع على عاتق كل المؤسسات ومنها الجامعات ووسائل الاعلام من نشر الوعي بين شرائح المجتمع،

من أدوات الاعلام:

- اعداد برامج تلفزيونية عن الموارد المائية وتوضيح افضل السبل الكفيلة بالمحافظة عليها، إضافة الى البرامج الاذاعية⁽¹⁰⁾.
- الملتصقات الجدارية وكذلك المجلات الاسبوعية والمطبوعات.
- وضع لوحات وارشادات في الاماكن العامة يكون الهدف منها توجيه المواطن على أهمية ترشيد استخدام المياه .
- ترشيد المياه باستخدام الهواتف النقالة: تسهم " زين العراق "، في حملة الترشيد الوطنية لاستهلاك المياه، بعنوان (الماء ارضى الموجودات وأعلى المفقودات).
- وتقوم الحملة باختيار أرقام عشوائية لعامة المجتمع واختيار أرقام شريحة الأساتذة الأكاديميين محاولة في ان تكون الحملة أكثر تأثير في الشريحة المثقفة إضافة إلى تحفيز الطلبة الجامعيين باختيار دور فاعل في هذه الحملات.
- ضمن فعاليات يوم المياه العالمي السنوي الذي يصادف 22 مارس، ساهمت شركة زين السعودية في الحملة الوطنية لترشيد استهلاك المياه بعنوان "دعونا نرشد استهلاك المياه إلى أسلوب حياتنا" مع الإدارة العامة للتوعية ممثلة بالتعاون مع الوزارة وأوضحت الشركة أنه بالإضافة إلى استخدام قنوات التواصل الاجتماعي الخاصة بالشركة (الفيسبوك، تويتر) ونظراً للاهتمام والاهتمام العام، قامت وزارة المياه والري الأردنية أيضاً بتوقيع اتفاقية تعاون مشترك مع شركة زين الأردن. لزيادة وعي المستهلك بالمياه. تعزيز التعاون بين الطرفين، وهو آلية التعاون الجاد والمثمر بين وزارة الموارد المائية والري والقطاع الخاص، وتحرص الوزارة على تعزيز هذا التعاون في مختلف المجالات، وتؤكد أهداف الوزارة وخططها المستمرة لتحقيق تحسين كفاءة استخدام المياه وتطوير إدارة المياه وتوسيع قاعدة الوعي المائي بين المواطنين في جميع محافظات المملكة.
- وبموجب الاتفاقية، تتولى شركة زين مسؤولية إرسال رسائل نصية إلى عملائها تتضمن معلومات حول كيفية حماية المياه ومصادرها من عوامل مثل التلوث وسوء الاستخدام التي يمكن أن تؤثر سلباً على موارد المياه.

الشكل (4)

الرسائل النصية إلى عملاء زين - أثر في يوم 22 آذار اليوم العالمي للمياه.



رابعا- دور الجهات الحكومية

والآن، يمكن لإدارات إدارة المياه استخدام التقنيات الحديثة مثل الاستشعار عن بعد عبر الأقمار الصناعية وأنظمة المعلومات الجغرافية للحصول على معلومات دقيقة وفي الوقت الحقيقي عن استخدام المياه ومراقبة ظروف منسوب مياه النهر وجودة المياه.

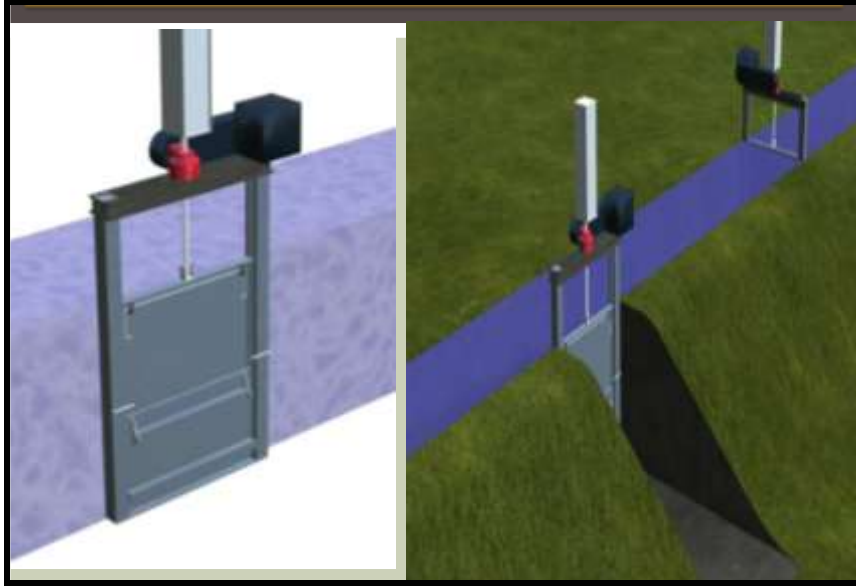
ويجب أن يركز ترشيد استهلاك المياه العذبة وتنميتها وإدارتها على مبادئ تشاركية، تشمل المستخدمين والمخططين وصناع القرار على جميع المستويات، ويجب أن تكون لجميع استخدامات المياه قيمة اقتصادية ويجب اعتبارها سلعة اقتصادية. إن المبادئ الأساسية للنظرية الاقتصادية المتعلقة بكفاءة استخدام الموارد تركز على سلوك المستهلكين وكذلك سلوك المجتمع ومدى استعداده لتحمل تكلفة استهلاك سلعة معينة مقابل الحصول على منافع اقتصادية، ولذلك الطلب لأنه نظريا يتأثر بالسعر، لأنه كلما انخفض السعر زاد الطلب عليه والعكس صحيح⁽¹¹⁾. كما يتطلب تشجيعهم على تنظيم شؤونهم من خلال تشكيل جمعيات تدافع عن حقوقهم المائية. إن رفع مستوى الوعي بين أصحاب المصلحة في مجال المياه وكيفية الدفاع عن حقوقهم سيكون له أثر إيجابي على نجاح حقوق المياه. تعتبر مشاريع تنمية المياه وسبل ترشيدها حاسمة لتعزيز الحكم الرشيد لأنها تخلق جوا من المساءلة والشفافية، وهما مفهومان مترابطان ويعزز كل منهما الآخر، والحالتين يساعدان الحضور على إبقاء الأمور في نصابها الصحيح. ومن أجل إنشاء إدارة فعالة، يجب على الجميع في جميع أنحاء العالم، بما في ذلك الناس العاديين والحكومات، الاهتمام بالتخطيط لاستهلاك معقول للمياه. وتفقد البلدان النامية 50% من مياهها المعالجة بسبب التسربات أو الفيضانات. ويمكن تجنب هذه الخسائر جزئياً باستخدام تكنولوجيا أفضل لقياس استهلاك المياه أو باستخدام أجهزة الاستشعار في الأنابيب..

ويلاحظ غياب العدادات في المنازل في منطقة الدراسة بينما تقوم البلدان المتقدمة بتركيب العدادات في المنازل، أذان معرفة كميات المياه التي يستهلكها السكان أدى إلى خفض الاستهلاك بنسبة (10%).

تقوم إدارة استخدام المياه في المصانع بمزيد من الكفاءة باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فالمصانع جميعا تستعمل المياه في عمليات الإنتاج وتعد المياه المخصصة للأغراض الصناعية شديدة الأهمية في نظم تبريد المياه الضرورية في المصانع، حيث يجب تشغيل نظام التبريد بالشكل المناسب للحد من اثر التكاليف الإجمالية للتشغيل المتصلة باستهلاك المياه والطاقة والتخلص من المياه العادمة ويمكن استخدام برمجيات تجهيز البيانات في إدارة نظم الميكنة والتحكم بما في ذلك نظم التحكم في التربينات التي تساعد على تحسين أداء المصانع وبالتالي تقليل من استهلاك المياه.

اما الزراعة فأنها تستهلك حوالي (90%) في منطقة الدراسة من استهلاك المياه والسبيل الرئيس لتجنب تبديد المياه هو معرفة الوقت المناسب للري وكمية المياه المستخدمة ويمكن تركيب أجهزة استشعار عن بعد لاسلكية في الحقول وفي التربة لرصد مستويات الرطوبة الجوية ورطوبة التربة ويمكن لهذه الأجهزة تشغيل الصمامات الالكترونية لشبكة الري على أساس الحاجة الفعلية للنبات وتستطيع أجهزة الاستشعار عن بعد عندما تكون موصولة بالانترنت رصد العوامل المؤثرة مثل رطوبة التربة وكمية المياه التي تحتفظ بها النباتات ومعلومات الطقس وخواص النباتات مما يسمح بإدارة نظام الري عن بعد الصورة (3) وهذا النوع من شبكات أجهزة الاستشعار يستخدم أيضا في ري المساحات الخضراء⁽¹³⁾، وتم إنشاء مشاريع البوابات الذكية على الأنهار للحد من الهدر المائي في محافظة النجف الاشرف الشكل (5).

الشكل (5) البوابات الذكية على الأنهار .



المصدر: استطلاع لمديرية الموارد المائية في محافظة النجف الاشرف

الصورة (3) لنظام السيطرة عن بعد على الأنهار.



المصدر: استطلاع لمديرية الموارد المائية في محافظة النجف الاشرف

التوصيات:

- 1- ان الحلول لتنمية واستدامة المياه تتركز على ترشيد استخدام المياه، والجهود المبذولة للحد من هدر المياه المنزلية، وتنمية الموارد المائية المتاحة وإضافة موارد مائية جديدة، وهو ما يتلخص في ضرورة التركيز والاهتمام بإدارة الطلب على المياه حتى نضمن بذلك تنمية شاملة مستدامة.
- 2- الحد من مشكلة التلوث السكاني للموارد المائية من خلال عدم تشجيع التجمعات السكانية في منطقة معينة، وتوزيع فرص العمل وكذلك إنشاء شبكات مجاري حديثة وصيانة التالف منها.
- 3- معالجة التلوث الصناعي الناتج عن الصناعات وعدم تلوث الموارد المائية باختيار صناعات نظيفة أو اختيار أماكن بعيدة عن المياه.
- 4 - إنشاء مراكز إعلامية مختصة في نقل ثقافة الاستخدام الرشيد والمستدام للثروة المائية والاهتمام بالإعلام المائي وذلك من خلال بث اعلانات وبوسترات تدعو إلى عدم الإفراط في استخدام المياه وعدم تلويثها والتأكيد على تزايد شحها وندرتها وذلك من خلال وسائل الإعلام المقروءة والمرئية كما ينبغي إنشاء وحدة اعلامية في دوائر الدولة تؤكد على أهمية المياه وندرتها.
- 5-إنشاء مراكز بحثية للتنمية والصيانة والتقنين في إدارة الموارد المائية وتشجيع البحوث والابتكارات التي من شأنها ان تساهم في الاستخدام المستدام للموارد المائية أو تساهم في خلق مصادر مائية جديدة.
- 6- ان المياه لها قيمة اقتصادية في كل استخداماتها المتنافسة ولا بد من اعتبارها سلعة اقتصادية.
- 7-إنشاء بحيرة النجف السياحية واعتمادها الرئيسية على مياه المبال في منطقة بحر النجف وإمكانية استخدام مياهها في زراعة الأراضي الصحراوية المحاذية لها بواسطة الرفع بالمضخات وذلك لضمان عدم ارتفاع نسبة الملوحة في مياه البحيرة .

المصادر:

- 1- جمهورية العراق, وزارة التخطيط, مديرية تخطيط النجف, دائرة التنمية الاقليمية والمحلية, 2021.
- 2- محمد دلف احمد الدليمي, فواز احمد الموسى, وادي نهر الفرات في سوريا والعراق, دار الفرقان للغات, 2009, ص183.
- 3- محمود الأشرم, اقتصاديات المياه في الوطن العربي والعالم, مركز دراسات الوحدة العربية, ط 1, 2001, ص18.
- 4- سيناء عبد طه ضيف العذاري, التنمية المستدامة للموارد المائية السطحية في محافظة النجف, رسالة ماجستير غير منشورة, كلية الآداب, جامعة الكوفة, 2013, ص115.
- 5- سيناء عبد طه ضيف العذاري, التنمية المستدامة للموارد المائية السطحية في محافظة النجف مصدر سابق, ص115.
- 6- شمخي فيصل ياسر, تحليل جغرافي للأنماط الزراعية في محافظة النجف, رسالة ماجستير غير منشورة, كلية الآداب, جامعة البصرة, 1988, ص87.
- 7- سيناء عبد طه ضيف العذاري, التنمية المستدامة للموارد المائية السطحية في محافظة النجف مصدر سابق, ص139.
- 8- سيناء عبد طه ضيف العذاري, التنمية المستدامة للموارد المائية السطحية في محافظة النجف, مصدر سابق, ص126.
- 9- سهاد جمال جهاد, التحليل الجغرافي السياسي للأمن البيئي في العراق وأستراتيجيات تحقيقه, رسالة ماجستير, جامعة المثنى, كلية التربية للعلوم الانسانية, 2019, ص23.
- 10- عبد الامير عباس الحياي, الوعي والتربية المائية خيار ستراتييجي لترشيد استهلاك المياه العذبة في العراق, مجلة دياي للبحوث الانسانية, العدد94, 2022, ص161-162.
- 11- عبد الامير عباس الحياي, الوعي والتربية المائية خيار ستراتييجي لترشيد استهلاك المياه العذبة في العراق, مصدر سابق, ص159.
- 12- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب اسيا والادارة المتكاملة للمياه, العدد 12, 2002, ص6.
- 13- سيناء عبد طه ضيف العذاري, التنمية المستدامة للموارد المائية السطحية في محافظة النجف, مصدر سابق, ص154.