



www.facebook.com/Greattricks

1.665

الهيئة العليا للتحريير



أ.د. ناصر الفضلي/المدير العام



د. إنعام يوسف
نائب رئيس التحرير



د. محمد عبد العزيز
مدير التحرير



د. عبد الملك الدناني
رئيس التحرير



أ.د. محمد زين
مصر



أ.د. علا الزيات
مصر



د. وسن الصالح
العراق



د. مازن موفق
العراق



أ.د. حنان عبيد
الأردن



د. حسن مصطفى
السودان



أ. إسلام العزيز



أ. سارة كميخ
الكويت



أ. محمد الصوابي



برعاية السيد عميد كلية الآداب الأستاذ الدكتور حسين داخل البهادلي المحترم يقيم قسم الجغرافيا في كلية الآداب مؤتمره العلمي الدولي السنوي الأول الموسوم (العلوم الجغرافية التطبيقية ودورها في حل المشكلات المعاصرة) وذلك في رحاب كلية الآداب / الجامعة العراقية يوم الثلاثاء الموافق ١٦ نيسان ٢٠١٩

First Annual International Conference of **Applied Geographic Science and Its Role in Addressing Contemporary Problems** Location: Al-Iraqia University/ College of Arts Under the Auspices of Dean of College of Arts Prof. Dr. Hussein D. Al-Bahadli in partnership with ESRI, London Center and Szczecin University On 16 April/ 2019



بحوث

مجلة علمية محكمة ربع سنوية تصدر عن مركز لندن للاستشارات والبحوث

العدد التاسع والعشرون «خاص»

ربيع الأول ١٤٤١ هجريا - نوفمبر ٢٠١٩ ميلاديا

هيئة التحرير

المدير العام

أ.د. ناصر الفضلي

فريق التحرير

د. سحر الرفاعي

د. رقية العاني

د. إلهام خضير

أ. إدريس الحمداني

مواقع التواصل
أ. إسلام العزیز

رئيس التحرير

د. عبد الملك الدناني

نائب رئيس التحرير

د. إنعام يوسف

مدير التحرير

د. محمد عبد العزيز

مستشار التحرير

أ.د. حسين البهادلي

مدير الموقع

أ. محمد الصوابي

الهيئة العلمية الاستشارية العليا ٢٠١٩

د. شومة بنت محمد بن مساعد - السعودية
أستاذ البلاغة والنقد، جامعة تبوك

د. بدرية بنت محمد العتيبي - السعودية
أستاذ علم الاجتماع المشارك، جامعة الإمام محمد بن سعود

د. سعاد مطر - فرنسا
أستاذ الإعلام والاتصال، جامعة العين

د. علاء زهير الرواشدة - الأردن
أستاذ علم الاجتماع المشارك، جامعة عجمان

د. صلاح الدين عامر - اليمن
باحث شرعي بوزارة الأوقاف تخصص علوم الفقه

د. سحر قدوري الرفاعي - العراق
أستاذ إدارة الأعمال، جامعة بغداد

د. وسن صالح حسين الحياتي - العراق
أستاذ مساعد اللغة العربية، جامعة بغداد

د. ربيع عبد الرؤوف عامر - مصر
أستاذ مساعد التربية الخاصة، جامعة الملك خالد (السعودية)

د. رقية العاني - العراق
أستاذ الجغرافيا، الجامعة العراقية

د. منى عبد القادر الزعبي - الأردن
أستاذ التربية الإسلامية، جامعة اليرموك

د. نهى بنت سعيد أسعد نقيطي - السعودية
أستاذ مشارك تصميم وقتون، جامعة الملك عبد العزيز

د. إلهام خضير شبر - العراق/المستنصرية
أستاذ الاقتصاد السياحي

د. مهرة آل مالك - الإمارات
استشاري علم نفس، جامعة عجمان

د. محمد شرف محمد هاشم - اليمن
أستاذ علوم الإعلام، جامعة الكويت

د. سندس عبد القادر الخالدي - العراق
أستاذ اللغة العربية وطرائق تدريسها، جامعة بغداد

Dr. Alexander c. md PhD in theology at the
University of Birmingham, UK/Birmingham

Dr Anita moors, London research center,
Uk/London

أ. د. محمد زين عبد الرحمن - مصر
عميد كلية الإعلام، جامعة بني سويف

أ. د. حسن مصطفى - السودان
عميد كلية الاتصال الجماهيري - جامعة الفلاح

أ. د. محمد عبد الكريم محافظة - الأردن
عميد كلية الآداب، الجامعة الهاشمية

أ. د. شبير عبد الله الحراري - اليمن
رئيس جامعة العلوم الحديثة

أ. د. علا عبد المنعم الزيات - مصر
أستاذ علم الاجتماع، جامعة المنوفية

أ. د. مزنة بنت حزام الشمري - السعودية
أستاذ هندسة الحاسب الآلي
kings college London

أ. د. محمد أحمد الدوماني - ليبيا
أستاذ الفلسفة وعلم الاجتماع، جامعة المرقب

أ. د. ألفت إبراهيم جاد الرب - مصر
عميد كلية التجارة، جامعة الأزهر

أ. د. يعقوب الكندري - الكويت
أستاذ علم الاجتماع والأنثروبولوجيا، جامعة الكويت

أ. د. أحمد عودة سعود القرارة - الأردن
عميد كلية العلوم التربوية، جامعة الطفيلة

أ. د. إبراهيم الخضر - السودان
عميد كلية التربية، جامعة إفريقيا العالمية

أ. د. طارق عبد الرؤوف عامر - مصر
أستاذ التربية وعلم النفس، جامعة الأزهر

أ. د. حنان صبحي عبيد - الأردن
مدير مركز الدراسات والبحوث شبكة ابابيل

د. مازن موفق الخيرو - العراق
أستاذ البلاغة القرآنية، جامعة الموصل

د. إنعام يوسف محمد - مصر
أستاذ مساعد، جامعة عجمان

د. عبد الملك ردمان الدناني - اليمن
أستاذ الاتصال المشارك، كلية الإمارات للتكنولوجيا

 @sclondon2

 @sclondon

 SCR London

<http://www.sclondon.com>
<http://www.scr-magazine.com>

conference@sclondon.com
info@sclondon.com

قواعد وضوابط النشر العلمي في مجلة بحوث

١. يجب ألا تزيد مساحة النشر عن ستة آلاف كلمة للبحث شاملة المراجع.
٢. يعد ملخصان للبحث: أحدهما باللغة العربية، والآخر باللغة الإنجليزية، على أن لا تتجاوز كلمات كل واحد منهما (٢٠٠) كلمة.
٣. يلي الملخصين: العربي، والإنجليزي، كلمات مفتاحية (Key Words) لا تزيد على خمس كلمات (غير موجودة في عنوان البحث)، تعبر عن المجالات التي يتناولها البحث؛ لتستخدم في الكشف.
٤. استخدام طريقة APA لتوثيق مراجع البحث العلمي لتعزيز الأمانة العلمية للباحث، كما يجب أن تتضمن المنهجية مشكلة البحث، أهدافه، محدداته - حال وجودها -، الدراسات السابقة، الخاتمة وتشمل النتائج والتوصيات.
٥. يراعى عند تكرار المصدر في صفحة ثانية من البحث يذكر فقط اسم المصدر ورقم الصفحة أو رقم الصفحة والجزء إذا كان الكتاب أجزاء.
٦. اعتماد أقواس التنصيص الصغيرة " " في حال نقل الكلام من المصدر نصاً، أما إذا تصرف البحث بالكلام المنقول فلا يضع الكلام بين أقواس ويكتب في الهامش كلمة "ينظر" قبل اسم المصدر.
٧. يكون نوع الخط في المتن للبحوث العربية (Simplified Arabic)، بحجم (١٤)، وللبحوث الإنجليزية (Times New Roman)، بحجم (١١)، وتكون العناوين الرئيسة حجم ١٨ والهامش ١٢، وهوامش الصفحة ٢, ٥ سم، والمسافة بين الأسطر مفردة.
٨. يكون نوع الخط في الجداول للبحوث العربية (Simplified Arabic)، بحجم (١٠)، وللبحوث الإنجليزية (Times New Roman)، بحجم (٨)، كما يراعى في البحث المتضمن جداول وأشكال كتابة رقم الشكل وعنوانه أعلاه ثم الجدول مصدره أسفله.
٩. تستخدم الأرقام العربية (١-٢-٣... Arabic) في جميع ثانيا البحث، على أن يكون ترقيم صفحات البحث في منتصف أسفل الصفحة.
١٠. يكتب عنوان البحث، واسم الباحث، أو الباحثين، والمؤسسة التي ينتمي إليها، سبل التواصل ميل وواتساب، على صفحة مستقلة قبل صفحات البحث، ثم تتبع بصفحات البحث، بدءاً بالصفحة الأولى حيث يكتب عنوان البحث فقط متبوعاً بكامل البحث.
١١. يراعى في كتابة البحث عدم أيراد اسم الباحث، أو الباحثين، في متن البحث صراحة، أو بأي إشارة تكشف عن هويته، أو هوايتهم، وإنما تستخدم كلمة (الباحث، أو الباحثين) بدلاً من الاسم، سواء في المتن، أو التوثيق، أو في قائمة المراجع.
١٢. يجب الأخذ بعين الاعتبار الترتيب للمراجع، ومراعاة وجود علامات الترقيم من فاصلة ونقطة وغيرها من علامات الترقيم المختلفة، فبعض المراجع تعتمد الفاصلة في التوثيق وبعضها تعتمد النقطة.

١٣. يجب أن يضع الباحث عنوان بريده الإلكتروني أسفل اسمه مع لقبه العلمي. مدرس. أستاذ مساعد. أستاذ مشارك... إلخ

١٤. يتأكد الباحث من سلامة لغة البحث، وخلوه من الأخطاء اللغوية والنحوية.

١٥. يقدم الباحث الرئيس تعهداً موقعاً منه ومن جميع الباحثين المشاركين (إن وجدوا) يفيد بأن البحث لم يسبق نشره، وأنه غير مقدم للنشر، ولن يقدم للنشر في جهة أخرى حتى تنتهي إجراءات تحكيمه، ونشره في المجلة.

١٦. لهيئة التحرير حق الفحص الأولي للبحث، وتقرير أهليته للتحكيم، أو رفضه.

١٧. في حال قبول البحث للنشر تؤول كل حقوق النشر للمجلة، ولا يجوز نشره في أي منفذ نشر آخر ورقياً أو إلكترونياً، دون إذن كتابي من رئيس هيئة التحرير.

١٨. الآراء الواردة في البحوث المنشورة تعبر عن وجهة نظر الباحثين فقط، ولا تعبر بالضرورة عن رأي المجلة.

١٩. لهيئة التحرير الحق في تحديد أولويات نشر البحوث.

٢٠. ضرورة توافر معايير علمية وأخلاقية في البحث المرسل للنشر في مجلة بحوث، وتعد مبادئ أساسية لتحديد عملية النشر منها: -

- تحري الدقة والمصادقية في تدوين المعلومات والبيانات والنتائج عند تحليلها ونشرها في الدراسة.
- تجنب التلاعب أو التحيز في تصميم وتحليل البيانات عند عرضها في صفحات الدراسات العلمية.
- تقبل النقد العلمي البناء المقدم من جهة المحكمين للبحث والعمل بموجبه قبل النشر.
- احترام الملكية الفكرية للباحثين والمخترعين وحقوق النشر وعدم انتحالها وسرقتها.
- توظيف البيانات والمعلومات ونتائج الدراسات العلمية السابقة بشكل علمي سليم عند الاستفادة منها.
- الالتزام بتعليمات وقواعد النشر التي وضعتها المجلة والجهات العالمية المنظمة للأبحاث العلمية.
- تجنب دعم أي جهات ذات أجندة خاصة تجعل من البحث مادة لتحقيق مصالحهم غير المشروعة.
- عدم انتهاك حقوق الإنسان وكرامته عند القيام بإجراء تجارب للأبحاث العلمية على البشر.
- يهدف النشر لتطوير الجهات ذات العلاقة بالدراسة وإفادة البشرية وهو الهدف الأسمى وليس لمصالح شخصية فقط.

- نستخدم المجلة برنامج تقني للكشف عن الانتحال الأكاديمي.

٢١. يحول الباحث رسوم النشر وقيمتها ٢٥٠ دولار أمريكي عقب موافقة لجنة التحكيم.

٢٢. يتم تقديم البحوث إلكترونياً من خلال بريد المجلة الإلكتروني:

عناية مدير التحرير conference@scrllondon.com

Whatsapp: 0096594448018

مدير عام المجلة رئيس مركز لندن للبحوث
د. ناصر الفضلي

العدد التاسع والعشرون «خاص»

ربيع الأول ١٤٤١ هجرياً - نوفمبر ٢٠١٩ ميلادياً

- كلمة العدد: بقلم/ رئيس التحرير: د. عبد الملك الدناني (اليمن) ٨

- نحو بناء مدرسة الجغرافيا التطبيقية في البحث العلمي الجغرافي
أ.د. عبد الزهرة علي الجنابي - العراق ٩

- النمو السكاني وعلاقته بالنشاط الاقتصادي في محافظة النجف الأشرف للمدة (٢٠١٧-٢٠٠٧)
أ.د. حسين جعاز ناصر الفتلاوي - العراق - م.م. علي عبد الحسين العنزي - العراق ١٧

- تحليل أثر تغير المناخ على تدهور الغطاء النباتي في قضاء الفلوجة باستخدام
نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بُعد
أ.م.د. خليل كاظم جاسم - العراق - م.م. عمار مجيد مطلق - العراق ٣٧

- أبعاد التصحر (البيئية والاقتصادية والاجتماعية وأثرها على صحة الإنسان
(محافظة النجف الأشرف أنموذجاً)
م.د. سناء عبد طه العذاري - العراق - م.د. سراء عبد طه - العراق ٥٧

- تقييم كفاءة واقع المدارس الأهلية في مدينة النجف الأشرف لسنة ٢٠١٧ وآثارها المستقبلية
م.م. زين العابدين عزيز مزيد - العراق أ.م.د. ظلال جواد كاظم - العراق ٧٧

- واقع الازدحامات المرورية الطريق الإقليمي رقم (٨) مقطع جسر «بغداد - اليوسفية»
دراسة تحليلية للبدائل والحلول باستخدام نظم المعلومات الجغرافية
م.د. سماح صباح علوان - العراق - أ.م.د. مهيب كامل فليح - العراق ١٢١

كلمة العدد

بحوث مؤتمر

الجامعة العراقية تركز على المتغيرات الجغرافية والبيئية

بقلم رئيس التحرير - د / عبد الملك الدناني



تنفيذاً للتعاون والتنسيق والاتفاقيات الثنائية التي وقعها مركز لندن للبحوث والاستشارات الاجتماعية مع العديد من الجامعات العربية نعرض في هذا العدد «الخاص» من مجلة بحوث مجموعة من بحوث مؤتمر الجغرافية الذي عقد في رحاب الجامعة العراقية ببغداد خلال شهر يوليو من الماضي ٢٠١٩.

وتجسيداُ للانتقال بالبحوث العلمية من المجال الجغرافي النظري الضيق إلى الميدان التطبيقي الواسع جاءت الدراسة الأولى بعنوان: «نحو بناء مدرسة الجغرافيا التطبيقية في البحث العلمي» لربط البحث المجتمعي، إحساساً بمشكلاته، ورغبة في الإسهام بإيجاد الحلول لها.

وركزت الدراسة العلمية الثانية على النمو السكاني وعلاقته بالنشاط الاقتصادي في محافظة النجف الأشرف للمدة ٢٠٠٧-٢٠١٧، من خلال التعرف على واقع النشاط الاقتصادي للإنتاج الزراعي، واتخذت الأساليب الكمية في استخراج التحليل العاملي باستخدام برنامج "spss"، لمعرفة التباين بين الواقع الاقتصادي للإنتاج الزراعي وعلاقته بالنمو السكاني بالمحافظة.

واهتمت الدراسة الثالثة بتحليل أثر تغير المناخ على تدهور الغطاء النباتي في قضاء الفلوجة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد بكل مفاصل الحياة الأساسية وآثارها البيئية على نشاطات الإنسان بشكل عام، وهي من الدراسات الحديثة التي بدأت تستحوذ على اهتمامات الباحثين في هذا المجال.

وهدفَت الدراسة الرابعة إلى التعرف على أبعاد التصحر «البيئية والاقتصادية والاجتماعية» وأثرها على صحة الإنسان من خلال تطبيقها ميدانياً على محافظة النجف الأشرف أنموذجاً، بحكم ان ظاهرة التصحر أحد أهم المشاكل ذات الآثار السلبية في العديد من دول العالم خلال العقود الأخيرة من القرن الماضي.

وسلطت الدراسة الخامسة الضوء على تقييم كفاءة واقع المدارس الأهلية في مدينة النجف الأشرف لعام ٢٠١٧ وآثارها المستقبلية من خلال التعرف على واقع خدمات التعليم الأهلي، من حيث حجمها وتوزيعها المكاني قياساً بحجم السكان فيها ومدى ملائمة توزيع المدارس الأهلية مع الحاجة الفعلية للسكان.

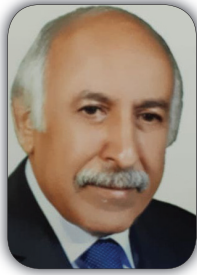
وتناولت الدراسة السادسة واقع الازدحامات المرورية الطريق الإقليمي رقم ٨، مقطع جسر بغداد اليوسفية من خلال دراسة تحليلية للبدائل والحلول باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، بهدف إيجاد الحلول والبدائل والمعالجات لمشكلة الازدحامات المرورية.

وسنظل في هيئة تحرير مجلة بحوث حريصين على تقديم القضايا العلمية والاجتماعية والثقافية والاقتصادية والإنسانية، بما يخدم حياة الإنسان في أي مكان من وطننا العربي الكبير.

نحو بناء مدرسة الجغرافيا التطبيقية في البحث العلمي الجغرافي

أ.د. عبد الزهرة علي الجنابي - العراق

كلية التربية للعلوم الإنسانية - جامعة بابل



التعليم والبحث إنما تحمل عناوين التطبيق، إلا أنها لا تتضمن منه في محتواها سوى النزر اليسير، فهي ذات محتوى أكاديمي وصفي أو حتى تحليلي، إلا أن هذا التحليل يتوقف غالباً عند منتصف المسافة بين الوصف والتطبيق.

ولأجل الانتقال بالأعمال البحثية نحو ميدانها التطبيقي الأرحب، فإن عملاً جاداً يجب تدبره يمر بجملة مسارب منها شمولية الإصلاح لكل مراكز التعليم والبحث منهجاً ومادة وأساليب، وانتقاء مشكلات للدراسة من رحم معاناة المجتمع، وتسويق النتائج العلمية التطبيقية لمن يفيد منها، فضلاً عن التواصل مع مراكز البحث وقنوات النشر على المستوى العالمي.

الملخص

الكلمات المفتاحية: الجغرافية التطبيقية - البحث الجغرافي. ولدت المدرسة التطبيقية في البحث الجغرافي استجابة إلى الرغبة في ربط البحث في علمنا مع المجتمع، إحساساً بمشكلاته، ورغبة في الإسهام بإيجاد الحلول لها، سواء من خلال أعمال جغرافية خالصة، أو بأعمال مشتركة مع علوم أخرى صرفة أو اجتماعية.

تتسم المدرسة التطبيقية في الجغرافية بعدة سمات منها: انتقال أساليب البحث وطرائقه من الوصف المجرد إلى التحليل الكمي بغية الوصول لتفسير مقيس لأسباب وعلاقات وأنماط الظواهر قيد الدرس، والانتقال إلى بوابة التخطيط للمستقبل، وضمان عائد للبحث يجزي عن كلفه المتنوعة، فضلاً عن مراعاة الاستدامة بأبعادها المختلفة.

لا يحتاج الباحث المتبصر إلى كثير من العناء ليتبين أن جلّ البحوث الجغرافية التي تنجز في مراكز

Towards the construction of the School of Applied Geography in Geographical Scientific Research

Prof. Abdul-Zahra Ali Al-Jenaby

Faculty of Education for Human Sciences - Babylon University

Summary

The Applied School was born in the field of geographic research in response to the desire to link research in our knowledge with the society, a sense of its problems, and a desire to contribute to finding solutions, whether through purely geographical works or in joint work with other purely or social sciences. The applied school in geography has several characteristics, including: the transfer of research methods from description to quantitative analysis in order to arrive at a measured interpretation of the causes, relations and patterns of phenomena under study, move to the gate of planning for the future, and ensure earnings from research which give satisfaction to various costs, moreover consider sustainability with different dimensions.

The visionary researcher does not need much effort to show that most of the geographical research carried out in the centers of education and research carries application titles, but it carries only a small amount of content. It has descriptive or even analytical academic content, and this analyze will be stop at mid-distance between description and application.

In order to move the research work towards its wider practical field, serious work must be conducted through a series of approaches, including comprehensive reform for all educational and research centers, curriculum, material and methods, selection of problems for study from the suffering of society, marketing of applied scientific products for those who benefit from them, and global publisher channels.

Keywords: Applied Geography - Geographical Research

المقدمة

يمثل التطور الحاصل في اتجاهات البحث الجغرافي حديثاً في الدول المتقدمة من جهة التحول إلى الجغرافيا التطبيقية، تحدياً بالغ الأهمية للباحثين المحليين في بلادنا وعموم منطقتنا العربية، لكونه جاء متسارعاً وشاملاً في الاتجاهات والأدوات ومبنياً على ثورة التقنيات الحديثة، ولم يعد أمام الباحثين قدامى ومحدثين إلا السعي الحثيث إلى اللحاق به والتناغم معه، وفي غير هذا فإن فقدان الهوية والاعتبار هو المصير، وصار لزاماً العمل الحثيث لتقليص الفجوة العلمية مرحلياً بأمل إعادة بناء سياسات التعليم والبحث ومراكزه وأدواته بما يواكب العصر.

إن للمشكلة قيد البحث أوجه عدة يمكن التعبير عنها بالتساؤلات الآتية:

١- ما هي سمات وخصائص البحوث الجغرافية التطبيقية؟

٢- ما حجم الفجوة بين مضمون البحوث التي تتجزأ هنا ومثيلاتها في البلدان المتقدمة؟

٣- كيف يمكن الارتقاء بمستوى البحث الجغرافي المحلي من الأكاديمي إلى التطبيقي؟

يقدم البحث الاجابات الافتراضية الأولية الآتية:

١- ان البحوث الجغرافية المحلية تجمع ما بين الأكاديمي والتطبيقي إلى درجة يصعب معها التفريق فيما بينهما.

٢- تتميز البحوث التطبيقية عن الأكاديمية بعدة سمات من أبرزها أنها تقدم حلولاً علمية لمشاكل المجتمع قابلة للتنفيذ.

إن العمل يبدأ من تصحيح المسار التعليمي والبحثي بالانتقال من التعليم إلى التعلم، على أن يشمل كل مستوياته، ونظراً لسعة وشمول التطبيق ميادين عدة، فإن حدود البحث ستقتصر على مفهوم وخصائص وميادين البحث التطبيقي في الميدان الجغرافي.

١. مراحل تطور فلسفة علم الجغرافيا

بدأ علم الجغرافيا من قبل الإغريق وصفاً للأرض، تفسيراً لكلمتهم Geography، وقد أخذت عنهم الشعوب ذلك الاصطلاح والمعنى، ثم أضافوا له كل حسب اجتهاده، فالعرب في عصور ازدهار حضارتهم لم يكتفوا بوصف الأرض، كما في أصل الكلمة، بل اهتموا أيضاً بوصف ما عليها من ظواهر البشر: توزيعهم، واقتصادهم، وأجناسهم، وما إلى ذلك من أحوالهم. ويلحظ ذلك في كتابات الرحالة ومؤلفاتهم المعروفة، فابن خردادبة في كتابه (المسالك والممالك) يبدأ بالجغرافية الرياضية خاصة وصف شكل الأرض، إلا أنه يذهب بعد ذلك إلى وصف ميزانية الدولة، وتعداد الملوك، ووصف الطرق، ومحاصيل البحار والجزر^(١)، ومثل ذلك كتب اليعقوبي في (معجم البلدان)، والبلاذري الذي أكد على الجغرافية التاريخية في كتابه (فتوح البلدان)^(٢).

أما البلخي فقد وصف في كتابه (صورة الأقاليم) أمهات المدن وصفاً مفصلاً، ومثله فعل المقدسي في كتابه (أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم)، الذي قدّم مجموعة ضخمة من المعلومات عن التجارة والمعتقدات والعادات، فضلاً عن وصفه الظواهر الطبيعية. وبهذا يشار إلى نضوج المدرسة العربية الكلاسيكية على أيدي هؤلاء الرواد وغيرهم خلال القرن العاشر الميلادي^(٣). ورسا علم الجغرافيا على ثنائياته Dualism الطبيعية والبشرية على يد العلماء العرب في العصور الإسلامية. وهذا ما جاءت به الأعمال العظيمة التي تركها العرب في حقل الجغرافية الإقليمية التي لا تزال تتبوأ مكانة خاصة في مناهج الدراسة الجغرافية.

ومع هذا الإنجاز الكبير فقد ظل علم الجغرافيا علم وصف وتوزيع للظواهر الجغرافية زمنناً طويلاً حتى جاءت عصور الكشف الجغرافي التي قدّمت مادة غنية للدراسة، وساعدت المناقشات المنهجية بين أعلامه

على بلورة منهج الجغرافية الحديث الذي صار يؤكد على دراسة التباين المكاني Areal Differenation لسطح الأرض ودراسة العلاقات Relationship بين الطبيعة والإنسان^(٤).

إن التفاعل بين عناصر الطبيعة والإنسان ينجم عنه تباينات مكانية Spatial Variations وزمانية Temporal Va..، ترتبط هذه بالمكان وخصوصيته من جهة القدرات والامكانات المتاحة للانتفاع بها من قبل الإنسان.

وكلما تقدّم الإنسان في قدراته العقلية والحضارية أمكنه الاستفادة من الطبيعة والتأثير فيها، إن تأثير الإنسان الفعال في الطبيعة كونه عاملاً جغرافياً إضافة لعوامل الطبيعة تعطي المكان خاصيته سلبية أم إيجابية. هذا الفهم أضاف ميداناً جديداً للدراسات الجغرافية ألا وهو التفاعل بين الظواهر الجغرافية، وساعد على سرعة إيصال المناقشات المنهجية الخاصة بميدان هذا العلم ومجالاته إلى شوطها الأخير خلال القرن العشرين.

وبهذه الإضافات فإن علم الجغرافيا صار يدرس اليوم الاختلاف بين الأمكنة والترابط المكاني للأشياء التي تتشارك المكان أو تتجاور عنده، مبتعدين عن أية ظاهرة تقوم على نحو مستقل بذاتها. والتفكير الجغرافي يستوعب هذه الظواهر في المكان ليس كأشياء فردية، بل كعناصر تقرر السمة المميزة للأماكن^(٥)، وفيه أيضاً تترتب الأشياء وتنظم بطريقة ما، يراها الجغرافي ويوزعها ويحللها، ثم يعيد تركيبها بهيئة أنماط وتراكيب لها خصوصيتها في المكان دون غيره^(٦).

إن المحتوى الجديد لعلم الجغرافيا قد جرده من أشياءه المادية الخاصة والتي لم يكن يمتلكها أصلاً،

فالوصف والتوزيع لم يعطيا الجغرافيا خصوصية علمية ينفرد بها، فأغلب العلوم تشاركه فيها. أما التأكيد على دراسة التباين والتفاعل المكاني فقد أعطى الجغرافيا منهجاً خاصاً للبحث ينفرد به عن سائر العلوم.

بعد أن استقر علم الجغرافيا على منهجيته المتفردة بدراسة التفاعل المكاني بين عناصر البيئة والإنسان والتي منحته مكانة عليّة بين العلوم، أخذت الأبحاث الجديدة للرواد تنحو منحنيين: أولهما تأصيل الدراسات وانضاج فروع علم الجغرافيا القائمة والمعروفة، وثانيهما العمل بدأب عند حافات التلاقي مع العلوم الأخرى والإفادة مما يتيح العمل الجماعي بين العلوم المتجاورة عند التخوم المشتركة.

وقد نتج عن الاتجاه الأول أعمالاً خلاقة في فروع علم الجغرافيا الطبيعية والسكانية والاقتصادية. أما الاتجاه الثاني فجاء بولادات جديدة أضافت فروعاً وارفة الظلال لعلمنا، ورّسخت في الوقت ذاته بعداً جديداً لعلمنا هو البعد التطبيقي^(٧).

إن الاتجاه التطبيقي لعلم الجغرافيا قد نقل البحث العلمي الجغرافي نقلة نوعية، وأكسبه أهمية إضافية لما سبق منها، فلم يعد البحث مقتصرًا على الوصف والتحليل لحال قائم وحسب، مع الاعتبار كليهما، إنما وليخرج بتعاميم تعيد تركيب الحقائق بعد تحليلها، ثم ولينطلق مشاركاً علوماً أخرى في رسم صورة الغد للظواهر قيد البحث، وصرنا مع الأيام نشهد ولادة فروع وبحوث تطبيقية جديدة تمتد على مساحات عند حافات علمنا المجاورة للعلوم الصرفة والعلوم التقنية، أفضت بتراكم المعرفة إلى تبلور أسس ومعطيات قيام المدرسة التطبيقية في علم الجغرافيا التي صار لها كثر من المريدين والأتباع في كل أصقاع المعمورة^(٨).

٢. ولادة المدرسة التطبيقية

ولدت المدرسة التطبيقية في البحث الجغرافي استجابة إلى الرغبة في ربط علمنا مع المجتمع، إحساساً بمشكلاته أولاً، ورغبة في الإسهام بإيجاد الحلول لها ثانياً، سواء بأعمال جغرافية خالصة، أو بأعمال مشتركة مع باحثين في علوم أخرى صرفة أو اجتماعية. واذ بدأت هذه التطبيقات في مجالات الصناعة ثم الزراعة والنقل والمدن، إلا أنها تجاوزت كل الأنشطة ذات المردود المادي نحو أخرى ترفع السلوك البشري ذاته. وفي خطوة جريئة لجغرافيين محدثين طرّقوا أبواباً كانت موصدة مدة طويلة خارج ميدان علم الجغرافيا، ألا وهي دراسة الظواهر الاجتماعية من وجهة نظر علم المكان وفلسفته، وجاءت في الأثر مسارب ثرة تعنى بالثقافة والمجتمع كجغرافيا الطب، السياحة، اللغات، الديانات، الجريمة، الانتخابات، البيئة، نظم المعلومات الجغرافية، خدمات المجتمع وسواها، ويظل القاسم الفيصل هو العمل بهدي الأصل فلسفةً ومنهجاً.

وفي أطراف القرن الماضي ومطلع الألفية الثالثة جاء عمل خلاق يكمل ما سبق اشترك بولادته بفاعلية علم الجغرافيا ومدرسته التطبيقية الجديدة، ألا وهو الاستدامة Sustainability حيث ينطلق العمل على استثمار امكانيات الحاضر بعقلانية ومن دون المساس بحقوق الأجيال القادمة.

٣. سمات المدرسة التطبيقية

تأطرت المدرسة التطبيقية في البحث الجغرافي حتى الآن بالأطر الآتية:

أولاً: اختيار مشاكل للبحث اقتصادية كانت أم اجتماعية أم بيئية أو سواها على قدر من الأهمية تستحق معها بذل الجهد والوقت والمال، بل واعطاء

أسبقية للمشاكل الملحة التي يكابد منها المواطن عناءاً في حياته اليومية كالنقل والخدمات، فضلاً عما يتعلق بمصادر دخله وسكنه أملاً في تحسين مستويات الحياة والحفاظ على سلامة البيئة.

ثانياً: انتقال أساليب البحث وطرائقه من الوصف المجرد إلى التحليل الإحصائي الكمي، مع عدم إغفال أهمية الوصف في البحث العلمي، ومن ثم البناء على التحليل الكمي بوضع حلول قابلة للتنفيذ، إن وصف الظواهر الجغرافية لفظاً قد يحتمل اختلافاً في التأويل أو التفسير، وهو قابل للاجتهاد، ما ينبغي الاستعانة بالتحليل الإحصائي الكمي على أن يكتمل العمل البحثي بالركون إلى محاكمة النتائج عقلياً، إذ أن تفحص النتائج في دلالاتها لا تقل أهمية عن الوصول إليها. وبهذا فإن الارتقاء بالبحث الجغرافي ورسائلته العلمية وضمان المنحى التطبيقي له إنما يقتضي الدمج بين أسلوبَي البحث الجغرافي الوصفي والتحليل الكمي بهدف الوصول إلى نتائج قطعية يمكن البناء عليها بثقة عالية. ويهتم الجغرافيون كثيراً بالمعاملات الإحصائية التي تجمع ما بين علم الإحصاء والبعد المكاني للظواهر الجغرافية^(٩)، ومن الأمثلة الدالة على مثل هذا الاهتمام استحداث الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS التي صدرت عام ١٩٧٠ ثم تتالت إصداراتها المحدثّة^(١٠).

ثالثاً: الاستخدام المتعاضم للوسائل التقنية الحديثة وإدخال تقنياتها على أوسع نطاق في البحث العلمي مثل الحواسيب، وسائل الاتصال والتواصل، نظم المعلومات الجغرافية GIS، نظام المواقع العالمي GPS^(١١)، الاستشعار عن بُعد، R.S والجيووماتكس.

رابعاً: العمل الجماعي وبأسلوب فرق العمل البحثية التي تضم متخصصين من علمنا وعلوم مجاورة لضمان تكامل وشمول نتائج الأعمال البحثية.

خامساً: ضمان قدر أو آخر من العوائد المادية أو الاجتماعية أو البيئية للاستثمار في البحث العلمي، والابتعاد عن اعتباره ترفاً أو وسيلة للارتزاق على حساب ثروة المجتمع وفرصته في الارتقاء بمستوى حياة أفراد، من خلال الاستثمار الأمثل للإمكانات المادية وغير المادية المتاحة للاستثمار زماناً ومكاناً وبما يعظم العوائد. ومما يزيد من أهمية هذا الجانب هو التوجه المتزايد نحو التخصصية التي بدأت تشمل كل الأنشطة الإنسانية وما عادت تقتصر على الأنشطة الاقتصادية كالتعدين والزراعة والصناعة مثلاً.

سادساً: ضرورة اكتساب العمل البحثي ونتائجه وتوصياته بالصفة التنفيذية، فلم يعد كافياً الاقتصاد على وصف للاتجاهات العامة للتوصيات، إنما ينبغي الانتقال إلى وصف حلول قابلة للتطبيق أو التنفيذ توضع بين يدي صانع القرار السياسي أو الإداري المعني والقادر على وضعها موضع التطبيق ومتابعة التنفيذ، من دون أن يعني ذلك وجوب الأخذ بها عاجلاً، لارتباطه بعوامل عدة متداخلة قد لا تتعلق بالباحث أو البحث ذاته.

سابعاً: استشراق الأبعاد المستقبلية بتأكيد بُعد الاستدامة والحفاظ على حقوق الأجيال ومراعاة أحوال البيئة وخصائصها وعدم الإفراط في استنفاد الثروات الطبيعية والاقتصادية المتيسرة والتنمية البشرية المستدامة. إن الاستدامة تأصيل لخاصية قائمة في كل مجالات الحياة لكنها لم تنل نصيباً وافياً من الاهتمام فيما سبق، وبعد أن فهم المحدثون أن تجاهل هذا البعد

قد أفقد التنمية فعلها وفعاليتها، جاءت الأبحاث في التفصيل لتتناول مزيداً من الزوايا وتثبت النور في خبايا حياة البشر اقتصاداً وبيئة وعدلاً مستهدفة مزيداً من السعادة لسكان المعمورة،

٤. أبرز مجالات الجغرافيا التطبيقية

إن من نافذة القول التأكيد بدءاً على أن كل عمل بحثي يلتزم القواعد والأطر السالفة يعد عملاً تطبيقياً، على أن فروع علمنا ليست بذات الاتساق في إمكانية الأخذ بمتطلبات العمل التطبيقي، ولا عيب في ذلك، فالفرع الواحد يخضع بذاته لذات الضوابط. وفي العموم فإن فروعاً عديدة لعلمنا تعد ميادين رغبة لأعمال تطبيقية يمكن سطر بعضها وكالاتي:

- تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية GIS في شتى المجالات.
- تطبيقات الاستشعار عن بعد، R.S ومرئياته والصور الجوية في مجالات بحثية مختلفة.
- مجالات الاستيطان الحضري والريفي، بضمنها استعمالات الأرض المختلفة أنماطاً وتوزيعاً ورؤى مستقبلية.
- الأنشطة الاقتصادية المتعددة في: الثروات الطبيعية والاقتصادية، التعدين، الصناعة، النقل، التجارة.
- التنمية الاقتصادية والسياحية والمستدامة،
- استغلال وصيانة الموارد المائية.
- الحفاظ على البيئة بمفهومها التقليدي والبيئة المستدامة.
- الدراسات المتعلقة بالتربة وصيانتها والحفاظ عليها من عوامل التجوية والتعرية والتصحر،
- دراسات الهيدرولوجيا المتعلقة بالمياه وحركتها في المجاري المائية.

- التنوع الأحيائي النباتي والحيواني والحفاظ عليه ومنع تهديده.
- ما يتعلق بالمناخات المحلية والظواهر المناخية السلبية.
- المناخ الشمولي والتغيرات المناخية وآثارها السلبية على الإنسان وأنظمة حياته وإنتاجه.
- الحركات العسكرية والمناورات وسوح القتال.
- ما استجد من دراسات اجتماعية في حقول: الجريمة، الانتخابات، السلوك، المرأة وثقافة الجندر، الجغرافية الطبية، الأديان، القوميات، الثقافة والتحضر.
- كفاءة توزيع الخدمات: الصحة والتعليم، ومياه الشرب، ومياه الصرف الصحي، والدوائر الخدمية وسواها.
- الدراسات المتعلقة بقوة الدولة ورسم سياساتها والحفاظ على بنائها وقوتها.
- أحوال السكان وتوزيعهم وخصائصهم وتركيبهم.
- هذا غيض من فيض، وغيره وافر الدلالة والمضمون، شرط الالتزام بأطر فلسفة التطبيق ونفعه، فضلاً عن التماس منهجية علمنا السابق عرضها تقديماً.

٥. الدراسات الجغرافية الحالية والتطبيق

- استناداً لما سبق يمكن تصنيف الدراسات الجغرافية التي تنجز في ربوعنا على ثلاثة:
- الأول: الدراسات والأبحاث الأكاديمية التي يغلب عليها الطابع النظري، قد تكون عناواناتها تطبيقية، إلا أنها خالية المحتوى والنتائج من التطبيق، فهي دراسات تهدف إلى أغراض ليس من بينها التطبيق أهمها الحصول على الشهادة العلمية أو التوظيف في الترقيات العلمية أو التدريب أو الشهرة الاجتماعية، ومن المؤسف أن هذه الطائفة تضم ما بين ٨٠-٩٠٪ من البحوث التي تنجز في وقتنا الراهن.

الثاني: ويضم صفوة شحيحة ونادرة من البحوث والدراسات التي لا تكتفي بالوصف والعرض، بل تتعداه إلى وضع برامج متكاملة ممكنة التطبيق لحل المعضلات التي تجابه مجتمعات الدراسة. إن التوصيات والمقترحات الفضاضة لم تعد كافية لإضافة البعد التطبيقي للدراسات، إنما الفيصل يكمن في توصل الدراسات ومن خلال التحليل الكمي إلى بناء برامج وخطوات من شأنها إيجاد حلول واقعية وممكنة للمعضلات، ومن الممكن تسويق نتائج كهذه إلى الجهات المعنية بحلها من دون تردد، بل وقد تجد تلك الجهات أن من المفيد لها مد جسور التعاون مع المؤسسة المنتجة أو الباحث للحصول على مزيد من الخدمات البحثية. إن هذا هو شأن جلّ الدراسات الجغرافية في العالم المتقدم، ونحتاج في مؤسساتنا الأكاديمية إلى الانتقال سريعاً إلى ميدان التطبيق هذا، وإلى تعميم العمل به واعتماده كسياقات عمل خاصة لحملة الدكتوراه والحاصلين على درجات علمية عالية.

الثالث: وفي خصوصيتنا الفكرية: الدينية والاجتماعية والحضارية، فإن الجمع ما بين المادي والمعنوي والتوازن بينهما يعد منهجاً ثالثاً تتأكد سلامته وتوافقه مع قيم السماء ووقائع الأرض. إن تحويل البحث العلمي برمته إلى سلعة في سوق المزايدة غير منصف إنسانياً، مثلما هو غير منصف أيضاً إبقاء البحث العلمي حبيس مفهوم أطر البحث من أجل البحث.

إن الارتقاء بمستوى البحث في علمنا نحو التطبيق بوابة إنقاذه من الاحتضار أو في الحد الأدنى فقدان الهوية.

٦. المقترحات

- تشجيع الترابط الفاعل وليس الشكلي بين دوائر الدولة وقطاعات المجتمع من جهة ومراكز البحث العلمي وموائله في الجامعات من جهة أخرى، ويتطلب من أقسام الجغرافيا عملاً مضاعفاً لتصحيح المفاهيم الشائعة عن الجغرافيا بكونها علم معلومات أو ترفاً فكرياً، على أن يدعم هذا التوجه بنتائج بحثية تطبيقية رصينة وبآليات تسويق فاعلة،
- توجيه طلبة الدراسات العليا وحتى الأولوية على اختيار مشكلات واقعية قد تقترحها الدوائر والجهات ذات العلاقة، مع وضع آليات للتعاون المشترك يتّوج بعقود توثيقية سواء بعوائد مادية أو معنوية أو حتى من دون تلك العوائد.
- الاهتمام بجيل جديد أكمل أو يكمل دراسته وخاصة العليا في البلدان المتقدمة، ومنحهم الفرصة الكافية لإداء دور فاعل في عملية التغيير المنشودة.

إن من غير المجدي الركون إلى قرارات هيئات الادارات العليا لوحدها للارتقاء بالمنظومة البحثية وتحويل مسارها من أكاديمي إلى تطبيقي مالم تكن المنظومة ذاتها متحفزة ذاتياً لهذا التغيير، مقتنعة ومستوعبة لضروراته. ومما يمكن أن يساعد في سرعة وفاعلية هذا التغيير عديد من الإجراءات أهمها:

- تغيير عمل المنظومة التعليمية في البلاد وعلى كل مستوياتها من نظام التعليم إلى التعلم، بحيث يكون الطالب فيها عنصراً فاعلاً في توليد المعرفة العلمية وليس متلقياً لها وحسب.
- إدخال مواد الرياضيات واللغة الإنكليزية والاقتصاد والإحصاء والحاسوب والتنمية ونظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد والجيوماتك والاستدامة بكل أبعادها وعلى نطاق واسع في برامج ومناهج أقسام الجغرافيا، ليس على مستوى المفاهيم والتurf الفكري وحسب، بل والتدريب والإتقان، فهذه أدوات المعرفة الجديدة ووسائل الوصول إلى بُعد التطبيق.

٧. الهوامش

- (١) أغناطيوس كراتشكوفسكي، تاريخ الأدب الجغرافي العربي، ترجمة صلاح الدين عثمان، الجزء الأول، جامعة الدول العربية، مطبعة لجنة التأليف والنشر، القاهرة، ١٩٦٣، ص ١٥٥.
- (٢) نفس المصدر، ص ١٦٢.
- (٣) أ.د. عبد الزهرة علي الجنابي، الجغرافيا الصناعية، الطبعة الثانية، مؤسسة دار الصادق الثقافية، بابل، ٢٠١٧، ص ٢٥.
- (٤) هار تشورن، طبيعة الجغرافية، ترجمة د. شاكر خصباك، الجزء الأول، جامعة بغداد، مطابع جامعة الموصل، ١٩٨٤، ص ١٤-١٥.
- (٥) فيدال دي لا بلاش، أصول الجغرافية البشرية، ترجمة د. شاكر خصباك، جامعة بغداد، مطابع جامعة الموصل، ١٩٨٤، ص ٢٢-١٨.
- (٦) ج.ر. كرون، أعلام الجغرافية الحديثة، تعريب د. شاكر خصباك، جامعة بغداد، دار المعارف، بغداد، ١٩٦٤، ص ١٣.
- (٧) أ.د. عبد الزهرة علي الجنابي، الجغرافيا العامة الطبيعية والبشرية، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمّان، ٢٠١٧، ص ٢٨٧.
- (٨) أ.د. عبد الزهرة علي الجنابي، التنمية المستدامة من منظور جغرافي، دار الرضوان للنشر والتوزيع، عمّان، ٢٠١٨، ص ٨٨.
- (٩) د. محمد أزهري السماك، د. علي عباس الغزاوي، البحث الجغرافي بين المنهجية التخصصية والأساليب الكمية وتقنية المعلوماتية المعاصرة، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمّان، ٢٠١١، ص ١٨٥.
- (١٠) د. أحمد الرفاعي غنيم، أ. نصر محمود صبري، التحليل الإحصائي باستخدام SPSS، دار قباء للنشر، القاهرة، ٢٠٠١، ص ٥٩.
- (١١) د. خلف حسين علي الدليمي، الاتجاهات الحديثة في البحث العلمي الجغرافي، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمّان، ٢٠١١، ص ٢٠٩-٢١٣.

النمو السكاني وعلاقته بالنشاط الاقتصادي في محافظة النجف الأشرف للمدة (٢٠٠٧-٢٠١٧)

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي



أ.د. حسين جعاز ناصر الفتلاوي - العراق

م.م علي عبد الحسين العنزي - العراق

جامعة الكوفة - كلية التربية للبنات / قسم الجغرافيا



Abstract

The research dealt with the reality of economic activity and agricultural production in the province of najaf where the income studies quantitative methods in extracting the analysis using the spss program and to extract the results through which discrepancy between the economic reality of agricultural and its relation to population growth in Najaf province.

(2007-2017) with a known percentage of real variation of the sample size extract where the relationship was clear Directly by knowing the true proportions of dragons between the reality of economic growth and the level of population growth in the province and according to the administrative units of the spend and aspects of the province of Negaf.

المستخلص

تناول البحث واقع النشاط الاقتصادي للإنتاج الزراعي في محافظة النجف الأشرف؛ إذ اتخذت الدراسات الأساليب الكمية في استخراج التحليل العملي باستخدام برنامج (spss) واستخراج النتائج التي يمكن من خلالها معرفة التباين بين الواقع الاقتصادي للإنتاج الزراعي وعلاقته بالنمو السكاني لمحافظة النجف الأشرف للفترة من (٢٠٠٧-٢٠١٧) مع معرفة نسب التباين الحقيقية من استخراج حجم العينة؛ إذ كانت العلاقة واضحة وبصورة مباشرة من خلال معرفة نسب التباين الحقيقية بين الواقع للنمو الاقتصادي ومستوى النمو السكاني للمحافظة وبحسب وحداتها الإدارية من أقضية ونواحي تابعة لمحافظة النجف الأشرف.

الإنتاج. إن هذه الأساليب الحديثة تحتاج إلى أن يكون العامل في مجال على دراية بالقراءة والكتابة في الأقل حتى يمكنه من قراءة ومتابعة النشرات والإرشادات التي تساهم في العملية الإنتاجية.

تعد دراسة السكان من الظواهر الرئيسية لأي دراسة تعتمد النمو السكاني وما عليها هدفاً من أهدافها، ومن خلالها يتم إبراز العلاقة بين السكان من جهة وأماكن تواجدهم وتباين توزيعهم وأسباب التوزيع من جهة أخرى، في هذا الجزء سيتم دراسة السكان حسب البيئة والأيدي العاملة والكثافة السكانية بالنسبة لسكان منطقة الدراسة ونموهم السكاني.

المبحث الأول: الإطار النظري

يعد الإطار النظري (Theoretical Fram) الدليل العلمي الذي يقود الدراسة إلى تحقيق النتائج المرجوة، إذ يتم فيه تحديد المشكلة العلمية ووضع الفروض العلمية لها ومن خلاله أيضاً يمكن تحديد الأهداف المعدة للدراسة ورسم هيكليتها وتحديد منهجيتها ووسائل تحقيقها والاطلاع على الدراسات المتماثلة التي من شأنها أن تغني الباحث بالتعرف على أساليب بحثه ودراسة النتائج المقترحة.

مشكلة البحث: تعد مشكلة الدراسة إحدى خطوات البحث العلمي وبالأخص البحث الجغرافي، فهي تتعلق بطبيعة الدراسة وخصائصها، إذ إنها تتضمن مشكلة معينة حددت من أجل وضع الحلول الناجمة لها ويظهر ذلك من خلال العنوان^(٢). وليس هناك من شك في أن المشكلات ذوات الجانبين النفعي والتطبيقي هي أكثر المشاكل صلاحية للبحث الجغرافي ولاسيما مشاكل البيئة الحضرية، فضلاً عن المشاكل التي يستشعر الباحث أهميتها للعلم والتخصص الذي ينتمي إليه^(٤).

إن دراسة النمو السكاني وأثره على الواقع الاقتصادي باتت من المسائل المهمة التي شغلت بال الكثير من الباحثين والمفكرين بهذا الصدد منذ القدم وحتى الوقت الحاضر وأصبحت من المسائل الملحة التي أولتها الدول المتقدمة كونه يعد عاملاً مهماً من العوامل البشرية المؤثرة في النظام الاقتصادي كما ويعد النمو السكاني بأنه الحركة المستمرة والناجمة عن الفعاليات الحياتية خلال فترة معينة. وهي الولادات وتمثل عامل التزايد والوفيات وتمثل عامل التناقص والتي يصطلح عليها الزيادة الطبيعية. وهي لاتعني تزايد السكان فحسب بالزيادة أيضاً ولكن بصورة سلبية فضلاً عن عامل الهجرة وتأثيره بالتزايد والتناقص. فالهجرة الوافدة عامل تزايد والهجرة المغادرة عامل تناقص^(١).

إن توزيع السكان وتركيبهم ومستواهم المعاشي والحضاري ومعتقداتهم الدينية، فضلاً عن النمو السكاني، ومدى توافر الأيدي العاملة ونوعها، ومشاركة المرأة مع الرجل في العمل، وعلاقة الإنسان بالأرض كل هذا من شأنه أن يكون له الأثر في العامل الاقتصادي^(٢). ويمكن ملاحظة ذلك من خلال تباين الإنتاج في منطقة الدراسة على الرغم من تشابه الظروف الطبيعية فيها وقلة الفوارق الطبيعية بين أجزاء المحافظة لذلك ان من الطبيعي يكون الأثر بارز من قبل العامل البشري من خلال تنمية القطاع التجاري والاقتصادي في محافظة النجف. ويلعب المستوى التعليمي للفرد دوراً كبيراً في كيفية إدارة العملية الإنتاجية بالشكل الذي يتناسب مع طبيعة وموقع المحافظة، وكيفية إتباع الطرق الحديثة في

(٢) خلف حسين علي الدليمي، الاتجاهات الحديثة في البحث العلمي الجغرافي، دار صفاء للنشر، الأردن، عمان، الطبعة الأولى، ٢٠٠٧م، ص ٧٥.

(٤) محمد إبراهيم رمضان احمد، البحث العلمي، دار المعرفة الجغرافية، ٢٠٠٧م، ص ٢٤.

(١) حازم داوود سالم، التباين المكاني لمعدلات النمو السكاني في العراق للمدة (١٩٧٧-٢٠٠٧م) مجلة كلية الآداب، جامعة بغداد، العدد ٩٨، بدون ذكر سنة طباعة، ص ٣١٩.

(٢) علي أحمد هارون، جغرافية الزراعة، دار الفكر العربي، مصر، ٢٠٠٨م، ص ١١٨-١٢١.

١- هل أن النمو السكاني يؤثر على العامل الاقتصادي من ناحية السلبية أم الإيجابية.

٢- هل أن العامل الاقتصادي للمحافظة يتوقف على زيادة النمو السكاني أم أن عوامل أخرى تساهم في تحديد هذا العامل.

- فرضية البحث

يقصد بالفرضية على أنها تخمين أو استنتاج يصوغه ويتبناه الباحث مؤقتاً لحين إثبات ما يلاحظه من الحقائق والظواهر لتكون مرشداً له في دراسته التي يتبناها^(٥). وتعد الفرضية النشاط الطبيعي الذي يمارسه العقل البشري أو ما يعرف بالعصف الذهني، ولأجل تسهيل قياس الفرضية العامة لابد من وضع فرضيات ثانوية ويمثل كل افتراض من الافتراضات إذ تعد حلاً نظرياً مبدئياً للمشكلة التي تقابلها وهي:

١- تتباين زراعة المحاصيل الزراعية في محافظة النجف الأشرف.

٢- يتباين النمو السكاني في منطقة الدراسة إذ أن هناك مجموعة من المحاصيل المزروعة تتأثر تأثيراً مباشراً بمدى وطبيعية خصائص السكان في محافظة النجف الأشرف.

حدود منطقة الدراسة

تعد حدود منطقة الدراسة عاملاً أساسياً في تحديد خصائص وصفات المنطقة وقد حدد موقعها نوع المناخ السائد فيها، وبالتالي النشاطات الاقتصادية لسكانها لاسيما الزراعية كما ويعد الموقع الجغرافي من العوامل الطبيعية المؤثرة في حياة المحافظة وذلك لاتصاله المباشر في تنظيم الإنسان وحياته الاقتصادية إلى جانب كونه يشكل حجر الزاوية في التحليل الجغرافي لأي وحدة سياسية، إذ يتألف الهيكل الإداري لمنطقة الدراسة من (١٠)

وحدات إدارية تتمثل في ثلاثة أفضية وسبعة نواحي^(٦)، تتميز محافظة النجف الأشرف بموقعها الذي جعل لها صلة قوية مع محافظات الفرات الأوسط. كما إنها تقع عند أقصر طريق موصل بين السهل الخصب الوافر الإنتاج والهضبة الصحراوية التي تتسم بوفرة مواردها الأولية^(٧). فضلاً عن أن الدراسة تختص بالبحث عن النمو السكاني وعلاقته بالواقع الاقتصادي في محافظة النجف ووحداتها الإدارية.

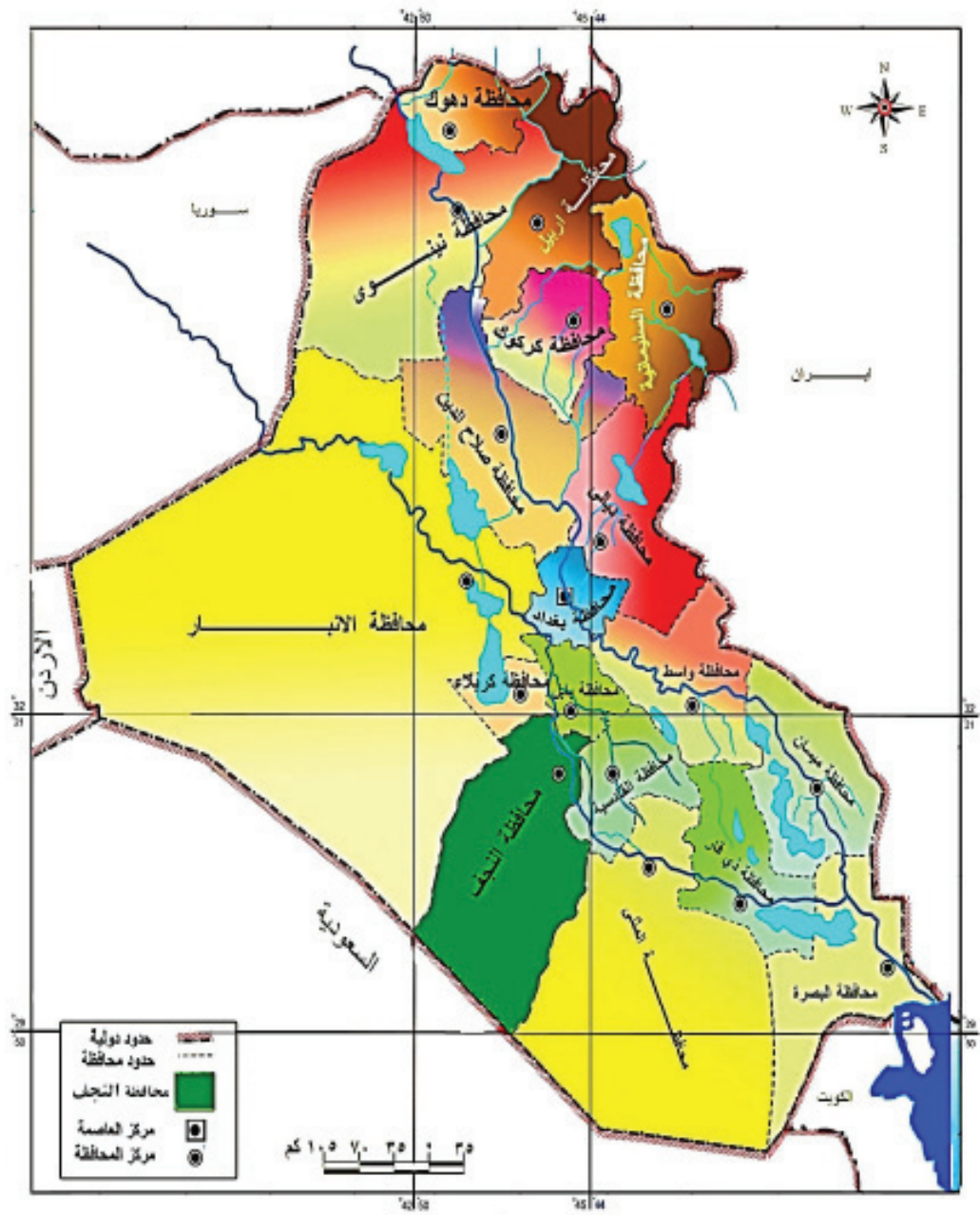
الموقع الجغرافي (Geographical location)

يعد الموقع الجغرافي بدلالته المكانية عنصراً طبيعياً فعالاً في رسم شخصية الإقليم، لكونه عاملاً أساسياً في تحديد خصائص وصفات المنطقة- لاسيما الموقع بالنسبة لدوائر العرض على وجه الدقة لأية منطقة أو إقليم- إذ تعد هذه المؤثرات ضابطاً طبيعياً رئيساً يساهم في تقرير الظروف المناخية لتلك المنطقة، وعلى هذا فإن محافظة النجف تقع بين دائرتي عرض (٢٩، ٥٠ - ٣٢، ٢١) شمالاً وبين خطي طول (٤٢، ٥٠ - ٤٤، ٤٤) شرقاً، إذ يحدها من الشمال محافظتي بابل و كربلاء ومن الشرق محافظتي أديوانية والثنى ومن الغرب محافظة كربلاء ومن الجنوب الحدود الدولية مع المملكة العربية السعودية، وتختلف أطوال حدود محافظة النجف مع كل من هذه المحافظات حيث يبلغ (٢١٥ كم) و(١٩٥ كم)، و(١٣٠ كم) و(٧٥ كم) و(٦٠ كم) مع كل من محافظات والثنى والقادسية وبابل و كربلاء على التوالي، في حين يبلغ طول حدودها مع المملكة العربية السعودية (١٣٠ كم) مع محافظة الانبار وتبلغ مساحة النجف الأشرف (٢٨٨٢٤ كم^٢) وتشكل ٦,٦٪ من مساحة العراق البالغة ٤٣٥,٠٥٢ كم^٢، يقع حوالي ٥٪ من مساحة المحافظة ضمن السهل الرسوبي أما باقي المساحة فتقع ضمن الهضبة الغربية.

(٦) جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، الجهاز المركزي للأحصاء وتكنولوجيا المعلومات، مديرية إحصاء السكان والقوى العاملة، تقديرات سكان العراق لعام ٢٠١٤م، جدول ١ ص ٤.

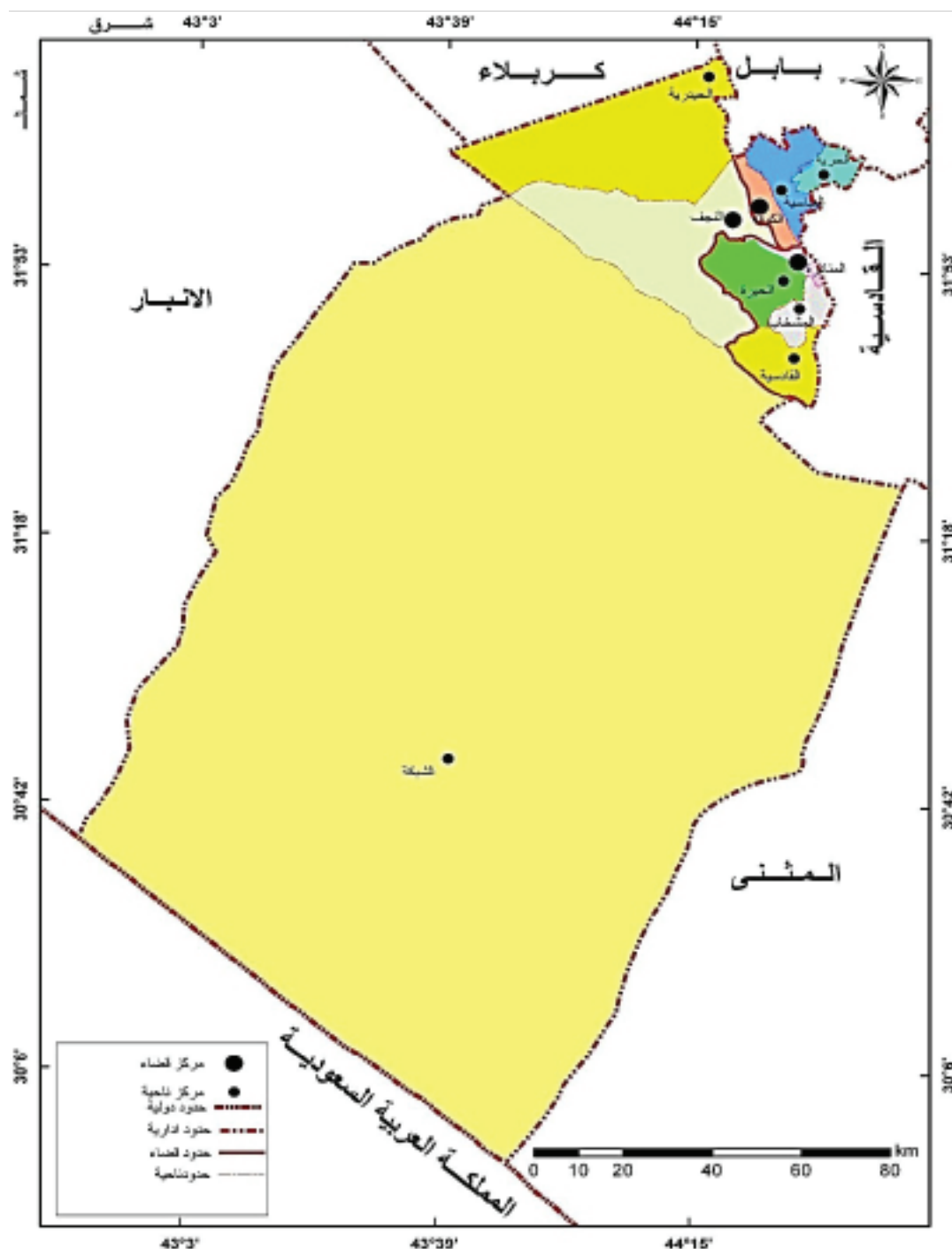
(٥) أحمد بدر، أصول البحث العلمي ومناهجه، الطبعة الثانية، وكالة المطبوعات، الكويت، ١٩٧٥م، ص ٨٨.

خريطة (١): موقع محافظة النجف من العراق



المصدر: جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، خريطة موقع محافظة النجف من العراق، بغداد، ٢٠١٠م.

خريطة (٢): الوحدات الإدارية لمنطقة الدراسة



المصدر: جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، خريطة محافظة النجف الإدارية بمقياس ١/٥٠٠٠٠٠، بغداد، ٢٠١٠ م.

هدف البحث

يهدف البحث إلى الكشف عن الواقع الاقتصادي للمحافظة وربطه بعلاقة ارتباطية مع النمو السكاني للمحافظة بحيث إن نسب الزيادة السكانية تكون تأثيراتها واضحة وجليّة الوضوح على الواقع الاقتصادي من الناحية الإيجابية.

المبحث الثاني: خصائص السكان في محافظة النجف

توزيع السكان (The population distribution)

تعد دراسة التوزيع الجغرافي للسكان من الحقائق الأساسية التي أولاهها الباحثين أهمية بالغة في الدراسات الجغرافية كونها تكشف عن الطريقة التي يتوزع فيها السكان ضمن كل وحدة إدارية أو ضمن المكان الطبيعي الذي يتيح لهم إمكانية استثماره وكيفية التفاعل معه والاستقرار فيه وبعد توزيع السكان عملية ديناميكية مستمرة في أسبابها وانعكاساتها ضمن الزمان والمكان وبناء على ما تقدم لا يمكن الإستغناء عن دراسة التوزيع الجغرافي بغية تحديد الصورة التي يتوزع بواسطتها السكان ضمن إطارها المساحي ويكون توزيعها كالآتي:

أ- التوزيع العددي والنسبي: (numerical and relative distribution)

هو توزيع السكان على أساس المساحة التي يعيشون فوقها وتكمن الأهمية الخاصة ببيانات هذا التوزيع وفي عملية التحليل والتفاعل والترابط بين كمية المكونات البيئة الطبيعية والبشرية وكذلك بواسطة خطط التنمية ويتم تمثيل ذلك التوزيع على الخرائط وقد أولاهها الجغرافيون بالاهتمام الخاص واعطوها أهمية تستحقها لما تمتلكه من أهمية في تحليل عملية التفاعل بين الإنسان والموارد البيئية أما بالنسبة للجغرافيين فتكمن وظيفته الأساسية في تحليل تلك الأهمية وبيان أسباب تطورها وتغييرها اعتماداً على البيانات الخاصة بهذا التوزيع أما التوزيع النسبي للسكان فيقصد به النسبة المئوية التي تصيب

الوحدة الإدارية من مجموع سكانها. على أن هذه النسبة واختلافها زمانياً ومكانياً يمكن أن تشير إلى أهمية المكان وتطورها في مدة معينة وبالإمكان تحليل تلك الأهمية وتفسير أسبابها اعتماداً على معطيات رقمية وتعدادية سكانية مختلفة.

ومن ملاحظة الجدول (١) نرى بأن هناك تفاوت كبير في توزيع سكان المحافظة وذلك لسبب التفاوت في معدلات النمو السكاني على مستوى أقضية ونواحي المحافظة خلال الأعوام (٢٠٠٧-٢٠١٧) حيث نرى ان في عام ٢٠٠٧ حقق مركز قضاء النجف أعلى مرتبه في عدد سكانه حيث بلغ (٥٣٥٠٢٤) نسمة ويليهما مركز قضاء الكوفة بالمرتبة الثانية حيث بلغت (١٦,٩٧) نسمة ويليهما مركز قضاء المناذرة بالمرتبة الثالثة حيث بلغ (٨,٢٨) أما المرتبة الرابعة حيث شملت ناحية المشخاب حيث بلغت (٨٣٨٧٠) نسمة ويليهما كل من (ناحية العباسية والقادسية والحيدرية وناحية الحرية) حيث بلغ عدد سكانها (٢٦٩٧٠.٣١٥٣١.٥٢٠٥٢.٧٧٧٧٨) نسمة لكل منهما على التوالي لكل منهما على التوالي. أما النهاية فقد بلغت ناحية الشبكة نحو (٧٦٧) نسمة كما موضح في خريطة (١).

أما عام ٢٠١٧ فقد حقق مركز قضاء النجف المرتبة الأعلى بالنسبة لعدد السكان حيث بلغ (٧٠٠٤٢٠) نسمة أما المرتبة الثانية فقد كانت من نصيب مركز قضاء الكوفة حيث بلغ عدد السكان (٢٤٧٧٦٠) نسمة أما المرتبة الثالثة فكانت من نصيب مركز قضاء المناذرة حيث بلغت (٩٥٩٦٦) نسمة أما المرتبة الرابعة فكانت من نصيب ناحية المشخاب فبلغت (٧٣١٦٢) نسمة ثم يليها كل من (ناحية العباسية وناحية القادسية وناحية الحيدرية وناحية الحرية بعدد سكان مقداره (٩٧١٩٧.٥٤٦٣٥٣.٥٦٥٧٢.٣٢٤٨٦) نسمة لكل منهما على التوالي أما في النهاية فقد احتلتها ناحية الشبكة بعدد سكان حوالي (٧٧٤) نسمة. كما موضح في الجدول (١).

جدول (١)

التوزيع العددي لسكان محافظة النجف الأشرف حسب الوحدات الادارية والبيئة والنوع لعام ٢٠٠٧ م

القضاء	الناحية	حضر			ريف			المجموع	
		ذكور	اناث	المجموع	ذكور	اناث	المجموع	ذكور	اناث
النجف	مركز قضاء النجف	٢٦٢٩٠١	٢٥٨٩٦٣	٥٢١٨٦٤	٦٦٧٢	٦٥٠٦	١٣١٧٨	٢٦٩٥٧٣	٢٦٥٤٦٩
	ناحية الحيدرية	٤٤٠٣	٤١٧٥	٨٥٧٨	١١٦٤٨	١١٣٠٥	٢٢٩٥٣	١٦٠٥١	١٥٤٨٠
	ناحية الشبكة	١٥١	١٣٨	٢٨٩	٢٣٦	٢٤٢	٤٧٨	٣٨٧	٣٨٠
مجموع القضاء		٢٦٧٤٥٥	٢٦٣٢٧٦	٥٣٠٧٣١	١٨٥٥٦	١٨٠٥٣	٣٦٦٠٩	٢٨٦٠١١	٢٨١٣٢٩
الكوفة	مركز قضاء الكوفة	٦٧٥٤٨	٦٦٠١٣	١٣٣٥٦١	٢٥٣٣٣	٢٤٦١٣	٤٩٩٤٦	٩٢٨٨١	٩٠٦٢٦
	ناحية العباسية	٣١٨٥	٢٩٨٦	٦١٧١	٣٥٤٢٣	٣٦١٨٤	٧١٦٠٧	٣٨٦٠٨	٣٩١٧٠
	ناحية الحرية	٣٨٧٠	٣٧٨٨	٧٦٥٨	٩٥٠٤	٩٨٠٨	١٩٣١٢	١٣٣٧٤	١٣٥٩٦
مجموع القضاء		٧٤٦٠٣	٧٢٧٨٧	١٤٧٣٩٠	٧٠٢٦٠	٧٠٦٠٥	١٤٠٨٦٥	١٤٤٨٦٣	١٤٣٣٩٢
المناذرة	مركز قضاء المناذرة	١٧٩٣٢	١٧٤٣٠	٣٥٣٦٢	٢٧٢٧٠	٢٦٨٧١	٥٤١٤١	٤٥٢٠٢	٤٤٣٥١
	ناحية المشخاب	١١٩٦٥	١١٣٧٢	٢٣٣٣٧	٣٠٤٠٢	٣٠٢٦٤	٦٠٦٦٦	٤٢٣٦٧	٤١٦٣٦
	ناحية القادسية	٢٢١٣٨	٢٢٥٢	٢٤٣٩٠	٢٣٧٣٤	٢٣٨٢٥	٤٧٥٥٩	٢٥٩٧٥	٢٦٠٧٧
مجموع القضاء		٣٢١٣٨	٣١١٠٤	٦٣٢٤٢	٨١٤٠٦	٦٠٩٦٠	١٦٢٣٦٦	١١٣٥٤٤	١١٢٠٦٤
مجموع المحافظة		٣٧٤١٩٦	٣٦٧١٦٧	٧٤١٣٦٣	١٧٠٢٢٢	١٦٩٦١٨	٣٣٩٨٤٠	٥٤٤٤١٨	٥٣٦٧٨٥

المصدر: جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، مديرية إحصاء السكان والقوى العاملة، تقديرات سكان العراق، لسنة ٢٠٠٧، جدول (١)، ص ٨.

جدول (٢)

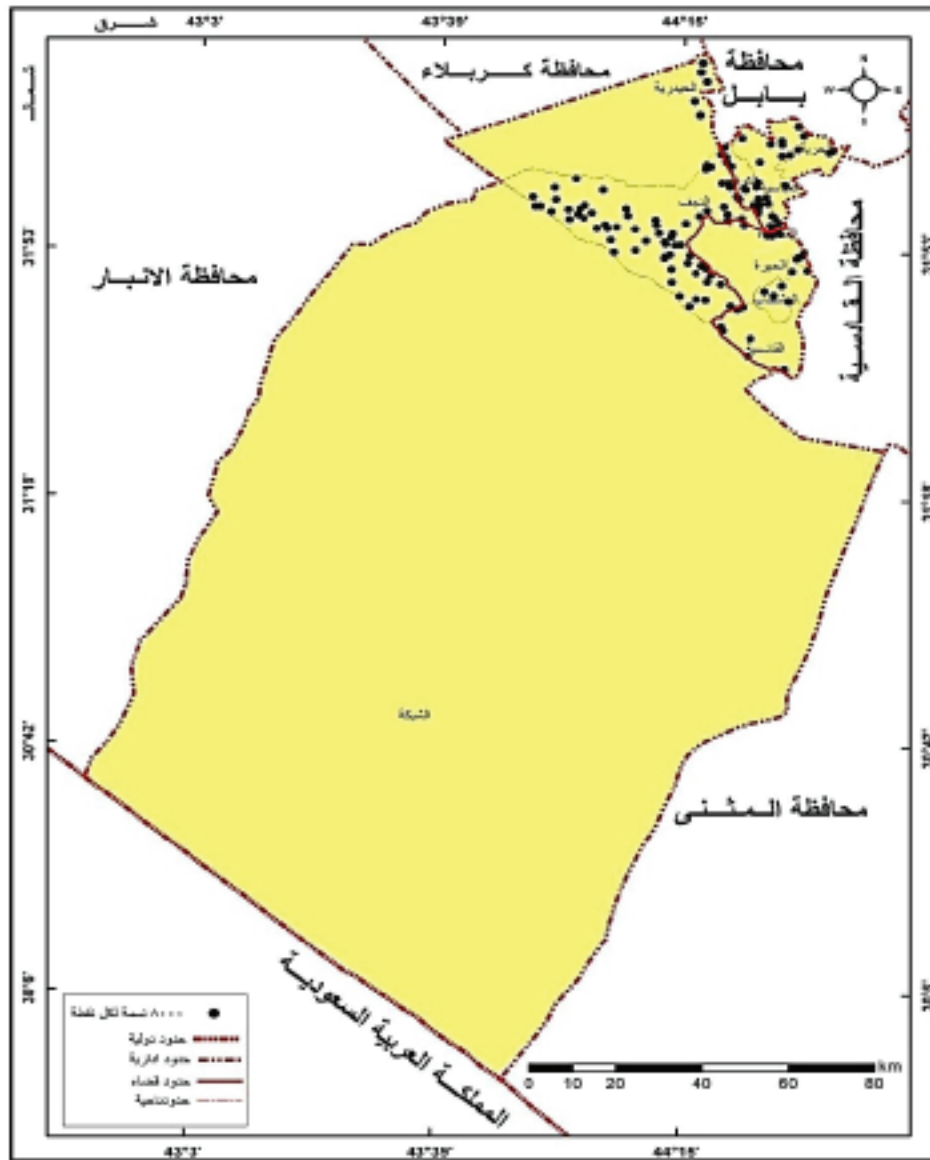
التوزيع العددي لسكان محافظة النجف الأشرف حسب الوحدات الادارية والبيئة والنوع لعام ٢٠١٧ م

القضاء	الناحية	سكان الحضر	سكان الريف	المجموع
النجف	مركز قضاء النجف	٦٧١٣٧٩	٢٩٠٤١	٧٠٠٤٢٠
	ناحية الحيدرية	١٨٧١١	٣٧٨٦١	٥٦٥٧٢
	ناحية الشبكة	٧٧٤	-	٧٧٤
الكوفة	مركز قضاء الكوفة	١٧٤٥٤١	٧٣٢٤٩	٢٤٧٧٦٠
	ناحية العباسية	١٤٥٣١	٨٢٦٦٦	٩٧١٩٧
	ناحية الحرية	١٢٥٨٧	١٩٨٩٩	٣٢٤٨٦
المناذرة	مركز قضاء المناذرة	٣٢٣٢٢	٦٣٦٤٤	٩٥٩٦٦
	قضاء المشخاب	٣١٢٣٧	٦٤٩٣٢	٧٣١٦٢
	ناحية القادسية	٦٤٧٥	٤١٩٢٥	٥٤٨٧٥
مجموع المحافظة		٩٨٠٨٠٥	٤٣٥٨٦٧	٥٤٦٣٥٣

المصدر: جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، مديرية إحصاء السكان والقوى العاملة، تقديرات سكان العراق، لسنة ٢٠١٧ م

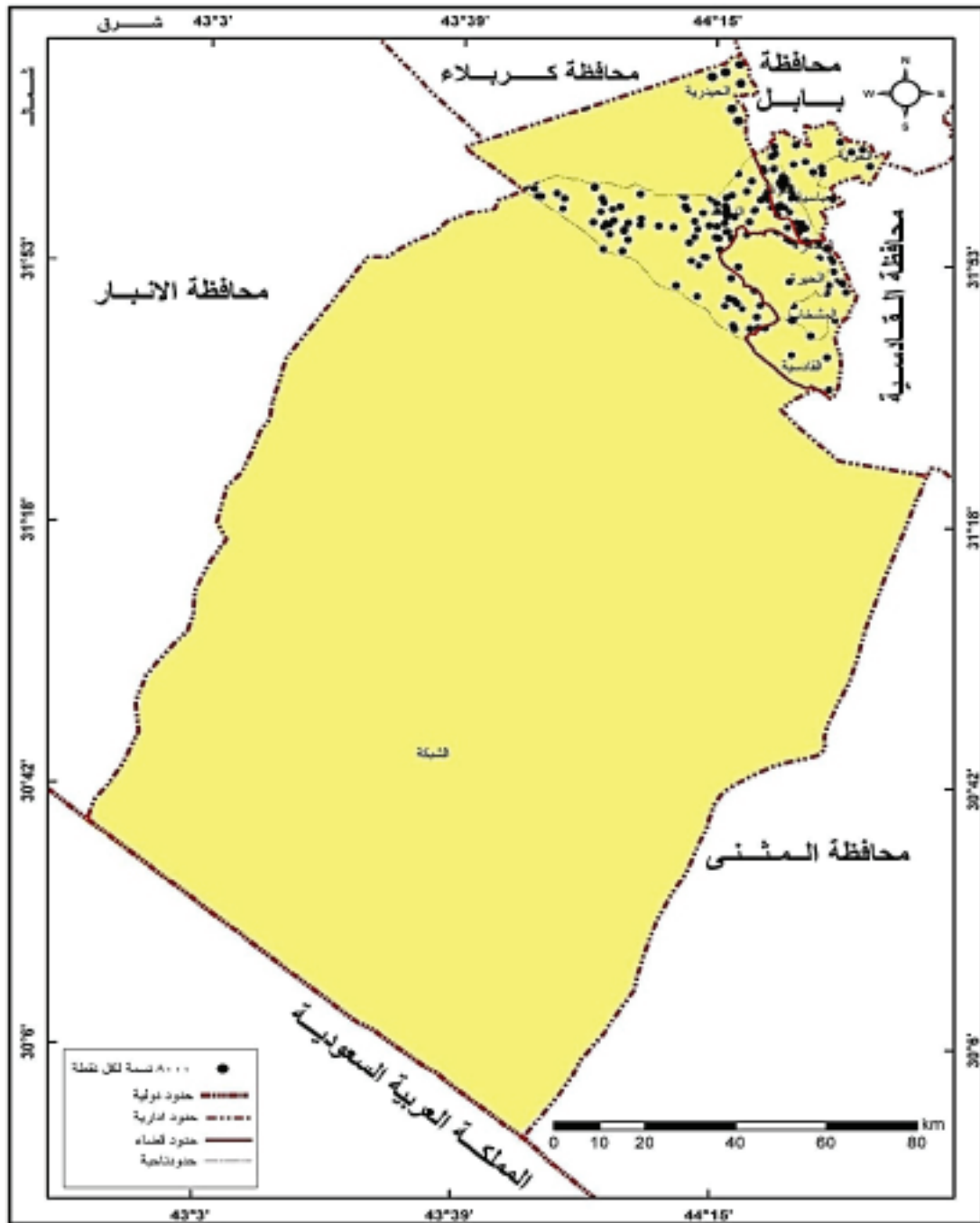
• تم تحويل ناحية المشخاب إلى قضاء بموجب كتاب وزارة التخطيط المرقم ٣٣٩/٢٠/١/٣/١ في ٢٠١٥/١/١٣

خريطة (٣): التوزيع العددي لسكان محافظة النجف لعام (٢٠٠٧)



المصدر: عمل الباحث اعتماداً على بيانات الجدول (١).

خريطة (٤): التوزيع العددي لسكان محافظة النجف لعام (٢٠١٧)



المصدر: عمل الباحث اعتماداً على بيانات الجدول (٢).

- النمو السكاني: (The population growth)

إن دراسة النمو السكاني وأثره على التركيب الاقتصادي باتت من المسائل المهمة التي شغلت بال الكثير من الباحثين والمفكرين بهذا الصدد منذ القدم وحتى الوقت الحاضر وأصبحت من المسائل الملحة التي أولتها الدول الاقتصادية والرأسمالية كونه يعد عاملاً مهماً من العوامل البشرية المؤثرة في استعمالات الأرض الزراعية كما ويعد النمو السكاني بأنه الحركة المستمرة والناتجة عن الفعاليات الحياتية خلال فترة معينة. وهي الولادات وتمثل عامل التزايد والوفيات وتمثل عامل التناقص والتي يصطلح عليها الزيادة الطبيعية. وهي لاتعني تزايد السكان فحسب بالزيادة أيضاً ولكن بصورة سلبية إضافة إلى عامل الهجرة وتأثيره بالتزايد والتناقص. فالهجرة الوافدة عامل تزايد والهجرة المغادرة عامل تناقص^(١). ولمعرفة معدل النمو السنوي للسكان^(٧). للسنوات (٢٠١٧-٢٠٠٧) يلاحظ الجدول (٣).

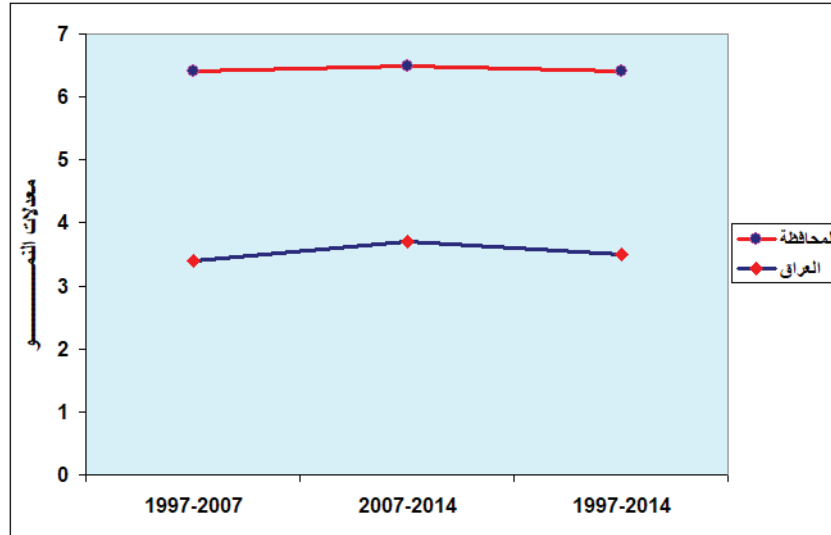
جدول (٣)

معدل النمو السنوي والزيادة السنوية لسكان محافظة النجف للمدة (٢٠١٧-٢٠٠٧)

المدة	الزيادة		النمو السكاني	
	المحافظة	العراق	المحافظة	العراق
٢٠١٧-٢٠٠٧	٣٠٨٣٤٦	٦٣٢٢,٤٧١	٣,٥	٢,٩

المصدر: عمل الباحث اعتماداً على بيانات وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، تقديرات السكان لسنة ٢٠١٧م.

شكل (١): معدل النمو السنوي والزيادة السنوية لسكان محافظة النجف للمدة (٢٠١٧-٢٠٠٧)



(٧) حازم داوود سالم، التباين المكاني لمعدلات النمو السكاني في العراق للمدة (١٩٧٧-٢٠٠٧م) مجلة كلية الآداب، جامعة بغداد، العدد ٩٨، بدون ذكر سنة طباعة، ص ٢١٩. (*) تم استخراج معدل النمو السكاني بموجب المعادلة الآتية:

إذ تمثل r = معدل النمو السكاني pt = عدد السكان في التعداد السابق po = عدد السكان في التعداد اللاحق t = الفرق بين التعدادين
UNited Nations, demographic year book 1988, new York, 1984, p. 53

يلاحظ من الجدول (٣) إن مجموع سكان محافظة النجف الأشرف لعام ٢٠٠٧ هو (١٠٨١٢٠٢) نسمة وازدياد سكانية بلغت (١٨٤٩٦٤) نسمة وبمعدل نمو سكاني (٣,٤ ٪) وبالمقابل بلغ معدل نمو العراق (٣,٠٤ ٪) وهو بهذا يكون مقارباً إلى معدل نمو المحافظة ويعزى سبب ذلك إلى الحصار الاقتصادي الذي فرض على العراق وكذلك إلى تردي الأوضاع الأمنية وهجرة عدد كبير من السكان إلى خارج العراق نتيجة لقلّة فرص العمل واستعمال الأساليب التعسفية من قبل حكومة البعث من التجنيد الإلزامي. وسبب ذلك يعزى إلى ارتفاع معدلات النمو في المحافظة بسبب عدم اتباع سياسة تحديد الإنجاب وتزايد الهجرة الوافدة إليها بسبب ازدهار العامل الاقتصادي فيها فهي تعتبر مركز سياحي ديني مهم في العراق كما يلاحظ من خلال ذلك أن التقديرات الإحصائية تشير إلى الزيادة المستمرة في أعداد السكان في منطقة الدراسة ويعزى ذلك إلى زيادة الخصوبة السكانية وتحسين الوضع الصحي والمعاشي فضلاً عن الاستقرار الأمني خاصة بعد عام (٢٠٠٣ م) مما أدى إلى عودة نسبة كبيرة من المهاجرين إلى مناطق سكنهم الأصلية وكذلك تعد محافظة النجف من مراكز الاستقطاب السكاني كونها من المناطق التي تتمتع بالسياحة الدينية لكثرة العتبات المقدسة فيها؛ إذ جمعت جنسيات مختلفة من جميع محافظات العراق وخاصة المحافظات الجنوبية.

ومن ملاحظة الجدول (٣) والشكل (٣) تبين أن هناك تباين في النمو السكاني ما بين (٢٠٠٧-٢٠١٦) حيث بلغ معدل النمو فيها (٣,٧ ٪) على مستوى المحافظة أما على مستوى العراق فكانت (٢,٨ ٪) يعزى سبب ذلك إلى تراجع الأوضاع الأمنية في بغداد وبقية محافظات العراق الساخنة كما توصلت الدراسة إلى وجود تباين في معدلات النمو السكاني بحسب التوزيع البيئي إذ بلغ معدل نمو سكان الحضر بين (٣,٢ ٪) و (٣,٤ ٪) بينما الريف فقد بلغ معدل النمو السكاني (٣,٨ ٪).

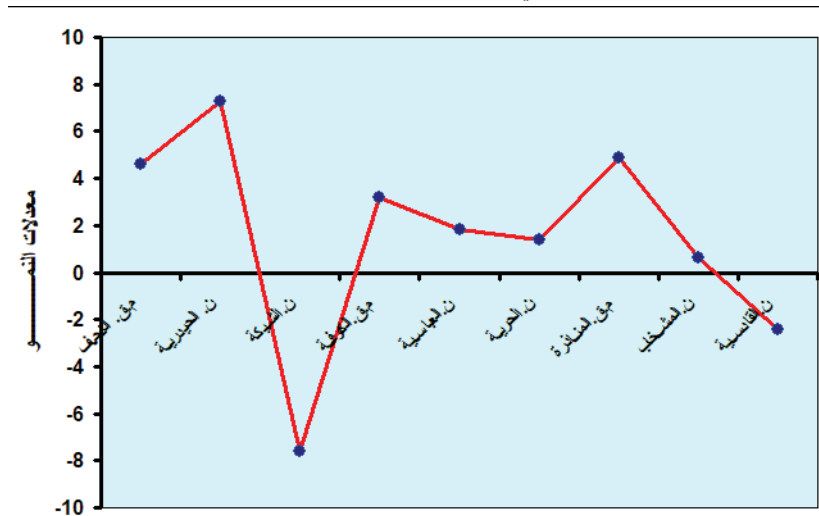
جدول (٤)

التوزيع الجغرافي لمعدلات النمو السكاني لسكان محافظة النجف بحسب الوحدات الإدارية للمدة (٢٠٠٣-٢٠١٦م)

ت	الوحدات الادارية	معدل النمو السنوي ٪
		٢٠١٧-٢٠٠٧
١	مركز قضاء النجف	٤,٦
٢	ناحية الحيدرية	٧,٣
٣	ناحية الشبكة	-٧,٦
٤	مركز قضاء الكوفة	٣,٢
٥	ناحية العباسية	١,٨
٦	ناحية الحرية	١,٤
٧	مركز قضاء المناذرة	٤,٩
٨	ناحية الحيرة ^(١)	----
	ناحية المشخاب	٠,٦
٩	ناحية القادسية	٢,٤
١٠	المجموع	٣,٧

شكل (٢)

معدل النمو السكاني لسكان محافظة النجف (٢٠١٧-٢٠٠٧)



المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول (٢)

ويتضح من الجدول السابق بأن هناك تباين في معدلات النمو السكاني على مستوى الوحدات الإدارية التابعة لمحافظة النجف للمدة (٢٠١٧-٢٠٠٧) حيث تمثل كل من ناحية العباسية وناحية القادسية أعلى معدل نمو سكاني حيث بلغ لكل منهما على التوالي (٨, ٢٪) نسمة لكل منهما على التوالي، أما بالنسبة إلى مركز قضاء النجف أقل معدل نمو سكاني لتلك السنة حيث بلغ (٦, ٤٪) نسمة نتيجة ارتفاع معدل الوفيات وكثرة المهاجرين بسبب الحصار الاقتصادي الذي فرض على العراق. فقد كان هناك تباين طفيف في النمو السكاني بين الوحدات الإدارية التابعة لمنطقة الدراسة حيث تمثل أعلى نمو سكاني في ناحية الحيدرية حيث بلغ معدل النمو السكاني (٣, ٧٪) نسمة، ويليهما كل من مركز قضاء المناذرة ومركز قضاء النجف حيث كان معدل النمو السكاني لكل منهما على التوالي (٩, ٤٪ - ٤, ٦٪) نسمة لكل منهما على التوالي أما أقل معدل نمو سكاني فكان من نصيب ناحية الشبكة حيث بلغ (٦, ٧٪) نسمة نتيجة هجرة عدد كبير من المناطق الريفية إلى المركز نتيجة انخراط عدد كبير من سكنة تلك الناحية في سلك الشرطة والجيش.

ويستنتج مما سبق، أن منطقة الدراسة قد شهدت تغيرات واضحة في عدد السكان وهذه التغيرات ما هي إلا نتيجة لنمو السكان الناتج من تأثير عاملين الزيادة الطبيعية أو الهجرة أو كليهما معاً، ودراسة هذين العاملين وتحليلهما ومعرفة اتجاهاتهما ذات أهمية في فهم هذه الظاهرة الديموغرافية.

المبحث الثاني

التحليل والتوزيع الجغرافي للمحاصيل الزراعية لمحافظة النجف وبحسب الوحدات الإدارية التابعة لها وعلاقتها بالنمو السكاني لسنة ٢٠١٦ م

يعتمد التحليل العلمي على وحدة قياس لغرض بلوغ الذي ينبغي تحقيقه والوصول إلى الدقة في التحليل ووحدة القياس هنا والتي يمكن استخدامها هي المساحة (دونم) وكمية الإنتاج (كغم) من أجل التوصل إلى تحليل علمي صحيح يكون من الضروري اعتماد الدقة في التحليل، ولا يمكن التوصل إلى هذه الغاية في التحليل، إلا باستخدام طرق القياس السابقة.

تم استخدام وحدة المساحة بوصفها وحدة قياس في تحديد المساحات ومستوى الإنتاج في منطقة الدراسة، ومع أن هذه الوحدة هي الوحدة الشائعة بين الباحثين الجغرافيين سواء أكان ذلك على الصعيد العربي أم العالمي فقد استخدمت من قبل الباحث في تحديد الإقليم الزراعي في معظم دول العالم^(٨). فان هذا البحث ومن أجل المزيد من الدقة فقد تم استخدام وحدة المساحة الزراعية وكمية الإنتاج ومتوسط الإنتاجية.

إذ بلغ مجموع المساحات المزروعة بمحاصيل زراعية متنوعة، وسوف تتبين أهم المساحات المزروعة والإنتاج والإنتاجية لجميع الوحدات الإدارية التابعة لمنطقة الدراسة ولعام (٢٠١٦)، نلاحظ إن ناحية القادسية تحتل المركز الأول بالنسبة للمساحة المزروعة حيث تبلغ (٥٢٦٨٥) دونم ونسبة (٢٤٪) أما المركز الثاني فكان من نصيب ناحية العباسية بمساحة منتجة حوالي (٤٨١٣٣) دونم ونسبة (٢٢٪) أما المركز الثالث فكان من نصيب ناحية المشخاب بمساحة منتجة مقدرة بـ (٣٦٧١٥) دونم ونسبة (١٦,٦٪) أما المركز الرابع فكان من نصيب ناحية الحيرة بمساحة منتجة حوالي (٢٢٢٧٠) دونم ونسبة (١٠٪) أما باقي الوحدات الإدارية فقد احتلت بقية مراكز مساحات منطقة الدراسة، جدول (٥) والشكل (٤).

جدول (٥)

المحاصيل المزروعة في محافظة النجف الأشرف بحسب الوحدات الادارية لسنة ٢٠١٦ م

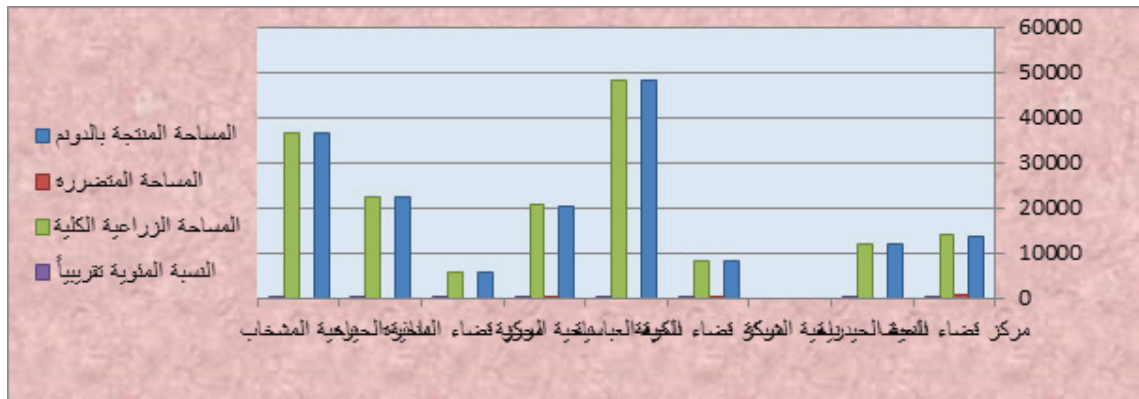
الوحدات الادارية	معدل النمو السنوي	محصول الرز	محصول القمح	محصول الشعير	محصول الذرة الصفراء	محاصيل الخضروات
مركز قضاء النجف	٤,٦	٠	٠	١٧٤٧٩٥٢	٤٣٨	٤٢٤٤,٢٥
ناحية الحيدرية	٧,٣	١٧٢٠,٦١	٠	٩٠٠,٣٢١	٨٠٠	٨٣٠١,٢٥
مركز قضاء الكوفة	-٧,٦	٥٦٩,٥	٠٦,١٠٨٦٤	١٥٠,٤٨	٠	١٣٨٨,٤
ناحية العباسية	٣,٢	٣٢٤٢٦,٣٥	٣٧٢,٢٢٠٤	----	٢٧٥	١٣٧٤,٩٥
ناحية الحرية	١,٨	١٩١٧٠	١٩٣٩,٩٠٤	٤٠٠,٢٦	٣,٦	٠
مركز قضاء المناذرة	١,٤	٥٧٤١,٢٨	٦٥,٤٦٨٤٠	----	٠	٤٥٧,٢
ناحية الحيرة	٤,٩	٤٠٧٥٥,٠٠	١٥,١٢٦٤٢	٢١٢٨	١٨	٧١٣,٦٥
ناحية المشخاب	----	٧٣٢٨٤,٢١١	٥٢٣,٤٥١٧	----	٣٤٠	١٣,٣
ناحية القادسية	٠,٦	٧١٦٥٦	٠٦,١٧٦٥٢	----	٠	٠
المجموع	٢,٤	٢٤٥٣٢٢,٩٥	٦٤,٣٢٧٦٩	٣,١٠٥٩٦	٠	١٨٣٢,٥

المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة النجف، قسم الإحصاء، بالتعاون مع مديرية إحصاء النجف، بيانات غير منشورة، ٢٠١٦

(8) Griffith talyor، Agricultural Regions of Australia، Economic Geography، Vol- 1930.

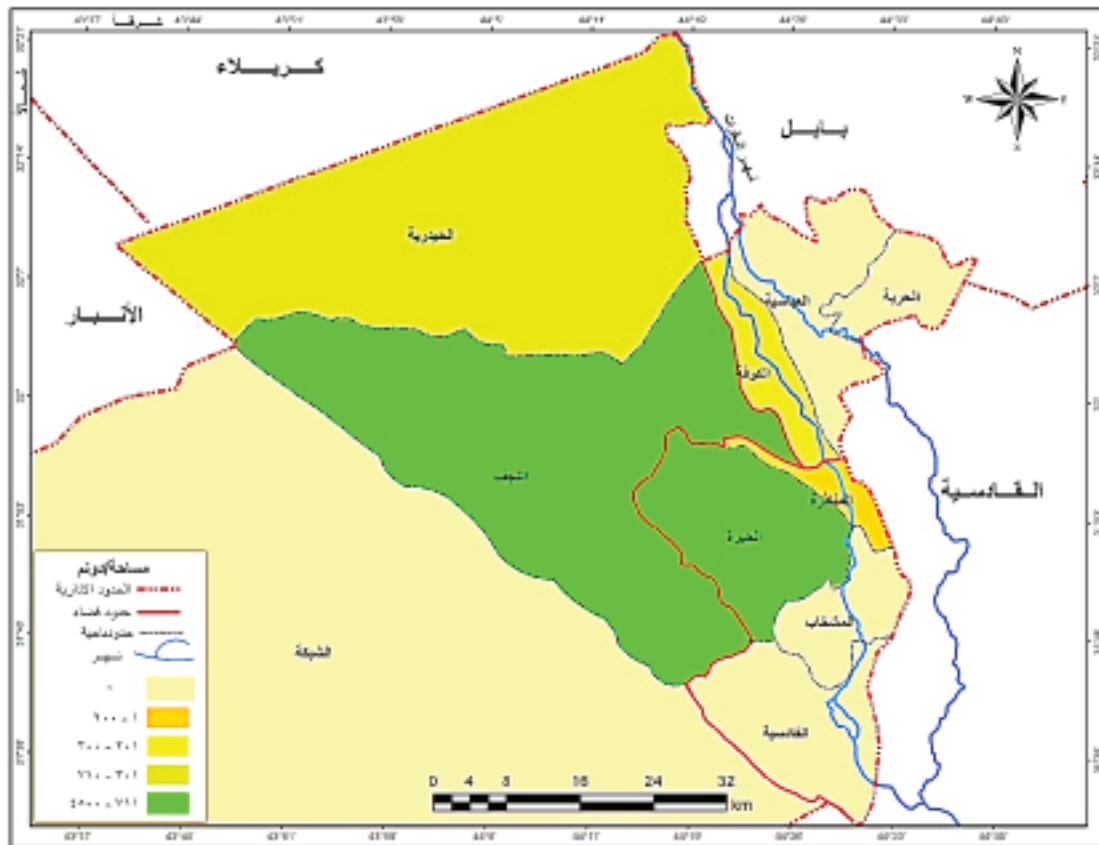
شكل (٤)

المحاصيل المزروعة بحسب الوحدات الإدارية في محافظة النجف لعام ٢٠١٦



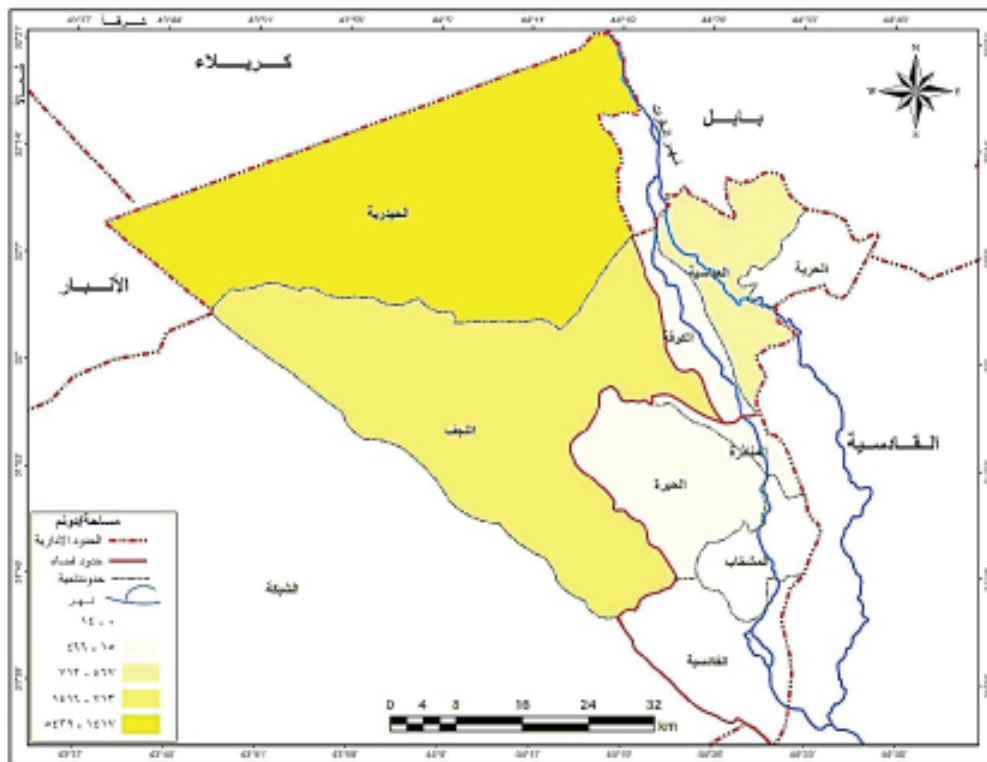
المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على جدول (٥).

خريطة (٣): المساحات المزروعة بمحصولي الرز والحنطة في محافظة النجف الأشرف



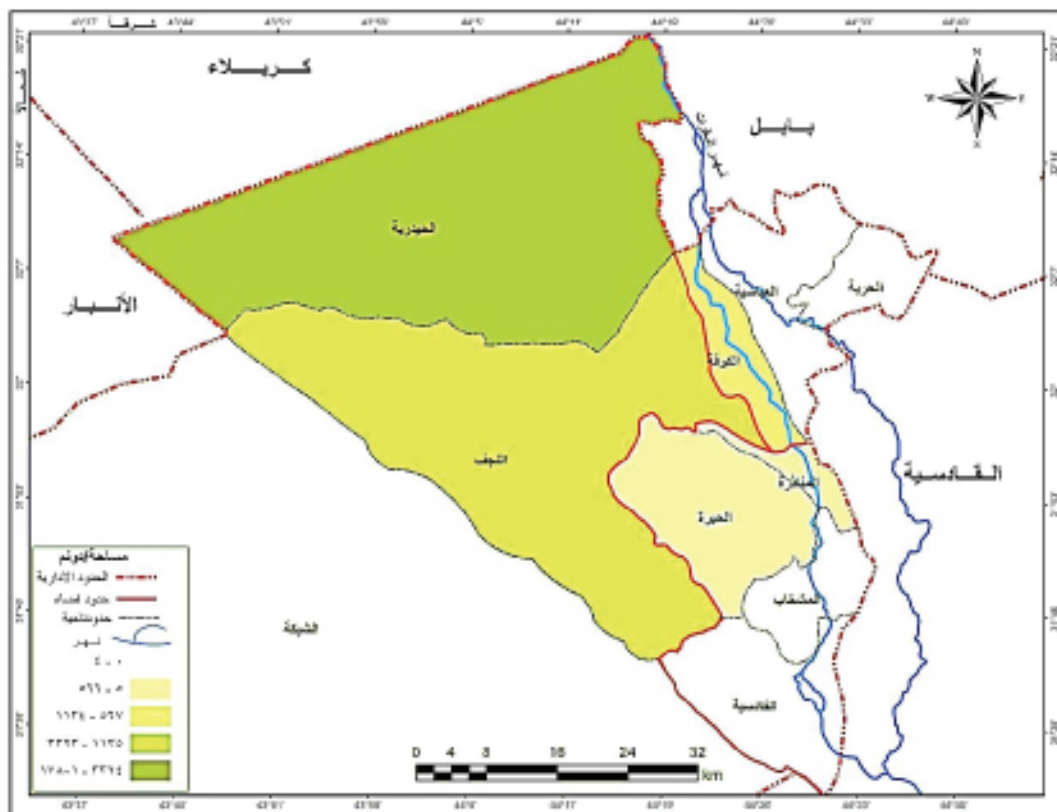
المصدر: عمل الباحث اعتماداً على ملحق (٣).

خريطة (٤): المساحات المزروعة بمحصولي الشعير والذرة الصفراء في محافظة النجف



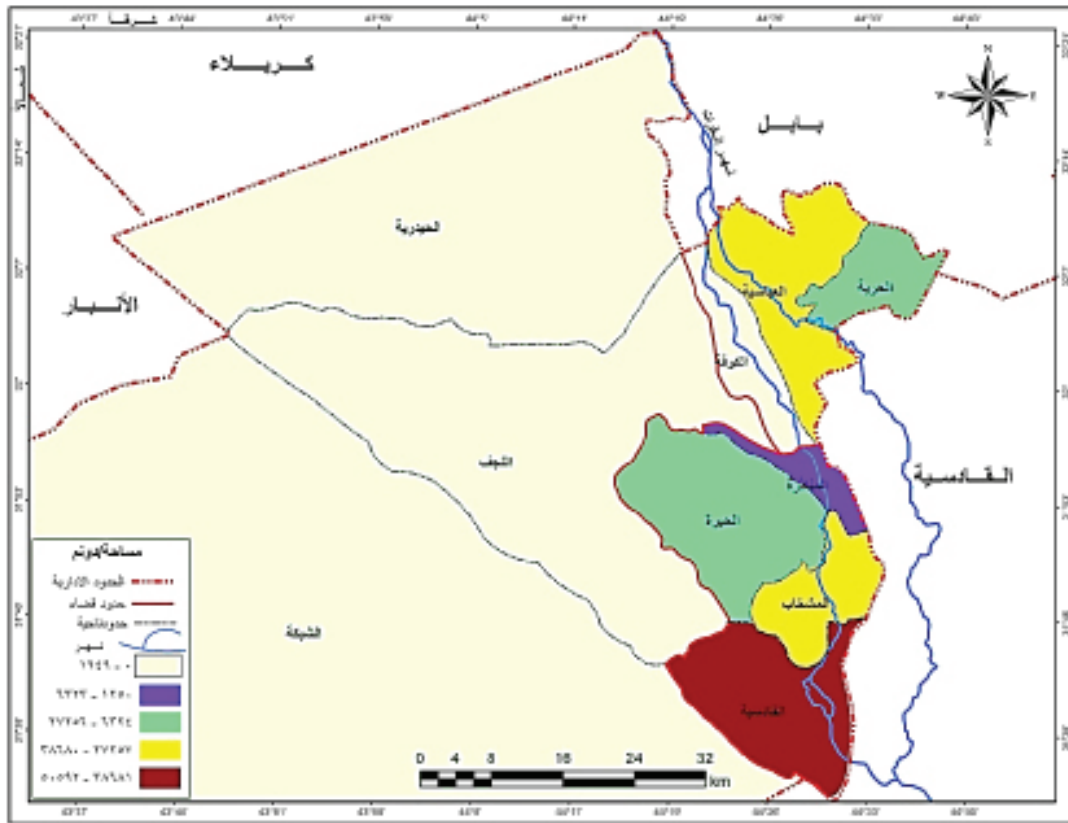
المصدر: عمل الباحث اعتمادا على ملحق (٢).

خريطة (٥): المساحات المزروعة لمحصولي الخضروات واشجار الفاكهة في محافظة النجف الأشرف



المصدر: عمل الباحث اعتمادا على ملحق (٢)

خريطة (٦): المساحات المزروعة بأشجار النخيل في محافظة النجف الأشرف



المصدر: عمل الباحث اعتماداً على ملحق (٣).

أما بالنسبة للمساحات المزروعة بالمحاصيل المتنوعة وكمية الإنتاج فيوضحها الجدول (٦)؛ إذ نلاحظ بأن محاصيل الحبوب احتلت الجزء الأكبر من المساحة المزروعة للمحاصيل المختلفة لمنطقة الدراسة لعام (٢٠١٦) وبمساحة بلغت (٤٣١٥٣٦) دونماً من مجموع المساحة الكلية وإنتاج مقداره (٣٣٦٥٩٥) طن من مجموع الإنتاج الكلي، أما المركز الثاني فكان من نصيب محاصيل البستنة بمساحة مزروعة تبلغ (٧٦٦٨٥) دونم، وبمجموع إنتاج بلغ (٤٢٧٥٣٨٥) طن، أما المركز الثالث فكان من نصيب محاصيل الخضروات حيث بلغت المساحات المزروعة (٣٧٠١١) دونم، وبكمية إنتاج (١٤٨١٨٨٩) طن، أما المركز الأخير فكان من نصيب محاصيل المحاصيل العلفية بمساحة مزروعة بلغت (٣١٢١) دونم، وبكمية إنتاج بلغت (١١٣٥١) طن.

المبحث الثالث

التحليل الإحصائي للعلاقة بين النمو السكاني والنشاط الاقتصادي لمحافظة النجف الأشرف (٢٠٠٧-٢٠١٧)

تم استخدام التحليل العاملي لتحديد العلاقة بين النمو السكاني وعلاقته بالنشاط الاقتصادي في محافظة النجف الأشرف واتضح وجود خمسة عوامل بنسبة (٩٣,٣) من التحليل من أصل تسعة عوامل والنسبة الباقية (٧,٧) ضئيلة لقيمة لها وهي كالاتي:

- ١- محصول الرز: يعد هذا المحصول من الموارد الأساسية لغذاء سكان المحافظة إذ تشتهر المحافظة بزراعة هذا المحصول وأنواعه الجيدة كالعنبر وغيرها وتبلغ نسبة تأثره (٣٤,٥) من مجموع التباين إذ ساهمت في اقتصاد المحافظة بشكل واسع.
- ٢- محصول القمح: يعد هذا المحصول موردا أساسيا لغذاء العديد من سكان المحافظة ويشكل نسبة (٢٣,٨) من مجموع التباين إذ ساهم هذا المحصول في اقتصاد المحافظة بنسبة كبيرة.
- ٣- محصول الشعير: يعد هذا المحصول من الموارد الأساسية لغذاء سكان المحافظة إذ تشتهر المحافظة بزراعة هذا المحصول وتبلغ نسبة تأثره (١٦,٢) من مجموع التباين إذ ساهمت في اقتصاد المحافظة بشكل واسع.
- ٤- محصول الذرة الصفراء: يعد هذا المحصول من الموارد الأساسية لغذاء سكان المحافظة إذ تشتهر المحافظة بزراعة هذا المحصول وتبلغ نسبة تأثره (٣٤,٥) من مجموع التباين إذ ساهمت في اقتصاد المحافظة بشكل واسع.
- ٥- محاصيل الخضروات: تعد تلك المحاصيل من الموارد الأساسية لغذاء سكان المحافظة إذ تشتهر المحافظة بزراعة الخضروات بجميع أنواعها وتبلغ نسبة تأثره (٣,١) من مجموع التباين إذ ساهمت في اقتصاد المحافظة بشكل واسع.

جدول (٦)

معاملات التحميل لقيم المتغيرات الأساسية المؤثرة في نسب التباين للمحاصيل المزروعة والثروة الحيوانية في منطقة الدراسة ٢٠١٦م

المتغيرات الأساسية للعوامل الأساسية						
العامل	قيمة العينة	نسب التباين	مجموع التباين			
١	٣,١١٣	٣٤,٥٨٦	٣٤,٥٨٦	٣,١١٣	٣٤,٥٨٦	٣٤,٥٨٦
٢	٢,١٤٨	٢٣,٨٦٧	٥٨,٤٥٣	٢,١٤٨	٢٣,٨٦٧	٥٨,٤٥٣
٣	١,٤٦٠	١٦,٢٢٧	٧٤,٦٨٠	١,٤٦٠	١٦,٢٢٧	٧٤,٦٨٠
٤	٠,٩٩٣	١١,٠٣٨	٨٥,٧١٨	٣,١١٣		
٥	٠,٦٨٦	٧,٦٢٥	٩٣,٣٤٣	٢,١٤٨	٣٤,٥٨٦	
٦	٠,٤٠٠	٤,٤٤١	٩٧,٧٨٤			
٧	٠,١٨٣	٢,٠٣٢	٩٩,٨١٦			
٩	١٦- ٢,٦٣٧-	١٥- ٢,٩٣١-	١٠٠,٠٠٠			

المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على تحليل الجداول من خلال برنامج (SPSS).

جدول (٧)

معاملات التحميل لقيم المتغيرات الأساسية المؤشرة في نسب التباين للمحاصيل المزروعة والثروة الحيوانية في منطقة الدراسة ٢٠١٦م

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3.113	34.586	34.586	3.113	34.586	34.586
2	2.148	23.867	58.453	2.148	23.867	58.453
3	1.460	16.227	74.680	1.460	16.227	74.680
4	.993	11.038	85.718			
5	.686	7.625	93.343			
6	.400	4.441	97.784			
7	.183	2.032	99.816			
8	.017	.184	100.000			
9	-2.637E-16	-2.931E-15	100.000			

المصدر: عمل الباحث اعتماداً على بيانات الملحق (٢) بواسطة برنامج (spss).

الاستنتاجات

خلصت الدراسة من خلال العرض والتحليل للمباحث السابقة إلى مجموعة من الاستنتاجات فضلاً عن جملة من التوصيات تخص الواقع الزراعي، فضلاً عن مساهمتها في الواقع الاقتصادي الزراعي للمحافظة، وهي كالآتي:

كشفت الدراسة عند تحليل النشاط الزراعي في المحافظة ما يأتي: -

أ- احتلت محاصيل الحبوب (الرز والقمح والشعير) للموسم الزراعي (٢٠٠٧ - ٢٠١٧) م، المرتبة الأولى من حيث المساحة المزروعة وكمية إنتاج وبمساحة بلغت (٤٣١٥٣٦) دونماً وإنتاجية (٣٣٦٥٩٥) طناً. وتصدر محصول القمح المرتبة الأولى لمحاصيل الحبوب بمساحة بلغت (٢٢٧٣١٠) دونماً وإنتاجية (١٦٦٦٥٨) طناً.

ب- أما المرتبة الثانية فقد احتلها محصول الذرة الصفراء بمساحة (٨٨١٠٠٠) وإنتاجية (٦٢٢٢٠) للسنين (٢٠٠٧-٢٠١٧) م.

ج- احتلت محاصيل الخضروات الصيفية الشتوية المرتبة الثالثة، للموسم الزراعي (٢٠٠٧ - ٢٠١٧) م بمساحة بلغت (٣١٩٢٢) دونماً وإنتاجية (٦٦٦٨٣٦١) طناً.

ملحق (١)

التوزيع العددي للسكان النشطين اقتصادياً في محافظة النجف الأشرف حسب الوحدات الادارية لعام ٢٠١٦ م

القضاء	الناحية	سكان الحضر	سكان الريف	المجموع
النجف	مركز قضاء النجف	١٢٠٠	٣٥٠	١٥٥٠
	ناحية الحيدرية	١٠٥	١٠٨	٢١٣
	ناحية الشبكة	٨٠	-	٨٠
الكوفة	مركز قضاء الكوفة	٥٧٠	١١٨	٦٨٨
	ناحية العباسية	١٠٨	٩٨	٢٠٦
	ناحية الحرية	٧٧	٨٩	١٦٦
المناذرة	مركز قضاء المناذرة	٨٥	٦٨	١٥٣
	ناحية المشخاب	١١٢	٩٨	٢١٠
	ناحية القادسية	٤٥	٨٢	١٢٧
مجموع المحافظة		٢٢٨٢	١٠١١	٣٢٩٣

المصدر: جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، مديرية إحصاء السكان والقوى العاملة، تقديرات سكان العراق، لسنة ٢٠١٧ م.

ملحق (٢)

المساحة المزروعة وكمية إنتاج المحاصيل الزراعية في محافظة النجف لسنة ٢٠١٦ م

المحصول الزراعي	المساحة المزروعة/ دونم	الإنتاج / طن
محاصيل الحبوب	٤٣١٥٣٦	٣٣٦٥٩٥
محاصيل الخضروات	٣٧٠١١	١٤٨١٨٨٩
محاصيل البستنة	٧٦٦٨٥	٤٢٧٥٣٨٥
محاصيل العلف	٣١٢١	١١٣٥١
المجموع	٥٤٥٢٣٢	٦٠٩٣٨٦٩

المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة النجف، قسم الإحصاء، بيانات غير منشورة، ٢٠١٦ م.

المصادر

- ١- حازم داوود سالم، التباين المكاني لمعدلات النمو السكاني في العراق للمدة (١٩٧٧-٢٠٠٧م) مجلة كلية الآداب، جامعة بغداد، العدد ٩٨، بدون ذكر سنة طباعة، ص٣١٩.
- ٢- علي أحمد هارون، جغرافية الزراعة، دار الفكر العربي، مصر، ٢٠٠٨م، ص ١١٨-١٢١.
- ٣- خلف حسين علي الدليمي، الاتجاهات الحديثة في البحث العلمي الجغرافي، دار صفاء للنشر، الأردن، عمان، الطبعة الأولى، ٢٠٠٧م، ص٧٥.
- ٤- محمد إبراهيم رمضان احمد، البحث العلمي، دار المعرفة الجغرافية، ٢٠٠٧م، ص٢٤.
- ٥- أحمد بدر، أصول البحث العلمي ومناهجه، الطبعة الثانية، وكالة المطبوعات، الكويت، ١٩٧٥م، ص٨٨.
- ٦- جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، مديرية إحصاء السكان والقوى العاملة، تقديرات سكان العراق لعام ٢٠١٤م، جدول ١ ص ٤.
- ٧- جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، المجموعة الإحصائية السنوية، ٢٠٠٥م.
- ٨- جمهورية العراق، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، نتائج التعداد العام للسكان لعام ١٩٩٧م، ص٣.
- ٩- وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، دائرة إحصاء محافظة النجف، دراسة حول التنمية المكانية لمحافظة النجف الأشرف، ٢٠١٠م، ص٦.
- ٩- حازم داوود سالم، التباين المكاني لمعدلات النمو السكاني في العراق للمدة (١٩٧٧-٢٠٠٧م) مجلة كلية الآداب، جامعة بغداد، العدد ٩٨، بدون ذكر سنة طباعة، ص٣١٩.
- ١٠- صادق مهدي السعيد، العمل وتشغيل العمال والسكان من القوى العاملة، مطبعة المعارف، بغداد، ١٩٧٤، ص٢٢٩.
- ١١- فتحي محمد أبو عيانه، جغرافية السكان (أسس وتطبيقات)، الطبعة الرابعة، دار المعرفة الجامعية، ١٩٩٣، ص٣١٣.
- ١٢- منذر عبد المجيد البدر، القوى العاملة في العراق ١٩٥٧ - ١٩٧٧، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة بغداد، ١٩٨٠، ص٢٢.

المصادر الأجنبية

- 1- United Nation. principles and recommendations for population and Housing census. 1980. p. 93.
- 2 - Griffith talyor. Agricultural Regions of Australia. Economic Geography. Vol- 1930.

تحليل أثر تغير المناخ على تدهور الغطاء النباتي في قضاء الفلوجة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بُعد

أ.م.د. خليل كاظم جاسم - العراق

م.م. عمار مجيد مطلق - العراق

الجامعة العراقية كلية الآداب قسم الجغرافية

اختبار التوزيع الطبيعي لفرز السنوات الرطبة من الجافة وكذلك السنوات الحارة من الباردة، ووجدت الدراسة أن أعلى تكرار للسنوات الرطبة كان في النصف الأول من مدة الدراسة بينما كان العكس في درجات الحرارة حيث أظهرت أن التكرارات المرتفعة في درجات الحرارة تركزت في النصف الثاني من مدة الدراسة وهذا مؤشر واضح على وجود تغير في الخصائص المناخية في منطقة الدراسة.

وقد تم تحليل كثافة الغطاء النباتي NDVI استناداً إلى هذه النماذج الإحصائية من خلال تحليل مرئيات في سنوات مختارة وحسب النماذج المناخية للقمر الصناعي Land sat ومن ثم المقارنة ما بين كثافة الغطاء النباتي تبعاً للسنوات التي تمثل هذه النماذج المناخية وأظهرت النتائج وجود تباين كبير في كثافة الغطاء النباتي ما بين السنة الرطبة والسنة الجافة للمنطقة المدروسة.

تهتم الدراسات المناخية بكل مفاصل الحياة الأساسية وآثارها البيئية على نشاطات الإنسان بشكل عام ومن الدراسات الحديثة التي بدأت تستحوذ على اهتمامات الباحثين في هذا المجال هو التغيرات المناخية وآثارها على البيئة وعلى تفاقم ظاهرة الجفاف في العالم.

اعتمدت الدراسة على اختبار مان كيندال للتغير في عناصر المناخ وهو من الاختبارات الإحصائية الحديثة لتقدير التغير في السلاسل الزمنية وقد تم تطبيق هذا الاختبار على ثلاث محطات مناخية هي بغداد وكربلاء والرضش ١٢ شمادي كونها الأقرب إلى منطقة الدراسة للمدة من (١٩٨٠-٢٠١٧) وأظهرت الدراسة وجود اتجاه وتزايداً في درجات الحرارة؛ إذ بلغ ١,٩م في محطة بغداد و١,٥م في محطة الرمادي و١,٦م في محطة كربلاء فضلاً عن تناقص كمية الأمطار بشكل ملحوظ وقد تم نمذجة عنصري الحرارة والأمطار إحصائياً واستناداً إلى طريقة

المقدمة

تعد التغيرات المناخية التي تطرأ على سطح الأرض من أهم المتغيرات التي تخل بالنظام البيئي ولا سيما البيئية الزراعية التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بعناصر المناخ كالحرارة والأمطار اللذان يحددان نوع النبات ونوع المحصول وحتى نوعية الإنتاج.

فالحرارة والأمطار من العناصر الهامة في انتشار النبات وزراعة المحاصيل المهمة التي تحقق الاكتفاء الذاتي من الغذاء فكل نبات أو محصول درجة حرارية معينة لنموه بل في كل مرحلة من مراحل الإنبات درجة حرارية يستطيع أن ينمو فيها بشكل جيد ويحقق إنتاج عالي مثالي لذا أي تغير في درجات الحرارة الملائمة لهما يؤثر سلباً على نوع المحصول؛ إذ تقف الحرارة عامل أساسي في انخفاض كمية الإنتاج. مما لا شك فيه أن الحرارة عنصر مسؤول عن كل الفعاليات الحيوية داخل النبات (النتح، النمو، التنفس، التركيب الضوئي، إلخ) فالحرارة هي التي تزيد من نشاط النبات أو تدهوره.

أما الأمطار كذلك تعد عنصر أساسي في توفير المياه بشكل مباشر أو غير مباشر في أي مكان على الأرض ولا يمكن للنبات أن يعيش بدون الماء؛ إذ هو المسؤول عن ازدهاره في سنة وتدهوره في أخرى.

وبعد الثورة الصناعية في العالم وضح كميات هائلة من غاز ثاني أوكسيد الكربون وظهور ظاهرة الاحتباس الحراري ومن ثم ارتفاع درجات الحرارة بدأت تغيرات واضحة في كل عناصر المناخ.

مشكلة البحث

يمكن تحديد مشكلة الدراسة كالآتي:

- ما هو مقدار التغير الحاصل في عنصري الحرارة والأمطار في منطقة الدراسة.
- هل للتغيرات المناخية تأثيراً على تدهور الغطاء النباتي في منطقة الدراسة.
- ما دور التغيرات الحرارية في انتشار الغطاء النباتي في منطقة الدراسة.
- ما تأثير السنين الجافة والرطبة في تدهور الغطاء النباتي في منطقة الدراسة.

فرضية الدراسة

تصاغ فرضية الدراسة على ان للتغيرات المناخية تأثيراً واضحاً على تدهور الغطاء النباتي في قضاء الفلوجة ولا سيما التغيرات الحرارية وتباين هطول الأمطار وهذا سوف تثبتها الدراسة في متونها.

أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة في كونها من الدراسات الجغرافية الحديثة والرائدة في مجالات المناخ التطبيقي ولا سيما من خلال الاعتماد على البرامج الحديثة في إيجاد قيم التغيرات المناخية وإيجاد التباين بين السنين الرطبة والجافة في الغطاء النباتي.

منهجية الدراسة

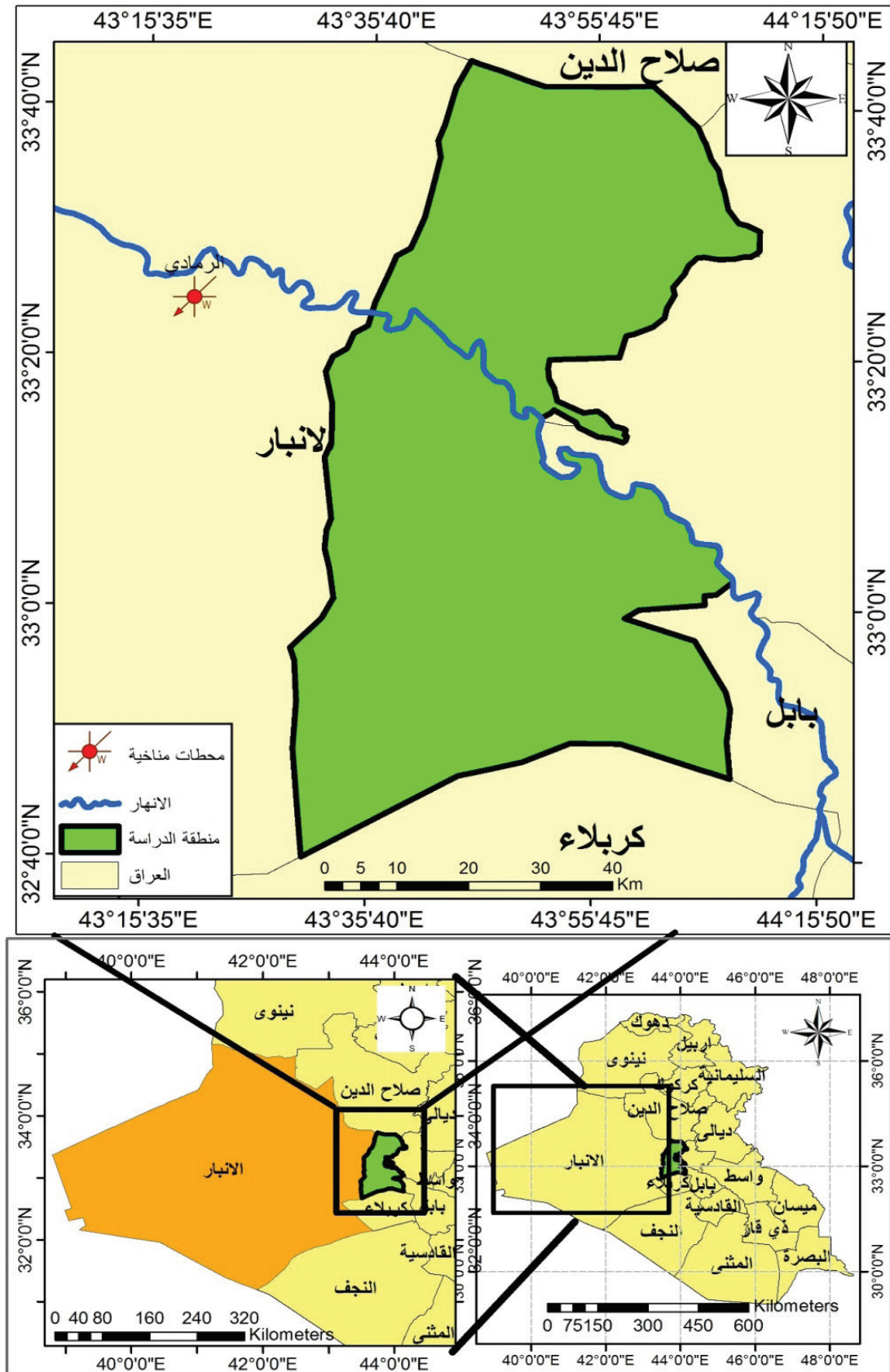
اعتمدت الدراسة على اختبار مان كيندال للتغير في عناصر المناخ وهو من الاختبارات الإحصائية الحديثة لتقدير التغير في السلاسل الزمنية وقد تم تطبيق هذا الاختبار على ثلاث محطات مناخية هي بغداد والرمادي وكربلاء كونها الأقرب إلى منطقة الدراسة للمدة من (١٩٨٠-٢٠١٧) والتي تحيط بها ولافتقار منطقة الدراسة إلى محطات مناخية.

وقد تم تحليل كثافة الغطاء النباتي NDVI استناداً إلى هذه النماذج الإحصائية من خلال تحليل أربع مرثيات في سنوات مختارة وحسب النماذج المناخية المركبة للقمر الصناعي Land sat 5 ومن ثم المقارنة ما بين كثافة الغطاء النباتي في السنوات الرطبة والجافة التي تمثل هذه النماذج.

حدود منطقة الدراسة

تقع منطقة الدراسة ضمن الحدود الإدارية لمحافظة الأنبار بين دائرتي عرض ٣٢.٤٠ - ٣٢.٤٠ شمالاً وبين خطي طول ٤٢.١٥ - ٤٤.١٥ شرقاً، تحدها من جهة الشمال محافظة صلاح الدين ومن الجنوب محافظة كربلاء ومن الغرب ضمن محافظة الأنبار ومن جهة الشرق بغداد كما في الخريطة (١).

خريطة (١) موقع منطقة الدراسة



أولاً: العناصر المناخية المختارة في منطقة الدراسة

١- الحرارة: إن الظروف الحرارية لمنطقة الدراسة لا تختلف عن المناطق المجاورة لها لأنها تقع ضمن إقليم مناخي واحد من أقاليم العراق المناخية (الصحراوي) لذا تم دراسة ثلاثة محطات مجاورة لها تقع في نفس الإقليم.

ومن خلال تحليل الجدول (١) الذي يبين مسارات الحرارة الاعتيادية والصغرى والعظمى لفترة الدراسة (١٩٨٠ - ٢٠١٧) وللمحطات الثلاث المدروسة التي تعطي صورة واضحة عن الظروف الحرارية السائدة فيها وبالرغم من تشابه القيم الحرارية لبعضها إلا أن هناك اختلافات واضحة للبعض الآخر الذي يعزى إلى العوامل الداخلية المؤثرة على المناخ، كالقارية والجزيرة الحرارية كما أنها تتفاوت أيضاً بين أشهر الصيف والشتاء ومع ذلك التفاوت إلا أنها لا تنخفض عن (٩) م في جميع الأشهر وفي كل المحطات المدروسة.

ومن خلال الجدول المذكور تبين أن أعلى مستوى للحرارة في تموز في محطة كربلاء إذ بلغت (٣٦,٧) م وذلك لسيادة سمة القارية عليها وأدنى مستوى لها في محطة الرمادي في شهر كانون الثاني،

إذ بلغت (٩,٢) م وكما يتسع فيها المدى الحراري السنوي إذ يبلغ (٢٦,٤) م وتأتي بعدها محطة بغداد المرتبة الثانية من حيث ارتفاع الحرارة؛ إذ بلغت في شهر تموز (٣٥,٢) م وبعدها محطة الرمادي بلغت في نفس الشهر (٢٣,٩) م وكذلك المدى الحراري السنوي الذي بلغ في محطة بغداد والرمادي (٢٥,٨) م - (٢٤,٧) م على التوالي.

أما فيما يخص الحرارة الصغرى الذي يتضح من خلال الجدول (٢) أن بالرغم من التشابه في مستويات الحرارة في جميع المحطات المناخية إلا أن هناك اختلاف بين أعلى وأدنى مستوياتها خلال العام، إذ إن أعلى مستوى لها في محطة بغداد في شهر تموز إذ بلغت (٢٦,٨) م وأدنى مستوى لها في نفس الشهر في محطة الرمادي إذ بلغت (٤,١) م.

أما درجات الحرارة العظمى فهي الأخرى التي تتشابه في فترة وتختلف في أخرى كما يبدو من الجدول (٣) حيث كان أعلى ارتفاع لها في محطة بغداد وبعدها كربلاء والرمادي في شهر تموز؛ إذ بلغت (٤٤,٢ - ٤٤,١ - ٤٢,٣) م على التوالي في حين كان أدنى مستوى لها في محطة الرمادي ثم محطة بغداد ومحطة كربلاء حيث بلغت (١٤,٨) م - (١٥,٧ - ١٦) م على التوالي.

جدول (١) معدل درجات الحرارة للمدة ١٩٨٠-٢٠١٧										
محطات	ك	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	ايلول	ت
كربلاء	١٠,٣	١٣,١	١٧,٧	٢٤	٢٩,٩	٣٤,٣	٣٦,٧	٣٢,٤	٢٥,٨	١٧,٢
الرمادي	٩,٢	١١,٥	١٥,٨	٢١,٩	٢٧,٢	٣١,٦	٣٣,٩	٢٩,٣	٢٣,٧	١٥,٧
بغداد	٩,٥	١٢,٤	١٦,٨	٢٣	٢٨,٨	٣٢,٩	٣٥,٣	٣٠,٦	٢٤,٤	١٦,١

المصدر: وزارة النقل والمواصلات الهيئة العامة للأنواء الجوية، قسم المناخ.

جدول (٢) معدل درجات الحرارة الصغرى للمدة ١٩٨٠-٢٠١٧										
محطات	ك	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	ايلول	ت
كربلاء	٤,٤	٥,٩	٩,٤	١٤,٦	١٩,٩	٢٣,٦	٢٥,٨	٢١,٥	١٦,٧	١٠,٧
الرمادي	٤,١	٦	٩,٩	١٥,٣	٢٠,٥	٢٣,٧	٢٦	٢١,١	١٦,٣	٩,٥
بغداد	٤,٨	٧	١٠,٨	١٦	٢١,٢	٢٤,٦	٢٦,٨	٢٢,٩	١٧,٥	١٠,٥

المصدر: وزارة النقل والمواصلات الهيئة العامة للأنواء الجوية، قسم المناخ.

جدول (٣) معدل درجات الحرارة العظمى للمدة ١٩٨٠-٢٠١٧											
محطات	ك٢	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	ايلول	ت١	ت٢
كربلاء	١٦	١٩,٢	٢٣,٩	٣٠,٧	٣٧	٤١,٧	٤٤,١	٤٠,٣	٣٣,٦	٢٣,٨	١٧,٦
الرمادي	١٤,٨	١٧,٩	٢٣	٢٩,١	٣٤,٩	٣٩,٧	٤٢,٣	٣٨,٧	٣٢,٣	٢٣,٤	١٧,٢
بغداد	١٥,٧	١٨,٩	٢٣,٨	٣٠,٢	٣٦,٧	٤١,٥	٤٤,٢	٤٠	٣٣,٥	٢٣,٧	١٧,٣

المصدر: وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأحوال الجوية، قسم المناخ.

٢- الأمطار: تحظى دراسة الأمطار بأهمية كبيرة من المختصين في مجال المناخ لما لها من دور كبير في جوانب عديدة؛ إذ تسهم في توفير متطلبات المائية للغطاء النباتي.

ومن خلال الجدول (٤) يتضح أن أعلى كمية تهطل خلال أشهر الشتاء والربيع؛ إذ تكون نسبتها عالية خلال هذه الأشهر في جميع المحطات المدروسة؛ لذا يكون لها دور فعال في ازدهار الغطاء النباتي لهطولها خلال فترة نموها إلا في السنين الجافة الذي يتعرض خلالها إلى التدهور والاضمحلال مما ينعكس أحياناً على انتشار وإنتاجية النبات ومن ثم على تدهور بيئة منطقة الدراسة.

ومن خلال الجدول المذكور تبين أن أعلى كمية للمطر السنوي في محطة كربلاء بلغت (١٠١، ٤) ملم ثم تليها محطة بغداد ومحطة الرمادي حيث بلغت كمية الأمطار (٩٢، ١- ٨٥، ٨) ملم على التوالي.

جدول (٤) مجموع كميات الأمطار للمدة ١٩٨٠-٢٠١٧											
محطات	ك٢	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	ايلول	ت١	ت٢
كربلاء	٢٥,٣	١٧	١٩	١٣,٨	٣,٤	٠	٠	٠	٠,١	٥,٦	١٧,٢
الرمادي	٢١,٤	١٥	١٥,٩	١٠,٩	٢,٦	٠	٠	٠	٠,١	٤,٢	١٥,٧
بغداد	٢١,٦	١٦,١	١٤,١	١٣,٢	٥,٦	٠,١	٠	٠	٠,٧	٧,٨	١٢,٩

المصدر: وزارة النقل والمواصلات الهيئة العامة للأحوال الجوية، قسم المناخ.

أما بالنسبة لدرجات الحرارة الصغرى والعظمى تأخذ تغيراتها نحو الارتفاع فمن خلال الجدول المذكور آنفاً أن أعلى تغير لقيم الحرارة الصغرى كان في محطة بغداد؛ إذ بلغ (٢، ٤) م تليها محطة الرمادي ومحطة كربلاء حيث بلغت التغيرات فيها (٢، ٢-٣، ٢) م على التوالي.

تحليل اتجاهات السلاسل الزمنية لعنصري الحرارة والأمطار والتغيرات الحاصلة فيها

يعدّ تحليل الاتجاه العام لبعض الظواهر ونمط سلوكها من أولويات اهتمام الباحثين خلال السنوات الأخيرة وذلك لغرض الحصول على تصور واقعي وتطوير نموذج مناسب يصف نمط السلسلة. ومن ثم يتم استخدام هذا النموذج لتوقع سلوكها في المستقبل، وللتنبؤ بالسلسلة الزمنية أهمية كبيرة في العديد من المجالات العملية مثل الأعمال والاقتصاد والمالية والدراسات البيئية وغيرها^(١).

(1) Suhasini Subba Rao, A course in Time Series Analysis, November 30, 2018, p10.

ثانياً: الاتجاه العام Secular Trend

يعرف الاتجاه العام في السلاسل الزمنية بأنه التحركات الصاعدة والهابطية في مستوى السلسلة على المدى الطويل ويعرف عادة بتغيرات المدى الطويل (long time variations) والاتجاه العام هو محصلة أو نتيجة لتأثير مجموعة من العوامل المستقلة التي أثرت على الظاهرة بمرور الزمن^(٢).

وهناك عدة طرق إحصائية لتحليل السلاسل الزمنية واتجاهاتها العامة مثل طريقة المربعات الصغرى والتمهيد الأسّي وغيرها ومن الاختبارات الحديثة والتي تستخدم لدراسة التغيرات المناخية والهيدرولوجية على مستوى العالم (Mann-Kendall trend test) وهو من أوسع الاختبارات الإحصائية لتحليل السلاسل الزمنية واتجاهاتها العامة والتغيرات التي تطرأ عليها عبر الزمن، ويعتمد هذا الاختبار على وجود فرضيتين:

١- فرضية العدم: أي عدم وجود اتجاه للبيانات (أي أن البيانات مستقلة وتتبع توزيعاً عشوائياً).

٢- الفرضية البديلة: هي وجود اتجاه للبيانات عبر الزمن.

ومن مميزات هذا الاختبار أنه لا معلمي أي لا يشترط التوزيع الطبيعي للبيانات، ويتم تفسير الاتجاه من خلال قيمة (Z أو S) والنتيجة من التحليل حيث إن:

إذا كانت قيمة (Z أو S) موجبة، دل ذلك على وجود اتجاه موجباً للسلسلة المدروسة أما إذا كانت القيمة سالبة فيعني ذلك أن الاتجاه سالباً لهذه السلسلة^(٣).

وهو من الاختبارات اللابارامترية لتحليل السلاسل الزمنية وصمم من قبل كاندل (١٩٧٥) لاختبار الاتجاه غير الخطي ونقطة التحول أو التغير. ويتم الكشف عن الاتجاه في السلاسل الزمنية وتقدير التغير سواء كان موجباً أو سلبياً وكذلك يعطي معنوية الاتجاه المقدر، إلا أن هذا الاختبار تكون معنوية الاتجاه الموجب فيه أكثر ثقة ودقة من الاتجاه السالب في السلاسل الزمنية. أي أنه يقدر الاتجاه السالب لكن قيم المعنوية التي يعطيها لا تكون معبرة عن الواقع الحقيقي للاتجاه.

$$S = \sum_{i=1}^{n-1} \sum_{j=i+1}^n \text{sgn}(x_j - x_i) \text{sgn}(t) = \begin{cases} 1, & \text{for } t > 0 \\ 0, & \text{for } t = 0 \\ -1, & \text{for } t < 0 \end{cases}$$

والصيغة الرياضية للاختبار على النحو التالي^(٤):

حيث إن (Xj - Xi) تمثل القيم الشهرية أو السنوية أو الفصلية في السنوات (ji) على التوالي.

يتم تقييم الاتجاه والدلالة الإحصائية باستخدام قيمة Z، فتدل قيمته الموجبة أو السالبة على وجود اتجاه نحو الزيادة أو النقصان، حيث إن الاختبارات ثنائية الطرف في a مستوى دلالة، ويتم رفض H0 إذا كانت Z > Z1-a/2، وبهذا نحصل على قيمة Z-Z1-a/2 من جداول التوزيع التراكمي المعياري، وكذلك يمكن تقييم معنوية الاختبار من قيمة (P-value) التي يعطيها الاختبار مع مستوى المعنوية المحدد للاختبار.

(4) Arun Mondal, Sananda Kundu, Anirban Mukhopadhyay, Rainfall Trend Analysis By Mann-Kendall Test: A Case Study Of North-Eastern Part Of Cuttack District, Orissa, Department Of Water Resources Development & Management, Indian Institute Of Technology, Roorkee, India. College of Oceanographic Studies, Jadavpur University, Kolkata Author for Correspondence, 2012, p72.

(٢) المصدر نفسه، ص ٤٣.

(٣) طارق محمد أبو الفضل، نمذجة التغيرات المناخية في مصر باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن، أطروحة دكتوراه، كلية الآداب بقنا، جامعة جنوب الوادي، مصر، ٢٠١٤، ص ٣٧-٣٨.

ويستخدم في الاختبار أربعة مستويات للثقة وهي (٠,٠٠١؛ ٠,٠١؛ ٠,٠٥؛ ٠,١؛ ٠,٠٠١)

$$Z_{MK} = \begin{cases} \frac{S-1}{\sqrt{Var(S)}}, & \text{for } S > 0 \\ 0, & \text{for } S = 0 \\ \frac{S+1}{\sqrt{Var(S)}}, & \text{for } S < 0 \end{cases}$$

ولغرض دراسة نمط التوزيع والاتجاه المكاني للتغير في عناصر المناخ؛ تم توظيف تقنية نظم المعلومات الجغرافية (Gis) من خلال نمذجة مخرجات اختبار (Mann-Kendall trend test) وعن طريق استخدام أداة التخمين أو الاستكمال المكاني.

(Geostatistical Analyst) – (Geostatistical Wizard) – (Inverse Distance Weighting)

ومن خلال عرض الوسائل والطرق الإحصائية أعلاه والتي تم تطبيقها على بيانات محطات منطقة الدراسة (درجة الحرارة والأمطار) وكذلك نمذجتها على شكل خرائط وباستخدام نمط التظليل اللوني للعناصر المناخية المختارة:

١ : الاتجاه والتغير في درجة الحرارة

أ- درجة الحرارة الصغرى

يعد التغير السنوي بمثابة المحصلة النهائية للتغيرات الفصلية والشهرية في عناصر المناخ على المدى البعيد ويمثل الاتجاه العام للتغيرات المناخية ومن خلال الجدول (٢) يتبين أن درجة الحرارة الصغرى سجلت اتجاهًا عامًا متزايداً خلال مدة الدراسة ولجميع المحطات منطقة الدراسة وبدلالة إحصائية قوية، حيث سجل أعلى مقدار للتغير في محطة بغداد وبلغ (٢,٤) م، بينما سجل مقدار التغير في محطة الرمادي وكربلاء وبلغ (٢,٢، ٢,٢، ٢,٣) م على التوالي. كما في الخريطة (٢).

مما سبب ذلك سلباً على كل المحاصيل الزراعية والنبات الطبيعي لاسيما ان الحرارة الصغرى هي التي تحدد بداية فصل النمو ومن ثم الحرارة المتجمعة فالتغير فيها يؤثر على نمو النبات.

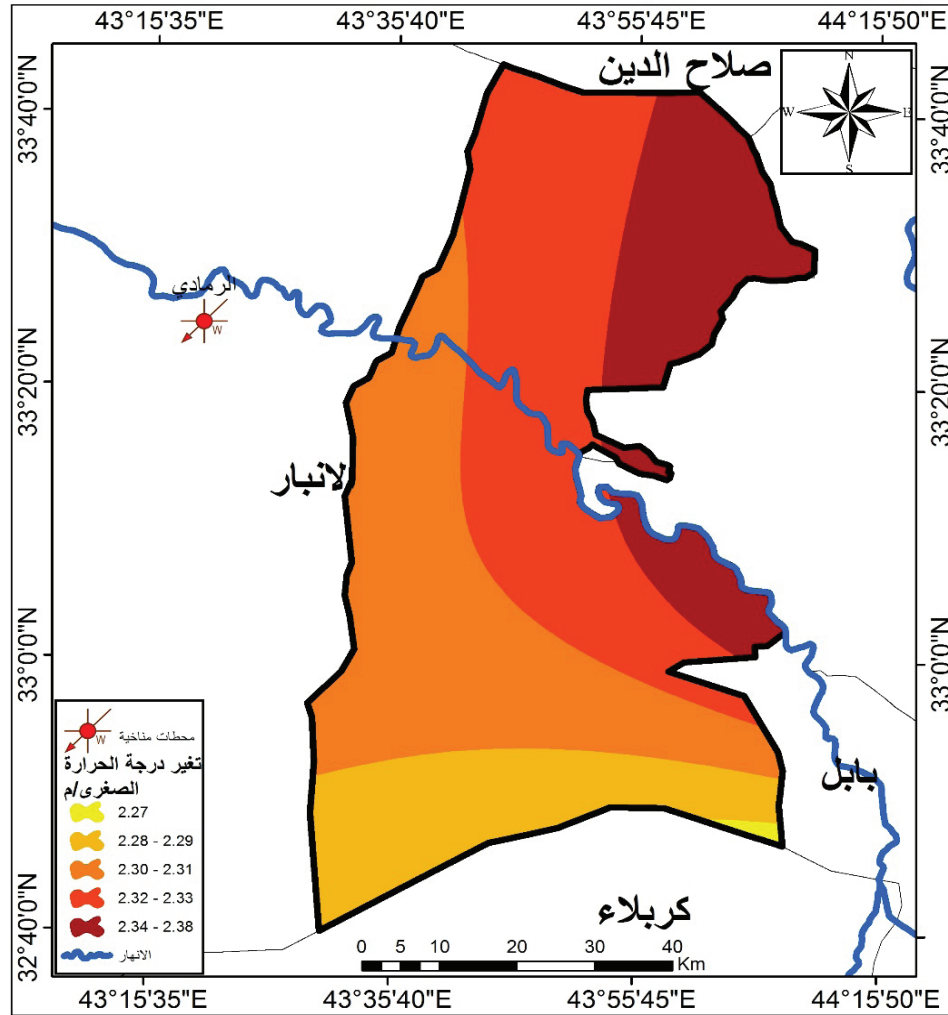
جدول (٥) مقدار التغير في درجة الحرارة الصغرى/م في محطات منطقة الدراسة للمدة من (١٩٨٠-٢٠١٧)

Mann-Kendall trend test				المحطة
المعنوية*	p-value	التغير لمدة الدراسة	التغير السنوي	
***	٠,٠٠٠١	٢,٤	٠,٠٦٣	بغداد
***	٠,٠٠١	٢,٣	٠,٠٦٢	الرمادي
***	٠,٠٠٠١	٢,٢	٠,٠٦١	كربلاء

المصدر: عمل الباحث اعتماداً على جدول (٢)

• ملاحظة في جميع الجداول الرموز تشير إلى (***) معنوية ٠,٠٠١ (***) معنوية ٠,٠١ (*) معنوية ٠,٠٥ (+) معنوية ٠,١ (-) غير معنوية.

خريطة (٢) النمذجة المكانية للتغير السنوي في درجة الحرارة الاعتيادية في محطات منطقة الدراسة للمدة من (١٩٨٠-٢٠١٧)



المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على جدول (٢-٢١)

ب-الاتجاه والتغير في درجة الحرارة العظمى

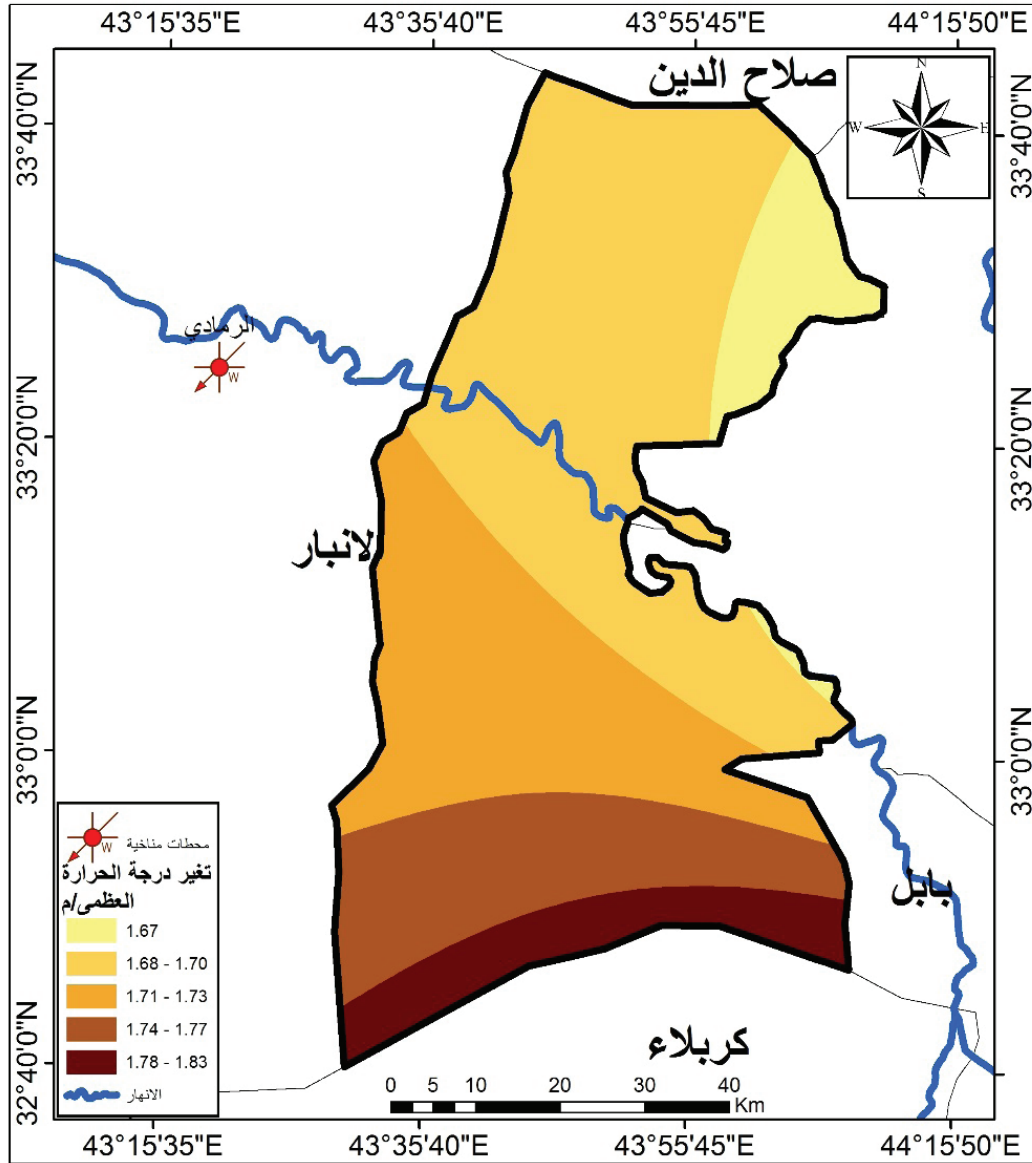
أظهرت نتائج اختبار (Mann-Kendall trend test) أن محطات منطقة الدراسة سجلت اتجاهاً متزايداً مع الزمن في جميع محطات منطقة الدراسة ذات معنوية إحصائية مرتفعة، وبلغ أعلى مقدار للتغير السنوي في محطة كربلاء وبلغ (١,٩) م° بينما سجلت محطة بغداد أقل مقدار للتغير وبلغ (١,٦) م°، جدول (٣).

جدول (٦) مقدار التغير السنوي في درجة الحرارة العظمى/م في محطات منطقة الدراسة للمدة من (١٩٨٠-٢٠١٧)

Mann-Kendall trend test				المحطة
المعنوية	p-value	التغير لمدة الدراسة	التغير السنوي	
***	٠,٠٠٠١	١,٦	٠,٠٤٢	بغداد
***	٠,٠٠١	١,٧	٠,٠٤٥	المادي
***	٠,٠٠٠١	١,٩	٠,٠٤٩	كربلاء

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (٣)

خريطة (٢) النمذجة المكانية للتغير السنوي في درجة الحرارة العظمى في محطات منطقة الدراسة للمدة من (١٩٨٠-٢٠١٧)



المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على جدول (٣)

ج - التغير والاتجاه في درجة الحرارة الاعتيادية

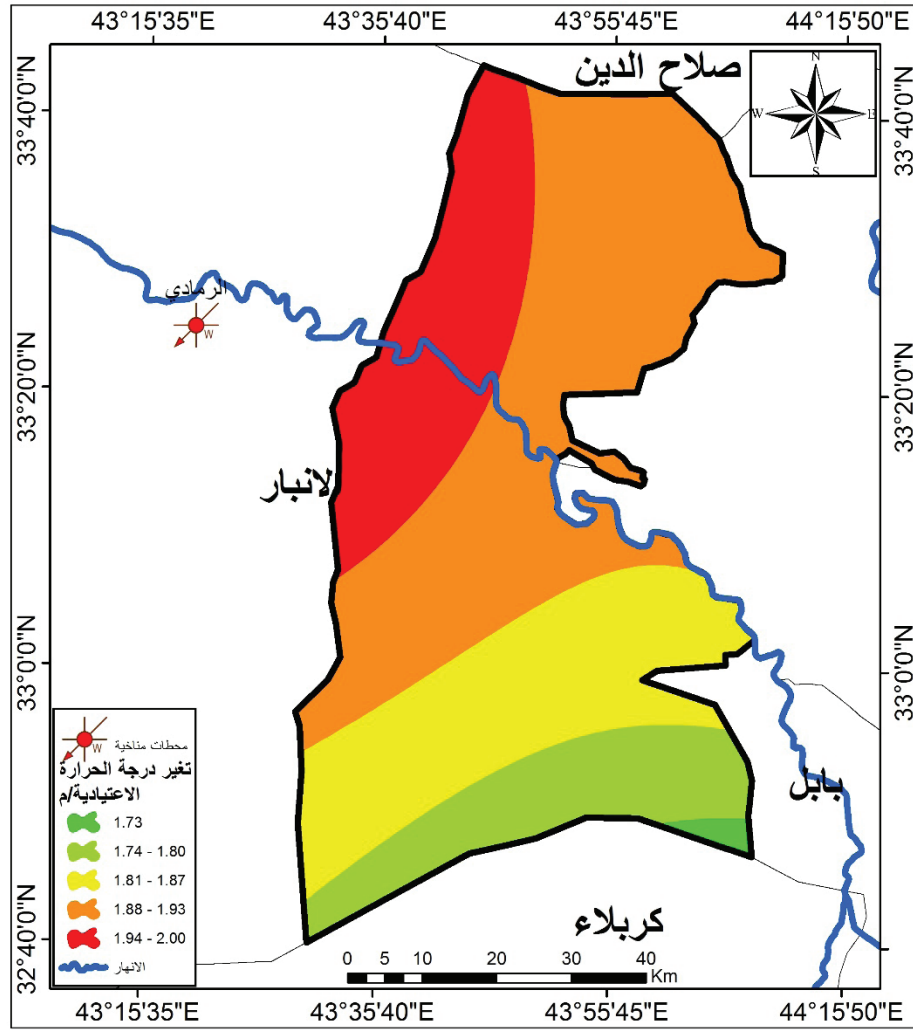
بينت نتائج اختبار (Mann-Kendall trend test) في الجدول (٢١-٣) أن المعدلات السنوية لدرجة الحرارة الاعتيادية سجلت اتجاهاً متزايداً مع الزمن في جميع محطات منطقة الدراسة وذات معنوية إحصائية قوية وبلغ أعلى مقدار للتغير في درجة الحرارة الاعتيادية في محطة الرمادي وبلغ (٢) م^٠ بينما سجلت محطة كربلاء أدنى تغير وبلغ (١,٦) م / م. مما يؤثر ذلك سلباً على كل الغطاء النباتي فعلى سبيل محصول القمح الذي يحتاج إلى درجة حرارة (١٢-٢٣) م، كدرجة مثلى لنموه إلا أنها تختلف باختلاف مراحل نموه فإن انخفاضها أو ارتفاعها عن تلك الدرجة يؤثر سلباً على عملية نضج الحبوب فارتفاعها (٢) م يؤثر على إنتاجية المحصول، أما محصول البطاطا يحتاج إلى درجة حرارة (١٨-٢٥) م كحرارة مثلى لإنتاج جيد فأى ارتفاع أو انخفاض يؤثر سلباً على إنتاجية المحصول وكذلك النبات الطبيعي الذي يتأثر بتلك التغيرات.

جدول (٧) مقدار التغير السنوي في درجة الحرارة الاعتيادية/م في محطات منطقة الدراسة للمدة من (١٩٨٠-٢٠١٧)

Mann-Kendall trend test				المحطة
المعنوية	p-value	التغير لمدة الدراسة	التغير السنوي	
***	٠,٠٠٠١	١,٩	٠,٠٤٩	بغداد
***	٠,٠٠٠١	١,٦	٠,٠٤١	كربلاء
***	٠,٠٠٠١	٢	٠,٠٥٥	الرمادي

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (١).

خريطة (٤) النمذجة المكانية للتغير السنوي في درجة الحرارة الاعتيادية في محطات منطقة الدراسة للمدة من (١٩٨٠-٢٠١٧)



المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على جدول (٧)

إجهاداً متباين الشدة تبعاً لدرجة التغير واستمرارية، فالنباتات التي تتعرض بشكل مستمر لتغيرات الحرارة تتأثر سلباً في نموها وتطورها وإنتاجيتها ولا سيما الاجهاد الحراري العائد إلى ارتفاع درجات الحرارة الذي يعد من العوامل المهددة لإنتاج المحاصيل الزراعية حيث يعزى الكثير من الخسائر الفادحة في الزراعة في مختلف المناطق إلى ارتفاع درجات الحرارة مع الجفاف.^(١)

٢ : التغير والاتجاه في كمية الأمطار

تتميز أمطار العراق بالتذبذب العالي بين سنة وأخرى وفصل واخر وعدم اتباعها نسقاً منتظماً خلال سقوطها وسيتم تحليل الاتجاه العام والتغير الحاصل في كمية الأمطار كمجاميع فصلية وسنوية بغية تحديد التغيرات الحاصلة على مستوى الفصول المطيرة ومدى تشابه التغيرات الحاصلة فيها:

١- التغير والاتجاه السنوي للأمطار

أظهرت نتائج اختبار (Mann-Kendall trend test) في الجدول (٨) أن معدلات كمية الأمطار في منطقة الدراسة سجلت تغيرات واضحة نحو الانخفاض لجميع المحطات المختارة وسجلت محطة كربلاء أعلى كمية نحو التناقص وبلغت (٢٨-) ملم بينما سجلت محطة بغداد تناقص بمقدار (-٢٠) ملم تلتها الرمادي وبواقع (-٦، ١٠) ملم، وإذا ما قورنت هذه النتائج مع الدراسات والبحوث الدولية المعنية يتضح أن هنالك تقارب كبير بينها حيث تشير دراسات الهيئة الدولية المعنية بتغير المناخ (Ipcc) في تقريرها الخامس أن معدل التغير في كمية التساقط في منطقة الشرق الأوسط للمدة من ١٩٥٠-٢٠١٠ بلغ (-٥، -٢٥) ملم ورغم اختلاف المدة إلا أن النتائج متقاربة جداً في مقدار التغير السنوي الحاصل في محطات منطقة الدراسة.

يتضح من خلال نتائج الاختبار أن درجات الحرارة العظمى والصغرى والاعتيادية تتجه نحو الارتفاع في جميع محطات منطقة الدراسة، وهذه النتائج تبين أن هنالك تغير واضحاً في درجة الحرارة ومن خلال مقارنة النتائج التي توصلت إليها الدراسة مع البحوث العالمية والعربية حول تغير درجة حرارة الأرض يلاحظ أن هنالك توافقاً في النتائج، فتشير دراسات الهيئة الدولية المعنية بتغير المناخ (Ipcc) إلى أن منطقة الشرق الأوسط بلغ مقدار التغير في درجة الحرارة فيها ٠,٥ درجة للعقد الواحد أو (٢) درجة مئوية خلال مدة الدراسة وهي متقاربة إلى حد كبير مع التغير الحاصل في درجات الحرارة في العراق حيث يبلغ التغير كمعدل لجميع المحطات ما بين ١,٨ م للعظمى إلى ٢,٢ م للصغرى وهذا رقم مقارب لما توصلت إليه الدراسات العربية والدولية كذلك أظهرت بعض البحوث العربية إلى أن تغير درجة الحرارة العظمى في سوريا سجل مقداراً للتغير من ٠,٣ إلى ٠,٥ م للعقد الواحد وهي نتيجة متقاربة إلى ما أظهرت نتائج الاختبار في المحطات المدروسة^(٥).

مما لاشك فيه أن التغيرات الحاصلة في درجات الحرارة بسبب المؤثرات العالمية والإقليمية والتي تؤثر بدورها على هطول الأمطار ومن ثم تغيرات على الأنظمة البيئية بشكل عام والتي لها علاقة وثيقة بالغطاء النباتي؛ لذا يمكن القول أن التغيرات الحرارية تعد أحد العوامل التي تؤثر في مختلف مكونات الخلية النباتية؛ إذ تسبب تغيراتها

(٥) ميشيل سكاف وآخرون، تغيرات الحرارة في المناطق شبه الجافة والجافة وشديدة الجفاف في سورية وأثارها الكامنة في الغطاء النباتي، المجلة العربية للبيئات الجافة، سوريا، دمشق، العدد (٢)، ٢٠١١، ص ٤٢-٥٤.

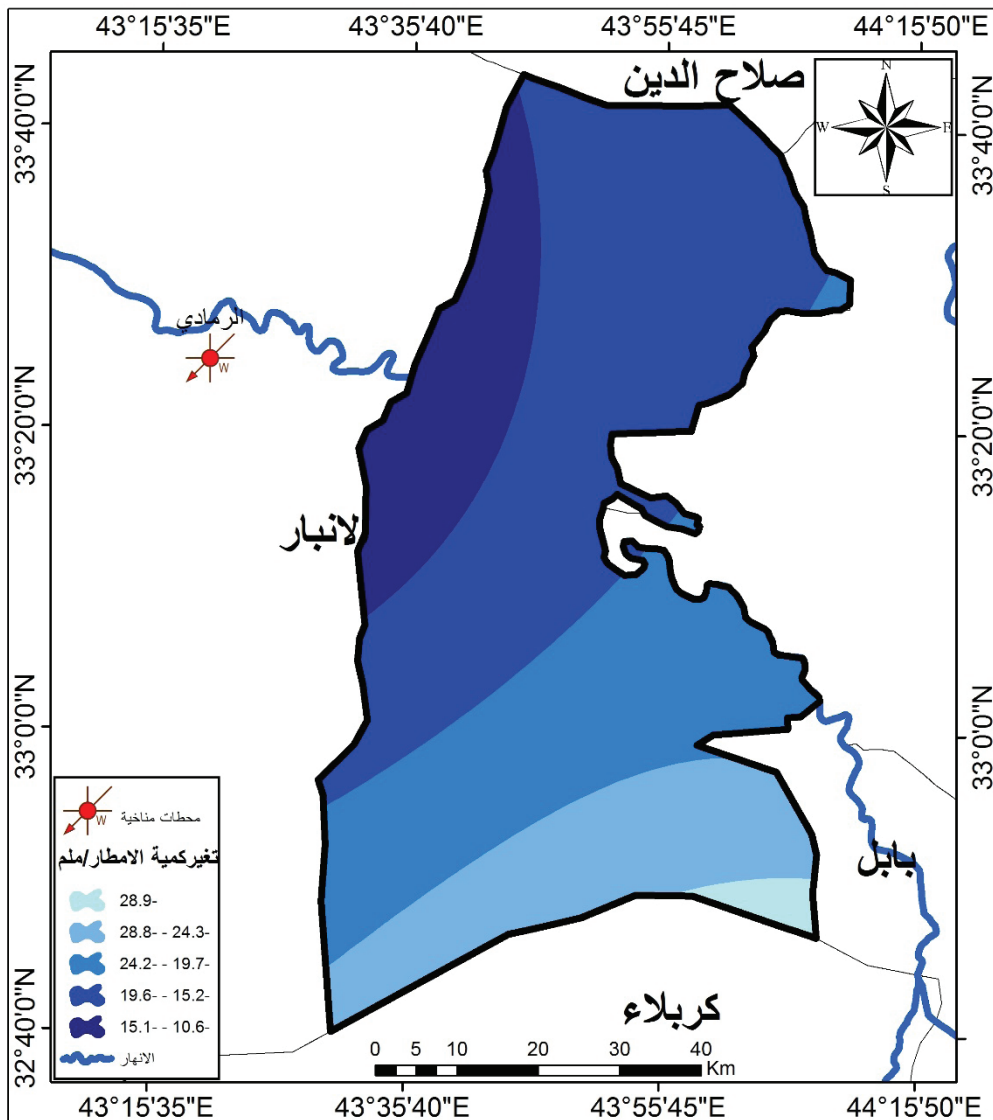
(٦) المصدر نفسه، ص ٤٢.

جدول (٨) مقدار التغير في كمية الأمطار/م في محطات منطقة الدراسة للمدة من (١٩٨٠-٢٠١٧)

Mann-Kendall trend test				المحطة
المنوية	p-value	التغير لمدة الدراسة	التغير السنوي	
***	٠,٠٩	٢٠,٠-	٠,٥٢٥-	بغداد
***	١,٠٠٠	٢٨,٠-	١,٠٠٠-	كربلاء
***	٠,٠٥	-١٠,٦	٠,٢٧٩-	الرمادي

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (٤)

خريطة (٥) النمذجة المكانية للتغير في كمية الأمطار محطات منطقة الدراسة للمدة من (١٩٨٠-٢٠١٧)



المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على جدول (٨)

ثالثاً: نماذج التغير المناخي في منطقة الدراسة

ليس من السهل وضع تعريف مبسط للنموذج، لذلك لم يتفق العلماء على تعريف موحد يحددون من خلاله مفهوم النموذج، وهذا راجع إلى تنوع أغراض النماذج ووظائفها ونتج عن ذلك عدة تعريفات تصف استعمالات النماذج وتطبيقاتها ووظائفها. ويمكن تعريف النموذج بأنه (تجميع معلومات حول نظام ما لغرض دراسته ووصفه) (٧).

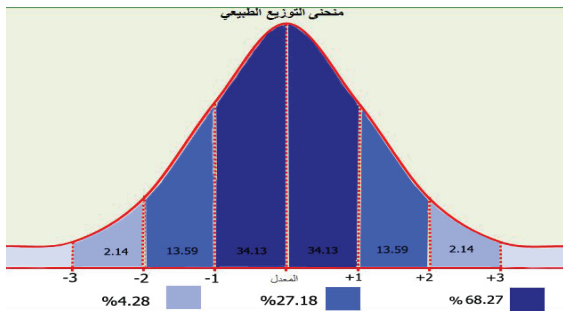
ولغرض وضع نموذج مناخي يتم من خلاله نمذجة مناخ منطقة الدراسة وفقاً لدرجة الحرارة وكمية الأمطار خلال عن طريق تحليلها إحصائياً، حيث تم الاعتماد على العلاقة ما بين المتوسط والانحراف المعياري (deviation standard) الذي يعد أكثر شيوعاً كما يمتاز بخصائصه الإحصائية الدقيقة وهو الجذر التربيعي لمتوسط مربعات انحرافات القيم عن وسطها الحسابي ويستخرج باتباع الخطوات التالية:

- أ - استخراج الوسط الحسابي للمجتمع أو العينة.
- ب - إيجاد انحرافات القيم عن الوسط الحسابي للمجتمع أو العينة.
- ج - تربيع انحرافات القيم عن الوسط الحسابي.
- د - جمع مربعات الانحرافات وإيجاد متوسطها ثم جذرها للحصول على الانحراف المعياري.

$$\text{الانحراف المعياري} = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

وقانون الانحراف المعياري كآلاتي (٨):

وبعد استخراج المتوسط، والانحراف المعياري عن المعدلات العامة، تم اعتماد التوزيع الطبيعي (المعتدل) الذي ينص على أن تكون القيم موزعة بصورة متماثلة حول معدلها ومن خلال الشكل (٣٤) الذي يوضح تكرار القيم الموزعة على المحور الأفقي وإن أبرز سمة لهذا التوزيع هي تماثل جانبيه الأيمن والأيسر، وأن مركز القيم يمثل القيمة أو التكرارات الأكثر حدوثاً، وأن تكرار حدوث قيم المجموعة الموزعة طبيعياً يتناقص تدريجياً في الاتجاهين بعيداً عن المعدل وبشكل متماثل (دون المعدل أو أعلى منه) ومن خصائص التوزيع الطبيعي أن نسبة (٦٨,٢٧٪) من القيم بين يقع (١- ١+) انحراف معياري و(٩٥,٤٥٪) يقع بين (٢- ٢+) انحراف معياري و(٩٩,٧٣٪) يقع بين (٣- ٣+) انحراف معياري (٩).



المصدر: عمل الباحث اعتماداً على فتحي محمد أبو عيانة، مدخل إلى التحليل الإحصائي في الجغرافيا، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، مصر، ١٩٨٧، ص ١١٥-١١٦.

وقد تم التوصل من خلال النمذجة الإحصائية إلى نماذج حرارية ومطرية تباينت في تكرارها خلال مدة الدراسة وكما يأتي:

(٨) المصدر السابق، ص ١١٦.
(٩) فتحي محمد أبو عيانة، مدخل إلى التحليل الإحصائي في الجغرافيا، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، مصر، ١٩٨٧، ص ١١٥-١١٦.
(*) يشار إليه أحياناً بتوزيع جاوس نسبة إلى مكتشفه كارل جاوس.

(٧) عدنان ماجد عبد الرحمن بري، النمذجة والمحاكاة، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، ٢٠٠٢، ص ١٣.

١- النمادج الحرارية

يظهر من الجدول (٩) والذي يوضح نمط تكرار النمادج المناخية الحرارية ان النمادج المعتدل له السيادة في التكرار خلال مدة الدراسة في جميع المحطات المنتخبة حيث بلغ تكراره من ٢٥ سنة إلى ٢٦ سنة وهو يمثل الاتجاه العام المستقر للسلاسل الزمنية لدرجة الحرارة أما النمادج الحار فقد تباين في تكراره بين المحطات فقد بلغ أعلى تكرار له في محطة كربلاء وبلغ ٨ تكرار بينما سجل ٧ تكرارات في محطة بغداد تلتها محطة الرمادي بواقع ٥ تكرار ويعد هذا النمادج هو المسؤول عن الاتجاه العام نحو الارتفاع في درجة الحرارة خصوصاً أن أعلى نسب لتكراره كانت في نهاية السلسلة الزمنية مما أثر على الاتجاه العام بشكل ملحوظ. وتراوحت معدلات هذا النمادج من ٢٣,٥ م في الرمادي إلى ٢١,٥ م في كربلاء و٢٠,٦ م في بغداد،

كذلك سجل النمادج البارد تكراراً متقارباً مع النمادج الحار وبلغ أعلى تكرار له في محطة الرمادي وبلغ ٨ تكرار بينما سجل في بغداد وكربلاء ٦ تكرار فقط وسجلت محطة الرمادي أعلى معدل له وكان ٢١,١ م بينما بغداد الأدنى وكان ١٨,٢ م جدول (٩).

جدول (٩) تكرار السنوات الباردة والحارة والمعتدلة في منطقة الدراسة

المحطة	نوع النمادج	التكرار / سنة	معدل النمادج / م	المعدل العام / م	الانحراف المعياري
كربلاء	البارد	٦	١٩,٣	٢٠,٤	٠,٤
	المعتدل	٢٥	٢٠,٤	٢٠,٤	٠,٤
	الحار	٨	٢١,٥	٢٠,٤	٠,٤
الرمادي	البارد	٨	٢١,١	٢٢,٢	٠,٨
	المعتدل	٢٥	٢٢,٣	٢٢,٢	٠,٨
	الحار	٥	٢٣,٥	٢٢,٢	٠,٨
بغداد	البارد	٦	١٨,٣	١٩,٤	٠,٥
	المعتدل	٢٦	١٩,٣	١٩,٤	٠,٥
	الحار	٧	٢٠,٦	١٩,٤	٠,٥

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على وزارة النقل والمواصلات الهيئة العامة للأشياء الجوية، قسم المناخ.

٢- نمادج تغيير الأمطار

من خلال المعالجة الإحصائية لبيانات الأمطار الخاصة بالمحطات المختارة تم استنباط ثلاثة من النمادج المطرية تباينت في تكرارها بين المحطات المدروسة، وكما يأتي:

أ- النمادج الرطب سجل هذا النمادج أعلى تكرار له في محطة كربلاء وبلغ ١٢ سنة وبمعدل كمية امطار ١٤٦ ملم بينما كان تكراره ٩ سنوات في بغداد والرمادي وبمعدل كمية امطار ٢٠٠ ملم في بغداد و١٧٣ ملم في الرمادي ومن خلال التحلي العام للاتجاه أن تكرار هذا النمادج تضال في السنوات الأخيرة من مدة الدراسة على عكس تكراره بداية السلسلة الزمنية.

ب- النموذج المعتدل

يعد هذا النموذج هو المعبر عن النمط المستقر في الاتجاه العام للسلاسل الزمنية للأمطار للمحطات المدروسة وبلغ أعلى تكرار له في محطة بغداد وبواقع ١٦ تكرار بينما في بقية المحطات ١٤ تكرار ويلاحظ التقارب الكبير بين معدلات هذا النموذج والمعدلات العامة للأمطار في المحطات المدروسة حيث كان في بغداد ١١٤ ملم في الرمادي ١١٢ ملم وفي كربلاء ٩١ ملم.

ج- النموذج الجاف

أظهر هذا النموذج تكرار مقارباً للنموذج المعتدل الرطوبة في تكراره خلال المدة المدروسة إلا أنه تفوق في تكراره عن النموذج الرطب في جميع المحطات وكذلك في بعده عن المعدل العام لكمية الأمطار وقد سجلت محطة بغداد أعلى تكرار له وبواقع ١٦ سنة وبمعدل أمطار لا يتجاوز ٦٠ ملم بينما كان تكراره في محطة الرمادي ١٥ سنة وبمعدل كمية أمطار ٦٢,٢ ملم أما في كربلاء سجل تكرار مساوياً للنموذج الرطب بـ ١٢ سنة وبمعدل كمية أمطار ٤٥ ملم، ويعد النصف الأخير من مدة الدراسة الأعلى في نسبة تكرار هذا النموذج مما يزيد من احتمالية تكراره لاحقاً في المحطات قيد الدراسة وكما في جدول (١٠).

جدول (١٠) النماذج المطرية للتغير في كمية الأمطار في المحطات المدروسة

المحطة	نوع النموذج	التكرار / سنة	معدل النموذج/ملم	المعدل العام/ملم	الانحراف المعياري
كربلاء	جاف	١٢	٤٥	٩٤	٤٤,٢
	معتدل	١٤	٩١	٩٤	٤٤,٢
	رطب	١٢	١٤٦	٩٤	٤٤,٢
الرمادي	جاف	١٥	٦١,٢	١٠٦,٩	٥٠,٨
	معتدل	١٤	١١٣	١٠٦,٩	٥٠,٨
	رطب	٩	١٧٣	١٠٦,٩	٥٠,٨
بغداد	جاف	١٣	٦٠	١١٦	٥٩,٠
	معتدل	١٦	١١٤	١١٦	٥٩,٠
	رطب	٩	٢٠٠	١١٦	٥٩,٠

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على وزارة النقل والمواصلات الهيئة العامة للأمناء الجوية، قسم المناخ.

د- النماذج المركبة

بعد استخلاص السنوات الممثلة للنماذج المناخية الحرارية والمطرية تم الدمج ما بين هذه النماذج واستنباط نماذج مركبة حرارية مطرية حيث برزت أربعة نماذج مناخية، وهي:

١- النموذج الحار الجاف.

٢- النموذج الحار الرطب.

٣- النموذج البارد الرطب.

٤- النموذج البارد الجاف.

ويوضح الجدول (١١) تكراره كل نموذج خلال مدة الدراسة والتي من خلالها تم اختيار مرئيات للقمر لاندسات ٥-٤ ومن خلالها تم تحليل كثافة الغطاء النباتي في منطقة الدراسة وتحديد أي النماذج الأكثر تأثير في كثافة الغطاء النباتي سلباً أو إيجاباً.

ويظهر من الجدول (١١) أن محطة كربلاء سجلت أعلى تكرار للنموذج الحار الرطب حيث وسجل درجة حرارة تبلغ ٢١,٤ م/ بينما كمية الأمطار بلغت فيه ١٥٤/ ملم بينما سجل في محطة بغداد تكرارين وكان معدل درجة الحرارة فيها ٢٠,٤ م، بينما كمية الأمطار ٢٢٦ وهي الأعلى من بين النماذج في جميع المحطات، بينما سجل تكرار واحدا في محطة الرمادية وبمعدل درجة حرارة ٢٣,٩ وكمية امطار ١٢٢ ملم.

النموذج البارد الرطب سجل أعلى تكرار له في محطة الرمادي وبمعدل درجة حرارة تبلغ ٢١,١ وكمية امطار ١٨٢/ ملم بينما كان معدل تكرارة في بغداد وكربلاء تكرارين خلال مدة الدراسة

أما النموذج الحار الجاف سجل أعلى تكرار له في محطة بغداد وكان ثلاث تكرارات وبمعدل درجة حرارة ٢٠,٩ م وكمية أمطار ٥٠/ ملم، والنموذج البارد الجاف سجل أعلى تكراراته في محطة الرمادي وبمعدل درجة حرارة ٢١,٣ وكمية أمطار ٥٦/ ملم، كما في الجدول (١١).

جدول (١١) معدلات النماذج للتغيرات في درجات الحرارة والأمطار في منطقة الدراسة

المحطة	نوع النموذج	التكرار	معدلات النماذج		المعدلات العامة		الانحراف المعياري	
			الحرارة	الأمطار	الحرارة	الأمطار	الحرارة	الأمطار
البارد	بارد رطب	٢	١٨,٨	١٥٤	٢٠,٤	٩٤	٠,٤	٤٤,٢
	حار رطب	٤	٢١,٤	١٥٤	٢٠,٤	٩٤	٠,٤	٤٤,٢
	بارد جاف	٢	١٩,٥	٥٠	٢٠,٤	٩٤	٠,٤	٤٤,٢
	حار جاف	٢	٢١,٦	٤٢	٢٠,٤	٩٤	٠,٤	٤٤,٢
الرمادي	بارد رطب	٣	٢١,١	١٨٢	٢٢,٢	١٠٦,٩	٠,٨	٥٠,٨
	حار رطب	١	٢٣,٩	١٣٢	٢٢,٢	١٠٦,٩	٠,٨	٥٠,٨
	بارد جاف	٣	٢١,٣	٥٦	٢٢,٢	١٠٦,٩	٠,٨	٥٠,٨
	حار جاف	٢	٢٣,٢	٦٣	٢٢,٢	١٠٦,٩	٠,٨	٥٠,٨
بغداد	بارد رطب	٢	١٧,٨	١٨٦	١٩,٤	١١٦	٠,٥	٥٩,٠
	حار رطب	٢	٢٠,٤	٢٢٦	١٩,٤	١١٦	٠,٥	٥٩,٠
	بارد جاف	٢	١٨,٥	٧٧	١٩,٤	١١٦	٠,٥	٥٩,٠
	حار جاف	٣	٢٠,٩	٥١	١٩,٤	١١٦	٠,٥	٥٩,٠

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على وزارة النقل والمواصلات الهيئة العامة للأمناء الجوية، قسم المناخ.

رابعاً: تحليل كثافة الغطاء النباتي

سجلت كثافات الغطاء النباتي تبايناً واضحاً في تغطيتها ولكل صنف من أصنافه وحسب النماذج المناخية وقد سجل الصنف الأول من كثافات الغطاء النباتي أكبر نسبة تغطية في منطقة الدراسة وبلغت أعلى مساحة للتغطية في النموذج الحار الجاف وكانت ٣٦٨٥,٧ كم^٢ في سنة ٢٠٠٩؛ إذ يشكل نسبة قدرها ٨٥,١١٪ من مجموع الغطاء النباتي ينظر الجدول (١٢) والخريطة (٦) حيث مثل هذا الصنف الأراضي شبة الجرداء والتي تكون فقيرة جداً بالغطاء النباتي بسبب قلة كمية الأمطار في هذا النموذج وارتفاع درجة الحرارة فيه وبالتالي

ارتفاع كمية التبخر/نتح أدى ذلك إلى تدني كثافة الغطاء النباتي بشكل واضح، بينما كانت أدنى مساحة لهذا الصنف من الغطاء النباتي في النموذج البارد الرطب وهذا ناتج عن وفرة الأمطار في سنة ١٩٩٣، والتي مثلت هذا للنموذج فضلاً عن انخفاض معدلات درجة الحرارة عن معدلاتها العامة مما قلل كمية التبخر نتح في منطقة الدراسة مما انعكس على بقية الأصناف الأكثر كثافة في منطقة الدراسة، كما في الجدول (١٢) والخريطة (٧).

أما الصنف الثاني الذي يمثل الغطاء الضعيف سجلت أعلى نسبة تغطية لهذا الغطاء في النموذج البارد الجاف وبلغت ٣٩٤,٧ كم^٢؛ إذ يشكل نسبة قدرها ١٠,١٠٪ من مجموع الغطاء في نفس السنة، بينما أدنى مساحة للتغطية كانت في النموذج البارد الرطب وبلغت ٥٧,٢ كم^٢ في سنة ١٩٩٣؛ إذ يشكل نسبة قدرها ١,٩٠٪.

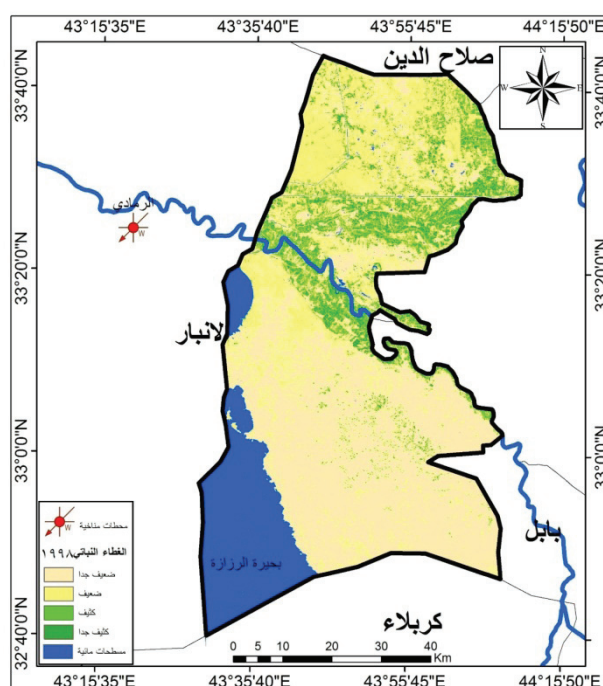
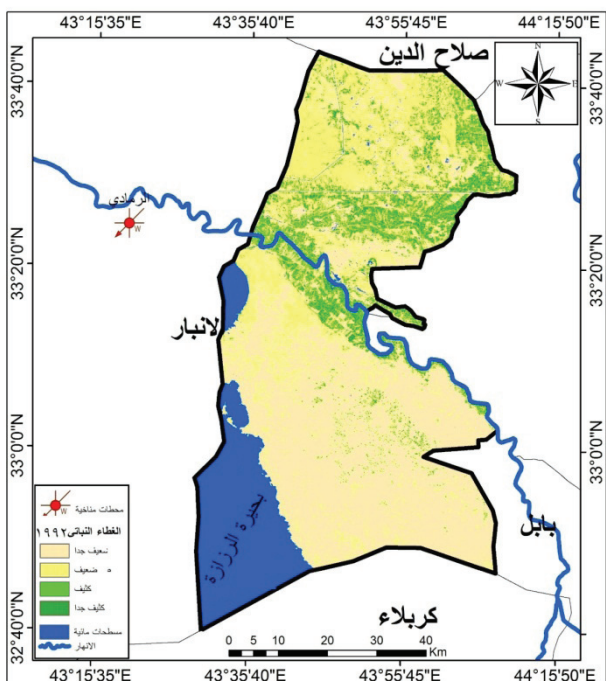
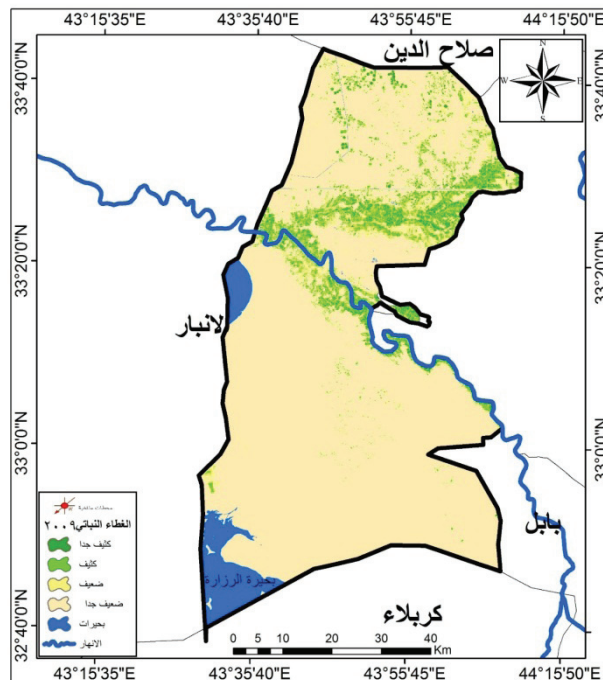
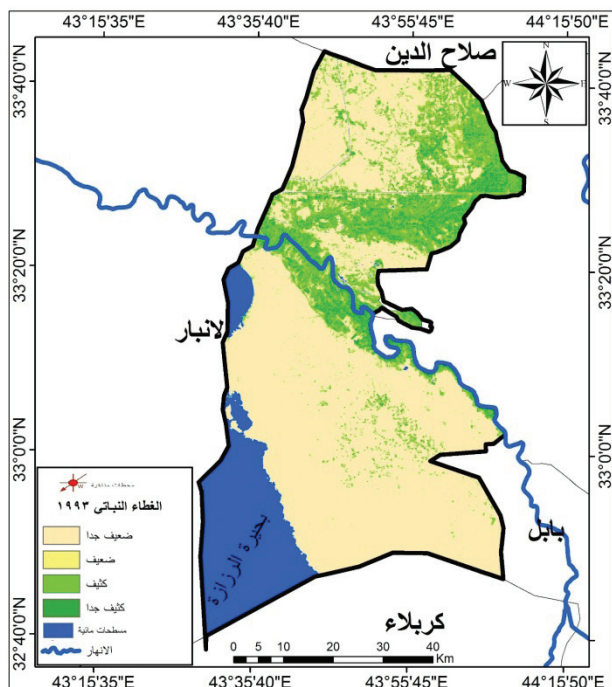
أما بالنسبة للصنف الكثيف فقد سجل النموذج البارد الرطب أعلى مساحة تغطية في منطقة الدراسة والمتمثلة بسنة ١٩٩٣ وبلغت ٤٣٥,٧ كم^٢، بينما كانت أدنى نسبة للتغطية في النموذج البارد الجاف وبلغت ١٩٨,٩ كم^٢، وأما الغطاء الكثيف جداً فقد سجل النموذج البارد الرطب أكبر مساحة تغطية في منطقة الدراسة وبلغت ٤٨٨,١ كم^٢ وتشكل نسبة قدرها ١٦,٢٦٪، من مجموع الغطاء النباتي وكما في الجدول (١٢) والخريطة (٧) السابق ذكرهم وتأتي بعدها سنة ١٩٩٨ من حيث المساحة التي بلغت ١٩١,٣ كم^٢؛ إذ تشكل نسبة قدرها ٥,٣٤٪ من مجموع الغطاء النباتي ينظر الخريطة (٨) بينما بلغت أدنى لها في سنة ١٩٩٢. حيث ١١٦,٦ كم^٢؛ إذ تشكل نسبة قدرها ٢,٩٨٪ من مجموع الغطاء النباتي الخريطة (٩).

جدول (١٢) كثافات الغطاء النباتي حسب النماذج المناخية في منطقة الدراسة

النموذج	حار جاف	النسبة %	بارد رطب	النسبة %	حار رطب	النسبة %	بارد جاف	النسبة %
السنة الممثلة للنموذج	٢٠٠٩	—	١٩٩٣	—	١٩٩٨	—	١٩٩٢	—
ضعيف جداً	٣٦٨٥,٧	٨٥,١١	٢٠٢٠,٦	٦٧,٣٣	٢٩٥٣,١	٨٢,٦٠	٣١٩٣,٩	٨١,٨٣
ضعيف	٣١٨,١	٧,٣٤	٥٧,٢	١,٩٠	١٣٤,١	٣,٧٤	٣٩٤,٧	١٠,١٠
كثيف	٢٠٠,١	٤,٦١	٤٣٥,٧	١٤,٥١	٢٩٧,٨	٨,٣٢	١٩٨,٩	٥,٠٩
كثيف جداً	١٢٧,٦	٢,٩٤	٤٨٨,١	١٦,٢٦	١٩١,٣	٥,٣٤	١١٦,٦	٢,٩٨
المجموع	٤٣٣١,٥	١٠٠	٣٠٠١,٦	١٠٠	٣٥٧٦,٣	١٠٠	٣٩٠٤,١	١٠٠

المصدر: الجدول من عمل الباحث بالاعتماد على مؤشرات (NDVI) لمرئيات منطقة الدراسة في سنة (١٩٩٢-١٩٩٣-١٩٩٨-٢٠٠٩)

خريطة (٦) اصناف الغطاء النباتي حسب مؤشر (NDVI) لسنة ٢٠٠٩ في قضاء الفلوجة
(خريطة (٧) لسنة ١٩٩٣ - خريطة (٨) لسنة ١٩٩٨ - خريطة (٩) لسنة ١٩٩٢)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد

١- جدول (١٢)

٢- على نتائج ERDAS Image 9.1

الاستنتاجات

١- تبين من خلال تحليل معدلات الحرارة الاعتيادية خلال المدة (١٩٨٠-٢٠١٧) تزايد في قيم درجات الحرارة وبشكل معنوي وفي جميع المحطات المدروسة؛ إذ يتراوح التزايد بين (١,٦-٢) م.

٢- أظهرت الدراسة أن التغير في درجات الحرارة الصغرى نحو الارتفاع أكثر من التغير في درجات الحرارة العظمى وفي جميع المحطات المدروسة حيث ان التغير في درجات الحرارة الصغرى يتراوح بين (٢,٢ - ٢,٤) م بينما التغير في درجات الحرارة العظمى يتراوح بين (١,٦-١,٧) م.

٣- يتضح من خلال الدراسة ان كمية الأمطار تأخذ بالانخفاض في جميع محطات الدراسة وخلال المدة المدروسة؛ إذ تتراوح كمية الانخفاض بين ١٠,٦- و ٣٨ ملم.

٤- يتبين من خلال الدراسة وتحليل مؤشرات NDVI لمريئات منطقة الدراسة هناك تباين واضح في مساحات الغطاء النباتي حيث تتباين مساحات أصناف الغطاء النباتي بين سنة وأخرى اذ ترتفع نسبة صنف الضعيف جداً إلى ١١,٨٥٪ من مجموع الغطاء النباتي في سنة ٢٠٠٩ ضمن نموذج الحار الجاف وتنخفض إلى ٣٣,٦٧٪ في نفس السنة ضمن نموذج البارد الرطب، أما في سنة ١٩٩٣ ترتفع نسبة صنف الكثيف جداً إلى ٢٦,١٦٪ من مجموع الغطاء النباتي ضمن نموذج البارد الرطب وتنخفض إلى ٩٤,٢٪ ضمن نموذج الحار الجاف أما بالنسبة للصنف الضعيف تتراوح نسبته بين ١٠,١٠٪ في سنة ١٩٩٢ ضمن نموذج البارد الجاف وبين ٩٠,١٪ في سنة ١٩٩٣ ضمن نموذج البارد الرطب، أما فيما يخص صنف الكثيف فترتفع نسبته إلى ٢٦,١٦٪ في ١٩٩٣ ضمن نموذج البارد الرطب وأدنى نسبة له في سنة ٢٠٠٩ اذ بلغت ٩٤,٢٪ من مجموع مساحات الغطاء النباتي.

المصادر

- 1- Arun Mondal, Sananda Kundu, Anirban Mukhopadhyay, RAINFALL TREND ANALYSIS BY MANN-KENDALL TEST: A CASE STUDY OF NORTH-EASTERN PART OF CUTTACK DISTRICT, ORISSA, Department Of Water Resources Development & Management, Indian Institute Of Technology, Roorkee, India.
- College of Oceanographic Studies, Jadavpur University, Kolkata Author for Correspondence, 2012.
- Suhasini Subba Rao, 2-A course in Time Series Analysis, November 30, 2018.
- ١- عدنان ماجد عبد الرحمن بري، النمذجة والمحاكاة، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، ٢٠٠٢.
- ٢- طارق محمد أبو الفضل، نمذجة التغيرات المناخية في مصر باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن، أطروحة دكتوراه، كلية الآداب بقنا، جامعة جنوب الوادي، مصر ٢٠١٤.
- ٣- فتحي محمد أبو عيانة، مدخل إلى التحليل الإحصائي في الجغرافيا، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، مصر، ١٩٨٧.
- ٤- ميشيل سكاف وآخرون، تغيرات الحرارة في المناطق شبه الجافة والجافة وشديدة الجفاف في سورية وأثارها الكامنة في الغطاء النباتي، المجلة العربية للبيئات الجافة، سوريا، دمشق، العدد (٢)، ٢٠١١.

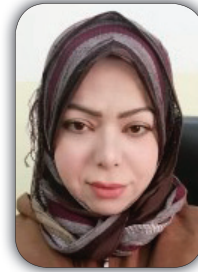
أبعاد التصحر (البيئية والاقتصادية والاجتماعية) وأثرها على صحة الإنسان (جفيرة وفهمه الابرشعف أنذجو)

م.د. سناء عبد طه العذاري - العراق

دكتوراه في الجغرافية، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة
seena.aledhari@uokufa.edu.iq

م.د. سراء عبد طه - العراق

كلية التخطيط العمراني، كلية الآداب، جامعة الكوفة
Saraa.dhaif@uokufa.edu.iq



المستخلص

الاجتماعية والاقتصادية ومصادر الدخل الوطني. ومن مخاطر التصحر الاقتصادية انعدام الأمن الغذائي بسبب نقص موارد التغذية وقلة الإنتاج النباتي مما يؤدي إلى إصابة السكان بأمراض متعددة منها (أمراض سوء التغذية) في منطقة الدراسة، وقد تبين من خلال تحليل البيانات المتوفرة عن المحاصيل الزراعية النباتية لبعض المحاصيل التي تزرع في منطقة الدراسة وجود فجوة غذائية لمحاصيل (الرز والقمح والبقوليات) وسوء الأحوال الاقتصادية. وله نتائج بيئية أبرزها فقدان الأراضي المنتجة وتحرك الكثبان الرملية وهبوب العواصف الرملية والترايبية الشديدة وما ينتج عنها من زيادة تلوث الهواء وإصابة سكان منطقة الدراسة بأمراض الجهاز التنفسي.

يهدف البحث إلى دراسة ظاهرة التصحر أحد أهم المشاكل ذات الآثار السلبية لعدد كبير من دول العالم خلال العقود الأخيرة من القرن الماضي وبدايات القرن الحالي، وخاصة المناطق التي تقع ضمن الخصائص المناخية الجافة وشبه الجافة وشبه الرطبة، والتي تقع منطقة الدراسة من ضمنها، وتوجد العديد من العوامل الطبيعية والبشرية التي أسهمت في صنع هذه الظاهرة وللتصحر العديد من النتائج ذات التأثير المتبادل أبرزها النتائج البيئية والاقتصادية والاجتماعية، والتي قد تتفاوت أبعادها وحدتها من بلد إلى آخر ومن منطقة إلى أخرى من مناطق العالم، بسبب الاختلاف النسبي في العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة. وكذلك التباين في البنية

يواجه العالم أكبر مشكلة بيئية في تاريخه تتمثل بالتصحّر الشديد، والتي تُعرض للخطر أمنه الغذائي. وظاهرة التصحر ظاهرة ديناميكية تمر بثلاث مراحل أولها في الاختلال التوازن البيئي من خلال ظهور الأملاح في التربة، أو بتناقص مساحة الغطاء النباتي سواء أكان على شكل نبات طبيعي أم زراعي، أما المرحلة الثانية من مراحل التدهور البيئي فيرافقها تدهور عناصر البيئة بشكل ملحوظ من خلال انخفاض إنتاجية الأرض الزراعية أو الرعوية فضلاً عن فقدان تماسك التربة وظهور الكثبان الرملية، في حين تكون أكثر وضوحاً في المرحلة الثالثة عندما تفقد الأرض قدرتها في الحفاظ على تربتها ونباتها لتصبح صحراء تنعدم قدرتها على احتضان النبات ووفق هذه المراحل فإن هذه الظاهرة تزداد خطورتها وتتباين مناطقها تبعاً لدرجة الخل الذي يصيب التوازن البيئي^(١).

وتحلّل الأسباب التي تؤثر في التربة بأشكال مختلفة تؤدي إلى تغيير سطح الأرض ومكوناته هنا أو هناك ويسبب في انخفاض قدراتها الإنتاجية وتخریب مكونات التربة وتعريضها للتلوث والتدهور والتصحّر والاستنزاف^(٢). وعليه فالتصحّر هو أبرز تلك المشاكل التي تعني تناقص وتدهور القدرة البيولوجية للتربة وإحداث تغيير سلبي في خصائص

The research aims to study the phenomenon of desertification, one of the most important problems with negative effects of a large number of countries in the world during the last decades of the last century and the beginning of the current century, especially areas that fall within the dry, semi-arid and sub-humid climatic characteristics, of which the study area is located, and there are many of the natural and human factors that contributed to the making of this phenomenon and desertification many of the results of mutual impact, most notably environmental, economic and social results, which may vary the dimensions and severity of one country to another and from region to region of the world, due to the relative difference in Natural and human influential. As well as the disparity in the social and economic structure and sources of national income. One of the risks of economic desertification is food insecurity due to lack of nutrition resources and lack of plant production, which leads to the infectious diseases of the population (malnutrition diseases) in the study area. Food crops (rice, wheat and legumes) and poor economic conditions.

It has environmental consequences, most notably the loss of productive land, the movement of sand dunes, the storms of sand and dust storms and the resulting increase in air pollution and infection of the population of the study area respiratory diseases.

(١) عبد مخور الريحاني، ظاهرة التصحر في العراق وأثرها في استثمار الموارد الطبيعية، أطروحة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة بغداد، ١٩٨٦، ص ٩-١٠.

(٢) محمد محمود سليمان، الجغرافية والبيئة، منشورات الهيئة العامة السورية للكتاب، وزارة الثقافة، دمشق، ٢٠٠٩، ص ١١٤.

ثالثاً- هدف البحث

تؤثر مشكلة التصحر على البيئة بشكل عام والتربة بشكل خاص بوصفها الوسط الذي تحدث فيه تلك المشكلة، مما يؤدي إلى التأثير على الزراعة والإنتاج الزراعي، كونها تحتوي على المغذيات الضرورية لنمو النباتات التي تتأثر كميتها ونوعيتها بالخصائص الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية لتربة ومن ثم بروز مشكلة تصيب التربة بوصفها مورد طبيعي، حيث لا تستطيع التربة كنظام بيئي طبيعي تحمل هذا الخل مما ينجم عنه ضعف في توازنها ومن ثم تدهورها وتصحرها ويؤثر ذلك بدوره على صحة الإنسان سواء كان هذا التأثير في الجانب الاقتصادي والاجتماعي والبيئي.

المبحث الأول: مفهوم التصحر وأسبابه

أولاً- مفهوم التصحر

التصحر لا يعني وجود الصحراء وإنما يعني تدمير كل الإمكانات الإحيائية للأرض المنتجة مما يؤدي إلى ظهور الصحراء؛ وإذ تظهر بشكل بقع مبعثرة داخل هذه المناطق وفي الأجزاء الأكثر تدهوراً أو الأكثر حساسية للتدهور وبتقادم الوقت تتسع هذه البقع تدريجياً ويتصل بعضها ببعض حتى تسيطر على المنطقة ككل^(٢).

ظهر مفهوم التصحر في أواخر أربعينيات القرن الماضي؛ إذ أوضح عدد كبير من الباحثين مفهومه من خلال ربطه بخصائص الصحراء والتي

البيئة الحيوية وبدوره يؤدي إلى خلق ظروف تجعلها أقرب إلى الظروف الصحراوية أو أكثر جفافاً بما يؤدي إلى تكثيف وتعميق للظروف الجافة من خلال حدوث تدهور في الطاقة البيولوجية للبيئة بما يقلل من قدراتها على إعالة استعمالات الأرض الزراعية والرعي والغابات بشكل طبيعي. تعد ظاهرة التصحر من الظواهر التي تهدد الحياة النباتية والحيوانية بصورة عامة إن انتشار هذه الظاهرة أدى إلى قلة النبات الطبيعي وكذلك الإنتاج الزراعي والزحف على الغابات لأجل السكن والرعي الجائر وقطع الأخشاب لذا فإن ظاهرة التصحر تهدد للحياة البشرية. أي أن الإنسان لم يحسن التصرف في استغلال موارده الطبيعية مما أدى بالنتيجة إلى حدوث خلل أصاب هذه البيئة أو تلك، حيث أكدت بعض الدراسات إن التحليل الدقيق لأسباب انتشار ظاهرة تدهور التربة وتصحرها في مختلف البيئات المناخية حتى في المناخ الرطب ناتجة عن سوء إدارة الإنسان للموارد الطبيعية ويعد الجفاف عاملاً مساعداً.

أولاً- مشكلة البحث

تتلخص على التساؤلات الآتية:

- ١- ما مدى تأثير مشكلة التصحر على صحة الإنسان؟
- ٢- ما هو البعد الأكثر تأثيراً على صحة الإنسان؟

ثانياً- فرضية البحث

١- يوجد هنالك تأثير واضح للمشكلة التصحر على صحة الإنسان في مختلف الأبعاد سواء كانت (البيئية والاقتصادية والاجتماعية).

٢- لا يوجد تأثير للأبعاد بصورة منفردة وإنما يتداخل تأثير الأبعاد بعضها مع بعضها الآخر وبالتالي تؤثر على الجانب الصحي للإنسان.

(٢) سعد جاسم محمد حسن ومحمد سالم، جغرافية التصحر دراسة لأبرز أقاليم التصحر بالعالم الطبعة الأولى، دار شموع الثقافة، بنغازي، ٢٠٠٨، ص ٣٢ و ٣٣.

تتمثل بخصائصها المناخية والحيوية وكذلك فقر تربتها العضوية والذي ينعكس على طبيعة الحياة النباتية فضلاً عن ظهور مناطق تنعدم فيها الحياة النباتية.^(٤) فالتصحّر يعني تدهور الأراضي في المناطق الجافة، وشبه الجافة، وحتى المناطق شبه الرطبة التي تقل فيها الأمطار عن ٦٠٠ ملم سنوياً^(٥).

والتصحّر عبارة عن عمليات تدهور سطح الأرض جزئياً أو كلياً حيث تنشط بشكل خاص في المناطق الجافة وشبه الجافة وشبه الرطبة الهشة والفقيرة بفعل الأنشطة البشرية وتأثير التغيرات المناخية، وهي عمليات تغيير أو هدم في بناء النظام البيئي الجاف^(٦).

التصحّر بالمفهوم البيولوجي هو تدهور قدرة الإنتاج البيولوجي للأرض وبالتالي فهو توسع للرقعة الصحراوية مما يؤدي إلى تراجع المناطق المزروعة والمنتجة خلف خطوطها الطبيعية،

ثانياً- درجات التصحر

حدد مؤتمر الامم المتحدة للتصحّر الذي عقد في نيروبي عام ١٩٧٧ حالات التصحر بأربع حالات وذلك حسب درجة حدة التصحر أو وحدة التدهور في القدرة البيولوجية للبيئة وكما يلي:

- (٤) علي صاحب الموسوي، ظاهرة التصحر.. مشكلة بيئية خطيرة دراسة جغرافية لأسبابها وأبعادها عالمياً وقطرياً، مجلة البحوث الجغرافية، جامعة الكوفة، كلية التربية للبنات، العدد التاسع، ٢٠٠٨، ص ١٩.
- (٥) علي أحمد غانم، المناخ التطبيقي، ط١، دار المسيرة للطباعة والنشر، الأردن، ٢٠١٠، ص ١٨٢.
- (٦) حسن رمضان سلامة، جغرافية الأقاليم الجافة، (منظور جغرافي بيئي)، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، ٢٠٠٩، ص ٢٧١.

١. تصحر طفيف: يتمثل في حدوث تلف أو تدمير بيئي طفيف في الغطاء النباتي والتربة بما لا يؤثر بشكل واضح في إنتاج الأنظمة البيئية

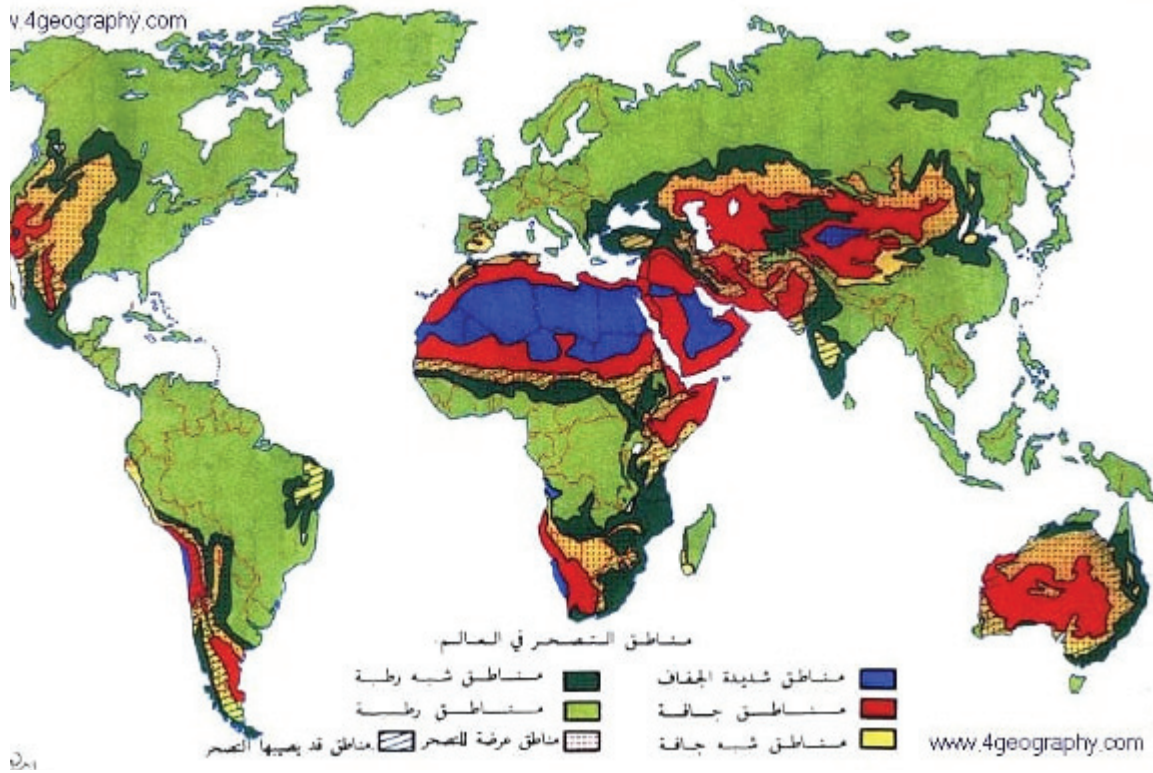
٢. تصحر معتدل: وهو مرحلة معتدلة من التدهور البيئي. يتمثل في تدهور مقبول في الغطاء النباتي وتعرية وانجرافات خفيفة للتربة تنشأ بعض الكثبان الرملية أو الأخاديد وزيادة ملوحة التربة، مما يقلل الإنتاج النباتي بنسبة تتراوح ما بين (١٠-٥٠٪)، والتصحّر المعتدل هو المرحلة الحرجة التي يجب أن يبدأ فيها تطبيق اساليب مكافحة التصحر.^(٧)

٣. تصحر شديد: يتمثل بنقص واضح في نسبة النباتات الرعوية في الغطاء النباتي، ويستدل به على وجود نباتات غير مرغوب بها الشوكية أو السامة. كما يزداد نشاط انجراف التربة الهوائي والمائي مما يؤدي إلى تعرية التربة وتكون الأخاديد الكبيرة، كما تزداد ملوحة الأراضي المروية إلى درجة تخفض القدرة البيولوجية للتربة بنسب تتراوح بين (٥٠-٩٠٪)، وتعد عملية استصلاح الأراضي في هذه المرحلة عملية ممكنة ولكنها ذات تكاليف مرتفعة.

٤. تصحر شديد جداً: هو أخطر حالات التصحر؛ إذ تفقد البيئة معظم قدرتها الإنتاجية البيولوجية وتصبح قاحلة، ويرافق هذه الدرجة من التصحر بروز الكثبان الرملية الضخمة مع نشاط في حركتها، وتزداد ملوحة التربة إذ تصل إلى أكثر من (٩٠٪) لذلك تفقد التربة قدرتها الإنتاجية تماماً، وتصبح تربة عقيمة غير منتجة؛ لذا يعد التصحر الشديد جداً من أخطر درجات التصحر؛ إذ تتحول المنطقة كلياً إلى ما يشبه الصحراء، الأمر الذي يجعل استصلاحها عملية صعبة جداً وغير اقتصادية^(٨).

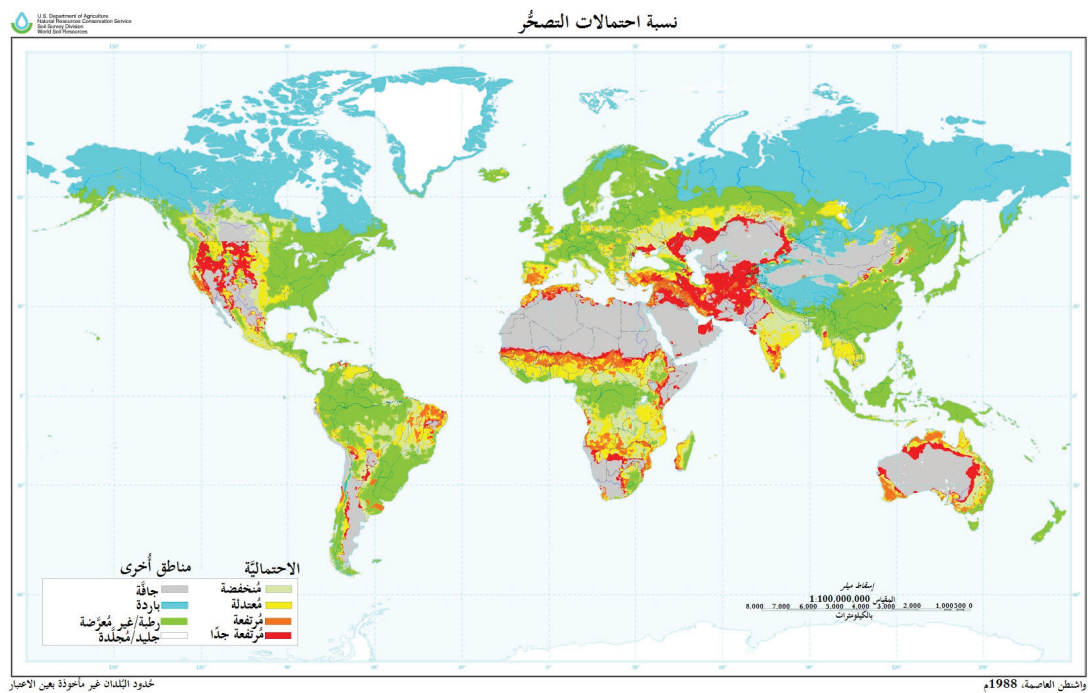
- (٧) حسن سيد أحمد أبو العينين وآخرون، جغرافية الإنسان والبيئة، مكتبة الدار الأكاديمية، الكويت، ٢٠٠٦، ص ٢٤٦.
- (٨) صبري فارس الهيتي، التصحر مفهومه، أسبابه، مخاطره، مكافحته، الطبعة الأولى، دار اليازوري للطباعة والنشر، الأردن، ٢٠١١، ص ٣١-٣٢.

خريطة (١) مناطق التصحر في العالم



https://www.google.com/search?q=source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiCndal7d_kAhVGyVAKHdQqBMQ

خريطة (٢) احتمالية التصحر في العالم



<https://ar.wikipedia.org/wiki>

• درجات التصحر في منطقة الدراسة

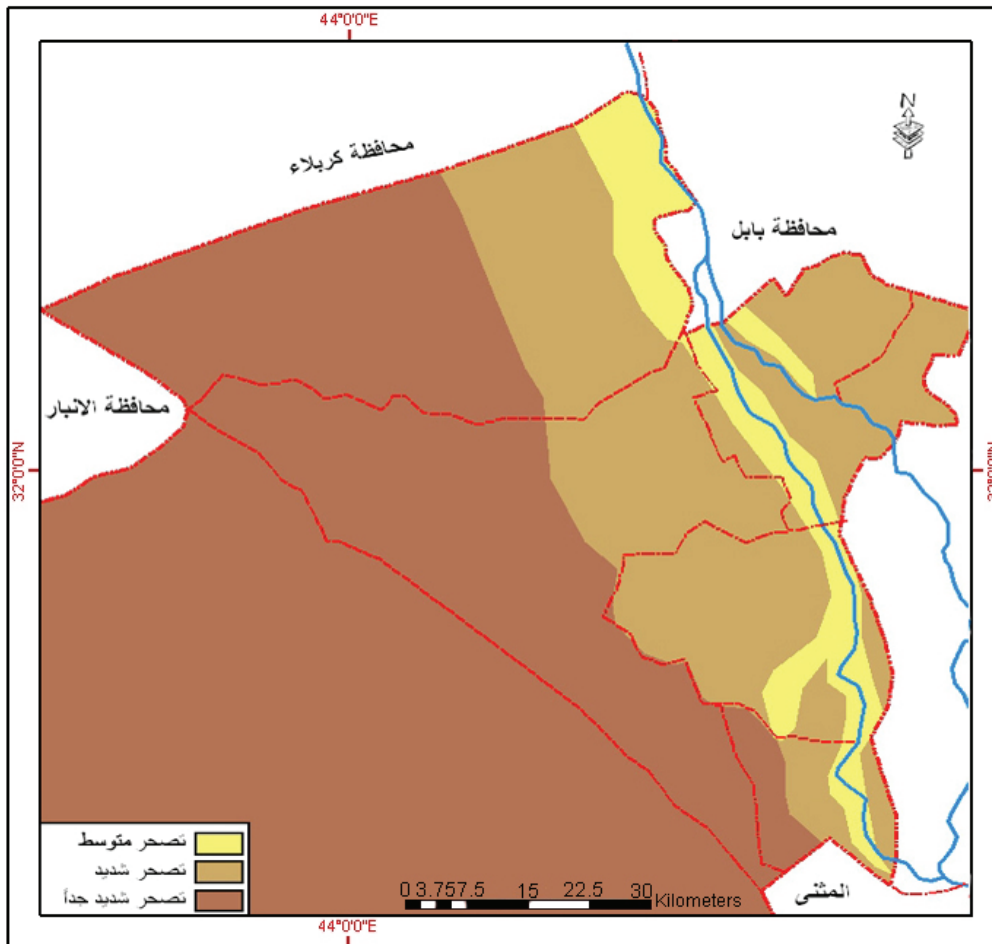
يشير التوزيع الجغرافي لمظاهر التصحر في محافظة النجف الأشرف بأن مساحات واسعة فيها تعاني من ظاهرة التصحر وبدرجاته المختلفة.

١- التصحر المتوسط: تشغل المساحة في المحافظة في شمالها الشرقي؛ إذ تمتد ضمن مناطق الكتوف على جانبي نهر الفرات في ناحية الحيدرية وقضاء الكوفة وقضاء المناذرة.

٢- التصحر الشديد: تتوزع في شمال غرب المحافظة في ناحية الحيدرية وبالاتجاه جنوباً في (قضاء المناذرة)؛ إذ تشغل، وتتوزع جغرافياً ضمن كتوف الأنهار وأحواض الأنهار في المنطقة الشمالية الغربية والشمالية الشرقية وبالاتجاه نحو الجنوب والغرب في ناحية الحيدرية وقضاء الكوفة وقضاء المناذرة ومنطقة بحر النجف.

٣- التصحر الشديد جداً: تتوزع جغرافياً في ضمن الأراضي التي تشغل الأطراف الغربية والجنوبية الغربية في ناحية الحيدرية ومنطقة بحر النجف^(٩)، خريطة (٢).

خريطة (٢) التوزيع المكاني للمناطق المتصحرة وفق درجات التصحر في محافظة النجف الأشرف



(٩) حمزية ميري كاظم الخزعلي، مظاهر التصحر في محافظة النجف وانعكاساتها على واقع ومستقبل الوضع الزراعي، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، رسالة ماجستير (غ،م)، ٢٠١٣، ص ٢٣٤.

ثالثاً- العوامل المسببة للتصحّر

• العوامل الطبيعية

١. الجفاف الذي ينتج عن انخفاض كمية الأمطار أو احتباسها لمدة زمنية كافية لحدوث التصحر، ويتضاعف أثر الجفاف بزيادة تكرار سنوات حدوثه وخاصة عندما يحدث في سنوات متتالية، الأمر الذي يؤدي إلى فشل الزراعة وتربية الحيوانات، إن تزايد درجة الحرارة في العقود الأخيرة تبعاً لظاهرة التسخين الحراري في العالم، مخطط (١) كل ذلك أدى إلى تزايد حدوث الجفاف.^(١٠)

٢. انجراف التربة الناتج عن قطع النبات وتفكك التربة بسبب الجفاف مما ينشط عملية الحث الريحي والمائي الذي يؤدي إلى إزالة طبقات متباعدة من سطح التربة.

٣. الفيضانات التي تؤدي إلى انجراف التربة وتدمير الأراضي الزراعية مما قد يشكل بداية حدوث التصحر.

٤. تزايد نشاط الرياح الذي يؤدي إلى زحف الكثبان الرملية التي تغطي المناطق الزراعية.

٥. تغير المناخ حيث إن تاريخ الأرض يشهد على حدوث تغيرات مناخية كبيرة وأهمها تعاقب العصور الجليدية والعصور الدفيئة وأثناء تلك العصور اختلف المناخ في أقاليم الأرض، وكان من نتائج توسع الصحاري في العالم وقد يكون تغير المناخ طبيعياً ولكنه يتسارع أكثر باتجاه الجفاف بسبب الممارسات البشرية للموارد الطبيعية بصورة غير عقلانية فتحوّلت الأرض الخصبة إلى أرض جرداء. وهذا يؤدي إلى تغير في جميع العناصر المناخية لأنه عند تغير أي عنصر فإنه سيؤثر على بقية العناصر الأخرى، وبالتالي ظهور التصحر في المناطق المهددة فتزحف الصحراء وخصائصها على الأراضي المنتجة.^(١١)

(١٠) علي صاحب الموسوي، محمد محمود محمد، الاحترار العالمي مؤشرات، انعكاساته في ظل التغيرات المناخية، مطبعة الميزان، ٢٠١٥، ص ١٥٨.

(١١) زين الدين عبد المقصود، البيئة والإنسان، ط ٢، منشأة المعارف الاسكندرية، ١٩٩٧، ص ١٦٢.

• العوامل البشرية

١. الأساليب غير العلمية المستخدمة في الزراعة: تستعمل في العمليات الزراعية أساليب خاطئة وغير علمية تسهم في تدهور مساحات واسعة من الأراضي الزراعية وانخفاض قدرتها الإنتاجية وتحول مساحات واسعة منها إلى أراضي ذوات خصائص صحراوية خريطة (٤)، ومن هذه الأساليب:

- أساليب وطرائق الري: يعد الإسراف في ضخ المياه إلى المساحات المزروعة بدون معرفة الاحتياجات المائية له تأثيراته السلبية على الأراضي الزراعية، إذ يسهم الإفراط في الري وقلة المبالز مع ارتفاع كمية التبخر فضلاً عن نوعية المياه المستخدمة في الري والتي تكون فيها نسبة الأملاح مرتفعة كلها عوامل تؤدي إلى زيادة المساحات المتصحرة والمهددة بخطر التصحر.

- الحراثة الخاطئة: إن أسلوب الحراثة غير الصحيح له تأثير على جرف التربة خاصة إذا كان الفلاح يجهل الحراثة الجيدة الصحيحة التي تعرف بالحراثة الكنتورية، وكذلك ترك التربة بدون حراثة ولمدة طويلة قبل بدء موسم الزراعة لأن الرياح تعمل على تذرية التربة في الهواء والذي من شأنه زيادة التعرية الريحية وبالتالي زيادة مظاهر التصحر.^(١٢)

- التبوير: يعد التبوير أحد المشاكل التي يعاني منها الوضع الزراعي في منطقة الدراسة بشكل خاص، ويقصد بالتبوير ترك الأراضي الزراعية دون زراعة لموسم واحد أو لعدد من المواسم وهو من التقاليد القديمة التي اعتمدها المزارعون في منطقة الدراسة؛ إذ ترك الأراضي بوراً خلال الفصل الحار يؤدي إلى قلة المحتوى الرطوبي فيها وبالتالي جفافها مما ينجم عن ذلك

(١٢) نوري خليل البرازي وابراهيم عبد الجبار المشهداني، الجغرافية الزراعية، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، ٢٠٠٠، ص ٦١.

تفكك دقائق الطبقة السطحية فيها ويعرضها إلى عملية التعرية الريحية الأمر الذي يؤدي إلى تناقص إنتاجها وتدهور خصوبتها بالشكل الذي يجعلها أكثر استجابة لظاهرة التصحر.

٢. الرعي الجائر: يعد الرعي الجائر من أكثر العوامل المسببة للتصحر، إذ يمثل نشاطاً رئيساً في عدد من المناطق المتصحرة، ويقصد بالرعي الجائر هنا بأنه (تحميل أرض المرعى أعداداً كبيرة من الحيوانات تفوق قدرة المرعى على إعالتها مما يؤدي إلى تدهور الغطاء النباتي ويشيع التصحر) لقد أطلق الإنسان حيواناته من أغنام وماعز على الغطاء النباتي من دون نظام وبهذا قضى على مساحات واسعة من الثروة العشبية، فالماعز يعمل على قلع النباتات من جذورها ويعرض التربة لعملية التعرية المائية والريحية، فضلاً عن أن مجرد سير الحيوانات يؤدي إلى تهشيم الطبقة العليا من التربة، وفي كلتا الحالتين تصبح التربة مفككة ومصدر مهم لتغذية الكتلان الرملية من خلال التعرية الريحية^(١٢).

٣. قطع الأشجار: يشكل قطع الأشجار والشجيرات أحد المصادر لسد احتياجات السكان من مصادر الوقود أو أخشاباً لبناء مساكنهم، كما أن للأشجار دور أساسي في حفظ التوازن الأيكولوجي وتثبيت التربة ومقاومة التصحر، كذلك دورها المهم في الدورة الهيدرولوجية من خلال النتج لكن عند قطع الأشجار كبيرة الحجم، أدى ذلك إلى زحف الصحراء خاصة في البيئات ذوات المناخ الجاف وشبه الجاف.

٤. النمو السكاني: يمثل النمو السكاني السريع في المناطق الجافة وشبه الجافة وشبه الرطبة نقطة خطيرة على الطريق نحو التصحر. وإن الزيادة السكانية هنا تعني الزيادة في الطلب على الأراضي للاستخدامات السكنية، إن التزايد في معدلات السكان وارتفاع استهلاكهم والطلب على المنتجات الغذائية دفع الإنسان إلى توسيع وتكثيف نشاطاته

بشكل دفعه إلى استغلال البيئات الهشة الحساسة وغير المستقرة أن تزايد عدد السكان بشكل كبير يشكل ضغطاً كبيراً على النظام البيئي ويؤدي إلى زيادة استنزاف الموارد الطبيعية المتاحة ويهدد التوازن البيئي بالخلل والتدهور.^(١٤)

٥. الزحف العمراني: أصبحت مشكلة الزحف العمراني ظاهرة تعاني منها جميع الدول وخاصة تلك التي تشهد زيادة سكانية سريعة، وقد توصلت عدد من الدول إلى حل مشكلة الزحف العمراني على الأراضي الزراعية، وذلك بتقسيم الامتداد العمراني إلى مجموعة مناطق حيث تظهر المناطق الزراعية والسكنية كل واحدة ضمن حدود ثابتة وتكون هذه الخطة تحت إشراف حكومي يؤدي التوسع العمراني الناتج عن الزيادة المستمرة في إعداد السكان سواء أكان سكاناً منظماً أم غير منظم إلى زيادة الطلب على الأراضي الزراعية، الأمر الذي يسبب خلل في التوازن البيئي في الوقت الذي ترافقه عمليات التصحر، إن الزحف العمراني صورة (١) يؤدي إلى مشاكل عديدة على الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة منها الآتي:

- تناقص الأراضي الزراعية.
- تناقص الإنتاج الزراعي بسبب تفتت ملكية الأراضي الزراعية.
- ضعف الأمن الغذائي للبلاد، وبالتالي تضطر الدولة إلى استيراد المواد الغذائية والمحاصيل الزراعية من خارج البلاد لتوفير الغذاء للسكان مما يحملها الكثير من الأعباء والديون.
- إن الزحف العمراني يؤدي إلى ظهور التصحر وهو تحول الأراضي الزراعية إلى أراض سكنية غير صالحة للزراعة.

(١٤) محمود حمادة صالح، ظاهرة التصحر وأثرها على الأراضي الزراعية في محافظة صلاح الدين، أطروحة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة بغداد، ٢٠٠٠، ص ١٢٢-١٢٣.

(١٢) سعدية عاكول الصالحي وعبد العباس فضيخ الغريزي، البيئة الصحراوية وشبه الصحراوية، دار صفاء للطباعة والنشر، الأردن، ٢٠٠٤، ص ٨٢.

صورة (١) الزحف العمراني على الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة



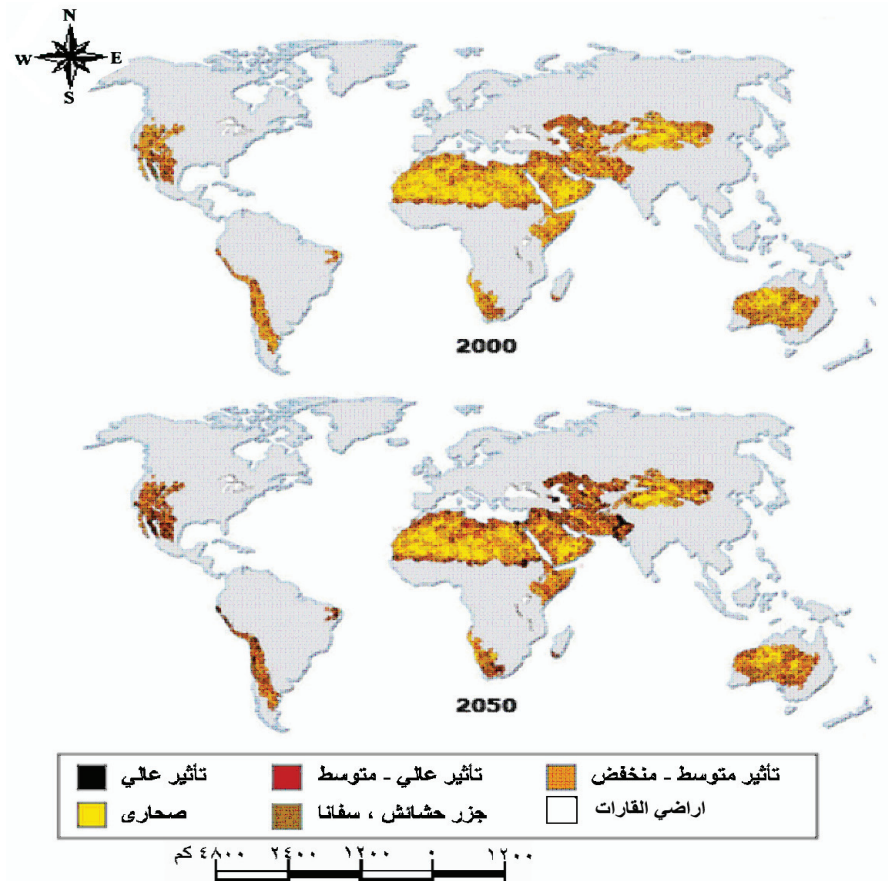
المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على كوكل إيرث.

٦. النشاط الترفيهي وطرق النقل

ظهر في الآونة الأخيرة السياحة الصحراوية للأغراض الترفيهية؛ إذ تستخدم المناطق الصحراوية في أيام فصل الربيع لممارسة التنزه حيث تشهد المناطق الصحراوية في أيام اعتدال الطقس واخضرار مناطق الهضبة الغربية في منطقة الدراسة وتجوال عدد من المتنزهين اللذين ينشدون الراحة والاستجمام بعيداً عن صخب المدينة. تؤدي الحركة الواسعة للسيارات، وعدم وجود الطرق المعبدة في تلك المناطق إلى تدمير الغطاء النباتي وتدهور التربة وتطاير دقائقها، وتسبب حركة المركبات خاصة عندما تكون عشوائية انضغاط التربة مما يؤثر في كثير من خواصها الفيزيائية، إذ تزداد كثافة التربة الظاهرية وتقل نفاذيتها للماء وقدرتها على خزن الماء وتسوء فيها التهوية، وتقود هذه التغيرات إلى قابلية التربة للجريان السطحي للماء عليها وتعرضها للانجراف بمياه الأمطار، إضافة إلى التأثير المباشر على الغطاء النباتي^(١٥)، حيث إن حركة تلك السيارات المتكررة والمتزايدة على الأراضي تعمل على تدهور تركيب الطبقة السطحية للتربة الجافة وتكسير مجاميعها الأمر الذي يؤدي إلى تفتيتها وتحويلها إلى دقائق ناعمة جداً مما يسهل للرياح عملية نقلها، ومن ثم التعرية الريحية والعواصف الغبارية وتكوين الكثبان الرملية وإبراز تلك المظاهر بوصفها مظاهر للتصحّر في منطقة الدراسة، فضلاً عن قيامهم بعمليات الشواء أو التدفئة التي تؤدي أحياناً إلى الحرائق وتدمير أجزاء من الغطاء النباتي مخطط (١).

(١٥) لمياء عبد طه ضيف العذاري، التباين المكاني للنبات الطبيعي في محافظة كربلاء المقدسة وعلاقته بالاستعمالات البشرية، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الآداب، جامعة الكوفة، ٢٠١٥، ص ٧٣.

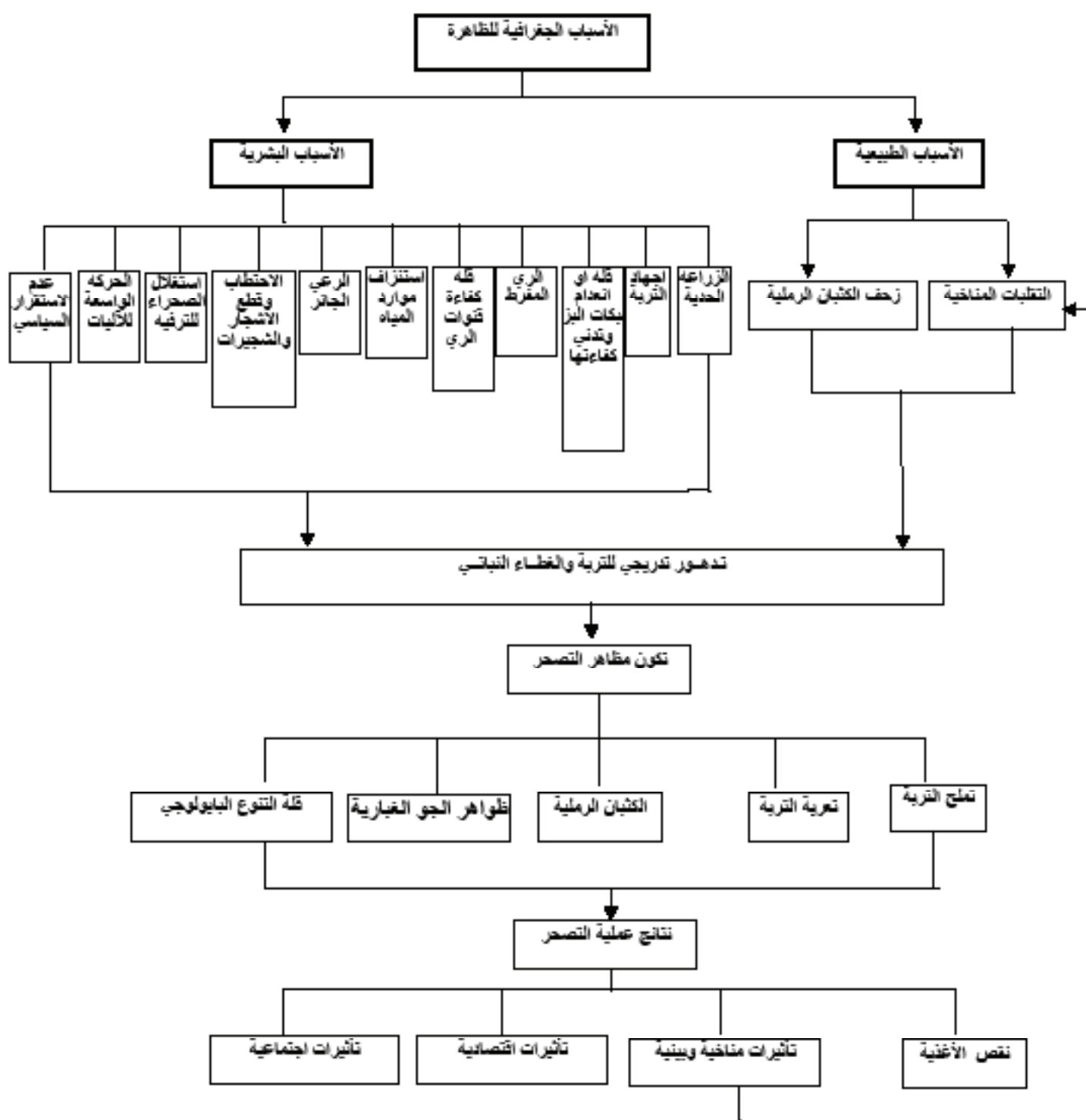
خريطة (٤) المناطق التصحر في العالم نتيجة تأثير العوامل البشرية



المصدر: Deserts of the World، بحث منشور من الإنترنت

www.theodore.com/maps.2008

المخطط (١) الأسباب الجغرافية المسببة للتصحّر



المصدر: علي غليس ناهي السعيد، المفهوم والمنظومة الجغرافية لظاهرة التصحر، مجلة ميسان للدراسات الأكاديمية، المجلد (٨)، العدد (١٥)، ٢٠٠٩، ص ١٧١.

المبحث الثالث: الآثار الناتجة عن التصحر

ينتج عن ظاهرة التصحر آثار في مختلف المجالات يمكن إجمالها بما يأتي:

١. التأثيرات البيئية

إن التذبذب في كمية الأمطار المتساقطة وتكرار حالات الجفاف تسبب في تدهور الغطاء النباتي فضلاً عن الضغط الرعوي؛ إذ يؤدي إلى التدهور اتساع المساحات المكشوفة هذا من ناحية ومن ناحية أخرى يؤدي إزالة الغطاء النباتي إلى زيادة إطلاق غاز ثاني أكسيد الكربون وغازات الاحتباس الأخرى في الجو؛ إذ تشير التقديرات إلى أن نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون تتراوح من (٢٦ - ٣٦٪)، (أي أن البيئة الجغرافية تتوازن فيها دورة استغلال الموارد الطبيعية مع الحفاظ على استمراريتها ولا يمكن أن تتغير إلا بفعل فرط استثمار النشاط الزراعي والرعي الجائر)،

إن المناطق التي اختل فيها التوازن البيئي، بدأت باستنزاف مواردها الطبيعية المتمثلة (بالتربة والنبات الطبيعي والمراعي)؛ إذ تصبح التربة غطاءً رقيقاً سهل جرفه، وتزيد ملوحتها، فتكون عنصراً ضاراً للنباتات حيث تقل المادة العضوية والعناصر الموجودة داخلها وكذلك يتسبب الرعي الجائر إلى اختفاء الحشائش أو تكون قليلة الجودة فضلاً عن قيام الأغنام والأبقار بالدوس بحوافرها على النباتات واختفاءها وتحل نباتات جذرية محلها تجف بسرعة حيث لا تستطيع الحفاظ على تماسك التربة مما يتسبب إلى تفككها وتعريتها ومن ثم تصحرها وهذا يتسبب بإضرار كبير بالتوازن البيئي.^(١٦)

(١٦) صبري فارس الهيتي، التصحر مفهومه، أسبابه، مخاطره، مكافحته، مصدر سابق، ص ٧٠-٧١.

٢. التأثيرات الاقتصادية

يتسبب التصحر بإلحاق خسائر هائلة تنقل كاهل الاقتصاد الوطني للكثير من الدول التي تتفشى فيها هذه الظاهرة هذا من جانب ومن جانب آخر. أن ظاهرة التصحر عندما تتفاقم وتستفحل فإنها تتسبب بتدهور خصائص التربة الزراعية ولربما في بعض الحالات الشديدة من التصحر تختفي التربة تماماً. الأمر الذي يؤثر على تناقص كمية المنتج من المواد الزراعية مما يؤدي إلى نقص كبير في توفير المواد الغذائية للسكان، وهذا مؤشر على تدهور خصائص التربة بسبب تفشي ظاهرة التصحر.

إن تعرض التربة إلى نشاط التعرية الريحية بشكل مستمر سيرافقه تغيرات في خواص التربة الفيزيائية أو الكيماوية، فقد ثبت علمياً بأن الإنتاج الزراعي يتناقص بنسبة (٢٥٪) في الترب التي يُزال من سمكها حوالي (٨ ملم) ومن طبقتها السطحية لأسباب تتعلق بالتعرية الريحية والتي تؤدي إلى تناقص في عمق الطبقة السطحية للتربة، وتدني محتواها من العناصر الغذائية التي تتطلبها المحاصيل الزراعية ومن ثم تدني إنتاجيتها^(١٧).

إن تدني إنتاجية التربة يؤدي إلى صعوبة في توفير الغذاء للأعداد المتزايدة من السكان وتضطر الدولة إلى زيادة اعتمادها على الاستيراد الخارجي لإشباعها حاجات سكانها الغذائية مما يؤثر في سلب إرادتها السياسية. وفقدان بعض فرص التنمية

(١٧) عتاب يوسف كريم سريع اللهيبي، مشكلة التصحر في منطقة الفرات الأوسط وآثارها البيئية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (G.I.S)، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، رسالة ماجستير (غ، م)، ٢٠٠٨، ص ١٨٥-١٦٢.

الاقتصادية ويؤدي إلى تعرض السكان إلى اضطرابات اقتصادية واجتماعية عنيفة. فضلاً عن ذلك تتحمل الدولة التي تعاني من هذه الظاهرة مبالغ طائلة تصرف لغرض معالجها والحد من انتشارها.

توضح البيانات المتوفرة عن الإنتاج الزراعي النباتي (محصول الرز والقمح والبقوليات) في منطقة الدراسة بأنه يوجد عجز عن تلبية الطلب المحلي منها والمتمثلة بالحاجة السنوية التي تعتبر من أهم المحاصيل التي تدخل ضمن الأمن الغذائي للسكان؛ إذ قامت وزارة التجارة في عام ٢٠١٧ باستيراد (٦, ٤٢ مليون طن) من المحاصيل وكان نصيب محصول الرز (١٣ مليون طن) تم استيراده من خارج البلاد، حيث أصبح العراق خلال النصف الثاني من القرن العشرين مستورداً رئيساً بعد أن كان يساهم في الإنتاج الزراعي بنسبة (٨٠٪) من الناتج المحلي عام ١٩٨٠ بينما في عام ٢٠١٧، كانت مساهمة الإنتاج الزراعي بنسبة بلغت (٣٠٪) من الناتج المحلي فضلاً عن الزيادة السكانية فقد ازداد سكان العراق ثلاث أضعاف بينما تراجع الإنتاج الزراعي بنسب عالية، كل هذه العوامل أسهمت مجتمعة في ظهور مشكلة الأمن الغذائي،

يتضح من الجدول (١)، الشكل (١) أن الفجوة الغذائية لمحصول الرز هي الأكثر من باقي المحاصيل المذكورة وخاصة في عام (٢٠١٧) ويعود السبب لأن كمية الإنتاج لمحصول الرز في هذا العام كانت أقل الأعوام إنتاجاً مقارنة مع عامي (١٩٩٧ و ٢٠٠٧) حيث كانت كمية الإنتاج منخفضة، وذلك للأسباب المتمثلة بالعوامل الطبيعية (عوامل المناخ وقلة سقوط الأمطار وارتفاع درجات الحرارة وقلة الموارد المائية) والعوامل البشرية (التمثلة بانخفاض مناسيب المياه سواء كانت بسبب العوامل الطبيعية والسياسة المائية، وكذلك ارتفاع نسبة الاملاح في المياه وتملح التربة)، إضافة إلى العوامل البشرية المتمثلة بسياسة الدولة في منع زراعة محصول الرز في السنوات الأخيرة في منطقة الدراسة بسبب قلة الواردات المائية لأن محصول الرز من المحاصيل الشرهة للمياه إضافة إلى الزيادة في عدد السكان لمنطقة الدراسة وزيادة الحاجة السنوية من محصول الرز.

جدول (١) الفجوة الغذائية للمحصول الرز للمدة من (١٩٩٧-٢٠١٧)

السنة	عدد السكان	الحاجة السنوية طن	كمية الإنتاج	مقدار الفجوة الغذائية
١٩٩٧	٧٧٥٠٤٢	٢٩٠١٧٥	٥٣٥٤٠	٢٣٦٦٣٥
٢٠٠٧	١٠٨١٢٠٣	٤٠٤٨٠٢	٨٦٠٩٣	٣١٨٧٠٩
٢٠١٧	١٣٨٩٥٥٠	٥٢٠٢٤٧	١١٨٩١	٥٠٨٣٥٦

المصدر: من عمل الباحثة: ١- بالاعتماد على جمهورية العراق، وزارة التخطيط، هيئة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، نتائج تعداد السكان عام (١٩٩٧)، محافظة النجف، جدول (٣٤)، ص ٧١.

٢- جمهورية العراق، وزارة التخطيط، هيئة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، نتائج تعداد السكان عام (٢٠٠٧)، محافظة النجف، جدول (٣٦) ص ٨٥.

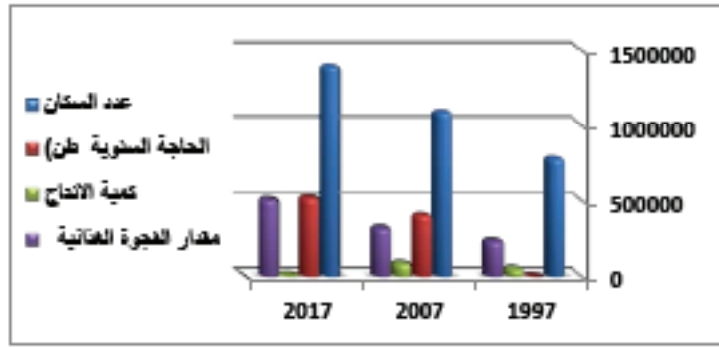
٣- جمهورية العراق، وزارة التخطيط، والتعاون الإنمائي، مديرية إحصاء النجف، بيانات غير منشورة، النجف لعام (٢٠١٧).

٤- مديرية الزراعة في محافظة النجف، قسم الإحصاء (بيانات غير منشورة) للمدة (١٩٩٧-٢٠١٧)

الحاجة السنوية محتسبة في ضوء الحصة التموينية الشهرية الإجمالية للفرد للرز (١٢٠، ٣) كغم

ثائر محمود رشيد العاني، فاطمة مصحوب لفته، مشكلة التصحر وتداعياتها على القطاع الزراعي في العراق رؤية استراتيجية، الطبعة الأولى، بغداد، ٢٠١٨، ص ٢٩٥.

الشكل (١) الفجوة الغذائية للمحصول الرز للمدة من (١٩٩٧-٢٠١٧)



المصدر: بالاعتماد على جدول (١)

من الجدول (٢)، الشكل (٢) يتضح ان كمية الإنتاج في منطقة الدراسة متذبذبة من سنة إلى أخرى في حين ان كمية الطلب أخذته في التزايد خاصة عام (٢٠١٧) وان الفجوة الغذائية للقمح في هذه السنة كانت أكثر من عامي (١٩٩٧-٢٠٠٧) والسبب يعود إلى زيادة عدد السكان وقلة كمية الإنتاج بينما الفجوة الغذائية في عامي (١٩٩٧-٢٠٠٧) فكانت أقل حيث تقاربت كمية الإنتاج من الحاجة السنوية،

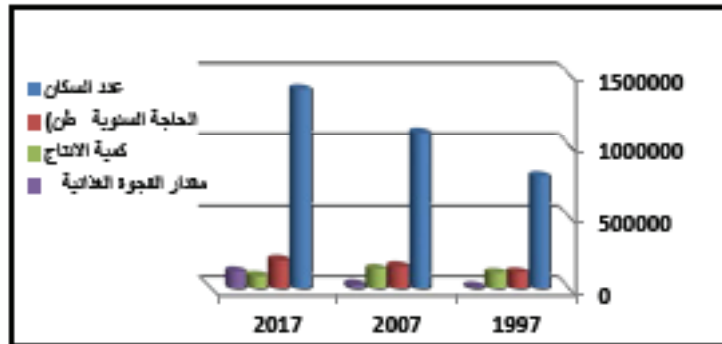
جدول (٢) الفجوة الغذائية للمحصول القمح للمدة من (١٩٩٧-٢٠١٧)

السنة	عدد السكان	الحاجة السنوية طن	كمية الإنتاج	مقدار الفجوة الغذائية
١٩٩٧	٧٧٥٠٤٢	١٠٦٧٢٣	١٠٢٤٨٧	٤٢٣٦
٢٠٠٧	١٠٨١٢٠٣	١٤٨٨٨١	١٣٠٠٣١	١٨٨٥٠
٢٠١٧	١٣٨٩٥٥٠	١٩١٣٤١	٧٧٨٠٥	١١٣٥٣٦

المصدر: من عمل الباحثة:

- ١- بالاعتماد على جمهورية العراق، وزارة التخطيط، هيئة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، نتائج تعداد السكان عام (١٩٩٧)، محافظة النجف، جدول (٢٤)، ص ٧١.
 - ٢- جمهورية العراق، وزارة التخطيط، هيئة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، نتائج تعداد السكان عام (٢٠٠٧)، محافظة النجف، جدول (٣٦) ص ٨٥.
 - ٣- جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، مديرية إحصاء النجف، بيانات غير منشورة، النجف لعام (٢٠١٧)
 - ٤- مديرية الزراعة في محافظة النجف، قسم الإحصاء (بيانات غير منشورة) للمدة (١٩٩٧-٢٠١٧)
- الحاجة السنوية محتسبة في ضوء الحصص التموينية الشهرية الإجمالية للفرد للقمح (١١، ٤٧٥) كغم.

شكل (٢) الفجوة الغذائية للمحصول القمح للمدة من (١٩٩٧-٢٠١٧)



المصدر: بالاعتماد على جدول (٢)

يتضح من الجدول (٢)، والشكل (٣) أن كمية الإنتاج من البقوليات منخفضة جداً قياساً إلى الحاجة السنوية من هذه المحاصيل وخاصة في عام ٢٠١٧ وأن الفجوة الغذائية كبيرة في هذه السنة أكثر من عامي (١٩٩٧-٢٠٠٧) والسبب يعود إلى زيادة عدد السكان وقلة كمية الإنتاج المحلي في منطقة الدراسة مما تسبب في

ظهور الفجوة الغذائية وزيادة الحاجة السنوية، وبالتالي زيادة الاستيراد من هذه المحاصيل لسد النقص وسد حاجة السكان من هذه المحاصيل.

جدول (٣) الفجوة الغذائية للمحصول البقوليات للمدة من (١٩٩٧-٢٠١٧)

السنة	عدد السكان	الحاجة السنوية/طن	كمية الإنتاج	مقدار الفجوة الغذائية
١٩٩٧	٧٧٥٠٤٢	٢٣٢٥	٦٦٣	١٦٦٢
٢٠٠٧	١٠٨١٢٠٣	٣٢٤٣٦	١٣٢	٣٢٣٠٤
٢٠١٧	١٣٨٩٥٥٠	٤١٦٨٦٥	٩٧٤	٤١٥٨٩١

المصدر: من عمل الباحثة: ١- بالاعتماد على جمهورية العراق، وزارة التخطيط، هيئة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، نتائج تعداد السكان عام (١٩٩٧)، محافظة النجف، جدول (٢٤)، ص ٧١.

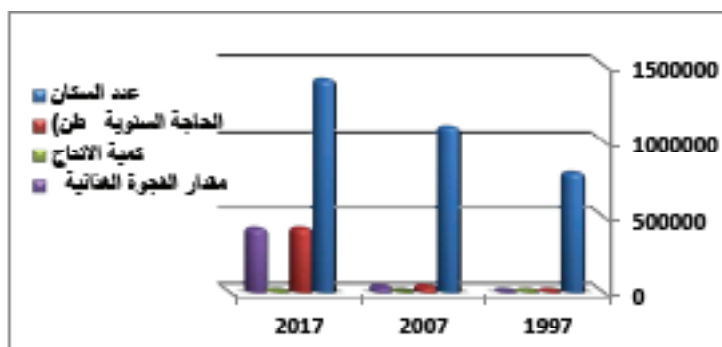
٢- جمهورية العراق، وزارة التخطيط، هيئة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، نتائج تعداد السكان عام (٢٠٠٧)، محافظة النجف، جدول (٣٦) ص ٨٥.

٣- جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، مديرية إحصاء النجف، بيانات غير منشورة، النجف لعام (٢٠١٧)

٤- مديرية الزراعة في محافظة النجف، قسم الإحصاء (بيانات غير منشورة) للمدة (١٩٩٧-٢٠١٧)

الحاجة السنوية محتسبة في ضوء الحصة التموينية الشهرية الإجمالية للفرد للرز (٢٥٠، ٠) كغم.

الشكل (٣) الفجوة الغذائية للمحصول البقوليات للمدة من (١٩٩٧-٢٠١٧)



المصدر: بالاعتماد على جدول (٣)

٣. التأثيرات الاجتماعية

يؤدي تصحر التربة وتدني إنتاجيتها إلى هجرة السكان وترك العمل الزراعي كونه لا يغطي متطلبات حياتهم، حيث يتجه سكان الريف إلى المدينة إن هجرة السكان تسبب تداعيات اجتماعية كبيرة أبرزها توتر العلاقات الاجتماعي فضلاً عن صعوبات الضبط الأمني داخل أحياء المهاجرين وتدني مستوى السكن وحدوث تغيرات جوهرية في المهن والعادات والتقاليد السائدة.^(١٨)

أي أن هناك ارتباط وثيق بين الهجرة والتصحر، ظهرت نتائجه في العالم العربي، وقد تسبب في نزوح قسري من الريف إلى المدن، حيث تتفاقم آثار تدهور الأرض وتصحرها في سنوات الجفاف وهذا يدفع المزيد من السكان لترك أراضيهم والهجرة إلى مناطق أو بلدان أخرى، مما أدى إلى معاناة المهاجرين فقد قدر أن ملايين من سكان العالم العربي في القسم الأفريقي قد تأثروا بهذه الأوضاع البيئية وأصبحوا لاجئين حيث أخذ يطلق عليهم بـ «اللاجئين البيئيين» ومن البلدان التي تأثرت بشدة بهذه الظاهرة الصومال والسودان وموريتانيا.^(١٩)

(١٨) حسن عبد القادر ومنصور حمدي أبو علي، الأساس الجغرافي لمشكلة التصحر، دار الشروق للنشر، والإعلان، عمان، ١٩٨٩، ص ١٨٢.

(١٩) هاشم نعمة، مشكلة التصحر وأبعادها البيئية والاقتصادية والاجتماعية في العراق متاح على الموقع:

<http://www.geosyr.com/rb/t446html>

إن مشكلة السكان المهاجرين من الريف إلى المدينة تكون في العادات الاجتماعية وعدم اندماجهم في المجتمع الحضري بشكل جيد وبالتالي يؤثر على استقرارهم.

ويلاحظ أن معظمهم يمارس الأعمال البسيطة ذات الأجر المنخفض كالخدمة في الفنادق وإعمال النظافة وبيع المحاصيل الزراعية فضلاً عن أن أغلبهم يسكن أطراف المدن خاصة في المناطق العشوائية.

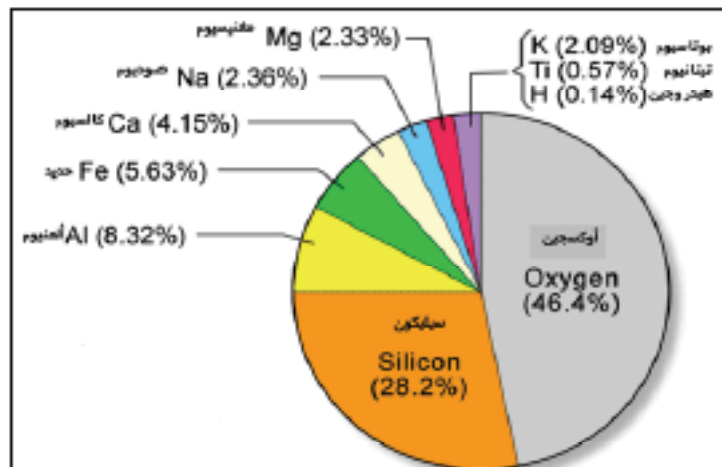
٤. الآثار الصحية

• **سوء التغذية:** يشير مصطلح سوء التغذية إلى نقص أو زيادة مادة غذائية أو أكثر، ويشير أيضاً إلى نقص المدخول الغذائي، مما يجعل من غير الممكن تلبية الاحتياجات اليومية من الطاقة ويحدث سوء التغذية عندما تفتقر الوجبة الغذائية للتوازن بين أنواع الأغذية من البروتينات والخضراوات والفواكه ويشيع ذلك في الأراضي الجافة، حيث تؤدي الظروف الزراعية الإيكولوجية غير المواتية إلى إعاقة زراعة الفواكه أو الخضراوات. وترتكز الوجبات أساساً على الحبوب التي تكمل أحياناً بكمية من اللحوم.

ويؤدي سوء التغذية في سنوات العمر المبكرة إلى الحد من النمو البدني والعقلي في مرحلة الطفولة، إذ أن هناك أكثر من (١٤٧) مليون طفل في مرحلة ما قبل المدرسة في البلدان النامية، يعانون من نقص التغذية ويعدّ نقص اليود السبب المفرد الرئيسي للتخلف الذهني وتلف الدماغ^(٢٠).

وللمعادن أيضاً تأثير فعال في ديمومة حياة الإنسان، إذ أن جسم الإنسان يتكون من عناصر مختلفة من معادن وأشباه معادن. وهناك العديد من المعادن التي تشكل جزءاً أساسياً من الأنزيمات، وهي تسهم في تنظيم العديد من الوظائف الفيزيولوجية مثل نقل الأوكسجين إلى خلايا الجسم، وتوفير الحرارة لقيام العضلات بالتقلص والانبساط، والمعادن ضرورية للنمو وصحة العظام وصيانتها، إذ تتوافر معظم المعادن في الأطعمة التي يتناولها الإنسان.

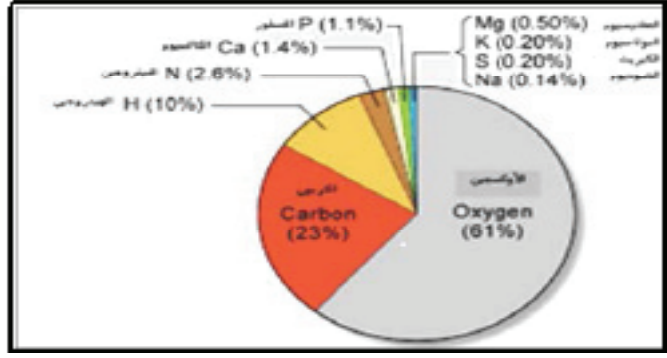
الشكل (٤) النسبة % للعناصر الموجودة في القشرة الأرضية



<https://www.minhaji.net/printlesson/9007>

(20) the report of the United Nations Standing Committee on the World Nutrition Situation, 2004.
<http://www.unscn.org/layout/modules/resources/files/rwns5.pdf>.

الشكل (٥) النسبة % للعناصر الموجودة في جسم الإنسان



http://www.schoolarabia.net/3loom_al2ard/gio_level3/the_earth_structure/the_earth_structure_q_2.htm

ومن أهم تلك العناصر

١. الحديد: من العناصر الضرورية لجسم الإنسان حيث إنه يدخل في تكوين الصبغة الحمراء المكونة للدم (الهيموجلوبين) ونقصانه في الجسم يسبب فقر الدم. ومن الجدير بالذكر أن الطفل الوليد لا يأخذ الحديد لعدم وجوده في حليب الأم ولذلك فإن من نعمة الخالق أن الطفل يولد ولديه كمية من الحديد المخزنة في الجسم، والتي تكفيه لعدة أشهر إلى حين أن يستطيع الحصول على الحديد من الأغذية الأخرى، وأهم مصادر الحديد الفواكه المجففة والحبوب والخضار الورقية والعنب والمكسرات والكرفس والمشمش والعنب والموز والتين والبصل والبقدونس.

٢. البوتاسيوم: مصادر البوتاسيوم الافوكادو والموز والفاصولياء والشمام والشمندر والفاكهة الحمضية والبنديق والبطاطا والزبيب والحبوب الكاملة والسبانخ والملفوف والبقدونس والكرفس.

٣. المغنيسيوم: إن أكثر من نصف كمية المغنيسيوم الموجود في جسم الإنسان متواجدة في العظام والأسنان، والباقي يتوزع في الأنسجة الدقيقة بما فيها أنسجة القلب وفي سوائل الجسم ويحتاج جسم الإنسان البالغ من هذا المعدن إلى ٣٥٠ ملغم في اليوم وترتفع عند المرأة الحامل إلى ٤٠٠-٤٥٠ ملغم في اليوم مصادر الطبيعية: يوجد في الجوزيات. الخضراوات ذات الأوراق الافوكادو والقمح.

٤. الكالسيوم يتوافر هذا المعدن من مصادر طبيعية والاحتياج اليومي للبالغين حوالي ١٠٠٠ ملغم يوميا للمرأة الحامل والمرضع حوالي ١٥٠٠ ملغم يوميا، اللوز والجوز والأرز أوراق الفجل الأخضر.

٥. السيلينيوم: يعزز المناعة أكدت مصادر غذائية وصحية الدور الهام الذي يشترك فيه السيلينيوم في الكثير من الوظائف البيولوجية داخل الجسم البشري، فيقوم بتعزيز النظام الغذائي، ويؤدي أي نقص في هذا العنصر الغذائي إلى نقص وضعف في أنظمة الدفاع عن الجسم أمام مختلف الأمراض ويؤدي إلى الضعف العام نجد السيلينيوم في القمح والحبوب.

• أمراض الجهاز التنفسي

يؤدي الغبار والعواصف الغبارية إلى حدوث تأثيرات سلبية على كافة الأنظمة الأيكولوجية (البيئية) كما يؤدي إلى تغيير عامل الشفافية الجوية والنتائج المترتبة على ذلك وتقليل كمية الإشعاع الشمسي الواصل إلى سطح الأرض. فضلا عن أثرها في انخفاض القدرة الإنتاجية للأرض والنباتات والحيوانات والإنسان وتعد الرياح ذات علاقة قوية براحة وصحة الإنسان في البيئة التي يعيش فيها وعلى حسب خصائصها الفيزيائية، فهي قد تكون عامل مساعد في راحة الإنسان وجسمه وفي نفس الوقت إذا ما تغيرت وتبدلت خصائصها من رطوبة وحرارة وما تحمله من غبار وكذلك اختلاف سرعتها تؤدي إلى التأثير في إصابة الإنسان بالعديد من أمراض الجهاز التنفسي وخاصة (أمراض الربو القصبي)^(٢١).

(٢١) محمود محمد حسين، الآفات الزراعية والحشرية والحيوانية، مطبعة دار المعارف، طبعة الثانية، القاهرة، ١٩٧٦، ص ٥٦.

وتعد الرياح من العناصر المناخ الرئيسية ذات العلاقة بصحة الإنسان لما لها من دور في نقل الكثير من أسباب المرض إليه، من درجة حرارة ورطوبة وما تحمله من ميكروبات وغبار وعوالق جوية أخرى تستطيع الرياح حمل ونقل اغلب أنواع الميكروبات التي تصيب الجهاز التنفسي للإنسان وإلى مسافات بعيدة حيث يستنشقها الإنسان وتدخل رئتيه فتسبب له الأمراض التنفسية مثل الانفلونزا، التهاب القصبات، ذات الرئة^(٢٣)، وتقتصر علاقة الرياح بالميكروبات على حملها ونقلها فقط، لأن الهواء لا يمثل بيئة ملائمة لنمو وتكاثرها لخلوه من العناصر الغذائية اللازمة لنمو الميكروبات لذا فإن الميكروبات التي يقوم بنقلها غالباً ما يكون مصدرها التربة أو الجهاز التنفسي للمرضى.

وتقوم الرياح كذلك بنقل الغبار العالق في الجو الذي ينتج عن تكسير الأحجار وتذرية الرمال ويكون هذا الغبار على نوعين الخشن ويتراوح قطر حبيباته بين (٥-١٠) ميكرون أما الغبار الناعم فيكون قطر حبيباته أقل من (٥) ميكرون ولا يستطيع الغبار الخشن من دخول المسالك التنفسية بسبب الشعيرات الموجودة في الأنف التي تعمل على تصفية الهواء وهي لا تؤثر في صحة الجهاز التنفسي، أما الغبار فيبقى عالماً في الجو ويتأثر بحركة وسرعة الرياح ويؤثر سلباً في صحة الإنسان لأنه قادر على دخول إلى الرئتين ويسبب مشاكل صحية كثيرة للجهاز التنفسي للإنسان ويتضح تأثير الرياح على الجهاز التنفسي للإنسان من خلال حملها لكميات كبيرة من الغبار والعوالق الجوية، ونقلها إلى مسافات طويلة مما يؤدي إلى تلوث الهواء الأمر الذي يؤدي إلى حدوث تغيرات في وظيفة الجهاز التنفسي لما تحمله هذه العوالق من خصائص عضوية وكيميائية وفيزيائية بإمكانها التفاعل مع أنسجة مما يؤدي إلى حدوث أعراض مزعجة للإنسان مثل السعال وعسر التنفس ومن ثم حدوث المرض على حين إذا استمر الإنسان في التعرض للغبار لفترة طويلة قد تصل إلى (١٠) سنوات يؤدي ذلك إلى فقدان الوظيفة الطبيعية للرئة بسبب التغيرات النسيجية في الهيكل التركيبي لها مما يؤدي إلى إصابتها بالتلف^(٢٣)، بالنسبة للغبار وجد أن ذراته التي تتراوح حجمها (١-٣) ميكرون يمكن لها الدخول والترسب في الحويصلات الرئوية أما التي يبلغ حجمها (٣-٥) ميكرون فإنها تترسب في مجاري التنفسية العليا بينما الأتربة التي يزيد حجم ذراتها عن (١٠) ميكرون فإنها لا تنفذ إلى المجاري التنفسية وإنما تترسب على الأرض بعد فترة معينة^(٢٤). يوضح الجدول (٤) والشكل (٦) الأمراض التي تصيب الجهاز التنفسي وتسبب الأمراض المختلفة التي تصيب سكان منطقة الدراسة بسبب تلوث الهواء بالعواصف الغبارية والمخطط (٢) يوضح أثر التصحر على صحة الإنسان.

جدول (٤) مجموع الاصابات بأمراض الجهاز التنفسي ونسبها المئوية في للعام (٢٠١٦-٢٠١٧)

الأمراض	الوحدات الإدارية	مركز قضاء النجف	النسبة %	مركز قضاء الكوفة	النسبة %	مركز قضاء المنادرة	النسبة %
التهاب الحنجرة والقصبة الهوائية	١٢٤٨٠	٥٥	٦٠٧٠	٢٧	٤١٣٦	١٨	
التهاب أخرى في الجهاز التنفسي	٣٣٥٦٠	٥٨	١٨٤٥٠	٣٢	٥٦٤٠	١٠	
أمراض أخرى في المسالك التنفسية العليا	٤٥٩٨	٣٣	٢٢٣٤	١٦	٧١٢٠	٥١	
التهاب شعبي والشعبيات الحاد	٤٥٠٩	٢١	٩٨٧٠	٤٧	٦٧٧٤	٣٢	
الالتهاب الرئوي	١٣٢٦٠	٨٥	١٧٩٤	١١	٦٠٥	٤	
الربو القصبي	١٧٣٨	٣٦	١٢٨١	٢٧	١٧٤٠	٣٧	

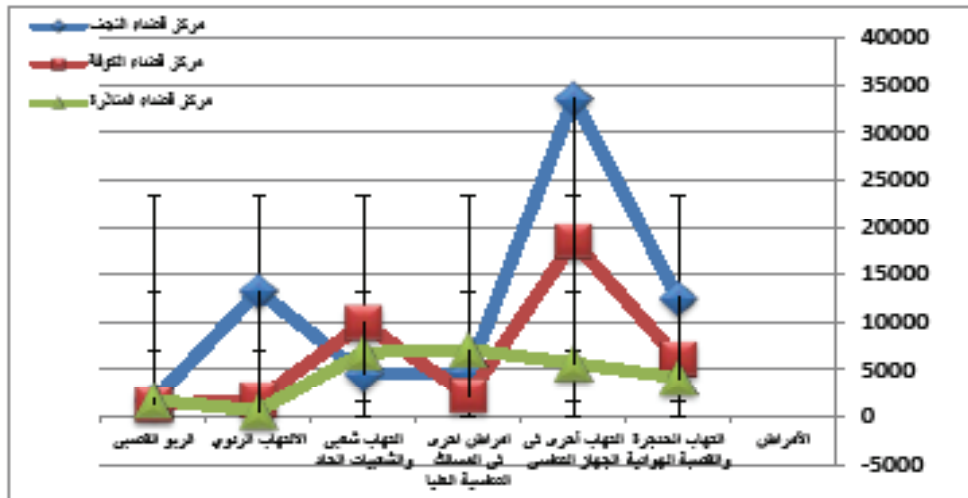
المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على وزارة الصحة، دائرة صحة النجف، قسم الإحصاء الحيوي، بيانات غير منشورة.

(٢٢) سامر هادي كاظم الجشمي، علاقة خصائص المناخ بأمراض الجهاز التنفسي في محافظة النجف، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة الكوفة، ٢٠٠٢، ص ٤٤.

(٢٣) نبيلة أحمد غانم، المناخ التطبيقي، رؤية للطباعة والنشر والتوزيع، الإسكندرية، مصر، ٢٠٠٩، ص ٨٥.

(٢٤) مثنى عبد الرزاق، ندى عبد الرحمن العيسوي، تأثير دقائق الطلح العالقة في الهواء على بعض خصائص الجهاز التنفسي /مجلة أبحاث البيئة المستدامة، المجلد الرابع، العدد الأول، ٢٠٠١، ص ٧٠

الشكل (٦): مجموع الإصابات بأمراض الجهاز التنفسي ونسبها المئوية للعام (٢٠١٦-٢٠١٧)



المصدر: الباحثة بالاعتماد على جدول (٤)

مخطط (٢) التصحر وأثره على صحة الإنسان



<https://www.who.int/globalchange/ecosystems/ar/>

الاستنتاجات

- ١- ينتج عن مخاطر التصحر الاقتصادية انعدام الأمن الغذائي بسبب نقص موارد التغذية والمياه وشح الإنتاج النباتي والحيواني ويتسبب إلى انتشار الفقر والجوع. كما ظهر في الجدول (١)، (٢)، (٣).
- ٢- تعمل ظاهرة التصحر على تراكم الأملاح فوق التربة وفقدانها للمغذيات (المعادن والمواد العضوية) مما يجعلها غير صالحة للزراعة.
- ٣- من النتائج المهمة التي توصل إليها البحث أن منطقة الدراسة توجد فيها أراضي زراعية؛ إذ تزرع كل المحاصيل التي تتوفر فيها العناصر والمعادن الضرورية لجسم الإنسان (محصول الرز ومحصول القمح ومحاصيل البقوليات).
- ٤- من أضرار التصحر على صحة الإنسان انتشار أمراض الجهاز التنفسي بسبب انتشار الغبار وملوثات الهواء. كما تضح من الجدول (٤).
- ٥- يقود التصحر بدوره إلى انتشار سوء التغذية بين السكان الناتج عن قلة أو شحة موارد التغذية.
- ٦- تؤثر ظاهرة التصحر وتتأثر في التغير المناخ ومشاكل الاحترار العالمي.

المصادر

أولاً- الكتب

- ١- أبو العينين، حسن سيد أحمد وآخرون، جغرافية الإنسان والبيئة، مكتبة الدار الأكاديمية، الكويت، ٢٠٠٦.
- ٢- البرازي، نوري خليل وإبراهيم عبد الجبار المشهداني، الجغرافية الزراعية، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، ٢٠٠٠.
- ٣- حسن، سعد جاسم محمد ومحمد سالم، جغرافية التصحر دراسة لابرز اقاليم التصحر بالعالم الطبعة الأولى، دار شموع الثقافة، بنغازي، ٢٠٠٨.
- ٤- سلامة، حسن رمضان جغرافية الاقاليم الجافة، (منظور جغرافي بيئي)، دار المسيرة لنشر والتوزيع والطباعة، ٢٠٠٩.
- ٥- سليمان، محمد محمود، الجغرافية والبيئة، منشورات الهيئة العامة، السورية للكتاب، وزارة الثقافة، دمشق، ٢٠٠٩.
- ٦- الصالحي، سعدية عاكول وعبد العباس فضيخ الغريزي، البيئة الصحراوية وشبه الصحراوية، دار صفاء للطباعة والنشر، الأردن، ٢٠٠٤.
- ٧- العاني، ثائر محمود رشيد، فاطمة مصحح لفته، مشكلة التصحر وتداعياتها على القطاع الزراعي في العراق رؤية استراتيجية، الطبعة الأولى، بغداد، ٢٠١٨.
- ٨- عبد القادر، حسن ومنصور حمدي ابو علي، الأساس الجغرافي لمشكلة التصحر، دار الشروق للنشر. والإعلان، عمان، ١٩٨٩.
- ٩- عبد المقصود، زين الدين البيئة والإنسان، ط ٢، منشأة المعارف الاسكندرية، ١٩٩٧.
- ١٠- غانم، نبيلة احمد، المناخ التطبيقي، رؤية للطباعة والنشر والتوزيع، الإسكندرية، مصر، ٢٠٠٩.
- ١١- غانم، علي أحمد، المناخ التطبيقي، ط ١، دار المسيرة للطباعة والنشر، الأردن، ٢٠٠١.
- ١٢- محمود محمد حسين، الآفات الزراعية والحشرية والحيوانية، مطبعة دار المعارف، الطبعة الثانية، القاهرة، ١٩٧٦.
- ١٣- الهيتي، صبري فارس، التصحر مفهومه - أسبابه - مخاطره - مكافحته، الطبعة الأولى، دار اليازوري للطباعة والنشر، الأردن، ٢٠١١.

ثانياً- الرسائل والأطاريح

- ١- اللهبي، عتاب يوسف كريم سريع، مشكلة التصحر في منطقة الفرات الأوسط وأثارها البيئية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (G.I.S)، كلية التربية للبنات - جامعة الكوفة، رسالة ماجستير (غ، م)، ٢٠٠٨.
- ٢- الجشعمي، سامرهادي كاظم، علاقة خصائص المناخ بأمراض الجهاز التنفسي في محافظة النجف، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة الكوفة، ٢٠٠٢.
- ٣- الخزعلي، حمزية ميري كاظم، مظاهر التصحر في محافظة النجف وانعكاساتها على واقع ومستقبل الوضع الزراعي، كلية التربية للبنات - جامعة الكوفة، رسالة ماجستير (غ، م)، ٢٠١٣.
- ٤- الريحاني، عبد مخور، ظاهرة التصحر في العراق وأثرها في استثمار الموارد الطبيعية، أطروحة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة بغداد، ١٩٨٦.
- ٥- صالح، محمود حمادة، ظاهرة التصحر وأثرها على الأراضي الزراعية في محافظة صلاح الدين، أطروحة دكتوراه، كلية الآداب جامعة بغداد، ٢٠٠٠.
- ٦- العذاري، لمياء عبد طه ضيف، التباين المكاني للنبات الطبيعي في محافظة كربلاء المقدسة وعلاقته بالاستعمالات البشرية، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الآداب، جامعة الكوفة، ٢٠١٥، ص ٧٣.
- ٧- عبد الرزاق، مثنى، ندى عبدالرحمن العيساوي، تأثير دقائق الطلاق العالقة في الهواء على بعض خصائص الجهاز التنفسي /مجلة أبحاث البيئة المستدامة، المجلد الرابع/العدد الأول/٢٠٠١، ص ٧.
- ٨- السعيد، علي غليس ناھي، المفهوم والمنظومة الجغرافية لظاهرة التصحر، مجلة ميسان للدراسات الأكاديمية المجلد (٨)، العدد (١٥)، ٢٠٠٩.
- ٩- الموسوي، علي صاحب، ظاهرة التصحر.. مشكلة بيئية خطيرة دراسة جغرافية لأسبابها وأبعادها عالمياً وقطرياً، مجلة البحوث الجغرافية، جامعة الكوفة، كية التربية للبنات، العدد التاسع، ٢٠٠٨.

مواقع الإنترنت

- (1) the report of the United Nations Standing Committee on the World Nutrition Situation, 2004.
<http://www.unscn.org/layout/modules/resources/files/rwns5.pdf>.
<https://ar.wikipedia.org/wiki>.
https://www.google.com/search?q=3-source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiCndal7d_kAhV-GYVAKHdQqBMQ4.
[www.theodore.com/ maps.2008.Deserts of the World 6](http://www.theodore.com/maps.2008.Deserts%20of%20the%20World).
هاشم نعمة، مشكلة التصحر وأبعادها البيئية والاقتصادية والاجتماعية في العراق متاح على الموقع:
<http://www.geosyr.com/rb/t446html7>.
<https://www.minhaj.net/printlesson/90078>.
http://www.schoolarabia.net/3loom_al2ard/gio_level3/the_earth_structure/the_earth_structure_q_2.htm9.
<https://www.who.int/globalchange/ecosystems/ar/10>.

تقييم كفاءة واقع المدارس الأهلية في مدينة النجف الأشرف لسنة ٢٠١٧ وآثارها المستقبلية

جامعة الكوفة/ كلية التربية للبنات/ قسم الجغرافية

أ.م.د. ظلال جواد كاظم - العراق

dhilalj.kadhim@uokufa.edu.iq

م.م. زين العابدين عزيز مزيد - العراق

qzainalabdeen780@yahoo.com



المستخلص

يهدف البحث إلى التعرف على واقع خدمات التعليم الأهلي في مدينة النجف لعام ٢٠١٧، والتعرف على حجمها وتوزيعها المكاني قياساً بحجم السكان فيها، وكذلك معرفة مدى ملائمة توزيع المدارس الأهلية مع الحاجة الفعلية للسكان، فضلاً عن توزيع المدارس توزيع عشوائي إلا أنه له دور في أعداد الطلاب المتزايد في المدارس الحكومية؛ إذ تضمنت الدراسة في مجمل مقدماتها، حدود منطقة الدراسة ومشكلاتها وفرضياتها والهدف منها، فضلاً عن أهمية الدراسة ومصادر البيانات والعوامل المؤثرة فيها، وكذلك تناولت الدراسة الخصائص الطبيعية والبشرية لمنطقة الدراسة ودورها في نمو المدينة من خلال مراحل تطورها العمراني. مضاف إلى معايير الخدمات التعليمية وتوزيعها المكاني في منطقة الدراسة ثم تحليلها مكانياً باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية.

اعتمد الباحثان في انجاز هذه الدراسة على نوعين من البيانات، هما (البيانات المكانية) و(البيانات الوصفية) كما هو معروف في نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، وتمثلت البيانات المكانية المعدة لهذه الدراسة بخريطة تضم الأحياء السكنية في المدينة والتي بلغت (٥١ حيا) بعد تثبيت الشوارع الرئيسية عليها فضلا عن مؤسسات الخدمات التعليمية الأهلية (رياض أطفال والمدارس) التي تم الحصول على مواقعها من مديرية التربية في محافظة النجف. في حين تمثلت البيانات الوصفية الأولية المتعلقة بعدد الكادر التعليمي والطلاب والشعب تم استنباط بيانات وصفية أخرى بواسطة عمليات حسابية بسيطة قام بها الباحثان مثل التوصل إلى تقديرات السكان وأعدادهم وكثافتهم لعام ٢٠١٧.

وقد ظهر بأن واقع الخدمات التعليمية الأهلية في المدينة لا ينسجم مع حجم السكان فيها؛ إذ يوجد نقص في عددها فيما يخص عدد المؤسسات التعليمية الأهلية (رياض أطفال والمدارس) فقد بلغ عدد رياض الأطفال الأهلية (٥ روضة) وعدد المدارس الابتدائية الأهلية (٥١ مدرسة) منها (٣٧ مدرسة أصلية) و(١٤ ضيفاً) أما المدارس المتوسطة الأهلية فقد بلغ عددها (٦ مدارس) منها (٣ مدرسة أصلية) و(٣ مدرسة ضيف) أما المدارس الإعدادية الأهلية بما فيها المدارس المركزية فقد بلغ عددها (٥ مدارس) منها (٢ مدرسة ضيف) و(٣ مدرسة أصلية) أما المدارس الثانوية الأهلية فقد بلغ عددها (٢٨ مدرسة) منها (١١ مدرسة ضيف) و(١٧ مدرسة أصلية).

تضح من خلال جمع البيانات من مديرية بلدية النجف ومديرية التربية في محافظة النجف وتحليلها أن هناك نقصاً كبيراً وواضحاً في عدد رياض الأطفال الأهلية؛ إذ لا يوجد نوعاً من أنواع التكتل أو الانتظام في توزيعها في أي حي من أحياء المدينة، أما بالنسبة لنطاق خدمة المدارس الابتدائية الأهلية فقد اتضح تركزها في حي السلام وحي الحنانة وحي الأمير حيث تنتظم في أحياء وتكتل في أحياء أخرى، أما المدارس المتوسطة الأهلية فقد اتضح تركزها في حي السلام وحي الحنانة وحي القدس الأولى والمدارس الإعدادية الأهلية فقد اتضح أنها تتركز في حي السلام وحي الأمير وحي القدس الأولى، أما المدارس الثانوية فقد تبين أنها تتركز في حي الأمير وحي السلام وتقل وتعدم أحياناً في الأحياء الأخرى، أي أن توزيع المدارس الأهلية كان غير منتظماً في بعض الأحياء ومنتظماً في أحياء أخرى.

وكذلك تناولت الدراسة كفاءة تلك المؤسسات الأهلية والخدمات التي تؤديها وكفاءتها بالنسبة للتلاميذ وفق المعايير المحلية والعالمية، وفيما يخص التحليل الإحصائي فقد تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمدينة النجف لتعزيز درجة الرضا بالنسبة للتلاميذ عن كفاءة مؤسسات التعليم الأهلي، ولتحقيق هذا الهدف تم توزيع ٩٠ استمارة استبيان ٣٠ استمارة لكل مرحلة دراسية موزعة على مجموعة مدارس تم اختيارهم بطريقة عشوائية وباستخدام برنامج SPSS.

Evaluation of the fortified reality of private schools in the city of Najaf for the year 2017 and its future implications

Assistant Professor dr.dhilal Jawad Kadhim Yassin

Assistant Lecturer: Zain al Abidin Aziz Mazed

University of Kufa, Faculty of Education for woman pesident Department of Geograph-IRAQ

Abstract

The aim of the research is to identify the reality of the private education services in the city of Najaf in 2017 and to identify their size and spatial distribution in relation to the size of the population. The study examined the general characteristics of the study area and its role in the growth of the city through Stages of development of urban. amadav to the standards of educational services and its spatial distribution in the study area and then analyzed spatially using GIS techniques.

The data were based on two types of data: spatial data and descriptive data, as is known in geographic information systems (GIS). The spatial data prepared for this study consisted of a map of residential neighborhoods in the city, (Kindergartens and schools), which were obtained from the Directorate of Education in the province of Najaf. While the initial metadata on the number of teaching staff, students and the people was the development of other descriptive data By calculations b Juttah conducted by researchers such as reaching estimates of population, and their numbers and Kthavthm for the year 2017.

The number of private kindergartens (5 kindergartens) and the number of private primary schools (51 schools), the number of private schools (kindergartens and schools) is not consistent with the size of the population. Of which 37 were original schools and 14 were private schools. The average number of schools was 6 (3) and 3 (guest schools). The private schools, including the central schools, numbered 5 schools, (2 guest schools), 3 (original schools) and 28 secondary schools (11 guest schools) (17 schools original).

The data collected from the Directorate of Najaf Municipality and the Directorate of Education in Najaf governorate revealed that there is a significant and obvious shortage in the number of local kindergartens, as there is no type of cluster or regular distribution in any neighborhood of the city. As for the scope of service Al-Ahlia primary schools have been shown to be concentrated in Al-Salam neighborhood, Al-Hananah district and Al-Amir district, where they are organized in neighborhoods and clustered in other neighborhoods, and schools The center of Al-Ahlia was found to be concentrated in Al-Salam, Al-Amir and Al-Quds neighborhoods. Secondary schools were concentrated in Al-Amir and Al-Salam neighborhoods. In other neighborhoods, the distribution of private schools was irregular in some neighborhoods and regular in other districts.

The study also examined the efficiency of these institutions and the services they perform and their efficiency according to the local and international standards. In terms of statistical analysis, the numerical averages and standard deviations were used for the city of Najaf to enhance the degree of satisfaction for students about the efficiency of private educational institutions. 90 questionnaire form 30 form for each stage of study distributed to a group of randomly chosen schools using the SPSS program.

المقدمة

تعد الخدمات التعليمية من المستلزمات المهمة لأي مجتمع كان، وهو النواة الرئيسية التي تعتمد عليها الأمم في نهضتها وتقدمها اقتصادياً واجتماعياً عن طريق ترسيخها للوعي الوطني بين أبنائها وإرساء أسس المعرفة العلمية التي تسهم في بناء الحضارة الأساسية.

وإن دراسة موضوع المدارس الأهلية في مدينة النجف الأشرف له أهمية بالغة في الكشف عن مناطق التباين في توزيع المؤسسات التعليمية (رياض أطفال- الابتدائية -المتوسطة - الإعدادية) في منطقة الدراسة من خلال استخدام الطرق العلمية في التوزيع الجغرافي لأعداد السكان ضمن الأقسام البلدية الستة والتوزيع الجغرافي لمواقع المدارس الأهلية والتي تكون مرتبطة بالتواجد السكاني، وتباين درجة كفاءتها الكمية وكفاءتها العلمية والمكانية خلال المرحلة المعاصرة ٢٠١٧-٢٠١٨ وعلى مستوى المدينة، ولذلك تناول البحث ما إذا كان توزيع المدارس الأهلية يتلاءم مع الحاجة الفعلية للمجتمع، وإن توزيع المدارس توزيع عشوائي فضلاً عن دور في تقليل أعداد الطلاب المتزايد في المدارس الحكومية، حيث تناولنا دراسة أعداد السكان وتوزيعهم في منطقة الدراسة ضمن الأحياء وكذلك توزيع أعداد الأطفال على رياض الأطفال وأعداد الطلاب على المدارس الأهلية بكافة مراحلها ودراسة التوزيع المكاني للرياض الأطفال والمدارس الأهلية في منطقة الدراسة ومعرفة طبيعة انتشارها وتكديسها بين حي وآخر وكفاءتها من حيث عدد الكوادر التدريسية وأعداد الشعب وتوزيع التلاميذ على الشعب وحصة كل معلم ومدرس من التلاميذ ومعرفة عائدتي المدرسة وتناول البحث كذلك دراسة كفاءة خدمات التعليم في المدارس الأهلية لكافة المراحل من حيث المسافة المقطوعة ووسيلة النقل المستخدمة والزمن المستغرق للوصول ومدى قرب

أو بعد هذه المدارس عن الدور السكنية للطلاب وكذلك أسباب التحاقهم بهذه المدارس فضلاً عن درجة الرضا عن كل مرحلة، واعتمدت الباحثان في إنجاز هذه الدراسة على نوعين من البيانات، هما (البيانات المكانية) و(البيانات الوصفية).

مما جعل الآباء يبحثون عن مدارس توفر لأبنائهم تعليماً ذا مزايا وظيفية واجتماعية متميزة وقد رافق هذا الاتجاه لدى الوالدين نمو متسارع في عدد المدارس الأهلية وخاصة إن ازدياد معدلات النمو في مدينة النجف لم تواكبها زيادة مضطردة في عدد المدارس الحكومية والخدمات التعليمية حيث شهدت بعض المدارس الحكومية فائض في أعداد الطلبة وازدياد عدد الطلبة في الصف الواحد إلى أكثر من ٤٠ طالب وازدواجية بعض المدارس الحكومية إلى فترات الدوام الصباحي والمسائي مما دفعت هذه المشكلات إلى انتشار المدارس الأهلية بشكل كبير للتخفيف من الضغط الذي تواجهه المدارس الحكومية.

وقد بلغ عدد سكان محافظة النجف لعام ٢٠١٧م (١٥٠٠٥٢٢ نسمة) وعدد سكان مدينة النجف الأشرف (٧٨١٩٣٢ نسمة).

مشكلة البحث: هل التوزيع الجغرافي للمدارس الأهلية منتظماً وهل يتلاءم توزيعهم مكانياً مع الحاجة الفعلية للمدينة؟

فرضية البحث: إن توزيع المدارس الأهلية توزيعاً عشوائياً إلا إن له دور كبير في إعداد الطلاب المتزايد على المدارس الحكومية وتوفير مستوى تعليم متقدم. يهدف البحث إلى معرفة مدى تلاؤم توزيع المدارس الأهلية مكانياً مع الحاجة الفعلية لسكان المدينة وهل توزيعها يتوافق مع حجم الكثافة السكانية في المدينة. تبرز أهمية البحث من خلال النقاط الآتية.

المبحث الأول: الخصائص الجغرافية لمدينة النجف الأشرف

يعد التعرف على الأساس الجغرافي الطبيعي من الأمور المهمة عند دراسة أي مدينة وهذا يعني إن للعوامل الطبيعية دوراً في تحديد حجم المدينة وأسلوب تنظيمها. وهو يلزم عند بداية أي دراسة أو أي تخطيط في المدينة يأخذ بالحسبان مراعاة عناصر البيئة الطبيعية فضلاً عن ارتباط الأنشطة والفعاليات بالخصائص البشري المعينة كحجم السكان الذي يكون ضروري للقيام بوظائفها الذي لا يمكن للمدينة أن تنشأ وتتطور بدونه.

وللوقوف على تأثير الخصائص السائدة في مدينة النجف الأشرف في الإنسان والبيئة سوف نتناول في هذا المبحث تحليل الخصائص الطبيعية المتمثلة بالسطح، والمناخ.

أولاً: الخصائص الطبيعية

١- السطح: يتسم سطح منطقة الدراسة بالتنوع، فهو يشكل حلقة وصل بين الهضبة الغربية والسهل الرسوبي، يقع الجزء الغربي من منطقة الدراسة على الهضبة رملية يصل ارتفاعها (٥٥) متراً تتحدر أرضها انحداراً تدريجياً، وعلى ارتفاع (٤٩) متراً في منطقة الجديديات، في حين تقع المقبرة والتي تحيط بأرض مدينة النجف من الطرف الشمالي والشمالي الغربي على ارتفاع (٥٢) متراً.

أما من الجانب الشرقي لمدينة النجف، وبالتحديد من موضع ساحة الإمام علي عليه السلام، فتكون على ارتفاع (٥٤) متراً، ثم تتدرج لتصل إلى ارتفاع (٥٢) متراً حيث (موضع بناية مديرية شرطة محافظة النجف الأشرف) السابقة، وخط (٥٠) متراً على موضع (ساحة ثورة العشرين) وخط (٤٠) متراً على موضع محافظة النجف الأشرف سابقاً ثم خط (٢٥) متراً على موضع مستشفى الصدر التعليمي، ويصل الانحدار بشكل تدريجي عند موضع مدينة الكوفة وعلى ارتفاع (٢٥) متراً، وهي أعلى منطقة في القضاء وذلك لاقترابها من حدود هضبة النجف^(٢).

١- معرفة التوزيع الجغرافي للمدارس الأهلية في منطقة الدراسة.

٢- معرفة أعداد أبنية المدارس الأهلية.

٣- معرفة الخدمات التعليمية والأنشطة المتوفرة وإعداد أعضاء الهيئة التدريسية حسب الجنس في المدارس الأهلية.

٤- معرفة أسباب نفور الطلبة من المدارس الحكومية وزيادة الإقبال على المدارس الأهلية.

٥- معرفة مدى ملائمة إعداد الشعب مع الكثافة الطلابية حسب التوزيع الجغرافي للمدارس الأهلي.

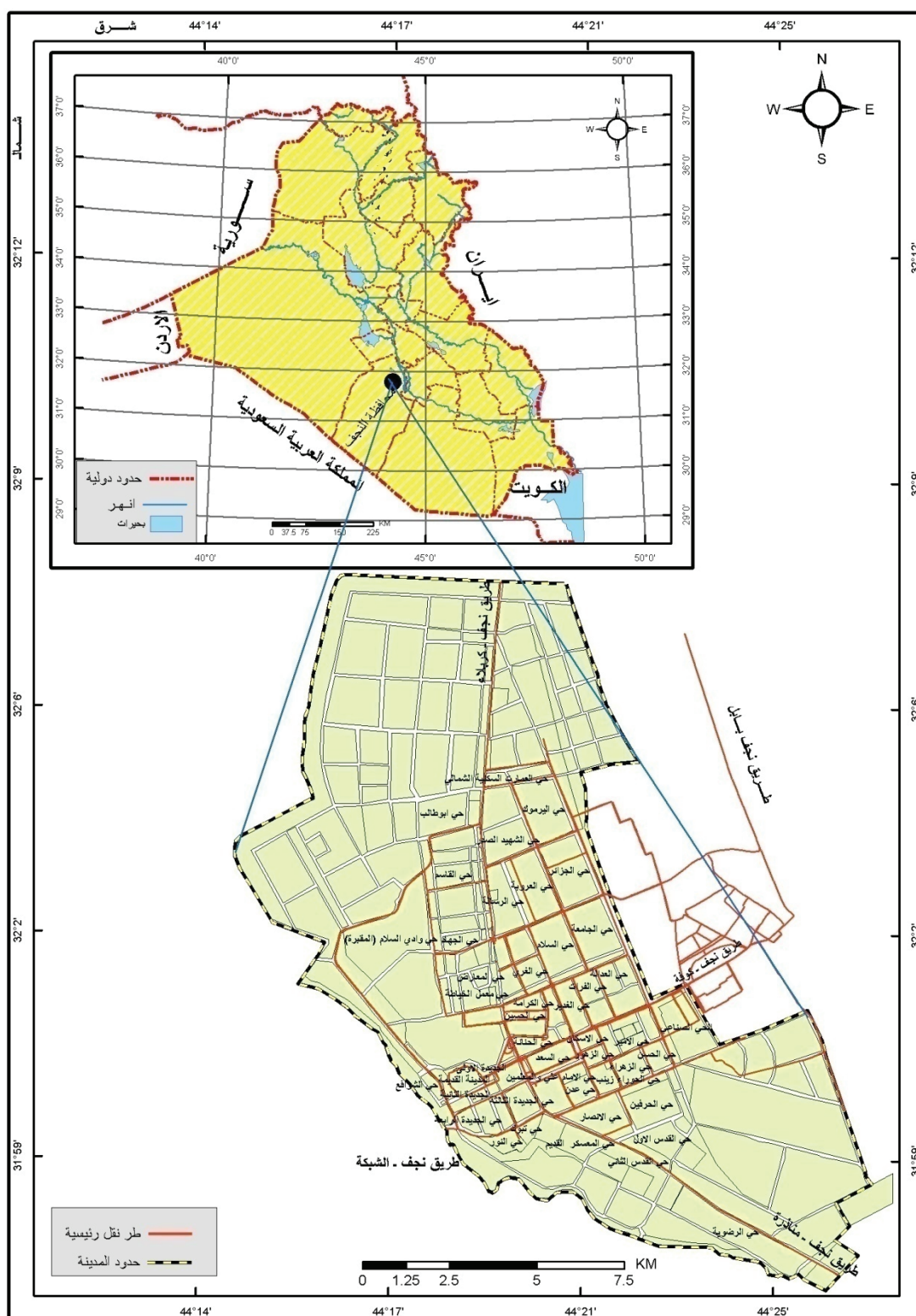
حدود منطقة الدراسة: تتحدد منطقة الدراسة

بالمساحة المحتواة من المخطط الأساس للمدينة لعام ٢٠٠٠م البالغة (٨٥٧٧,٥) هكتاراً؛ إذ تقع عند تقاطع قوس الطول ١٩°٤٤' شرقاً مع دائرة عرض ٣١°٥٩' شمالاً. فيما يتصف موقعها من العراق بأنه هامشي على حافة الهضبة الغربية وأقصى الطرف الجنوبي الغربي من القسم الشمالي للسهل الرسوبي على بعد (١٠) كم غرب نهر الفرات^(١).

وتعد المدينة مركزاً لمحافظة النجف الأشرف وتحيط بها مجموعة من المراكز الحضرية من الشمال مدينة الحيدرية ومن الشرق مدينة الكوفة ومن الجنوب الشرقي مدينة المناذرة ومشرفة على منخفض بحر النجف وتقع جنوب غرب العاصمة بغداد وتبتعد عنها بنحو ١٦٠ كم^(٢).

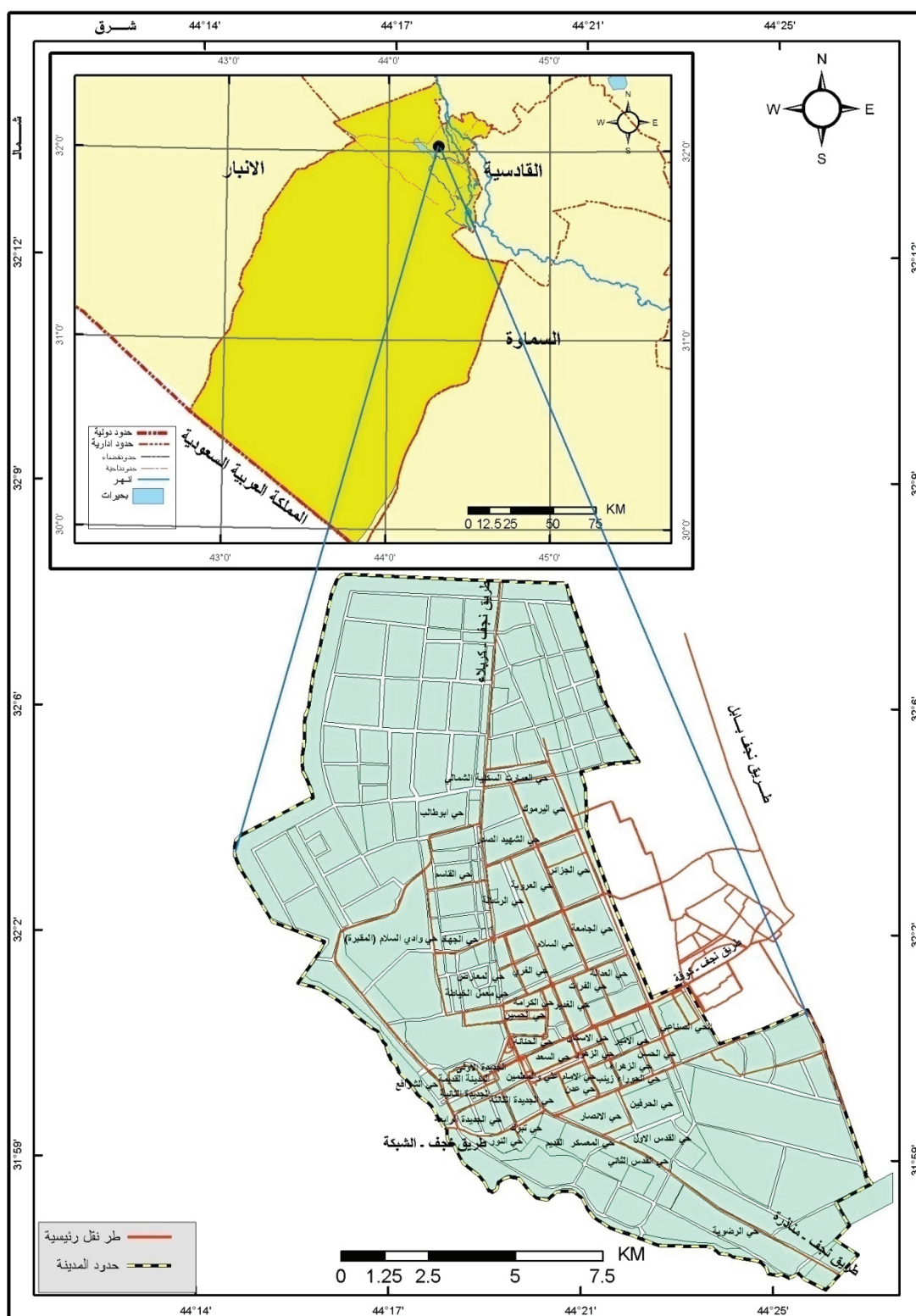
أما الحدود الزمانية فتتحدد من سنة ٢٠١٧ ولغاية ٢٠١٨م.

الخريطة (١) موقع مدينة النجف الأشرف من العراق



المصدر: الباحثان بالاعتماد على مديرية التربية في محافظة النجف، بيانات غير منشورة، ٢٠١٧.

الخريطة (٢) موقع مدينة النجف الأشرف من المحافظة



المصدر: الباحثان بالاعتماد على مديرية التربية في محافظة النجف، بيانات غير منشورة، ٢٠١٧.

٢-المناخ: يعد المناخ من عناصر الطبيعة المهمة التي تحدد هوية أي بيئة حضرية أو غيرها وذلك لانعكاس تأثيره في نشاطات الإنسان وفعالياته الاقتصادية والخدمية. وتعد عناصر المناخ المؤثر المباشر وبشكل يومي على الإنسان؛ إذ يرتبط بكثير من مقومات حياته (الحرارة - الماء). ومن المعروف إن مناخ أي بيئة من البيئات هو محصلة لجملة عناصر مناخية هي الحرارة والضغط الجوي والرياح والتساقط. وتتأثر هذه العناصر المناخية بجملة مؤثرات مما يجعلها تتباين تبايناً شديداً من بيئة لأخرى، وقد أسهم هذا التباين في خلق ما يمكن إن نسميه بالأقاليم أو البيئات المناخية. واعتماد على تصنيف (ديمارتون De.Marton) للأقاليم المناخية، فمناخ مدينة النجف يقع ضمن خصائص المناخ الصحراوي الجاف الذي يشمل وسط العراق وجنوبه. والذي من أبرز سماته المناخية، ارتفاع المدى الحراري اليومي والسنوي وشحة الأمطار وتذبذبها وارتفاع معدلات الإشعاع الشمسي والرطوبة والتبخر.

أما عن طبيعة الرياح السائدة في منطقة الدراسة، فهي مختلفة الاتجاه والصفات المناخية، إلا إن الرياح الشمالية والشمالية الغربية أكثر تكراراً، وذلك لتأثير العراق بالمنخفضات الجوية المتوسطة شتاءً، وبمنظومة الضغط الموسمي شبه المستقر صيفاً^(٤).

ثانياً: الخصائص البشرية لمدينة النجف الأشرف

لا بد من الإشارة إلى التقسيمات الإدارية لمنطقة الدراسة قبل الدخول بخصائص المدينة البشرية فمن حيث التدرج الهرمي للمناطق التخطيطية لا يوجد ما يميز المدينة إلى قطاعات أو أقسام بلدية، لذلك كانا قطاع سكني واحد، موزعة الوظائف الحضرية فيه دون إتباع للمتطلبات التخطيطية التي يفرضها حجم السكان وتوزيعهم، وتتكون مدينة النجف الأشرف من ستة أقسام إدارية تكونت لغرض التنظيم الإداري والبلدي^(٥) وفيما يأتي أهم خصائص هذه الأقسام ومواقعها وهي:

١- القسم البلدي الأول: ويشمل المنطقة القديمة (التاريخية) بمحلاتها الأربعة يحدها من الشمال مقبرة وادي السلام ومن الجنوب قاطع الجديديات ومن الشرق ثورة العشرين (المجسرات حالياً) ومن الغرب بحر النجف، وأهم خصائص هذا القسم البلدي هو إن عدد سكان بلغ (٨٥٩٩ نسمة) موزعين على (٢٥٠٢ وحدة سكنية).

٢- القسم البلدي الثاني: ويشمل منطقة الجديديات وحي النور وتبوك والقدس الثاني؛ إذ يحدها من الشمال شارع الإمام علي عليه السلام ومن الجنوب حدود منطقة الرضوية ومن الشرق شارع النجف مناذرة ومن الغرب منخفض بحر النجف، وأهم خصائص هذا القسم البلدي هو إن عدد سكان بلغ (١١٠٧٦٤) موزعين على (١٧٧٣٩ وحدة سكنية).

٣- القسم البلدي الثالث: ويشمل القطاع الجنوبي والذي يضم (١٦ حي)؛ إذ يحدها من الشمال شارع نجف كوفة ومن الجنوب سيطرة نجف مناذرة ومن الشرق كري سعد ومن الغرب شارع نجف مناذرة، وأهم خصائص هذا القسم البلدي هو إن عدد سكان بلغ (١٢٩٣٢٦ نسمة) موزعين على (٢٢٢٣٨ وحدة سكنية).

٤- القسم البلدي الرابع: ويشمل القطاع الشمالي الأول وهو يضم (١٣ حي) يحده من الشمال شارع الكراج الشمالي ومن الجنوب طريق كوفة نجف ومن الشرف الشارع الفاصل بين مستشفى الصدر وحي العدالة ومن الغرب طريق نجف كربلاء، وأهم خصائص هذا القسم البلدي هو إن عدد سكان بلغ (٦٧٧٣٨ نسمة) موزعين على (١٢٧٨٥ وحدة سكنية).

٥- القسم البلدي الخامس: ويشمل القطاع الشمالي الثاني والذي يضم (٧ أحياء)؛ إذ يحدها من الشمال سيطرة نجف كربلاء ومن الجنوب الشارع الفاصل بين الجمعية والسلام ومن الغرب طريق نجف كربلاء من تقاطع الكراج الشمالي إلى السيطرة ومن الشرق نهاية حي العسكري والوفاء المقابل لقضاء الكوفة، وأهم خصائص هذا القسم البلدي هو إن عدد سكان بلغ (١٥٧١٠٨ نسمة) موزعين على (٢١٨٨٨ وحدة سكنية).

٦- القسم البلدي السادس: ويشمل القطاع الشمالي الثالث والذي يضم (٥ أحياء)؛ إذ يحدها من الشمال شارع سيطرة نجف كربلاء ومن الجنوب شارع الباديات ومن الشرق طريق نجف كربلاء ولغاية السيطرة ومن الغرب يحده الشارع الحولي ومنخفض بحر النجف. ويضم هذا القسم مقبرة وادي السلام، وأهم خصائص هذا القسم البلدي هو إعداد سكان بلغ (٧٧٠٦٥٨ نسمة) موزعين على (١٤٠٠٠ وحدة سكنية)^(٦).

١- الخصائص الديموغرافية: تعد الدراسات السكانية في العالم اليوم ذات أهمية خاصة سواء في ميدان العلوم الاجتماعية أو الطبيعية. ولكي تحقق الدراسة هدفها في هذا المجال يجب الاعتماد على البيانات الإحصائية السكانية لانا المادة الأولية التي يستعملها الباحث بمنهجه العلمي؛ إذ يعد معرفة الواقع السكاني وتوقعاتها المستقبلية من أولويات التخطيط الاقتصادي والاجتماعي والتربوي وتخطيط القوى العاملة، وأن المعرفة واسعة للتوقعات السكانية من الأمور المهمة التي تتطلبها عملية التخطيط التربوي من حيث نمو السكان وتوزيعهم بحسب العمر والجنس والتي من خلالها يمكن التعرف على الأشخاص الذين هم في العمر المدرسي والذين تعتمد عليه وضع الخطط ورسم السياسة التربوية، ومن ثم تحديد الإمكانيات المطلوبة للعملية التربوية في المستقبل فضلاً عن العملية التربوية تقوم أساساً على معرفة التوزيع الجغرافي للسكان والذي يؤثر في اختيار المدارس ونوعيتها وحجمها ومواقعها ومن ثم الكلف التعليمية^(٧).

٢- نمو السكان وتوزيعهم الجغرافي: إن معرفة الحقائق عن السكان (على المستوى المحلي) تعد من الأساسيات لرسم سياسة محكمة وعامة للتخطيط؛ إذ يبلغ عدد سكان محافظة النجف لعام (٢٠١٧) ١٥٠٠٥٢٢ نسمة وعدد سكان مدينة النجف الأشرف ٧٨١٩٣٢ نسمة في سنة (٢٠١٧) من مجموع سكان المحافظة يتوزعون بين أحياء المدينة البالغة (٥١ حياً)، ونتيجة لذلك ازداد الطلب على الخدمات المجتمعية بصورة سريعة جداً ومن بينها الخدمات التعليمية، وإن الزيادة السكانية التي حصلت أدت إلى التوسع في المساحات لتستوعب ظهور أحياء جديدة نتيجة لهذه الزيادات السكانية وقد تميز هذا التوسع بأن كان أفقياً ولم يحصل أي توسع عمودي في الغالب وقد توزع سكان مدينة النجف البالغ مجموعهم (٧٨١٩٣٢) نسمة موزعين على أحياء المدينة؛ إذ يبين الجدول (١) عدد السكان في كل حي وبحسب التقديرات لسنة (٢٠١٧)^(٨).

٣- التوزيع المكاني للسكان وكثافتهم في المدينة: يعد الكشف عن التباين المكاني في توزيع السكان ودراسته هدفاً من أهداف دراسة الجغرافية وأبحاثها من خلال توزيع السكان وكثافتهم داخل المدينة للتمكن من تحديد مواقع تمويل الخدمات المعينة كالمدارس والمتاجر وغيرها.. وعادة يخضع التباين في مركز

السكان ضمن الأحياء المختلفة للمدينة إلى عدة عوامل رسمت هذا التباين المكاني في التوزيع، كحجم السكان ومساحة الأحياء ومدى توفير الخدمات بالإضافة إلى العوامل الأخرى.

أ- التوزيع العددي: على مستوى المدينة عادة ما يتم توزيع السكان حسب المحلات والأحياء السكنية والهدف من هذا التوزيع التعرف على التغيرات السكانية والعمرائية ومن ثم معرفة الأحياء ذات التركيز السكاني العالي والأحياء ذات التركيز السكاني المنخفض وعموماً يتباين التوزيع السكاني من مدينة النجف من منطقة إلى أخرى، ومن الجدول (١) يتبين ما يلي:

على مستوى المدينة الأقسام البلدية الستة للمدينة:

١- القسم البلدي الخامس: احتل هذا القسم البلدي المرتبة الأولى من حيث عدد السكان البالغ (١٥٧١٠٨ نسمة) من مجموع سكان المدينة بحسب تقديرات ٢٠١٧. وإن أعلى تركيز سكاني في هذا القسم في حي اليرموك البالغ (٤٧٢٢٤ نسمة) من مجموع سكان هذا القسم، يليه أحياء الشهيد الصدر البالغ (٤١٢٩٠ نسمة) وحي العروبة البالغ (٣٩٠٠٨ نسمة) وحي الرسالة البالغ (١٨٧٠٢ نسمة). أما أقل تركيز سكاني في حي الصناعي الشمالي البالغ (١١٥٣ نسمة)، وحي الجزائر البالغ (٣٣٩٢ نسمة) على التوالي.

٢- القسم البلدي الثالث: احتل هذا القسم المرتبة الثانية من حيث عدد السكان البالغ (١٢٩٣٢٦ نسمة) من مجموع سكان المدينة حسب تقديرات ٢٠١٧. وإن أعلى تركيز سكاني في هذا القسم في حي الأنصار البالغ (٣٩٨٩٢ نسمة) من مجموع سكان هذا القسم البالغ عددهم (١٢٩٣٢٦ نسمة)، يليه حي الزهراء البالغ (١٤٤٦١ نسمة) وحي الأمير البالغ (١٤٤٥٨ نسمة) وحي الحسن البالغ (١١٩٧٧ نسمة) على التوالي، أما أقل تركيز سكاني وهو في حي عدن البالغ (١٠٢ نسمة) وحي الحرفين البالغ (١٥١٠ نسمة) وحي المثني البالغ (١٨٠٥ نسمة) وحي الزهور البالغ (٢٧٠٦ نسمة) وحي الإسكان البالغ (٢٧٧٣ نسمة) على التوالي.

٣- القسم البلدي الثاني: احتل هذا القسم المرتبة الثالثة من حيث عدد السكان البالغ (١١٠٧٦٤ نسمة) من مجموع سكان المدينة حسب تقديرات ٢٠١٧. وإن أعلى تركيز سكاني في هذا القسم في حي الجديدة الرابعة البالغة (٣٥٣٥٦ نسمة) من مجموع سكان هذا القسم ويليه حي الجديدة الثالثة البالغ (٢٦١٥٤ نسمة) وحي الشوافع البالغ (١٤٦٣٩ نسمة) على التوالي، أما أقل تركيز سكاني فهو في منطقة الجديدة الثانية البالغ (٣٨٦٨ نسمة) وحي النور البالغ (٤٣٥٠ نسمة) والقدس البالغ (٤٣٥٠ نسمة) أيضاً والجديدة الأولى البالغ عدد سكاناً (٦٨٩٠ نسمة) وحي العسكري القديم البالغ (٧٩٢٤ نسمة) على التوالي.

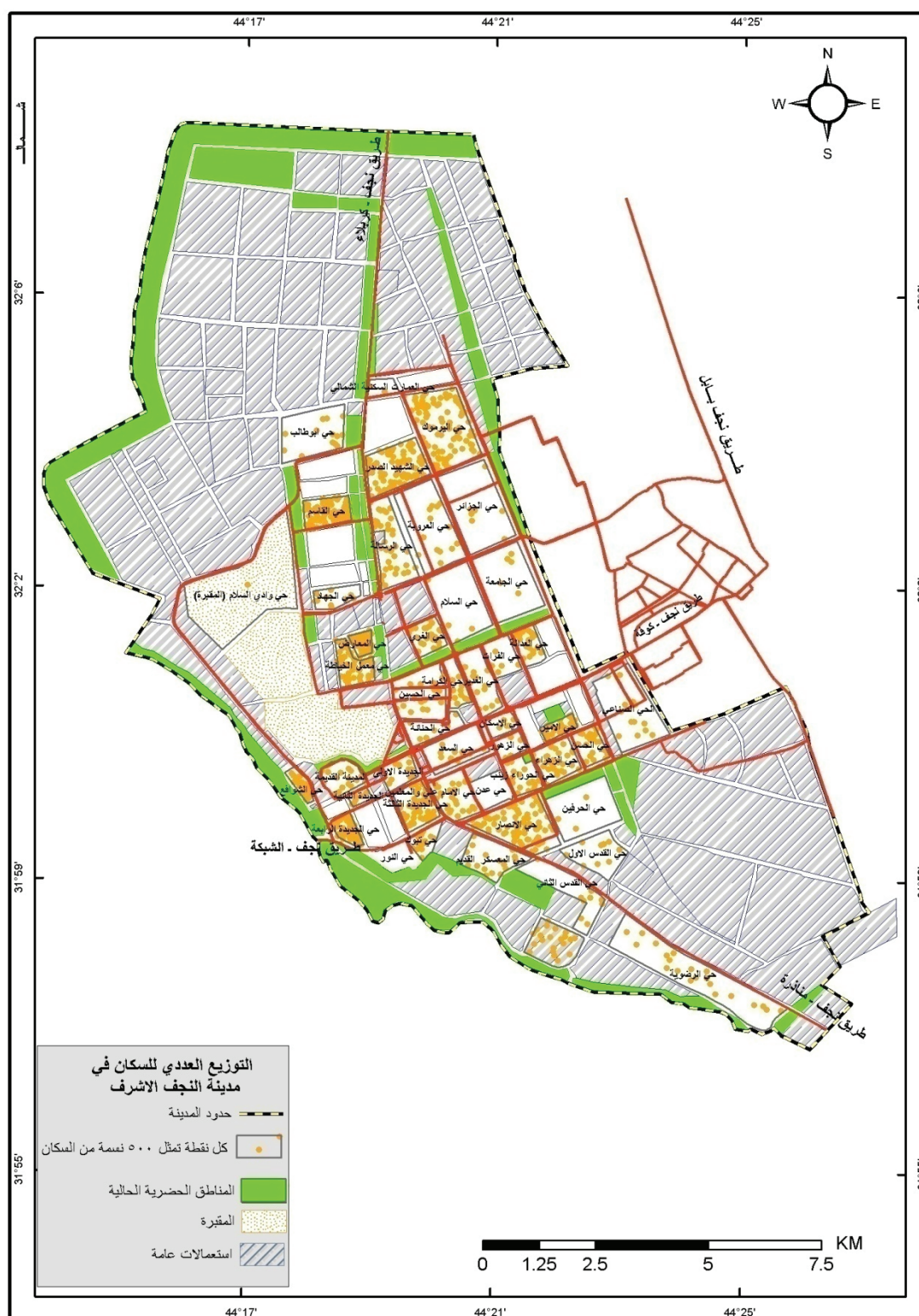
٤- القسم البلدي السادس: احتل هذا القسم المرتبة الرابعة من حيث عدد السكان البالغ (٧٧٦٥٨ نسمة) من مجموع سكان المدينة حسب تقديرات ٢٠١٧. وإن أعلى تركيز سكاني في هذا القسم في حي القاسم البالغ (٤٠٢٨٧ نسمة) من مجموع سكان هذا القسم يليه حي المعارض ومعمل الخياطة البالغ (٢٥٧٢٦ نسمة) وحي أبوطالب البالغ (٦٣٧٢ نسمة) ويليهِ حي الجهاد البالغ (٤٧٨٤ نسمة) على التوالي. أما أقل تركيز سكاني فهو في منطقة وادي السلام البالغة (٤٨٩ نسمة).

٥- القسم البلدي الرابع: احتل هذا القسم المرتبة الخامسة من حيث عدد السكان البالغ (٦٧٧٣٨ نسمة) من مجموع سكان المدينة حسب تقديرات سنة ٢٠١٧. وإن أعلى تركيز سكاني في هذا القسم في حي الغري البالغ (١٣٤٣٧ نسمة) من مجموع سكان هذا القسم، يليه حي العدالة البالغ (١٠٧٥٢ نسمة). أما أقل تركيز سكاني فهو في حي السلام البالغ (١٩٠٥ نسمة) وحي الجامعة البالغ (٢٢٥٧ نسمة) وحي العلماء والشعراء البالغ (٣٤٢٧ نسمة) على التوالي.

٦- القسم البلدي الأول: ويشمل المدينة القديمة (التاريخية) بمحلاتها الأربعة احتل هذا القسم المرتبة السادسة من حيث عدد السكان البالغ (٨٥٩٩ نسمة) من مجموع سكان المدينة حسب تقديرات سنة ٢٠١٧.

ب- الكثافة السكانية: يستعمل الباحثون كثافة السكان على نطاق واسع معياراً علمياً لغرض الربط بين عدد السكان ومساحة الأراضي التي يعيشون عليها وعلى الرغم وجود أنواع عدة من الكثافات فإن الكثافة العامة أو الكثافة الحسابية هي أوسعها بين الباحثين وهي تحسب تقسيم عدد السكان على مساحة المنطقة، لذا نالت دراسة الكثافة السكانية داخل المدينة أهمية خاصة في الدراسات الجغرافية لأنها توضح الإسكان الحضري وهي نافذة يطلع من خلالها على مدى التوازن والانسجام بين حجم السكان والمساحة التي يعيشون عليها؛ إذ أن الكثافة السكانية لمحافظة النجف الأشرف، هي (٤١) شخص بالكيلو متر مربع علماً أن محافظة النجف تحتوي بعض المناطق ذات كثافة سكانية عالية وهذه الكثافة تعد طبيعية في المناطق الحضرية وذلك بسبب البناء الأفقي لأكثر المناطق الحضرية ضمن المحافظة يصل معدل الكثافة السكانية في مدينة النجف لسنة ٢٠١٧ (١٠٩) شخص هكتار كما موضح في الجدول (١)، التي يتضح من خلاله توزيع السكان مع توزيع حجم الخدمات الحضرية ولا سيما الخدمات التعليمية على أحياء المدينة المختلفة، وفيها يأتي توزيع سكان الأحياء بشكل أقاليم سكانية لبيان أكثر الأحياء كثافة بالسكان والتي من خلالها يمكن مقارنتها مع مستوى الخدمات التعليمية المتوفرة (رياض الأطفال - مدارس) الخريطة (٤).

الخريطة (٣) التوزيع العددي للسكان في مدينة النجف لعام ٢٠١٧ م



المصدر: عمل الباحثان بالاعتماد على مديرية التربية في محافظة النجف، بيانات غير منشورة، ٢٠١٧.

١- إقليم الكثافة العالية جداً: يضم هذا الإقليم أكثر الأحياء السكنية كثافة بالسكان والتي شملت كل من حي العمارات السكنية البالغ (٣٦٥٧ نسمة) وحي الجديدة الثالثة البالغ (٢٦١٥٤ نسمة) وحي الشوافع البالغ (١٤٦٣٩ نسمة) وإن تميّز هذه الأحياء بارتفاع الكثافة السكانية بشكل أكبر من باقي الأحياء هو سبب قربها من المناطق التي تمتاز بازدهار الحركة التجارية فيها وكذلك قربها من مركز المدينة، أما بالنسبة إلى حي العمارات السكنية فيتميز ببنائه العمودي لذلك وصلت الكثافة السكانية فيه إلى (٣٦٥٧ نسمة) البالغة مساحته (٤,٦ هكتار) الجدول (١).

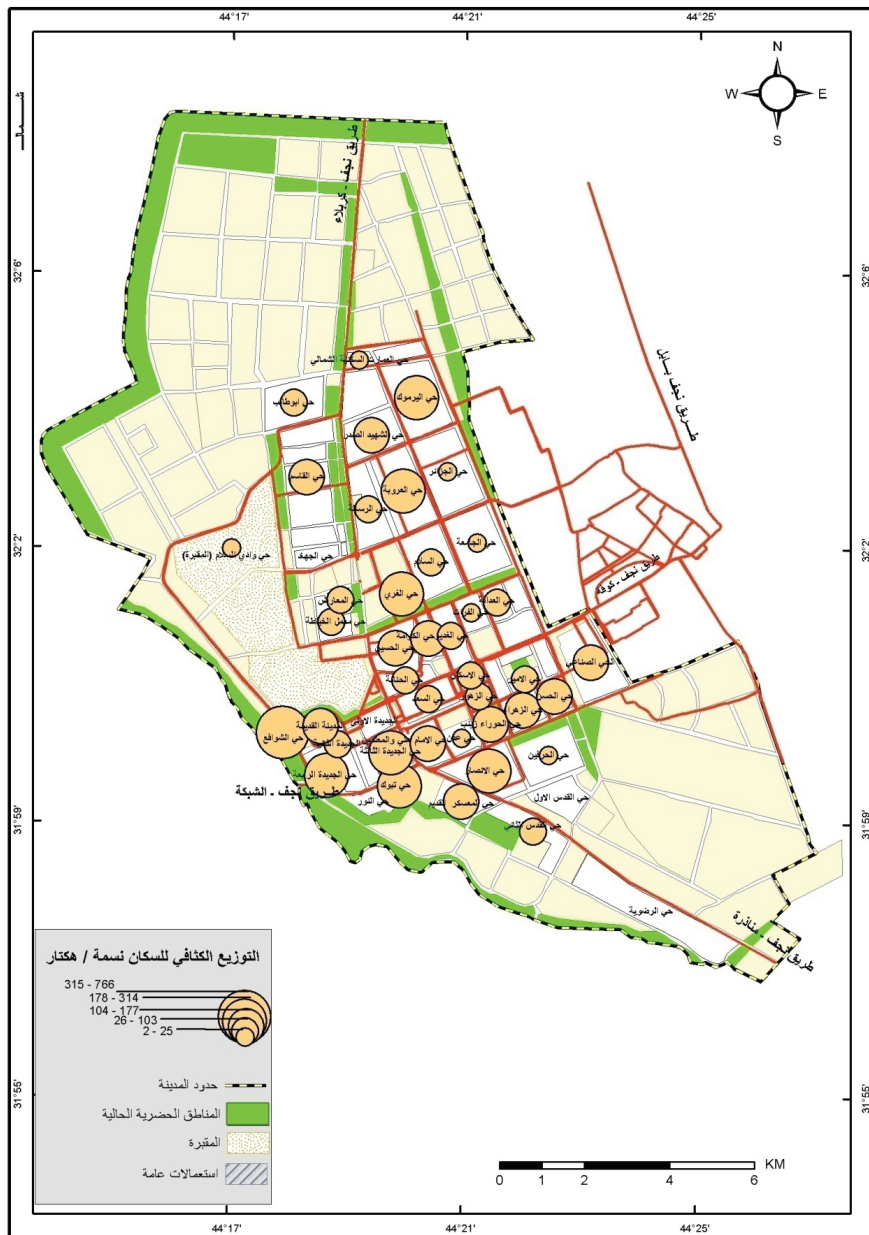
٢- إقليم الكثافة السكانية العالية: يضم هذا الإقليم الأحياء السكنية الأعلى في معدل الكثافة العامة في المدينة وتشمل هذا الإقليم (١٠ أحياء) وهي كل من حي الغري (النفط والأطباء والغري سابقاً) البالغ (١٣٤٣٧ نسمة) في (٥٨,٧ هكتار) وحي العباس البالغ (٤٧٥٠ نسمة) في (١٩,١ هكتار) وحي العلماء والشعراء البالغ (٢٤٢٧ نسمة) في (١٦,١ هكتار) وحي الكرامة البالغ (٥٣٩٨ نسمة) في (٢٠,٦ هكتار) وحي الأنصار البالغ (٢٩٨٩٢ نسمة) في (١٤٤,٣ هكتار) وحي الجديدة الرابعة البالغ (٣٥٣٥٦ نسمة) في (١٣٩,١ هكتار) وحي النور البالغ (٤٣٥٠ نسمة) في (١٧,١ هكتار) وحي اليرموك البالغ (٤٧٢٢٤ نسمة) في (٢١٩ هكتار) وحي العروبة البالغ (٣٩٠٠٨ نسمة) في (١٦٣,١ هكتار)، إذ أن هذه الأحياء تميزت بارتفاع الكثافة السكانية وهو سبب قربها من المناطق التي تمتاز بازدهار الحركة التجارية، وكذلك قرب بعضها من مركز المدينة التي هي عامل جذب للسكان وكذلك وقوع بعض الآخر بالقرب من ضريح الإمام علي عليه السلام.

٣- إقليم الكثافة السكانية المتوسطة: يشهد هذا الإقليم في مدينة النجف كثافة أعلى من معدل الكثافة السكانية العامة في المدينة أيضاً والتي تبلغ (١٠٩ شخص هكتار)؛ إذ يشمل هذا الإقليم (١٥ حياً)، وهي كل من الأحياء السكنية الآتية، حي الجهاد البالغ (٤٧٨٤ نسمة) في (٢٧٦,٥ هكتار) وحي القاسم البالغ (٤٠٢٨٧ نسمة) في (٢٤٧,٦ هكتار) وحي الجزائر البالغ (٣٣٩٢ نسمة) في (٢٤١,٩ هكتار) وحي الجامعة البالغ (٢٢٥٧ نسمة) في (١٩٧,٧ هكتار) وحي الحسن البالغ (١١٩٧٧ نسمة) في (٥٦,٦ هكتار) وحي الإمام علي والمعلمين البالغ (٤٩٤٢ نسمة) في (٣٨,٥ هكتار) وحي الحوراء زينب البالغ (٧٧٨٠ نسمة) في (٥٨,٥ هكتار) وحي الشهيد الصدر البالغ (٤١٢٩٠ نسمة) في (٢٥٢,٥ هكتار) وحي الرسالة البالغ (١٨٧٠٢ نسمة) في (١٩٦,٣ هكتار) وحي المعارض ومعمل الخياطة البالغ (٢٥٧٢٦ نسمة) في (٢٤٩,١ هكتار) وحي أبو خالد البالغ (٦٨٣٠ نسمة) في (٩,٥ هكتار).

٤- إقليم الكثافة السكانية المنخفضة: تقل حجم الكثافة السكانية في هذا الإقليم وهي تعد أدنى من المستوى السابق لها في مدينة النجف وهي أقل من معدل الكثافة العامة في المدينة، وقد تمثلت هذه الكثافة في (١٤ حياً) من أحياء المدينة وهي كل من حي المثنى البالغ (١٨٠٥ نسمة) في (٢٢,٥ هكتار) وحي العمارات السكنية الشمالي البالغ (١١٥٣ نسمة) في (١١٧,٥ هكتار) وحي السلام البالغ (١٩٠٥ نسمة) في (٢٣,٥ هكتار) وحي العدالة البالغ (١٠٧٥٢ نسمة) في (١٣٧,٩ هكتار) وحي الزهور البالغ (٢٧٠٦ نسمة) في (٣٣,٥ هكتار) وحي القدس الأولى البالغ (٤٣٢٦ نسمة) في (٤٥,٥ هكتار) وحي الحنان البالغ (٢٩٢٠ نسمة) في (٤٣,٩ هكتار) وحي السعد البالغ (٥٢٧٠ نسمة) في (٨٥,٣ هكتار) وحي الإسكان البالغ (٢٧٣٣ نسمة) في (٣١,٤ هكتار) وحي الغدير البالغ (٧٢٤١ نسمة) في (٨٨,٧ هكتار) وحي الأمير البالغ (١٤٤٥٨ نسمة) في (١٦٢,٨ هكتار) وحي الجديدة الثانية البالغ (٣٨٦٨ نسمة) في (٥١,٢ هكتار) وحي أبو طالب (٦٣٧٢ نسمة) في (١٢٩,٦ هكتار) وحي العروبة الجديد البالغ (٦٣٣٩ نسمة) في (٨٣,١ هكتار).

٥- إقليم الكثافة السكانية المنخفضة جداً: يقل حجم الكثافة السكانية العامة في هذا الإقليم إلى أدنى مستوى لها نسبة إلى الكثافة السكانية العامة وهو يضم (٧ أحياء) وهي كل من حي الصحة البالغ (٧٤٧ نسمة) في (٥٣ هكتار) وحي الحرفين البالغ (١٥١٠ نسمة) في (٢٠٠,٢ هكتار) وحي الفرات البالغ (٢٥٩١ نسمة) في (٩,١٠٤ هكتار) وحي وادي السلام البالغ (٤٨٩ نسمة) في (١١٨٢,٨ هكتار) وحي العسكري القديم البالغ (٧٩٢٤ نسمة) في (٤٤,٧ هكتار) وحي القدس الثاني البالغ (٤٣٥٠ نسمة) في (١٢٨,٦ هكتار) ويرجع انخفاض الكثافة السكانية في هذه الأحياء إلى كون معظمها بعيدة من المناطق الحركية التجارية وكذلك لبعدها من مركز المدينة إضافة إلى أن معظم الأحياء المذكورة تضم المقبرة وكذلك معامل ومصانع أو محلات صناعية مما جعلها مناطق غير سكنية وهذا يعد أيضاً من الأسباب التي أدت إلى انخفاض نسبة الكثافة السكانية فيها.

الخريطة (٤) التوزيع الكثافي للسكان في مدينة النجف الأشرف لعام ٢٠١٧م



المصدر: عمل الباحثان بالاعتماد على مديرية التربية في محافظة النجف، بيانات غير منشورة، ٢٠١٧.

الجدول (١) مساحات الأحياء السكنية وتقديرات أعداد السكان في مدينة النجف الأشرف لسنة (٢٠١٧م)

ت	اسم الحي سابقاً	الاسم الحالي والإداري للحي	الأقسام البلدية	مساحة الحي هكتار	عدد السكان	الكثافة السكانية العامة في الهكتار
١	المدينة القديمة بمحلاتها الأربعة	المدينة القديمة بمحلاتها الأربعة	القسم البلدي الأول	١,٦٠	٨٥٩٩	١٤٣
٢	الجديدة الأولى	الجديدة الأولى	القسم	٤,٤٧	٦٨٩٠	٣,١٤٥
٣	الجديدة الثانية	الجديدة الثانية		٢,٥١	٣٨٦٨	٥,٧٥
٤	الجديدة الثالثة	الجديدة الثالثة		٩,٨٣	٢٦١٥٤	٧,٣١١
٥	الجديدة الرابعة	الجديدة الرابعة	البلدي	١,١٣٩	٣٥٣٥٦	١,٢٥٤
٦	حي الثورة	حي النور		١,١٧	٤٣٥٠	٣,٢٥٤
٧	حي الشرطة	حي تبوك		٢٦	٧٢٣٣	١,٢٧٨
٨	حي الشوافع	حي الشوافع	الثاني	١,١٩	١٤٦٣٩	٤,٧٦٦
٩	مركز تدريب النجف	حي العسكري القديم		٧,٤٤	٧٩٢٤	٢,١٧٧
١٠	حي القدس الثاني	حي القدس الثاني		٦,١٣٨	٤٣٥٠	٣,٣١
١١	حي السواق	حي الحوراء زينب		٥,٥٨	٧٧٨٠	٩,١٣٢
١٢	حي الأمير	حي الأمير		٨,١٦٢	١٤٤٥٨	٨,٨٨
١٣	حي الزهراء	حي الزهراء	القسم	٣,٨٣	١٤٤٦١	٦,١٧٣
١٤	حي القادسية	حي الحسن		٦,٥٦	١١٩٧٧	٦,٢١١
١٥	حي الأنصار	حي الأنصار	البلدي	٣,١٤٤	٣٩٨٩٢	٤,٢٧٦
١٦	حي ١٧ تموز	حي الإمام المهدي		٤,٢٦	٤٢٣٨	٥,١٦٠
١٧	حي المثني	حي المثني		٥,٢٢	١٨٠٥	٢,٨٠
١٨	حي الصناعي	حي الصناعي		٣,٤٠	٦٢٥٦	٢,١٥٥
١٩	حي الحرفين	حي الحرفين		٢,٢٠٠	١٥١٠	٥٤,٧
٢٠	حي الاشتراكي	حي الزهور		٥,٣٣	٢٧٠٦	٧,٨٠
٢١	حي القدس	حي القدس الأولى	الثالث	٥,٤٥	٤٣٢٦	٠,٩٥
٢٢	حي السعد	حي السعد		٣,٨٥	٥٢٧٠	٧,٦١
٢٣	حي الإمام علي والمعلمين	حي الإمام علي والمعلمين		٥,٣٨	٤٩٤٢	٣,١٢٨
٢٤	حي عدن	حي عدن		٦,٨٧	١٠٢	١٦,١
٢٥	حي الإسكان	حي الإسكان		٤,٣١	٢٧٧٣	٣,٨٨
٢٦	حي أبو خالد	حي أبو خالد		٥,٩	٦٨٣٠	٩,٧١٨
٢٧	حي الصحة	حي الصحة		٥٣	٧٤٧	٠,١٤
٢٨	حي العمارات السكنية	حي العمارات السكنية		٦,٤	٣٦٥٧	٧٩٥
٢٩	(الأطباء والنفط والغري)	حي الغري		٧,٥٨	١٣٤٣٧	٩,٢٣٨

٢٠	حي السلام	حي السلام	القسم	٢٣٧	١٩٠٥	٠٣,٨
٢١	حي المرحطين (فارس)	حي العباس		١,١٩	٤٧٥٠	٦,٢٤٨
٢٢	حي الجامعة	حي الجامعة	البلدي	٧,١٩٧	٢٢٥٧	٤,١١
٢٣	حي العدالة	حي العدالة		٩,١٣٧	١٠٧٥٢	٩,٧٧
٢٤	حي الفرات	حي الفرات	الرابع	٩,١٠٤	٢٥٩١	٦,٢٤
٢٥	حي الحنان	حي الحنان		٩,٤٣	٢٩٢٠	٥,٦٦
٢٦	حي الغدير	حي الغدير		٧,٨٨	٧٢٤١	٦,٨١
٢٧	حي الحسين	حي الحسين		٨,٥٠	٨٦٥٦	٣,١٧٠
٢٨	حي العلماء والشعراء	حي العلماء والشعراء		١,١٦	٣٤٢٧	٨,٢١٢
٢٩	حي الكرامة	حي الكرامة		٢٠,٦	٥٣٩٨	٢٦٢,٠
٤٠	حي الوفاء والهنديّة	حي الجزائر		٢٤١,٩	٣٣٩٢	١٤,٠
٤١	حي الصناعي الشمالي	حي العمارات السكنية الشمالي		١١٧,٥	١١٥٣	٩,٨
٤٢	حي المكرمة	حي الشهيد الصدر	القسم	٢٥٢,٢	٤١٢٩٠	١٦٣,٧
٤٣	حي العسكري	حي اليرموك		٢١٩	٤٧٢٢٤	٢١٥,٦
٤٤	حي الجمعية	حي الرسالة	البلدي	١٩٦,٣	١٨٧٠٢	٩٥,٢
٤٥	حي الجزيرة	حي العروبة	الخامس	١٦٣,١	٣٩٠٠٨	٢٣٩,١
٤٦	حي العروبة الجديد	حي العروبة الجديد		٨٣,١	٦٣٣٩	٧٦,٢
٤٧	حي النداء	حي أبو طالب	القسم	١٢٩,٦	٦٣٧٢	٤٩,١
٤٨	حي المعارض ومعمل الخياطة	حي المعارض ومعمل الخياطة		٢٤٩,١	٢٥٧٢٦	١٠٣,٢
٤٩	حي النصر	حي الجهاد	البلدي	٣٧٦,٥	٤٧٨٤	١٢,٧
٥٠	حي الميلاد	حي القاسم		٢٤٧,٦	٤٠٢٨٧	١٦٢,٧
٥١	حي وادي السلام	حي وادي السلام	السادس	١١٨٢,٨	٤٨٩	١٤,٠
المجموع				٦٢٤٥,٢	٥٥١١٩٣	معدل الكثافة (٢٥,٨٨ شخص هكتار)

المصدر: الباحثان بالاعتماد على:

- (١) مديرية بلدية النجف، معلومات غير منشورة، ٢٠١٧.
- (٢) التقديرات السكانية لسنة ٢٠١٧ اعتماداً على الحصر والترقيم لعملية التعداد السكاني.
- (٣) استخراج الباحثان المساحة اعتماداً على نظم المعلومات الجغرافية GIS.

المبحث الثاني: التوزيع المكاني لخدمات التعليم الأهلي (رياض الأطفال-مدارس) ومتغيراتها

في مدينة النجف الأشرف

- ٤- تقويم خطة التعليم القائمة من خلال التشخيص التربوي للوضع الراهن من حيث توزيع الطلاب والمعلمين والبناء المدرسي والوسائل التعليمية.
- ٥- تخطيط شبكة المدارس التي تلبي الحاجة التعليمية ورسمها وبياناً على خرائط جغرافية على اختلاف مراحلها وأشكالها^(١١).

لذلك عملت الباحثة على توضيح صورة التوزيع المكاني للمدارس الأهلية في مدينة النجف الأشرف بعد جمع معلومات كافية استناداً على الدراسة الميدانية.

١- مرحلة رياض الأطفال

أ- توزيع رياض الأطفال: تعاني مدينة النجف الأشرف من قلة في عدد الرياض الأهلي وكذلك سوء التوزيع مما يجعلها تخدم عدداً قليلاً من السكان، خريطة (٥)؛ إذ يبلغ عدد رياض الأطفال الأهلية في مدينة النجف الأشرف (٥) موزعة على (٥ أحياء) من أحياء المدينة البالغ (٥١ حياً)، أي أن هناك (٤٦ حياً) من أحياء مدينة النجف الأشرف خالية من رياض الأطفال وهذا مؤشر واضح على النقص الكبير في عدد رياض الأطفال الأهلية الجدول (٢).

ب- توزيع أطفال الرياض: بلغ أعداد الأطفال الملتحقين بالرياض (٥١١ طفلاً) موزعين بين (٢٧٢ ذكور) و(٢٣٩ إناث) بأعداد تختلف بين الأحياء، حيث بلغ أعلى عدد للذكور في حي الأمير (٥٠ طفلاً) (روضة النوارس البيضاء) وأقل عدد لهم (٨ طفلاً) في حي الجامعة (روضة السنافر) أما الإناث فبلغ أعلى عدد (٥٠ طفلاً) في حي الأمير (روضة النوارس البيضاء) أيضاً وأقل عدد (١٠ طفلاً) في حي السعد (روضة قطر الندى) الجدول (٣).

إن الجغرافية هي علم التوزيعات ولها أنصارها الذين يؤمنون بأن البحث الجغرافي يبدأ عند تحويل المعلومات والإحصائيات إلى خرائط وأن ما لا يمكن رسمه على الخرائط لا يدخل ضمن البحث الجغرافي ولا يعد مشكلة جديرة بالبحث، ولذلك فإن التعليم بما يضمنه من مجتمع مدرسي يحتل قطاعاً كبيراً من السكان، وبما يتطلب من مؤسسات تعليمية تشكل علامة بارزة في مظهر سطح الأرض الحضاري، وبما يتعلق بتوزيع تلك المؤسسات من أمور كل ذلك يؤلف مادة أولية للبحث الجغرافي وعلى وجه الخصوص الجانب التطبيقي منه، فيمكن مثلاً أن ندرس المؤسسات التعليمية والمجتمع المدرسي في المدن من جوانب متعددة^(٩). وإن عملية التوزيع المكاني من الجوانب المهمة التي تبين مدى كفاءة الخدمات التعليمية، فإذا ما توزعت بشكل منتظم وعادل يخدم كل سكان الدولة أو الإقليم أو المدينة فهذا يعني أنها حققت العدالة في التوزيع ولا توجد مشاكل في الحصول عليه بصعوبة^(١٠)، فضلاً عن ذلك إن أسلوب الخريطة يتميز عن الأساليب الأخرى التي تعتمد على مجرد التعبير الكمي في وصف الإمكانات المستقبلية وهي تهدف إلى تذليل الصعاب التربوية لذلك فإنها تهدف:-

- ١- تطوير التربية وربط التعليم بالحياة وبخطط التنمية.
- ٢- التعرف الموضوعي على واقع المؤسسات التعليمية من حيث أنواعها ومواقعها وإمكاناتها وتشخيص هذا الواقع لمعرفة سلبيات وإيجابيات.
- ٣- حساب توقعات أعداد الطلاب وتحديد مناطق توافدهم ومعرفة أعداد الشعب والمدارس ومواقعها.

ت-توزيع المربيّات: بلغ عدد مربيّات رياض الأطفال (٣٣ مربية) أما بالنسبة إلى عدد المربيّات في كل روضة فهو متفاوت بين روضة وأخرى، وقد بلغ أعلى عدد للملاك في رياض حي الأمير (روضة النوارس البيضاء) وحي الغدير (روضة تنمية الذكاء) وحي الاشتراكي (روضة العقيلة) حيث إن عدد المربيّات موزع بأعداد مختلفة بين الأحياء، أما أقل تلك الرياض من حيث المربيّات هي (روضة السنافر) في حي الجامعة بلغ عددهن (مربية واحدة).

ث-توزيع الشُّعب الدراسية: بلغ العدد الكلي للشُّعب (٢٤ شُعبة)، أما بالنسبة إلى عدد الشُّعب داخل رياض الأطفال الأهلية فهي متباينة بين روضة وأخرى؛ إذ أن أكثر رياض الأطفال الأهلية عدد بالشُّعب هي رياض أحياء كل من الأمير (روضة النوارس البيضاء) وحي السعد (روضة قطر الندى)؛ إذ بلغ عدد الشُّعب في تلك الرياض (٦،٧) وأقل الرياض الأهلية عدداً بالشُّعب هي كل من رياض أحياء (الاشتراكي، الغدير، الجامعة) وهي رياض (العقيلة، تنمية الذكاء، السنافر)؛ إذ بلغ عدد الشعب فيها (٢-٥) شُعبة لكل روضة أهلية، الجدول (٢).

الجدول (٢) توزيع رياض الأطفال الأهلي بحسب الأحياء في مدينة النجف الأشرف لعام ٢٠١٧م

ت	اسم الروضة	العائدية	الجنس	المحلة الحي	سنة التأسيس
١	روضة قطر الندى	أصلية	مختلطة	السعد	٢٠١٣
٢	روضة النوارس البيضاء	أصلية	مختلطة	الأمير	٢٠١٥
٣	روضة العقيلة	أصلية	مختلطة	الاشتراكي	٢٠١٥
٤	روضة تنمية الذكاء	أصلية	مختلطة	الغدير	٢٠١٦
٥	روضة السنافر	أصلية	مختلطة	الجامعة	٢٠١٦

المصدر: الباحثان بالاعتماد على مديرية التربية في محافظة النجف، بيانات غير منشورة ٢٠١٧.

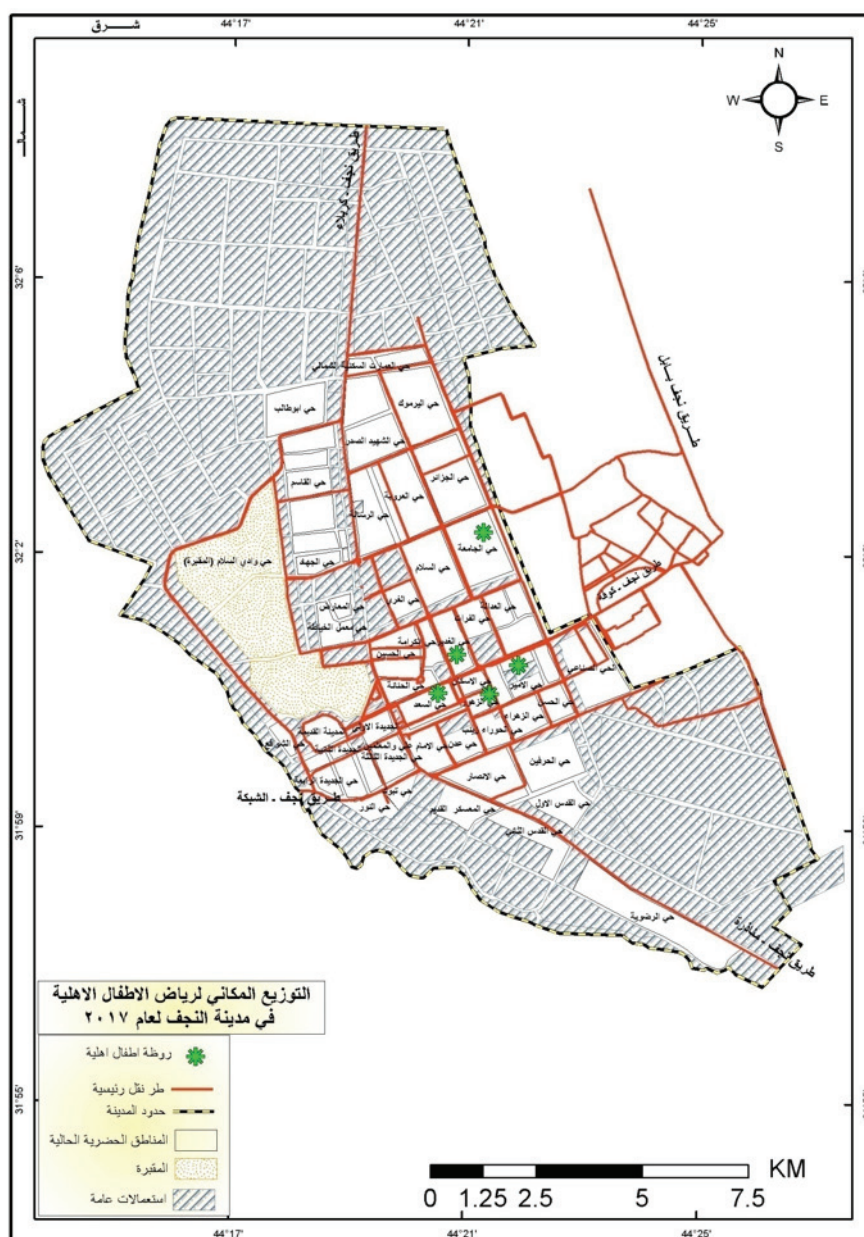
٢- مرحلة التعليم الابتدائي الأهلي

أ-توزيع المدارس: تهدف مرحلة الدراسة الابتدائية إلى تغطية الاحتياجات التعليمية للأطفال من عمر (٦-١٢) سنة، وبلغ عددها في مدينة النجف الأشرف (٥١ مدرسة أهلية)، وهي موزعة بين (٢٣ مدرسة أهلية) للبنين و(١٥ مدرسة أهلية) للبنات و(١٣ مدرسة أهلية) مختلط، أما بالنسبة للمدارس الأصلية والضيف فقد كان هناك (١٤ مدرسة أهلية) ضيف و(٣٧ مدرسة أهلية) أصلية، وإن أكثر أحياء المدينة زخماً في عدد المدارس الأهلية هو حي الأمير؛ إذ بلغ عدد المدارس فيه (٩ مدرسة)، أما أقل الأحياء السكنية عدداً في المدارس الابتدائية هو حي الشهيد الصدر والغري والجديدة الأولى، وهناك ٣٣ حي في المدينة لا توجد فيه مدارس ابتدائية أهلية على الرغم من ارتفاع الكثافة السكانية في معظم هذه الأحياء الجدول (٤)، الخريطة (٦).

ب-توزيع تلاميذ المدارس الابتدائية: بلغ عدد تلاميذ المدارس الابتدائية الأهلية (١٤٠٣٢ تلميذاً) منهم (٩٦٣٩ ذكور) و(٤٣٩٣ إناث) يعد عدد تلاميذ حي السلام أكثر الأحياء بالتلاميذ (٤٩٤٦ تلميذاً) علماً

أن عدد سكان حي السلام بلغ (١٩٠٥ نسمة) من سكان المدينة وأن ارتفاع نسبة عدد السكان في حي الأمير كان له أثر في ارتفاع معدل (تلميذاً/مدرسة)، يليها حي أبي طالب بأعداد التلاميذ (١١٣٢ تلميذاً) أما أقل الأحياء عدد بالتلاميذ فهو حي الميلاء الذي بلغ عدد التلاميذ فيه (١٣٩ تلميذاً) علماً إن عدد سكان حي الميلاء قد بلغ (٤٠٢٨٧ نسمة) من سكان المدينة وهذا يدل على أن المؤسسات التعليمية لا تتوزع على جميع الأحياء السكنية في المدينة توزيعاً عادلاً بشكل ينسجم مع عدد السكان؛ إذ يفيض عددهم في بعض الأحياء بينما يعاني البعض الآخر من العجز الجدول (٤).

الخريطة (٥) التوزيع المكاني لرياض الأطفال الأهلي في مدينة النجف الأشرف لعام ٢٠١٧م



المصدر: الباحثان بالاعتماد على مديرية التربية في محافظة النجف، بيانات غير منشورة، ٢٠١٧.

الجدول (٣) التوزيع المكاني لرياض الأطفال الأهلي ومتغيراتها في مدينة النجف ٢٠١٧م

المجموع	٥	٤٠١	٨٦	٢٠٢	٤٤١	٢٣١	٧٦٨	٢٨٨	٦٥٢	١١٥	٠١	٣١	٣٨	٥	٢	٥٢	٢٢	٢	٣٠١'	٤٨١
	حي الجامعة	١	٧	٢١	٢٠	٧١	٢	٢٠	٤٢	٣١	٠٣	١	١	٢	١	١	٢	٢٠	٠٣	
	حي الغدير	١	٤١	٢١	٧٨	٥٥	٢١	٧٣	١٣	٥٥	٤٨	٢	٢	٥	١	٠	٤	٥١'٨	٥١'٨	
حي الاشتراكي	١	٨١	٢١	٣٠	٧٨	٢٢	٠٨	٥٥	٥٣	٠٠١	١	٢	٣	١	—	٣	٥	٥٢	٥٢	
حي الامير	١	٠٥	٠٥	٠٠١	٥٥	٥٥	٠١١	٥٠١	٥٠١	٠١٢	٢	٣	٨	١	٢	٢١	٥١	٠٢	٨١'٥	
حي السعد	١	٥١	٠١	٢٥	٠٢	٢٠	٠٤	٥٣	٠٣	٥٧	٢	٢	٤	١	١	٢	٥	٣١'١	٧٢'٢	
الحي السكني	عدد الاطفال المسجلين										عدد الشعب			ملاك الهيئة التعليمية				مؤشرات تربوية		
	الروضة			التمهيدي			المجموع			الروضة	التمهيدي	المجموع	معلمة	معلمة	معلمة	المجموع	معلمة / طالب	معلمة / طالب		
	معلمة	معلمة	المجموع	معلمة	معلمة	المجموع														

المصدر: الباحثان بالاعتماد على مديرية التربية في محافظة النجف، بيانات غير منشورة ٢٠١٧م

ت-توزيع الشعب الدراسية: بلغ المعدل العام

لعدد التلاميذ في الشعبة الواحدة في المدارس الأهلية لمدينة النجف الأشرف (٢٤,٤٨ تلميذاً) للشعبة علماً إن عدد الشعب بلغ (٥٧٣ شعبة)، وبلغ أعلى نسبة لأعدادها بين أحياء مدينة النجف الأشرف هو حي السلام وبعده (١٣١ شعبة) في مجموع المدارس الأهلية البالغة (٨ مدرسة)، أما أقل نسبة بلغت في حي الميلاد وبعده (٨ شعب) علماً إن هذا الحي يحتوي على مدرسة واحدة، أما بالنسبة إلى معدل (تلميذ / شعبة) فقد بلغ أعلى معدل لهل في كل من حي السلام؛ إذ بلغ معدل عدد التلاميذ في الشعبة الواحدة (٢٧,٧ تلميذاً) يليها حي الجديدة الثاني (٢٦,٦ تلميذاً / شعبة)، إن هذا الارتفاع الحاصل في عدد تلاميذ الشعبة الواحدة يعود إلى ارتفاع الكثافة السكانية والنقص الحاصل في الأبنية التعليمية أما أقل معدل كان في حي العدالة (١٣,٨ تلميذاً / شعبة) الواحدة، يليها حي الغري (١٦,٦ تلميذاً / شعبة) وكذلك كل من حي الأمير والميلاد والجديدة الأولى وحي النصر (١٧,٨ تلميذاً / شعبة) و(١٧,٤ تلميذاً / شعبة) و(١٧,٣ تلميذاً / شعبة) الجدول (٤).

ث-توزيع الكادر التعليمي: بلغ المعدل العام

لحصة المعلم من التلاميذ في مدينة النجف الأشرف (٢٩٠,٥ تلميذاً / معلم)، أما أعلى معدل فقد كان في حي الجامعة بمعدل (٣٠,٢ تلميذاً / معلم) علماً أن عدد المعلمين في حي الجامعة قد بلغ (٢٥ معلمة) فقط من مجموع معلمين في المدينة توجد في (٤٨ معلماً) موزعين بين (٦ ذكور) و(٤٢ إناث) من مجموع المعلمين في المدينة، علماً أن عدد ملاك الهيئة التعليمية للمدارس الابتدائية في المدينة قد بلغ (٨٢٧ معلماً) موزعين بين (٦٤ معلماً) و(٧٦٣ معلمة) إذ أن أكثر الأحياء عدد بالمعلمين هو حي (السلام) بعدد (٢٦٣ معلماً) من عدد المعلمين في المدينة موزعين بين (١٢ ذكور) و(٢٥١ إناث) على (٨

مدارس أهلية) وبمعدل (١٨,٨ تلميذاً / معلم) يليها حي (الأمير) ب (٩٨ معلماً) من عدد المعلمين في المدينة موزعين بين (٦ ذكور) و(٩٢ إناث) على (٩ مدارس أهلية) يليها حي (الحنان) ب (٥٩ معلماً) من المعلمين في مدينة النجف موزعين بين (٤ ذكور) و(٥٥ إناث)، ويرجع سبب ارتفاع عدد المعلمين في هذه الأحياء نتيجة لارتفاع الكثافة السكانية، وكذلك ارتفاع عدد التلاميذ في تلك الأحياء مما جعل هناك الحاجة لزيادة الكادر التعليمي في المدارس الأهلية لتلك الأحياء.

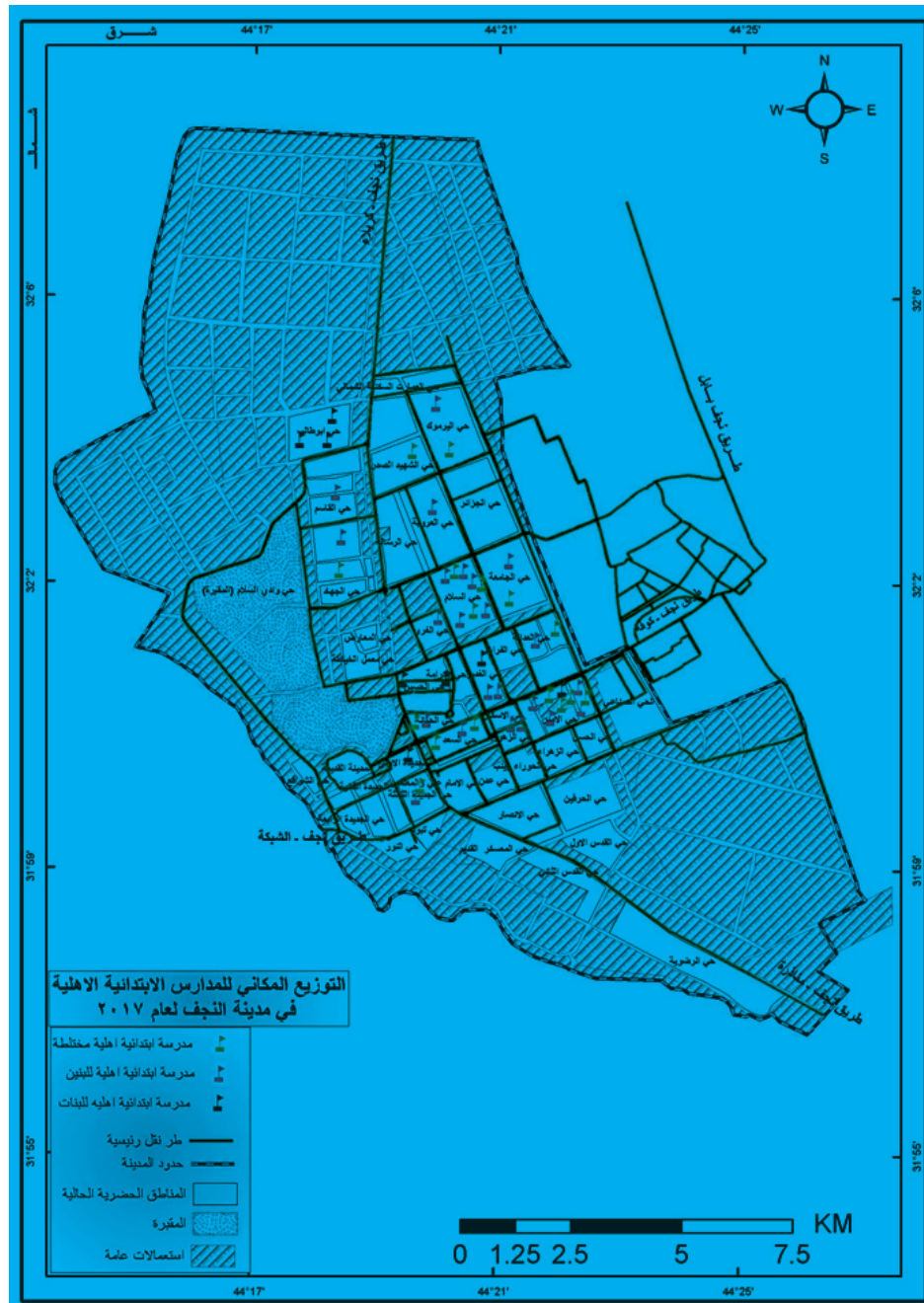
أما بالنسبة لعدد البنايات المدرسية المخصصة للمدارس الابتدائية الأهلية فقد بلغ عددها (٥١ بناية) موزعين بين أحياء المدينة علماً أن أكثر الأحياء عدد بالبنايات المدرسية الأهلية هو حي (السلام)؛ إذ بلغ عددها (٥ بنايات) يليها حي (الأمير) ب (٥ بنايات) أما بالنسبة إلى أقل الأحياء عدد بالبنايات هو كل من (الشهيد الصدر، الميلاد، الغري، الجامعة، العدالة، الجديدة الأولى، الجديدة الثانية، النصر، العروبة) ببنائة واحدة لكل حي أما بالنسبة إلى كل من حي (الأمام المهدي، المثنى، تبوك، الصناعي، الصحة، العمارات السكنية، الجزائر، العمارات السكنية الشمالي، العباس، الفرات، الشوافع، القدس الأولى، الأمام علي والمعلمين، العلماء والشعراء، عدن، الكرامة، الإسكان، الحوراء زينب، الزهراء، الحسن، الأنصار، المدينة القديمة بمحلاتها الأربعة، الجديدة الثالثة، الجديدة الرابعة، النور، الرسالة، المعارض ومعمل الخياطة، القدس الثانية، حي وادي السلام، المعسكر القديم، العروبة الجديدة، حي أبو خالد) خلت من أي بناية مدرسية أهلية على الرغم من ارتفاع الكثافة السكانية فيها وهذا دليل على النقص الحاصل بخدمات التعليم الابتدائي لهذه الأحياء الجدول (٤).

الجدول (٤) التوزيع المكاني للمدارس الابتدائية الاهلية ومتغيراتها في مدينة النجف الأشرف (٢٠١٧م)

ت	الحي السكاني	عدد السكان	عدد المدارس الابتدائية					عدد التلاميذ			عدد المعلمين			مؤشرات تربوية			
			ذكور	إناث	مجموع	مجموع	مجموع	ذكور	إناث	مجموع	ذكور	إناث	مجموع	نسبة التلاميذ / المعلمين	نسبة التلاميذ / السكان	نسبة التلاميذ / المعلمين	نسبة التلاميذ / السكان
١	حي الشهيد الصدر	٤١٢٩٠	—	—	١	—	١	٢١	١٧	٣٨	٥١	٥١	١٠٢	٢٠٢	٥٠٢٠	٢٠	٢٠
٢	حي الميلاد	٤٠٢٨٧	١	—	—	—	١	٦٣١	—	٦٣١	١٠	١٠	٢٠	٢٠٨١	٢٠٨١	٩١٢	٩١٢
٣	حي الفري	٢٤٤٣٧	١	—	—	—	١١	٥١	—	٥١	١١	١١	٢٢	٥١	٤١٢	١٢١٢	١٢١٢
٤	حي السلام	٩٠٥١	٥	٣	—	٣	٣٦١	٧٦٨١	٤٣٦٣	١٢١	١٥٤	٢٦٣	٤٢١	٧١٢	٢٠٨	٧١٢	٧١٢
٥	حي الجامعة	٨٥٥٧	١	١	—	١	٤٣٣	١٠٢	٤٥٨	—	٥٨	٥٨	١١٢	٧٨	٥٨	٢٠٢	٢٠٢
٦	حي العدالة	٢٥٠١	١	١	—	١	١٠٢	٤٣	٤٤١	—	٨١	٨١	١١٢	١٢	١٢	٦٠٨	٦٠٨
٧	حي الاشتراكي	٦٠٢٠	٢	—	—	—	٨١٢	—	٨١٢	٦١	٨١	١٢	١٢	٧٠٢	١٢	١٢	١٢
٨	حي الخزان	٢٩٢٠	١	١	٢	٣	٧٥٥	٧٦١	٤٥٨	٣	٥٥	٦٥	٤٠	٦٧١	٧١٢	٧١٢	٧١٢
٩	حي السعد	٣٢٧٠	١	٢	١	٢	٥١٢	٤٤١	٧٨٥	٥	٣٨	٣٨	١٢	٣٣١	٧١٢	٣٣١	٣٣١
١٠	حي الحسين	٤٥٤٧	—	—	٢	—	٥٠٢	٦٧١	٣٦٢	—	٤٨	٤٨	٨١	٨٦١	٤٨	٨١٢	٨١٢
١١	حي الغدير	١٢٤٨	٢	—	١	—	١٠٢	٤١٨	٤١٧	٤	٤٣	٧٣	٦٨	١٠٨	١٠٨	٧٠	٧٠
١٢	حي الأمير	٧٥٤٩١	٣	٣	١	٣	٧٥٨	٤٣٣	١٠٢١	٤	٤٢	٧٦	٤٢	٤١٢	٨١٢	٨١٢	٨١٢
١٣	حي الجديدة الأولى	٦٨٩٠	—	—	١	—	٥٦١	١٦	٤٧٨	—	٤٨	٤٨	٤١	٤٧٨	٨١٢	٨١	٨١
١٤	حي الجديدة الثانية	٧٨٦٨	١	١	—	١	٤٥٣	٤٣٤	٣٦٢	٣	٥٨	٦٨	٤٨	٨٤٨	٤٨	٨١٢	٨١٢
١٥	حي النصر	٤٧٨٤	١	١	—	١	٧٤٤	٣٨	٤٢٨	—	٦٨	٦٨	٧١	١٢١	٨١٢	٨١٢	٨١٢
١٦	حي اليرموك	٤٧٢٢٤	١	١	١	٢	٨٨٨	٤٢١	٤٠٥	٢	٤٤	٤٤	٤٨	٨١٢	٨١٢	٨١٢	٨١٢
١٧	حي العروبة	٣٩٠٨	١	—	—	١	٦٦٨	—	٦٦٨	—	٤١	٤١	٤٢	٦٦٨	٦٦٨	٦٦٨	٦٦٨
	المجموع	٢٢٥٣٧٨	٢٢	٥١	١١	٤١	٣٨	٩٦٢٨	٣٦٣٤	٤٢٨	٤٢٨	٨٢٨	٨٢٨	١٢٤٢	٢٠٨	٢٠٨	٢٠٨

المصدر: الباحثان بالاعتماد على (١) مديرية التربية في مدينة النجف، بيانات غير منشورة ٢٠١٧م.

الخريطة (٦) التوزيع المكاني للمدارس الابتدائية الأهلية في مدينة النجف الأشرف لعام ٢٠١٧م



المصدر: الباحثان بالاعتماد على مديرية التربية في محافظة النجف، بيانات غير منشورة، ٢٠١٧.

٣- مرحلة التعليم الثانوي الأهلي ويضم التعليم الثانوي المراحل المتوسطة والإعدادية والثانوية

أ- التعليم المتوسط الأهلي

١- توزيع المدارس المتوسطة: إن المدارس المتوسطة دمجت في بعض الدول مع المدارس الابتدائية وسميت مدارس أساس لمدة تسع سنوات (٩-١)، وهذا ما هو موجود في بعض مدارس العراق عامة والنجف خاصة، إذ بلغ عدد المدارس الأساس في مدينة النجف الأشرف (٤ مدارس) وهي (دار الزهراء الأساسية للبنين/بنات، الإباء الأساسية للبنين/بنات) لذلك عملت الباحثة على دمج القسم الابتدائي منها مع المدارس

الابتدائي والقسم المتوسط مع المدارس المتوسطة ولذلك لقلة عددها في المدينة، لذلك فإن المدارس المتوسطة الأهلية بلغ عددها (٦ مدرسة) موزعة بين (٣ مدارس أهلية) للبنين (٣ مدارس أهلية) للبنات خريطة (٧)، وإن (٣ مدارس أهلية) منها أصلية (٣ مدارس أهلية) ضيف موزعة على (٣ حياً) أي أن هناك (٤٨ حياً) من أحياء المدينة خال من المدارس المتوسطة ويرجع إلى سبب سوء التخطيط، وإن بعض الأحياء يشترك تلاميذها مع الأحياء المجاورة، أما بالنسبة إلى أكثر الأحياء عدداً في المدارس المتوسطة هي كل من حي الحنان بعدد (٣ مدارس) من أعداد المدارس في المدينة وكل من حي السلام والقدس الأولى بعدد (مدرسة واحدة) لكل حي من أعداد المدارس في المدينة الجدول (٥).

٢- توزيع طلاب المدارس المتوسطة: بلغ عدد طلاب المدارس المتوسطة (٢٤٨ طالباً) منهم (٢٠٥ بنين) و(١٤٣ بنات). ومن ملاحظة الجدول (٥) يمكن توضيح إن معدل (طالب/مدرسة) بلغ (٢٧٥ طالباً/مدرسة)؛ إذ يعد حي القدس الأولى أكثر الأحياء عدداً بالطلاب فقد بلغ مجموع طلاب المتوسطة (٢١٨ طالباً) (١٠٨ طالباً) و(١١٠ طالبة) في المدينة، وإن حي القدس الأولى يعد أكثر الأحياء عدداً بالطلاب من باقي أحياء المدينة، وإن عدد المدارس في حي القدس الأولى هو (٢ مدارس) بعدد (٢١٨ طالباً) وبمعدل (١٠٩ طالباً/مدرسة) يليها كل من حي الحنان بعدد (٢٠٧ طالباً) منهم (١٤٦ طالباً) و(٦١ طالبة) موزعين على (٣ مدارس) وبمعدل (٦٩ طالباً/مدرسة) إما أقل الأحياء عدداً بالطلاب فهو حي السلام؛ إذ بلغ عدد الطلاب فيها (٩٧ طالباً) من عدد طلاب المدينة.

٣- توزيع الشعب الدراسية: بلغ عدد الشعب الإجمالي (٣١ شعباً) وبمعدل (٥٠,٦ طالباً/شعباً) ومن خلال النظر إلى الجدول (٥) نلاحظ إن أكثر الأحياء السكنية عدد بالشعب المدرسية هو حي الحنان وبعدد (١٤ شعباً) وبمعدل (١٤,٧ طالباً/شعباً) يليها كل من حي القدس الأولى بعدد (١١ شعباً) وبمعدل (١٩,٨ طالباً/شعباً) من عدد الشعب في مدارس المدينة، أما بالنسبة إلى أقل الأحياء عدد بالشعب فهو حي السلام بعدد (٦ شعباً) وبمعدل (١٦,١ طالباً/شعباً).

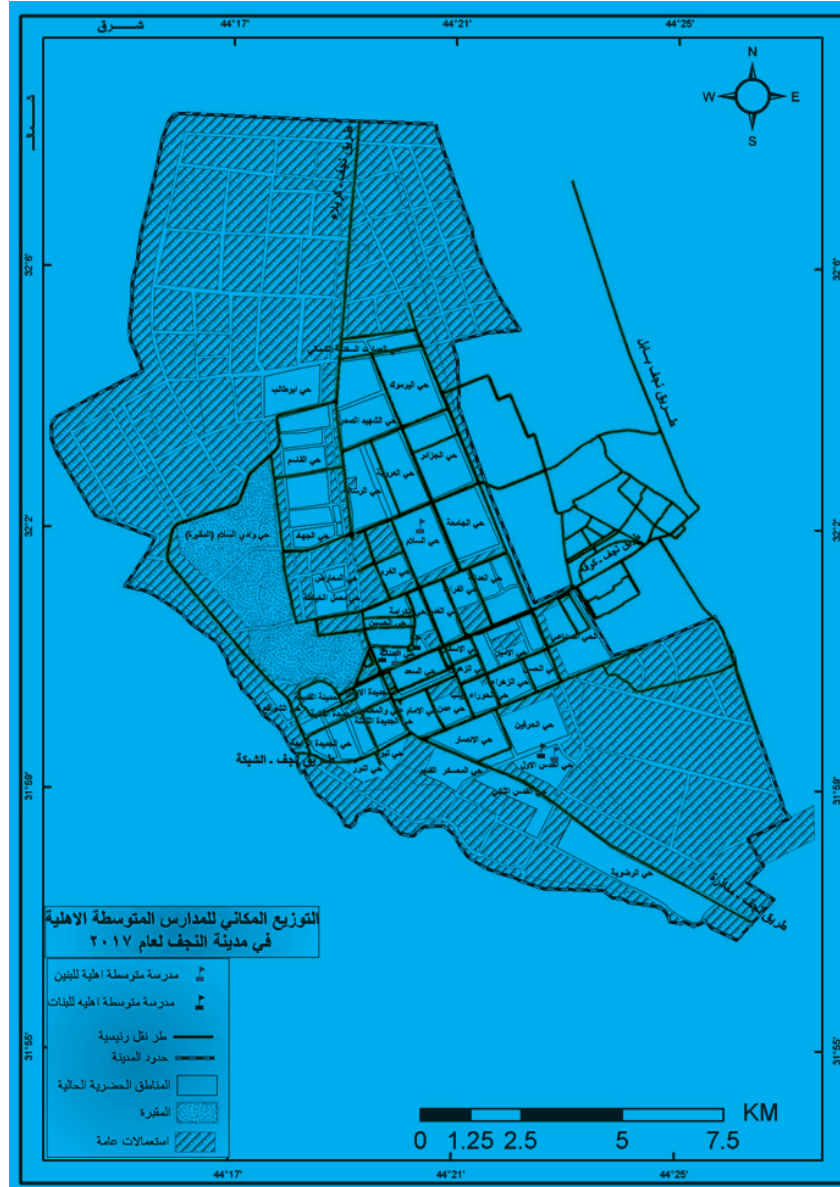
٤- توزيع الكادر التعليمي: بلغ مجموع الكادر التعليمي للمدارس المتوسطة الأهلية في مدينة النجف الأشرف (٢٢ مدرساً) منهم (١٥ ذكور) و(٧ إناث)؛ إذ أن أكثر الأحياء عدداً بالكادر التعليمي هو حي (السلام) ب (١١ مدرساً) منهم (٨ ذكور) و(٣ إناث)، يليها حي (الحنان) ب (١١ مدرساً) منهم (٧ ذكور) و(٤ إناث) وإن نسبة ارتفاع الكادر التدريسي في هذه الأحياء هو أنها تتميز بارتفاع أعداد المدارس والطلاب، إضافة إلى ذلك إن معدل حصة من عدد الطلاب في المدينة قد بلغت (٢٧,٦ طالباً/مدرس)، وإن هذا المعدل يختلف من مدرسة إلى أخرى، إذ أن أعلى معدل له بلغ في حي (الحنان) وبمعدل (١٨,٨ طالباً/مدرس)، وهذا يدل على النقص الكبير في أعداد المدرسين في هذا الحي إذا ما قورنت مع المعدل العام في المدينة أما بالنسبة إلى أقل معدل فقد كان في حي (القدس الأولى) وبمعدل (صفر طلاب/مدرس) الجدول (٥).

الجدول (٥) التوزيع المكاني للمدارس المتوسطة الأهلية ومتغيراتها في مدينة النجف الأشرف (٢٠١٧م)

مؤشرات تربوية	مؤشرات تربوية			مؤشرات تربوية			مؤشرات تربوية			مؤشرات تربوية			مؤشرات تربوية			مؤشرات تربوية			حي السكني	عدد السكان	ت
	مؤشرات تربوية	مؤشرات تربوية	مؤشرات تربوية	مؤشرات تربوية	مؤشرات تربوية	مؤشرات تربوية	مؤشرات تربوية	مؤشرات تربوية	مؤشرات تربوية	مؤشرات تربوية	مؤشرات تربوية	مؤشرات تربوية	مؤشرات تربوية	مؤشرات تربوية	مؤشرات تربوية	مؤشرات تربوية	مؤشرات تربوية	مؤشرات تربوية			
٨،١٨	١،١٦	٩٧	٦	١١	٣	٨	٩٧	—	٩٧	١	—	—	—	١	١٩٠٥	١	١٩٠٥	١	حي السلام	١	١
صفر	٨،١٩	١٠٩	١١	—	—	—	٢١٨	١١٠	١٠٨	١	١	—	١	١	٤٣٢٦	١	٤٣٢٦	١	حي القدس الأولى	٢	٢
٨،١٨	٧،١٤	٦٩	١٤	١١	٤	٧	٢٠٧	٦١	١٤٦	١	٢	—	٢	١	٢٩٢٠	١	٢٩٢٠	١	حي الخانة	٣	٣
٦،٢٧	٦،٥٠	٢٧٥	٣١	٢٢	٧	١٥	٣٤٨	١٤٣	٢٠٥	٣	٢	—	٣	٣	١٩١٥	٣	١٩١٥	٣	المجموع		

المصدر: الباحثان بالاعتماد على (١) مديرية التربية في مدينة النجف، بيانات غير منشورة ٢٠١٧م.

الخريطة (٧) التوزيع المكاني للمدارس المتوسطة الأهلية في مدينة النجف الأشرف لعام ٢٠١٧م



المصدر: الباحثان بالاعتماد على مديرية التربية في محافظة النجف، بيانات غير منشورة، ٢٠١٧.

ب- التعليم الإعدادي الأهلي

١- توزيع المدارس الإعدادية: وهي المرحلة التي تلي المرحلة المتوسطة ومدة الدراسة فيها (٣ سنوات) وتضم الفئة العمرية (١٥-١٧ سنة)؛ إذ يعمل على تحديد الفرع الذي يرغب بالدراسة فيه عند انتقاله من المرحلة المتوسطة إلى المرحلة الإعدادية سواء أكان هذا الفرع (علمي أو أدبي) وتعد هذه المرحلة من المراحل التعليمية المهمة لدى الطالب لأنها تعمل على تهيئة الطالب ذهنياً وفكرياً وعلمياً للمرحلة التي تليها وهي المرحلة الجامعية علماً أن مديرية التربية محافظة النجف قلّمت باتباع نظاماً جديداً في التعليم الإعدادي ويعرف بنظام (المدارس المركزية) وهو نظام يعمل على عزل طلبة الصف السادس بفرعيه (الأدبي والعلمي) في مدارس خاصة عن طلبة

الصف (الرابع والخامس) والعمل على توفير كافة احتياجات الطلبة في هذه المرحلة لما تحمله هذه المرحلة من أهمية في حياة الطلبة العلمية، أما المدارس الإعدادية الأهلية فقد بلغ عددها (باستثناء المدارس المركزية) في مدينة النجف الأشرف (٥ مدارس أهلية) موزعين على (٣ أحياء) من أحياء المدينة أي أن (٤٨ حي) من أحياء المدينة تخلو من المدارس وأن (٣ مدارس أهلية) منها أصلية و(٣ مدارس أهلية) منها ضيف كم خلال التدقيق في الجدول (٦) يلاحظ أن (٢ مدرسة) من هذه المدارس هي للبنين و(٣ مدارس) للبنات خريطة (٨)، أما بالنسبة إلى أكثر الأحياء عدداً بالمدارس هو حي (القدس الأولى وحي الأمير) بمعدل مدرستين لكل حي، أما بقية الأحياء مثل حي السلام توجد فيه مدرسة واحدة.

٢- توزيع تلاميذ المدارس الإعدادية: بلغ مجموع طلبة المدارس الإعدادية الأهلية في مدينة النجف الأشرف (٣٩٨) طالباً موزعين بين (١٨٨ طالباً) و(٢١٠ طالبة) وبمعدل (٢٣٥ طالباً/مدرسة)؛ إذ أن أكبر مدرسة بعدد الطلاب هي (إعدادية المنار) في (حي الأمير)؛ وقد وصل عدد الطلاب فيها إلى (٢٩٧ طالباً)، وأعداد شعب بلغت (١٠ شعب) و(٣١ مدرساً) أي بمعدل (٢٩,٧ طالباً/شعبة) و(٩,٥ طالباً/مدرس) وبعدها تأتي مدرسة (الزهرة البيضاء) في (حي السلام)؛ إذ وصلت أعداد الطلاب فيها إلى (٧٢ طالباً) موزعين على (٧ شعب) و(١٦ مدرساً) أي بمعدل (١٠,٢ طالباً/شعبة) و(٤,٥ طالباً/مدرس)، أما أقل المدارس بأعداد الطلبة هي مدرسة (دار الزهراء) في حي (القدس الأولى)؛ إذ وصل عدد الطلاب فيها إلى (٢٩ طالباً) موزعين على (٢ شعب) و(٤ مدرساً) أي بمعدل (١٤,٥ طالباً/شعبة) و(٧,٢ طالباً/مدرس) الجدول (٦).

٣- توزيع الشعب الدراسية: من ملاحظة الجدول (٦) يمكن التوصل إلى المعدل العام (طالب/شعبة) وهي (٥٤,٤ طالباً/شعبة) علماً أن عدد الشعب في المدارس الإعدادية في المدينة هو (١٩ شعب)، أما بالنسبة إلى أكثر الأحياء عدداً بالشعب المدرسية هو حي (الأمير) بعدد (١٠ شعب) من عدد الشعب في المدينة وبمعدل (٢٩,٧ طالباً/شعبة) إما أقل الأحياء عدداً بالشعب هو حي (القدس الأولى) وبعده (٢ شعب) وبمعدل يتراوح (١٤,٥ طالباً/شعبة).

٤- توزيع الكادر التعليمي: بلغ عدد المدرسين في المدارس الإعدادية الأهلية (٥١ مدرساً) منهم (٣٢ ذكور) و(١٩ إناث)، وإن أكثر الأحياء عدداً بالمدرسين هو حي (الأمير) بعدد (٣١ مدرساً) من مدرسي المدارس الإعدادية في المدينة بينهم (١٩ ذكور) و(١٢ إناث)، أما بالنسبة إلى أقل الأحياء عدداً بالمدرسين هو حي (القدس الأولى) بـ (٤ مدرسة) من مدرسي المدارس الإعدادية في المدينة يليها حي (السلام) بعدد (١٦ مدرسة) من مدرسي المدارس الإعدادية في المدينة، إضافة إلى ذلك أن معدل حصة المدرس الواحد من عدد الطلاب في المدينة قد بلغت (٤,٥ طالباً/مدرس) وهذا المعدل يختلف من مدرسة إلى أخرى؛ إذ أن أعلى معدل له بلغ في حي (الأمير) وبمعدل (٩,٥ طالباً/مدرس) يليها حي (القدس الأولى) وبمعدل (٧,٢ طالباً/مدرس) أما بالنسبة إلى أقل معدل فقد كان في حي (السلام) وبمعدل (٤,٥ طالب/مدرس).

أما بالنسبة إلى البنايات المخصصة إلى المدارس الإعدادية الأهلية فهي ملاحظة من الجدول (٦) يلاحظ أن عدد البنايات قد بلغت (٣ بناية) موزعين على (٢ حياً) من أحياء المدينة علماً أن كل حي توجد فيه بناية واحدة وقد خلت جميع أحياء مدينة النجف من البنايات المخصصة للمدارس الإعدادية باستثناء كل من

حي السلام والقدس الأولى والأمير. خريطة (٨).

الجدول (٦) التوزيع المكاني للمدارس الإعدادية الأهلية ومتغيراتها في مدينة النجف الأشرف ٢٠١٧م

ت	الحي السكني	عدد السكان	عدد المدارس المتوسطة				عدد الطلاب			عدد المدرسين			عدد الشعب	مؤشرات تربوية			
			بنين	بنات	مختلط	القبيل	الأصلية	ذكور	إناث	المجموع	ذكور	إناث		المجموع	مدرسة / طالب	شعبة / طالب	مدرسي / طالب
١	حي السلام	١٩٠٥	—	١	—	—	١	—	٧٢	٧٢	١٢	٢	١٦	٧	٧٢	١٠,٢	٤,٥
٢	حي القدس الأولى	٤٣٢٦	١	١	—	١	١	١١	١٨	٢٩	—	٤	٤	٢	١٤,٥	١٤,٥	٧,٢
٣	حي الأمير	١٤٤٥٨	١	١	—	١	١	١٧٧	١٢٠	٢٩٧	١٩	١٢	٣١	١٠	١٤٨,٥	٢٩,٧	٩,٥
	المجموع	٢٠٦٨٩	٢	٢	—	٢	٢	١٨٨	٢١٠	٣٩٨	٣٢	١٩	٥١	١٩	٢٣٥	٥٤,٤	٢١,٢

المصدر: الباحثان بالاعتماد على (١) مديرية التربية في مدينة النجف، بيانات غير منشورة ٢٠١٧ م.

ج- التعليم الثانوي الأهلي

١- توزيع المدارس الثانوية: هي المدارس التي تجمع بين المرحلتين المتوسطة والإعدادية ومدة الدراسة فيها (٦) سنوات ويقبل الطالب بعد اجتياز الدراسة الابتدائية؛ إذ بلغ عدد المدارس الثانوية الأهلية في مدينة النجف الأشرف (٢٨ مدرسة أهلية)؛ إذ أن (١٨ مدرسة) منها للبنين و(١٠) مدرسة للبنات كما موضح في خريطة (٩)، وهذه المدارس موزعة على (١١ حياً) من أحياء المدينة علماً أن (٧ مدارس أهلية) منها أصلية و(١١ مدرسة أهلية) ضيف، وإن أكثر الأحياء عدداً بالمدارس هو كل من حي الأمير حيث يشمل (٧ مدرسة أهلية أصلية و٤ ضيف)، أما أحياء المدينة الأخرى كانت بمعدل مدرسة واحدة أو مدرستين ثانوية لكل حي كما موضح في الجدول (٧).

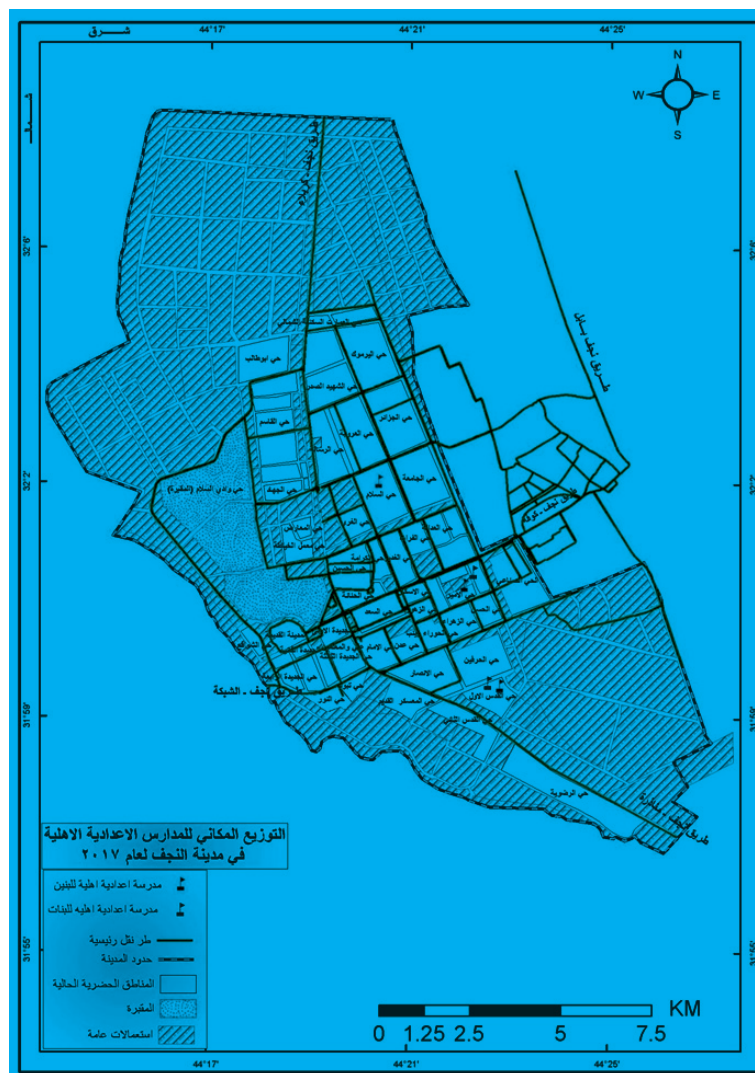
٢- توزيع تلاميذ المدارس الثانوية: بلغ عدد الطلبة في هذه المدارس (٨٠١٤ طالباً) منهم (٢٠٨٧ بنين) و(٥٩٥٤ بنات) موزعين على (٢٨ مدرسة)، وأن أكثر الأحياء عدداً بطلاب المدارس الثانوية هو حي (السلام) بـ (٥٢٧٥ طالبة) من عدد طلاب المدارس الثانوية الكلي في مدينة النجف الأشرف يليها حي (الأمير) بعدد (١٦٩٢ طالبة) من عدد طلاب الثانوية الكلي في مدينة النجف الأشرف، أما أقل الأحياء عدد بالمدارس هو حي (الغري) بـ (٥١ طالبة) من عدد طلاب مدارس الثانوية في مدينة النجف الأشرف الجدول (٧).

٣- توزيع الشعب الدراسية: بلغ عدد شعب المدارس الثانوية (٤٤٦ شعبة) وبمعدل (٢٤٤ طالباً/شعبة) وعند ملاحظة الجدول (٧) يلاحظ إن أكثر المدارس عدداً بالشعب هي (بانيقيا للبنين) في (حي السلام) بعدد شعب وصل إلى (١٦٢ شعبة) وإن عدد الطلاب في هذه المدارس (٥٢٧٥ طالباً) وبمعدل (٣٢,٥ طالباً/شعبة) أما أقلها عدداً فهي (ث.الأمين) في (حي الغري) بعدد شعب وصل إلى (٣ شعب) من شعب المدينة وبعدد طلاب وصل إلى (٥١ طالباً/شعبة).

٤- توزيع الكادر التعليمي: بلغ معدل العام لحصة المدرس من الطلاب (١٢٦ طالباً/مدرس) أما أعلى المدارس الأهلية عدداً بالمدرسين كانت في (حي الأمير) بعدد مدرسين وصل إلى (٢٥٩ مدرساً) من مدرسي المدارس الثانوي الأهلية وبمعدل (٦,٢ طالباً/مدرس) وأقلها كانت في حي (العروبة) وبعدد (٩ مدرساً) من مدرسي المدارس الثانوية الأهلية في المدينة وبمعدل (١٤,٤ طالباً/مدرس)، أما بالنسبة إلى أعداد المدرسين

فقد بلغت أعدادهم (٦٢٥ مُدرس)، وإن أكثر الأحياء عدداً بالمدرسين هو حي (الأمير) ب (٢٥٩ مُدرساً) موزعين على (٢٨ مدرسة)، أما بالنسبة إلى أقل الأحياء عدداً بالمدرسين هو حي (الغري) بعدد (٧ مُدرساً)، يليها حي (العروبة) بعدد مُدرسين (٩ مُدرساً) جدول (٧). أما بالنسبة إلى عدد البنايات المخصصة إلى المدارس الأهلية الثانوية فقد كان عددها (١٧ بنايات) موزعة على (١١ أحياء) فقد كان لكل من حي (السلام ٤ بنايات) و(حي الأمير ٧ بنايات) في الحي، أما الأحياء الأخرى فقد كانت تحتوي على بناية واحدة لكل حي وهذه الأحياء هي (حي الحنانة والاشتراكي والنصر والسعد والغدير والصحة) أما الأحياء الأخرى فهي تملو من البنايات المخصصة للمدارس الثانوية فضلاً من وجود هذه المدارس فيها وذلك لأن المدارس الثانوي في هذه الأحياء قد حلتّ ضعيفاً على مدارس أخرى.

الخريطة (٨) التوزيع المكاني للمدارس الإعدادية الأهلية في مدينة النجف الأشرف لعام ٢٠١٧م



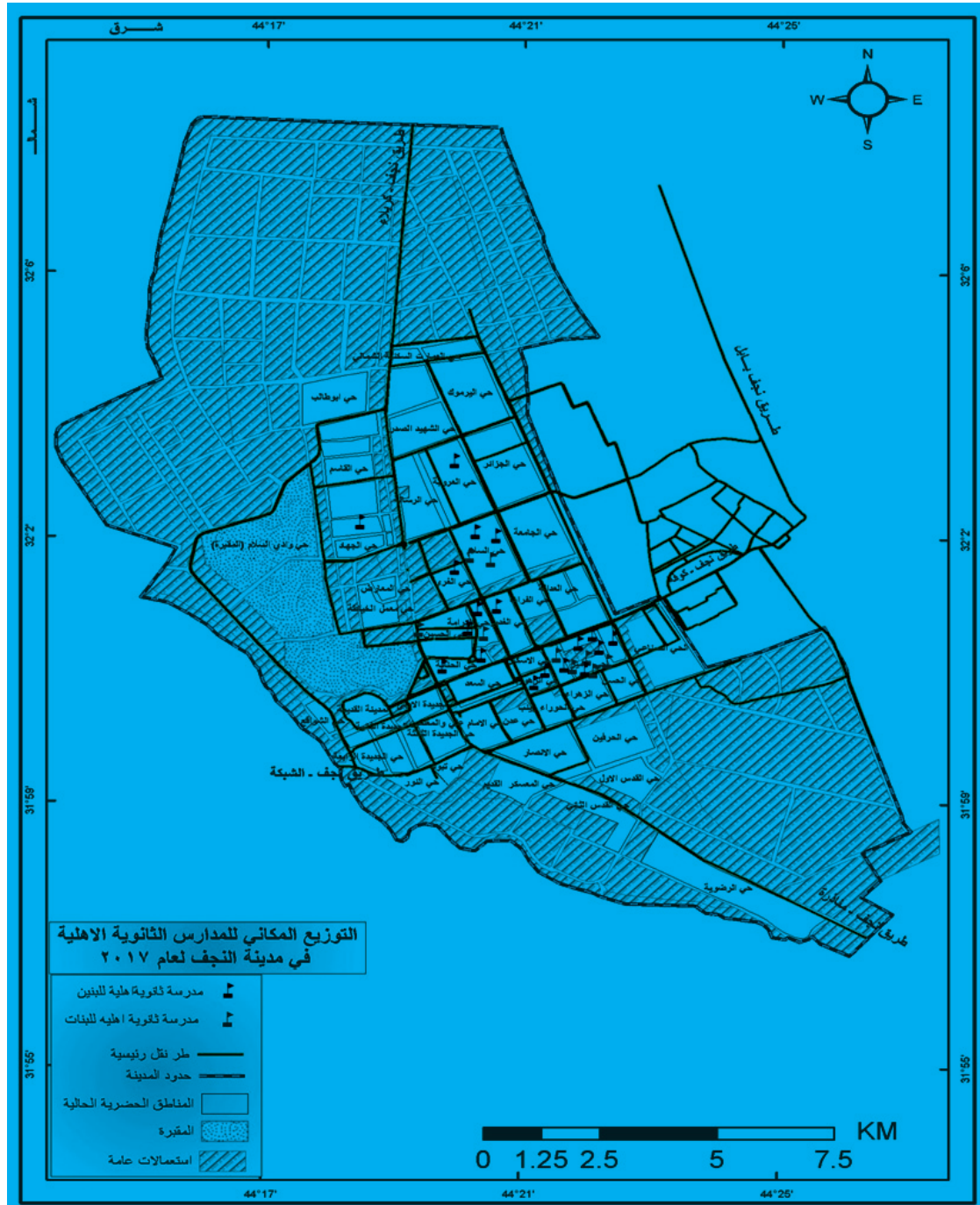
المصدر: الباحثان بالاعتماد على مديرية التربية في محافظة النجف، بيانات غير منشورة، ٢٠١٧.

الجدول (٧) التوزيع المكاني للمدارس الثانوية الأهلية في مدينة النجف الأشرف (٢٠١٧م)

ت	الحي السكني	عدد المدارس الثانوية					عدد الطلاب			عدد المدرسين			عدد الشعب	مؤشرات تربوية		
		بنين	بنات	الجميع	الضعيف	الأصلية	ذكور	إناث	الجميع	ذكور	إناث	الجميع		مدرسة / طالب	شعبة / طالب	مدرس / طالب
١	حي السلام	٢	٢	٤	—	٤	٢٤٧٦	٢٧٩٩	٥٢٧٥	٩٦	٤٢	١٣٨	١٦٢	١٢١٨,٧	٢٢,٥	٢٨,٢
٢	حي الأمير	٦	٥	١١	٤	٧	١١٤١	٥٥١	١٦٩٢	١٩٣	٦٦	٢٥٩	١١١	١٥٣,٨	١٥,٢	٦,٢
٣	حي الحسين	١	١	٢	٢	—	١٥٩	١٥٤	٣٠٤	٢١	١٨	٣٩	١٢	١٥٢	٢٥,٣	٧,٧
٤	حي الحنانة	٢	—	٢	١	١	١٥٣	—	١٥٣	٢٦	١	٢٧	٥	٧٦,٥	٣٠,٦	٥,٦
٥	حي الاشتراكي	٢	—	٢	١	١	٦٢٨	—	٦٢٨	٤٠	—	٤٠	٢٩	٣١٤	٢١,٦	١٥,٧
٦	حي النصر	١	—	١	—	١	٩٥	—	٩٥	٩	٢	١١	٥	٩٥	١٩	٨,٦
٧	حي السعد	—	١	١	—	١	—	٣٦٨	٣٦٨	٣١	—	٣١	١٤	٣٦٨	٢٦,٢	١١,٨
٨	حي الغري	١	—	١	١	—	٥١	—	٥١	٦	١	٧	٣	٥١	١٧	٧,٢
٩	حي العروبة	١	—	١	١	—	١٣٠	—	١٣٠	٧	٢	٩	٦	١٣٠	٢١,٦	١٤,٤
١٠	حي الفدير	١	—	١	—	١	٢٠٣	—	٢٠٣	٣٠	—	٣٠	١١	٢٠٣	١٨,٤	٦,٧
١١	حي الصحة	١	١	٢	١	١	٥١	٨٢	١٣٣	٢٨	٦	٣٤	٨	٦٦,٥	١٦,٦	٣,٩
	المجموع	١٨	١٠	٢٨	١١	١٧	٢٠٨٧	٥٩٥٤	٨٠٤١	٤٨٧	١٣٨	٦٢٥	٤٤٦	٢٩٢٨٥	٢٤٤	١٢٦

المصدر: الباحثان بالاعتماد على، (١) مديرية التربية في مدينة النجف، بيانات غير منشورة ٢٠١٧ م.

الخريطة (٩) التوزيع المكاني للمدارس الثانوية الأهلية في مدينة النجف الأشرف ٢٠١٧م



المصدر: الباحثان بالاعتماد على مديرية التربية في محافظة النجف، بيانات غير منشورة، ٢٠١٧.

المبحث الرابع: كفاءة خدمات التعليم الأهلي لمدارس مدينة النجف الأشرف

أولاً: المدارس الابتدائية الأهلية: تعد المدارس من الدراسات المهمة عند تحليل الخدمات التعليمية في أي منطقة، حيث أولاهما المخططون والجغرافيون من جانبهم اهتماماً واضحاً خصوصاً عند تحديد الموقع الأمثل للمدارس، وتتأثر المدارس في أي منطقة بعدة عوامل من أهمها كثافة السُّبُع ونوع المرحلة التعليمية وحجم المدرسة من السُّبُع وكثافة السكان وامتداد الطرق وتوزيع المدارس، ولدراسة المدارس في مدينة النجف تم اختيار عينة عشوائية من المدارس الابتدائية الأهلية، وتم اختيار عينة عشوائية من التلاميذ مما هم في مرحلة التعليم الابتدائي الأهلي من كلا الجنسين بلغ عددهم ٣٠ طالب، ومن الجدول (٨) تبين أن ١٠٪ من العينة العشوائية التي تم استبيانها يذهبون إلى مدارس قريبة من مساكنهم، في حين ٩٠٪ من التلاميذ يذهبون إلى مدارس بعيدة عن مساكنهم.

الجدول (٨) بعد أو قرب المدارس الابتدائية الأهلية عن المسكن

الوحدة الإدارية	التلاميذ الذين يذهبون إلى مدارس بعيدة عن المسكن	%	التلاميذ الذين يذهبون إلى مدارس قريبة عن المسكن	%	إجمالي العينة
مدينة النجف الأشرف	٢٧	٩٠٪	٣	١٠٪	٣٠
المجموع	٢٧	٩٠٪	٣	١٠٪	٣٠

المصدر: الباحثان بالاعتماد على الدراسة الميدانية لعام ٢٠١٧ م،

وقد اختلفت الأسباب الكامنة وراء ذهاب بعض التلاميذ إلى مدارس بعيدة عن مساكنهم، فقد تبين أن ٣٪ من أفراد العينة التي تم استبيانهم أكدوا عدم وجود مدارس بالقرب من مساكنهم بينما أقر ٩٧٪ من أفراد العينة على كفاءة بعض المدارس البعيدة الجدول (٩).

الجدول (٩) سبب التحاق التلاميذ بالمدارس الأهلية البعيدة عن مساكنهم على مستوى مدينة النجف

الوحدة الإدارية	كفاءة المدرسة البعيدة عن المسكن	%	عدم وجود مدرسة قريبة من المسكن	%	إجمالي العينة
مدينة النجف الأشرف	٢٩	٩٧٪	١	٣٪	٣٠
المجموع	٢٩	٩٧٪	١	٣٪	٣٠

المصدر: الباحثان بالاعتماد على الدراسة الميدانية لعام ٢٠١٧ م،

العوامل المؤثرة على امتداد المدارس الأهلية في منطقة الدراسة

يتأثر مجال أي مدرسة بالعديد من العوامل أهمها التوزيع الجغرافي للمدارس والتباعد بينها وحجم المدارس، كما أن للظروف الاجتماعية والاقتصادية لأسر التلاميذ دوراً في هذا وفيما يلي عرض لأهم العوامل: -
١- المسافة المقطوعة: - تتفاوت المسافة المقطوعة من مرحلة إلى أخرى ومن مدرسة إلى أخرى، فالمدارس الابتدائية الأهلية تعد أكثر انتشاراً وكذلك فالمسافة المقطوعة لتلاميذ هذه المرحلة أقل من مثيلاتها في المراحل الأخرى، كما أن المسافة المقطوعة تدل على كفاءة التوزيع القائم وتوضح المناطق التي تعاني من نقص هذه الخدمة والمناطق التي تتكدس فيها المدارس، كما يساعد في تحديد المناطق التي تحتاج إلى مدارس جديدة وقد توصلت الدراسة الميدانية إلى عدة نتائج تم صياغتها في الجدول (١٠).

الجدول (١٠) المسافة المقطوعة لتلاميذ التعليم الابتدائي الأهلي لمدارس مدينة النجف

الوحدة الإدارية	أقل من ٥٠٠ م	٥٠٠-١٠٠٠ م	١٠٠٠-٢٠٠٠ م	٢٠٠٠-٣٠٠٠ م	أكثر من ٣٠٠٠ م	إجمالي العينة
مدينة النجف	٤	١٠	_____	٢	١٤	٣٠
المجموع	٤	١٠	_____	٢	١٤	٣٠

المصدر: الباحثان بالاعتماد على الدراسة الميدانية لعام ٢٠١٧ م،

يلاحظ من الجدول (١٠) أن ١٣٪ من تلاميذ مدارس منطقة الدراسة يقطعون مسافة تصل إلى أقل من ٥٠٠ - ١٠٠٠ م وبالنسبة لمعيار المسافة المقطوعة على المستوى المحلي فقد حددت بـ (٣٠٠-٤٠٠ م) لرحلة التلميذ إلى المدرسة وبالعكس.

ويشير الجدول (١٠) أن نسبة التلاميذ في منطقة الدراسة من العينة المدروسة قد سجلت تبايناً فيما بينها، فقد بلغت نسبة التلاميذ الذين جاءت نسبتهم مطابقة للمعيار ١٣٪ بينما بلغت نسبة التلاميذ الذين جاءت نسبتهم غير ملائمة وتجاوز المعيار ٤٦٪ من مجموع العينة المدروسة لمنطقة الدراسة، وترجع أسباب تدني النسب المطابقة للمعيار والتي تفوقه إلى عدة أسباب منها، تكس المدارس في مناطق محدودة، دون الاعتماد على المعايير في تحديد واختيار مواقع المدارس، وهذا ما يلاحظ في منطقة الدراسة.

٢- وسيلة النقل المستخدمة: تتنوع وسائل النقل المستخدمة من قبل التلاميذ في الرحلة اليومية بحسب طول المسافة المقطوعة بوضع الرحلة هل هي صعبة أو سهلة بالإضافة إلى ظروف المناخ، حيث تتفاوت مساهمة كل وسيلة في نقل التلاميذ من منازلهم إلى مدارسهم، ويوضح الجدول (١١) وسائل النقل التي يستخدمها التلاميذ في رحلتهم اليومية.

الجدول (١١) وسائل النقل المستخدمة في رحلة التلاميذ

الوحدة الإدارية	مشياً على الأقدام		سيارة العائلة		حافلة خاصة		دراجة هوائية		إجمالي العينة
	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪	
مدينة النجف	١	٣,٣٪	١٠	٣٣,٣٪	١٩	٦٣,٣٪	_____	_____	٣٠
المجموع	١	٣,٣٪	١٠	٣٣,٣٪	١٩	٦٣,٣٪	_____	_____	٣٠

المصدر: الباحثان بالاعتماد على الدراسة الميدانية لعام ٢٠١٧ م،

تبين من الدراسة الميدانية أن ٣,٣٪ من التلاميذ يذهبون مشياً على الأقدام إلى مدارسهم، وذلك لقرب هذه المدارس من مساكنهم، بينما ٣٣,٣٪ بسيارة العائلة، في حين أن ٦٣,٣٪ يذهبون بواسطة حافلات مستأجرة، ولا يوجد من العينة المختارة مستخدمين للدراجة الهوائية،

٣- الزمن المستغرق في الرحلة إلى المدرسة: يتباين الزمن المستغرق في الرحلة إلى المدرسة بحكم تباين مواقع المدارس وتباين وسيلة النقل، فقد تبين من دراسة ميدانية أن ٦,٦٪ من أفراد العينة التي تم استبيانها يقطعون المسافة بزمان أقل من ٥ دقائق على مستوى منطقة الدراسة، مما يدل على قرب المدارس من الأحياء السكنية، في حين بلغت المسافة المقطوعة للمدرسة بزمان يتراوح بين (٥-١٠) دقائق نسبة قدرها

٤٦,٧٪ بينما كانت المسافة المقطوعة بـ ١٠ دقائق ٤٦,٧٪ على مستوى منطقة الدراسة، وقد حددت وزارة التخطيط العراقية قسم الإسكان معيار الزمن المستغرق لرحلة التلميذ مشياً على الأقدام بـ ١٠ دقائق، ويوضح الجدول (١٢) أن نسبة المدينة من العينة المدروسة قد أوجدت أن تطابق الحالة في منطقة الدراسة مع المعيار المحلي بنسبة ٤٦,٧٪، بينما النسبة التي فاقت المعيار ٦,٦٪ وهي نسبة ضئيلة.

الجدول (١٢) الزمن المستغرق في قطع المسافة إلى المدارس التعليم الابتدائي الأهلي في منطقة الدراسة

الوحدة الإدارية	أقل من ٥ دقائق		٥-١٠ دقائق		أكثر من ١٠ دقائق		إجمالي العينة
	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪	
مدينة النجف الأشرف	٢	٦,٦٪	١٤	٤٦,٧٪	١٤	٤٦,٧٪	٣٠
المجموع	٢	٦,٦٪	١٤	٤٦,٧٪	١٤	٤٦,٧٪	٣٠

المصدر: الباحثان بالاعتماد على الدراسة الميدانية لعام ٢٠١٧ م،

ثانياً: مؤشرات درجة الرضا

تم قياس مستوى الرضا عن الخدمات التعليمية التي تقدمها مدارس التعليم الابتدائي الأهلي في مدينة النجف باستخدام spss، واستخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للتأكد من صحة المعادلات ذاتها في برنامج spss.

المتوسط الحسابي $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$ حيث أن $\sum x$ مجموع القيم وعددها

والانحرافات المعيارية يستخدم المعادلة التالية

$$s = \sqrt{\frac{\sum x^2}{n} - (\sum \bar{x})^2}$$

حيث أن $\sum x^2$ مجموع مربع القيم، $n =$ عددها، $(\bar{x})^2 =$ مربع المتوسط الحسابي.

تم استخدام التحليل الإحصائي لمدينة النجف الأشرف، من خلال ٣٠ استمارة استبيان مكونة من ١٣ سؤالاً مستخدماً مقياس «ليكرت» الثنائي،

يتضح من الجدول (١٣) إن درجة الرضا عن مستوى الخدمات التعليمية في مدينة النجف كانت رديئة للأسئلة ٢-١٣ حيث كان المتوسط الحسابي لها (٣، ١٤-٦، ١٤) وكانت متوسطة للأسئلة ٤-٦-٩-١٠-١١، حيث تراوح المتوسط الحسابي لها بين (١٥، ٣-١٧، ١٦-٦، ١٦-٣، ١٧)، بينما كانت جيدة للأسئلة ١-٢-١٢ حيث تراوح المتوسط الحسابي لها (٦، ١٧، ٦-١٧، ٣-١٨)، في حين كانت جيدة جداً للأسئلة ٥-٧-٨ حيث تراوح المتوسط الحسابي (٣، ١٩، ٦-١٨، ١٩).

إن توسط درجة الرضا عن الخدمات التعليمية الأهلية هوناتج عن عدم توفير بنايات خاصة لبعض المدارس الابتدائية الأهلية تشتمل على كافة الخدمات المطلوبة حيث إن معظم هذه المدارس تشغل الدور السكنية، وكذلك ضعف الرقابة الإدارية عليها، مما سبب وجود عدد من المشكلات فيها،

الجدول (١٣) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الرضا عن مستوى الخدمات التعليمية الابتدائية الأهلية في مدينة النجف لعام ٢٠١٧

السؤال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الرضا
١ هل أنت راض عن مباني المؤسسة التعليمية الابتدائية	١٧,٦	٢,١	جيد
٢ ما هو مدى رضاك عن قرب أو بعد المؤسسة التعليمية الابتدائية عن بيتك	١٧,٦	٢,١	جيد
٣ هل أنت راض عن دورات المياه الصحية في مدرستك الابتدائية	١٤,٣	٠,٥	رديئة
٤ هل أنت راض عن توفر الملاعب في مدرستك الابتدائية	١٥	٠	متوسطة
٥ هل أنت راض عن معاملة معلمك	١٩,٣	٣,٥	جيدة جداً
٦ هل أنت راض عن توفر خدمات الكهرباء في مدرستك الابتدائية	١٧,٣	١,٩	متوسطة
٧ هل أنت راض عن توفر الرعاية الصحية في مدرستك الابتدائية	١٨,٦	٢,٩	جيدة جداً
٨ هل أنت راض عن فترة دوامك في المدرسة الابتدائية	١٩	٣,١	جيدة جداً
٩ هل أنت راض عن توفر المياه الصالحة للشرب في مدرستك الابتدائية	١٦	٠,٨	متوسطة
١٠ هل أنت راض عن توفر المكتبة في مدرستك الابتدائية	١٦,٦	١,٣	متوسطة
١١ هل أنت راض عن توفر قاعة للاحتفالات في مدرستك الابتدائية	١٧,٣	١,٩	متوسطة
١٢ هل أنت راض عن وجود أجهزة التدفئة والتبريد في مدرستك الابتدائية	١٨,٣	٢,٧	جيد
١٣ هل أنت راض عن توفر مرسوم في مدرستك الابتدائية	١٤,٦	٢	رديئة
الدرجة الكلية	١٧,٠١	١,٨	متوسطة

المصدر: الباحثان بالاعتماد على الدراسة الميدانية لعام ٢٠١٧ م.

• حيث إن درجات الاستجابة دون (١٥ رديئة) ومن (١٥-١٧,٤ متوسطة) ومن (١٧,٥-١٨,٥ جيدة) ومن (١٨,٥-٢٠ جيدة جداً) و(أكثر من ٢٠ امتياز).

وبناءً على ما تقدم يمكن القول أن هناك تبايناً واضحاً في مستويات كفاءة مؤسسات التعليم الابتدائي الأهلي في منطقة الدراسة على وفق المعايير المحلية، من حيث حجم معظم المدارس التي تشغل الدور السكنية وتدهور دورات المياه الصحية وعدم توفير الملاعب في بعض المدارس الأهلية وقلة أعداد أجهزة المياه الصالحة للشرب (البرادات).

ثانياً: المدارس المتوسطة الأهلية: ولدراسة المدارس المتوسطة في مدينة النجف تم اختيار عينة عشوائية من المدارس المتوسطة الأهلية، وتم اختيار عينة عشوائية من الطلاب ممن هم في مرحلة التعليم المتوسط الأهلي من كلا الجنسين بلغ عددهم ٣٠ طالب، ومن الجدول (١٤) تبين أن ٥٠٪ من العينة العشوائية التي تم استبيانها يذهبون إلى مدارس قريبة من مساكنهم، و ٥٠٪ من التلاميذ يذهبون إلى مدارس بعيدة عن مساكنهم،

الجدول (١٤) بعد أو قرب المدارس المتوسطة الأهلية عن المسكن

الوحدة الإدارية	التلاميذ الذين يذهبون إلى مدارس بعيدة عن المسكن	٪	التلاميذ الذين يذهبون إلى مدارس قريبة عن المسكن	٪	إجمالي العينة
مدينة النجف الأشرف	١٥	٪٥٠	١٥	٪٥٠	٣٠
المجموع	١٥	٪٥٠	١٥	٪٥٠	٣٠

المصدر: الباحثان بالاعتماد على الدراسة الميدانية لعام ٢٠١٧ م.

وقد اختلفت الأسباب الكامنة وراء ذهاب بعض التلاميذ إلى مدارس بعيدة عن مساكنهم، فقد تبين أن ٥٠٪ من أفراد العينة التي تم استبيانهم أكدوا عدم وجود مدارس بالقرب من مساكنهم وأقر ٥٠٪ أيضاً من أفراد العينة على كفاءة بعض المدارس البعيدة الجدول (١٥)،

الجدول (١٥) سبب التحاق التلاميذ بالمدارس المتوسطة الأهلية البعيدة عن مساكنهم على مستوى مدينة النجف

الوحدة الإدارية	كفاءة المدرسة البعيدة عن المسكن	%	عدم وجود مدرسة قريبة من المسكن	%	إجمالي العينة
مدينة النجف الأشرف	١٥	٥٠٪	١٥	٥٠٪	٣٠
المجموع	١٥	٥٠٪	١٥	٥٠٪	٣٠

المصدر: الباحثان بالاعتماد على الدراسة الميدانية لعام ٢٠١٧ م،

العوامل المؤثرة على امتداد المدارس الأهلية في منطقة الدراسة

يتأثر مجال أي مدرسة بالعديد من العوامل أهمها التوزيع الجغرافي للمدارس والتباعد بينها وحجم المدارس، كما أن للظروف الاجتماعية والاقتصادية لأسر التلاميذ دوراً في هذا، وفيما يلي عرض لأهم العوامل:-

١- المسافة المقطوعة :- تتفاوت المسافة المقطوعة من مرحلة إلى أخرى ومن مدرسة إلى أخرى، كما أن المسافة المقطوعة تدل على كفاءة التوزيع القائم وتوضح المناطق التي تعاني من نقص هذه الخدمة والمناطق التي تتكدس فيها المدارس، كما يساعد في تحديد المناطق التي تحتاج إلى مدارس جديدة، وقد توصلت الدراسة الميدانية إلى عدة نتائج أمكن صياغتها في الجدول (١٦)،

الجدول (١٦) المسافة المقطوعة لتلاميذ التعليم المتوسط الأهلي لمدارس مدينة النجف

الوحدة الإدارية	أقل من ٥٠٠ م	٥٠٠-١٠٠٠ م	١٠٠٠-٢٠٠٠ م	٢٠٠٠-٣٠٠٠ م	أكثر من ٣٠٠٠ م	إجمالي العينة
مدينة النجف	٧	٧	٨	٣	٥	٣٠
المجموع	٧	٧	٨	٣	٥	٣٠

المصدر: الباحثان بالاعتماد على الدراسة الميدانية لعام ٢٠١٧ م،

يلاحظ من الجدول (١٦) أن ٢٣٪ من تلاميذ مدارس منطقة الدراسة يقطعون مسافة تصل إلى أقل من ٥٠٠ - ١٠٠٠ م، وبالنسبة لمعيار المسافة المقطوعة على المستوى المحلي فقد حددت بـ (٣٠٠-٤٠٠ م) لرحلة التلميذ إلى المدرسة وبالعكس،

ويشير الجدول (١٦) أن نسبة التلاميذ في منطقة الدراسة من العينة المدروسة قد سجلت تبايناً فيما بينها، فقد بلغت نسبة التلاميذ الذين جاءت نسبتهم مطابقة للمعيار ٢٣٪ بينما بلغت نسبة التلاميذ الذين جاءت نسبتهم غير ملائمة وتجاوز المعيار ٢٦٪ من مجموع العينة في منطقة الدراسة،

وترجع أسباب تدني النسب المطابقة للمعيار والتي تفوقه إلى عدة أسباب منها، تكدس المدارس في مناطق محدودة، دون الاعتماد على المعايير في تحديد واختيار مواقع المدارس، وهذا ما يلاحظ في منطقة الدراسة،

٢- وسيلة النقل المستخدمة: تتنوع وسائل النقل المستخدمة من قبل التلاميذ في الرحلة اليومية بحسب طول المسافة المقطوعة بوضع الرحلة هل هي صعبة أو سهلة بالإضافة إلى ظروف المناخ، حيث تتفاوت مساهمة كل وسيلة في نقل التلاميذ من منازلهم إلى مدارسهم، ويوضح الجدول (١٧) وسائل النقل التي يستخدمها التلاميذ في رحلتهم اليومية،

الجدول (١٧) وسائل النقل المستخدمة في رحلة التلاميذ

الوحدة الإدارية	مشياً على الأقدام		سيارة العائلة		حافلة خاصة		دراجة هوائية		إجمالي العينة
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	
مدينة النجف	٥	١٦,٧%	٤	١٣,٣%	٢١	٧٠%			٣٠
المجموع	٥	١٦,٧%	٤	١٣,٣%	٢١	٧٠%			٣٠

المصدر: الباحثان بالاعتماد على الدراسة الميدانية لعام ٢٠١٧ م،

تبين من دراسة ميدانية أن ١٦,٧% من التلاميذ يذهبون مشياً على الأقدام إلى مدارسهم، وذلك لقرب هذه المدارس من مساكنهم، بينما ١٣,٣% بسيارة العائلة، في حين أن ٧٠% يذهبون بواسطة حافلات مستأجرة، ولا يوجد من العينة المختارة مستخدمين للدراجة الهوائية.

٣- الزمن المستغرق في الرحلة إلى المدرسة: يتباين الزمن المستغرق في الرحلة إلى المدرسة بحكم تباين مواقع المدارس وتباين وسيلة النقل، فقد تبين من الدراسة الميدانية أن ١٦,٧% من أفراد العينة التي تم استبيانها يقطعون المسافة بزمناً أقل من ٥ دقائق على مستوى منطقة الدراسة، مما يدل على قرب المدارس من الأحياء السكنية، في حين بلغت المسافة المقطوعة للمدرسة بزمناً يتراوح بين (٥ - ١٠) دقائق نسبة قدرها ٥٠%. بينما كانت المسافة المقطوعة بزمناً أكثر من ١٠ دقائق ٣٣,٣% على مستوى منطقة الدراسة، وقد حددت وزارة التخطيط العراقية قسم الإسكان معيار الزمن المستغرق لرحلة التلميذ مشياً على الأقدام بـ ١٠ دقائق، ويوضح الجدول (١٨) أن نسبة المدينة من العينة المدروسة قد أوجدت أن تطابق الحالة في منطقة الدراسة مع المعيار المحلي بنسبة ٥٠%، بينما النسبة التي فاقت المعيار ١٦,٧% وهي نسبة ضئيلة.

الجدول (١٨) الزمن المستغرق في قطع المسافة إلى المدارس التعليم المتوسط الأهلي في منطقة الدراسة

الوحدة الإدارية	أقل من ٥ دقائق		٥-١٠ دقائق		أكثر من ١٠ دقائق		إجمالي العينة
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	
مدينة النجف الأشرف	٥	١٦,٧%	١٥	٥٠%	١٠	٣٣,٣%	٣٠
المجموع	٥	١٦,٧%	١٥	٥٠%	١٠	٣٣,٣%	٣٠

المصدر: الباحثان بالاعتماد على الدراسة الميدانية لعام ٢٠١٧ م،

ثانياً: مؤشرات درجة الرضا

تم قياس مستوى الرضا عن الخدمات التعليمية التي تقدمها مدارس التعليم المتوسط الأهلي في مدينة النجف باستخدام spss، واستخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للتأكد من صحة المعادلات ذاتها في برنامج spss،

$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{\sum x}{n} \text{ حيث أن } \sum x \text{ مجموع القيم } n = \text{عددها}$$

والانحرافات المعيارية باستخدام الصيغة التالية

$$s = \sqrt{\frac{\sum x^2}{n} - (\sum x)^2}$$

$$\text{حيث أن } \sum x^2 \text{ مجموع مربع القيم } n = \text{عددها} , (\sum x)^2 = \text{مربع المتوسط الحسابي}$$

تم استخدام التحليل الإحصائي لمدينة النجف الأشرف، من خلال ٢٠ استمارة استبيان مكونة من ١٢ سؤالاً مستخدماً مقياس «ليكرت» الثنائي.

يتضح من الجدول (١٩) إن درجة الرضا عن مستوى الخدمات التعليمية في مدينة النجف كانت رديئة للأسئلة ٣-٤-٥-٧-٩-١١-١٣ حيث كان المتوسط الحسابي لها (١٤-١١، ١٢-١٣، ١٤-١١، ١٦-١١، ١٦-١١، ١٦-١١) وكانت متوسطة للأسئلة ١-٨-١٠، حيث تراوح المتوسط الحسابي لها بين (١٦-١٦، ١٦-١٦، ١٦-١٦)، بينما كانت جيدة للسؤال ٢ فقط حيث تراوح المتوسط الحسابي لها (١٧، ١٦)، في حين كانت جيدة جداً للأسئلة ٦-١٢ حيث تراوح المتوسط الحسابي (١٩-١٩، ٣)، إن السبب في انخفاض درجة الرضا عن الخدمات التعليمية هو ناتج عن تدني بعض مستوى هذه الخدمات في المؤسسات التعليمية المتوسطة الأهلية وانعدام الرقابة الإدارية عليها، مما سبب وجود عدد من المشكلات فيها.

الجدول (١٩) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الرضا عن مستوى الخدمات التعليمية المتوسطة الأهلية في مدينة النجف لعام ٢٠١٧

السؤال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الرضا
١ هل أنت راض عن مباني المؤسسة التعليمية المتوسطة	١٦، ٦	١، ٣	متوسط
٢ ما هو مدى رضاك عن قرب أو بعد المؤسسة التعليمية المتوسطة عن بيتك	١٧، ٦	٢، ١	جيد
٣ هل أنت راض عن دورات المياه الصحية في مدرستك المتوسطة	١٤	٠، ٨	رديئة
٤ هل أنت راض عن توفر الملاعب في مدرستك المتوسطة	١١، ٣	٢، ٩	رديئة
٥ هل أنت راض عن معاملة معلمك	١٢	٢، ٤	رديئة
٦ هل أنت راض عن توفر خدمات الكهرباء في مدرستك المتوسطة	١٩	٣، ٢	جيدة جداً
٧ هل أنت راض عن توفر الرعاية الصحية في مدرستك المتوسطة	١٣	١، ٦	رديئة
٨ هل أنت راض عن فترة دوامك في المدرسة المتوسطة	١٦، ٦	١، ٣	متوسط
٩ هل أنت راض عن توفر المياه الصالحة للشرب في مدرستك المتوسطة	١٤، ٦	٠، ٢	رديئة
١٠ هل أنت راض عن توفر المكتبة في مدرستك المتوسطة	١٦، ٣	١، ٨	متوسطة
١١ هل أنت راض عن توفر قاعة للاحتفالات في مدرستك المتوسطة	١١، ٦	٢، ٧	رديئة
١٢ هل أنت راض عن وجود أجهزة التدفئة والتبريد في مدرستك المتوسطة	١٩، ٣	٣، ٥	جيدة جداً
١٣ هل أنت راض عن توفر مرسوم في مدرستك المتوسطة	١١	٢، ٣	رديئة
الدرجة الكلية	١٤، ٨	٢، ٠	رديئة

المصدر: الباحثان بالاعتماد على الدراسة الميدانية لعام ٢٠١٧ م،

• حيث إن درجات الاستجابة دون (١٥ رديئة) ومن (١٥-١٧، ٤-١٧، ٥) ومن (١٨، ٥-١٨، ٥) جيدة جداً) و(أكثر من ٢٠ امتياز)،

وبناءً على ما تقدم يمكن القول أن هناك تبايناً واضحاً في مستويات كفاءة مؤسسات التعليم المتوسط الأهلي في منطقة الدراسة على وفق المعايير المحلية، من حيث عدم توفير الملاعب وعدم الرضا عن معاملة المدرس، وتدهور دورات المياه الصحية وقلة إعداد أجهزة المياه الصالحة للشرب (البرادات)، وعدم توفر الرعاية وعدم توفير قاعة للاحتفالات ومرسم في بعض المدارس الأهلية لمدينة النجف

ثالثاً: المدارس الإعدادية الأهلية: ولدراسة المدارس الإعدادية في مدينة النجف تم اختيار عينة عشوائية من المدارس الإعدادية الأهلية، وتم اختيار عينة عشوائية من الطلاب ممن هم في مرحلة التعليم الإعدادية الأهلي من كلا الجنسين بلغ عددهم ٣٠ طالب، ومن الجدول (٢٠) تبين أن ٤٣,٣٪ من العينة العشوائية التي تم استبيانها يذهبون إلى مدارس قريبة من مساكنهم، و٥٦,٧٪ من التلاميذ يذهبون إلى مدارس بعيدة عن مساكنهم.

الجدول (٢٠) بعد أو قرب المدارس الإعدادية الأهلية عن المسكن

الوحدة الإدارية	التلاميذ الذين يذهبون إلى مدارس بعيدة عن المسكن	٪	التلاميذ الذين يذهبون إلى مدارس قريبة عن المسكن	٪	إجمالي العينة
مدينة النجف الأشرف	١٧	٥٦,٧٪	١٣	٤٣,٣٪	٣٠
المجموع	١٧	٥٦,٧٪	١٣	٤٣,٣٪	٣٠

المصدر: الباحثان بالاعتماد على الدراسة الميدانية لعام ٢٠١٧ م،

وقد اختلفت الأسباب الكامنة وراء ذهاب بعض التلاميذ إلى مدارس بعيدة عن مساكنهم، فقد تبين أن ٢٦,٧٪ من أفراد العينة التي تم استبيانهم أكدوا عدم وجود مدارس بالقرب من مساكنهم و٧٣,٣٪ أيضاً من أفراد العينة على كفاءة بعض المدارس البعيدة الجدول (٢١).

الجدول (٢١) سبب التحاق التلاميذ بالمدارس الإعدادية الأهلية البعيدة عن مساكنهم على مستوى مدينة النجف

الوحدة الإدارية	كفاءة المدرسة البعيدة عن المسكن	٪	عدم وجود مدرسة قريبة من المسكن	٪	إجمالي العينة
مدينة النجف الأشرف	٢٢	٣٠,٧٣٪	٨	٢٦,٧٪	٣٠
المجموع	٢٢	٣٠,٧٣٪	٨	٢٦,٧٪	٣٠

المصدر: الباحثان بالاعتماد على الدراسة الميدانية لعام ٢٠١٧ م،

العوامل المؤثرة على امتداد المدارس الأهلية في منطقة الدراسة: يتأثر مجال أي مدرسة بالعديد من العوامل أهمها التوزيع الجغرافي للمدارس والتباعد بينها وحجم المدارس، كما أن للظروف الاجتماعية والاقتصادية لأسر التلاميذ دوراً في هذا، وفيما يلي عرض لأهم العوامل: -

١- المسافة المقطوعة: - تتفاوت المسافة المقطوعة من مرحلة إلى أخرى ومن مدرسة إلى أخرى، كما أن المسافة المقطوعة تدل على كفاءة التوزيع القائم وتوضح المناطق التي تعاني من نقص هذه الخدمة والمناطق التي تتكدس فيها المدارس، كما يساعد في تحديد المناطق التي تحتاج إلى مدارس جديدة وقد توصلت الدراسة الميدانية إلى عدة نتائج تم صياغتها في الجدول (٢٢)،

الجدول (٢٢) المسافة المقطوعة لتلاميذ التعليم الإعدادي الأهلي لمدارس مدينة النجف

الوحدة الإدارية	أقل من ٥٠٠ م	٥٠٠-١٠٠٠ م	١٠٠٠-٢٠٠٠ م	أكثر من ٢٠٠٠ م	إجمالي العينة
مدينة النجف	٨	١٠	٣	٨	٣٠
المجموع	٨	١٠	٣	٨	٣٠

المصدر: الباحثان بالاعتماد على الدراسة الميدانية لعام ٢٠١٧ م،

يلاحظ من الجدول (٢٢) أن ٢٦ ٪ من تلاميذ مدارس منطقة الدراسة يقطعون مسافة تصل إلى أقل من ٥٠٠-١٠٠٠ م وبالنسبة لمعيار المسافة المقطوعة على المستوى المحلي فقد حددت بـ (٣٠٠-٤٠٠ م) لرحلة التلميذ إلى المدرسة وبالعكس.

ويشير الجدول (٢٢) أن نسبة التلاميذ في منطقة الدراسة من العينة المدروسة قد سجلت تبايناً فيما بينها، فقد بلغت نسبة التلاميذ الذين جاءت نسبتهم مطابقة للمعيار ٢٦ ٪ بينما بلغت نسبة التلاميذ الذين جاءت نسبتهم غير ملائمة وتجاوز المعيار ٣٣ ٪ من مجموع العينة المدروسة لمنطقة الدراسة، وترجع أسباب تدني النسب المطابقة للمعيار والتي تفوقه إلى عدة أسباب منها، تكديس المدارس في مناطق محدودة، دون الاعتماد على المعايير في تحديد واختيار مواقع المدارس، وهذا ما يلاحظ في منطقة الدراسة.

٢- وسيلة النقل المستخدمة: تتنوع وسائل النقل المستخدمة من قبل التلاميذ في الرحلة اليومية بحسب طول المسافة المقطوعة بوضع الرحلة هل هي صعبة أو سهلة بالإضافة إلى ظروف المناخ، حيث تتفاوت مساهمة كل وسيلة في نقل التلاميذ من منازلهم إلى مدارسهم، ويوضح الجدول (٢٣) وسائل النقل التي يستخدمها التلاميذ في رحلتهم اليومية.

الجدول (٢٣) وسائل النقل المستخدمة في رحلة التلاميذ

الوحدة الإدارية	مشياً على الأقدام		سيارة العائلة		حافلة خاصة		دراجة هوائية		إجمالي العينة
	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪	
مدينة النجف	١	٣,٣ ٪	٦	٢٠ ٪	٢٣	٧٦,٧ ٪	_____	_____	٣٠
المجموع	١	٣,٣ ٪	٦	٢٠ ٪	٢٣	٧٦,٧ ٪	_____	_____	٣٠

المصدر: الباحثان بالاعتماد على الدراسة الميدانية لعام ٢٠١٧ م،

تبين من دراسة ميدانية أن ٣,٣ ٪ من التلاميذ يذهبون مشياً على الأقدام إلى مدارسهم، وذلك لقرب هذه المدارس من مساكنهم، بينما ٢٠ ٪ بسيارة العائلة، في حين أن ٧٦,٧ ٪ يذهبون بواسطة حافلات مستأجرة، ولا يوجد من العينة المختارة مستخدمين للدراجة الهوائية.

٣- الزمن المستغرق في الرحلة إلى المدرسة: يتباين الزمن المستغرق في الرحلة إلى المدرسة بحكم تباين مواقع المدارس وتباين وسيلة النقل، فقد تبين من دراسة ميدانية أن ٣,٣ ٪ من أفراد العينة التي تم استبيانها يقطعون المسافة بزمان أقل من ٥ دقائق على مستوى منطقة الدراسة، مما يدل على قرب المدارس من الأحياء السكنية، في حين بلغت المسافة المقطوعة للمدرسة بزمان يتراوح بين (٥-١٠) دقائق نسبة قدرها ٢٠ ٪.

بينما كانت المسافة المقطوعة بزمان أكثر من ١٠ دقائق ٧,٧٪ على مستوى منطقة الدراسة، وقد حددت وزارة التخطيط العراقية قسم الإسكان معيار الزمن المستغرق لرحلة التلميذ مشياً على الأقدام بـ ١٠ دقائق، ويوضح الجدول (٢٤) إن نسبة المدينة من العينة المدروسة قد أوجدت أن تطابق الحالة في منطقة الدراسة مع المعيار المحلي بنسبة ٧,٧٪، بينما النسبة التي فاقت المعيار ٣,٣٪ وهي نسبة ضئيلة،

الجدول (٢٤) الزمن المستغرق في قطع المسافة إلى المدارس التعليم الإعدادي الأهلي في منطقة الدراسة

الوحدة الإدارية	أقل من ٥ دقائق		٥-١٠ دقائق		أكثر من ١٠ دقائق		إجمالي العينة
	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪	
مدينة النجف الأشرف	١	٣,٣٪	٦	٢٠٪	٢٣	٧٦,٧٪	٣٠
المجموع	١	٣,٣٪	٦	٢٠٪	٢٣	٧٦,٧٪	٣٠

المصدر: الباحثان بالاعتماد على الدراسة الميدانية لعام ٢٠١٧ م،

ثانياً: مؤشرات درجة الرضا

تم قياس مستوى الرضا عن الخدمات التعليمية التي تقدمها مدارس التعليم المتوسط الأهلي في مدينة النجف باستخدام spss، واستخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للتأكد من صحة المعادلات ذاتها في برنامج spss.

$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{\sum x}{n} \text{ حيث } n \text{ مجموع القيم و } n = \text{عددها,}$$

والانحرافات المعيارية باستخدام المعادلة التالية

$$s = \sqrt{\frac{\sum x^2}{n} - (\frac{\sum x}{n})^2}$$

$$\text{حيث } n \text{ مجموع مربع القيم, } n = \text{عددها, } (\frac{\sum x}{n})^2 = \text{مربع المتوسط الحسابي}$$

تم استخدام التحليل الإحصائي لمدينة النجف الأشرف، من خلال ٣٠ استمارة استبيان مكونة من ١٢ سؤالاً مستخدماً مقياس «ليكرت» الثنائي،

يتضح من الجدول (٢٥) إن درجة الرضا عن مستوى الخدمات التعليمية في مدينة النجف كانت رديئة للأسئلة ٣-٧-٩-١٠-١٣ حيث كان المتوسط الحسابي لها (٦,١٤-٣,١٤-١٤-١٣-١٢) وكانت متوسطة للأسئلة ١-٢-٤-٨-١١، حيث تراوح المتوسط الحسابي لها بين (٢,١٦-٣,١٦-١٦-١٧-١٦,٣)، بينما كانت جيدة للأسئلة ٥-٦ حيث تراوح المتوسط الحسابي لها (٣,١٨-١٨)، في حين كانت جيدة جداً للسؤال ١٢ فقط حيث تراوح المتوسط الحسابي (٦,١٨)، إن السبب في تباين درجة الرضا عن الخدمات التعليمية هو ناتج عن تباين بعض مستوى هذه الخدمات في المؤسسات التعليمية الإعدادية وقلة الرقابة الإدارية عليها، مما سبب وجود بعض المشكلات فيها.

الجدول (٢٥) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الرضا عن مستوى الخدمات التعليمية الإعدادية الأهلية في مدينة النجف لعام ٢٠١٧

ت	السؤال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الرضا
١	هل أنت راض عن مباني المؤسسة التعليمية الإعدادية	١٦,٣	١	متوسط
٢	ما هو مدى رضاك عن قرب أو بعد المؤسسة التعليمية الإعدادية عن بيتك	١٧	١,٦	متوسط
٣	هل أنت راض عن دورات المياه الصحية في مدرستك الإعدادية	١٤,٦	١,٥	رديئة
٤	هل أنت راض عن توفر الملاعب في مدرستك الإعدادية	١٦,٣	١	متوسطة
٥	هل أنت راض عن معاملة معلمك	١٨,٣	٢,٧	جيدة
٦	هل أنت راض عن توفر خدمات الكهرباء في مدرستك الإعدادية	١٨	٢,٤	جيدة
٧	هل أنت راض عن توفر الرعاية الصحية في مدرستك الإعدادية	١٤,٣	٠,٥	رديئة
٨	هل أنت راض عن فترة دوامك في المدرسة الإعدادية	١٦	٥,٤	متوسطة
٩	هل أنت راض عن توفر المياه الصالحة للشرب في مدرستك الإعدادية	١٤	٥,٤	رديئة
١٠	هل أنت راض عن توفر المكتبة في مدرستك الإعدادية	١٣	١,٤	رديئة
١١	هل أنت راض عن توفر قاعة للاحتفالات في مدرستك الإعدادية	١٦,٣	١	متوسطة
١٢	هل أنت راض عن وجود أجهزة التدفئة والتبريد في مدرستك الإعدادية	١٨,٦	٢,٩	جيدة جداً
١٣	هل أنت راض عن توفر مرسم في مدرستك الإعدادية	١٢	٢,٤	رديئة
	الدرجة الكلية	١٥,٧	٢,٢	متوسطة

المصدر: الباحثان بالاعتماد على الدراسة الميدانية لعام ٢٠١٧ م.

* حيث إن درجات الاستجابة دون (١٥ رديئة) ومن (١٥-١٧,٥) (جيدة) ومن (١٨,٥-٢٠) جيدة جداً) (أكثر من ٢٠ امتياز).

وبناءً على ما تقدم يمكن القول أن هناك تبايناً واضحاً في مستويات كفاءة مؤسسات التعليم الإعدادي الأهلي في منطقة الدراسة على وفق المعايير المحلية، من حيث تدهور دورات المياه الصحية وقلة أعداد أجهزة المياه الصالحة للشرب (البرادات)، وعدم توفر الرعاية الصحية، وعدم توفير مرسم في بعض المدارس الأهلية لمدينة النجف.

الاستنتاجات

١- تعد مدينة النجف الأشرف من المدن التاريخية والدينية المقدسة في نفوس المسلمين، لذا كان لها أثر كبير في استقرار السكان وسرعان ما تطورت المدينة ونمت سكانياً ومساحياً وأخذ الطلب يزداد على الخدمات التعليمية.

٢- توصلت الباحثة إلى بعض النتائج والمؤشرات:

- بلغ عدد مربيّات الأطفال في مدينة النجف الأشرف ٣٣ مربية وبلغ عدد الأطفال ٥١١ طفلاً، أما عدد الشعب فقد بلغ ٢٤ شعباً.
- بلغ عدد معلمين المدارس الابتدائي الأهلية في مدينة النجف الأشرف ٨٢٧ معلماً وبلغ عدد الطلاب ١٤٠٣٢ طالباً أما عدد الشعب فقد بلغ ٥٧٣ شعباً.
- بلغ عدد مدرّسين المدارس المتوسطة الأهلية ٢٢ مُدرّساً وبلغ عدد الطلاب ٣٤٨ طالباً، أما عدد الشعب فقد بلغ ٣١ شعباً.
- بلغ عدد مدرّسين المدارس الثانوية الأهلية ٦٢٥ مُدرّساً وبلغ عدد الطلاب ٨٠٤١ طالباً أما عدد الشعب فقد بلغ ٤٤٦ شعباً.
- بلغ عدد مدرّسين المدارس الإعدادية الأهلية ٥١ مُدرّساً وبلغ عدد الطلاب ٣٩٨ طالباً، أما عدد الشعب فقد بلغ ١٩ شعباً.

• بلغ معدل عدد الأطفال في الرياض (٥١١ طفل/روضة) ومعدل (طفل/شُعبة) بلغ (١٠٤,٣) أما بالنسبة إلى معدل (طفل/مربية) فقد بلغ (١٢٦ طفلاً) لكل مربية.

• بلغ معدل عدد التلاميذ في المدارس الابتدائية الأهلية (١٤٠٣٢ تلميذاً/مدرسة) ومعدل (تلميذ/شُعبة) بلغ (٦, ٣٨٤ تلميذاً) أما بالنسبة إلى معدل (تلاميذ/معلم) فقد بلغ (٥, ٢٩٠ تلميذ/معلم).

• بلغ معدل عدد الطلاب في المدارس المتوسطة الأهلية (٣٤٨ طالباً/مدرسة) ومعدل (طالب/شُعبة) فقد بلغ (٦, ٥٠ طالباً) أما بالنسبة إلى معدل (طالب/مُدرس) فقد بلغ (٦, ٢٧ طالب) لكل مُدرس.

• بلغ معدل الطلاب في المدارس الإعدادية الأهلية (٣٩٨ طالباً/مدرسة) ومعدل (طالب/شُعبة) فقد بلغ (٤, ٥٤ طالباً) أما بالنسبة إلى معدل (طالب/مُدرس) فقد بلغت (٢, ٢١ طالب) لكل مدرس.

• بلغ معدل الطلاب في المدارس الثانوية الأهلية (٨٠٤١ طالباً/مدرسة) ومعدل (طالب/شُعبة) فقد بلغت (٢٤٤ طالباً) أما بالنسبة إلى معدل طالب/مُدرس) فقد بلغت (١٢٦ طالب) لكل مدرس.

٣- عدم وجود مساحات مخصصة لرياض الأطفال ومدارس التعليم الأهلية مما أدى إلى استخدام منازل الإيجار كمدراس وأحياناً أخرى استغلال الأماكن التجارية.

٤- لم يكن هناك توزيع عادل للمؤسسات التعليمية الأهلية بين أحياء المدينة مقارنة مع الحجم السكاني للأحياء السكنية؛ إذ أنها تزداد في بعض الأحياء وأخرى تقل فيها وثالثة ينعلم وجودها وهذا ما يدل على الحاجة إلى بناء العديد من رياض الأطفال والمدارس وخاصة في الأحياء ذات الكثافة السكانية العالية.

٥- من خلال العمل الميداني ودراسة وتحليل البيانات تبين إن هناك نقصاً كبيراً وواضحاً في عدد رياض الأطفال الأهلي وعدم انتظام توزيعها حيث إنها تتركز في قسمين بلديين فقط بينما تملأ الأقسام البلدية الأخرى للمدينة منها، أما بالنسبة إلى المدارس الابتدائية الأهلية فقد اتضح أنها تتكثف في أقسام وينتظم توزيعها في قسم ولا ينتظم في آخر، أما بالنسبة إلى المدارس المتوسطة والإعدادية الأهلية فقد تبين أنها تتركز في القسم البلدي الثالث والرابع فقط بينما تملأ بقية الأقسام البلدية الأخرى منها، أما المدارس الثانوية فقد تبين أنها تتكثف في القسم البلدي الثالث والرابع وكذلك ينتظم توزيعها في القسم البلدي الخامس والسادس بينما ينعلم في القسم البلدي الأول والثاني.

٦- أوجدت الدراسة إن نسبة تلاميذ المدارس الابتدائية الذين يقطعون المسافة مطابقة للمعيار بلغت ١٢٪ بينما بلغت نسبة التلاميذ الذين جاءت نسبته غير ملائمة وتجاوز المعيار ٤٦٪ من مجموع العينة المدروسة لمنطقة الدراسة.

٧- أوجدت الدراسة إن نسبة طلاب المدارس المتوسطة الأهلية الذين يقطعون المسافة المطابقة للمعيار بلغت ٢٣٪ بينما بلغت نسبة التلاميذ الذين جاءت نسبته غير ملائمة وتجاوز المعيار ٢٦٪ من مجموع العينة المدروسة لمنطقة الدراسة.

٨- أوجدت الدراسة أن نسبة طلاب المدارس الإعدادية الذين يقطعون المسافة مطابقة للمعيار بلغت ٢٦٪ بينما بلغت نسبة التلاميذ الذين جاءت نسبته غير ملائمة وتجاوز المعيار ٢٣٪ من مجموع العينة المدروسة لمنطقة الدراسة.

٩- أظهرت الدراسة إن درجة الرضا عن خدمات التعليم الابتدائي الأهلي في المدينة عند التلاميذ بلغ متوسطها الحسابي ١٧,٠١ وهي درجة متوسطة مما يدل على غياب بعض الخدمات عن بعض مؤسسات التعليم الابتدائي الأهلي لمنطقة الدراسة.

١٠- أظهرت الدراسة إن درجة الرضا عن الخدمات التعليم المتوسط الأهلي في المدينة عند الطلاب بلغ متوسطها الحسابي ٨, ١٤ وهي درجة رديئة مما يدل على ضعف بعض الخدمات التعليمية وغياب بعضها الآخر عن معظم مؤسسات التعليم المتوسط الأهلي لمنطقة الدراسة.

١١- أظهرت الدراسة إن درجة الرضا عن الخدمات التعليم الإعدادي الأهلي في المدينة عند الطلاب بلغ متوسطها الحسابي ٧, ١٥ وهي درجة متوسطة مما يدل على غياب بعض الخدمات عن بعض مؤسسات التعليم الإعدادي الأهلي لمنطقة الدراسة.

الهوامش

- (١) ضفاف رياض صالح، الآثار المترتبة على النمو الحضري في مدينة النجف، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، ٢٠١٣، ص ٣.
- (٢) شيماء عيسى جاسم، تقويم كفاية وجودة مياه الشرب في مدينة النجف الأشرف، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، ٢٠١٢، ص ٦.
- (٣) هناء مطر مهدي السلطاني، مظاهر التلوث البيئي للمياه العادمة وإمكانية استخدامها في مدينتي النجف والكوفة، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، ٢٠١٣، ص ٢٠.
- (٤) ضرغام خالد عبد الوهاب، التحليل المكاني لمشكلات البيئة الحضرية في مدينة النجف الأشرف للمدة ٢٠٠٥-٢٠٠٦، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة الكوفة، ٢٠٠٧، ص ١١٩.
- (٥) زين العابدين عزيز مزيّد أبو ليل الشبلي، التحليل المكاني للخدمات التعليمية في مدينة النجف الأشرف باستخدام تقنية نظم المعلومات GIS، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة الكوفة، ٢٠١٢، ص ٤١-٤٢.
- (٦) عمل الباحثان بالاعتماد على الجدول (١).
- (٧) زين العابدين عزيز مزيّد أبو حليل الشبلي، التحليل المكاني للخدمات التعليمية في مدينة النجف الأشرف باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية GIS، المصدر السابق، ص ٤٤.
- (٨) جمهورية العراق، وزارة التخطيط، مديرية التخطيط والإحصاء في محافظة النجف، بيانات غير منشورة، ٢٠١٧م.
- (٩) صالح فليح حسن الهيّتي، صبري فارس الهيّتي، جغرافية المدن، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، بغداد، ٢٠٠٠، ص ٨٣.
- (١٠) خلف علي حسين الدليمي، تخطيط الخدمات التعليمية المجتمعية والبنية التحتية، الطبعة الأولى، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٩، ص ١٠٧.
- (١١) طارق عبد الرؤوف محمد عامر، التخطيط التربوي والخريطة المدرسية، الطبعة الأولى، زهرة الشرق، القاهرة، ٢٠٠٧، ص ١٢٧-١٢٨.
- (*) لم توزع استمارات الاستبيان على المدارس الثانوية وذلك بسبب قلة عددها الذي لا يعطي نتائج دقيقة عن واقع خدمات مدارس التعليم الثانوي الاهلي في مدينة النجف.

المصادر

- ١- جاسم، شيماء عيسى، تقويم كفاية وجودة مياه الشرب في مدينة النجف الأشرف، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، ٢٠١٧.
- ٢- الدليمي، خلف حسين، تخطيط الخدمات المجتمعية والبنية التحتية، الطبعة الأولى، دار صفا للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٩.
- ٣- السلطاني، هناء مطر مهدي، مظاهر التلوث البيئي للمياه العادمة وإمكانية استخدامها في مدينتي النجف والكوفة، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، ٢٠١٣.
- ٤- الشبلي، زين العابدين عزيز مزيّد أبو حليل، التحليل المكاني للخدمات التعليمية في مدينة النجف الأشرف باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية GIS، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة الكوفة، ٢٠١٢.
- ٥- صالح، ضفاف رياض، الآثار المترتبة على النمو الحضري في مدينة النجف، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، ٢٠١٣.
- ٦- عامر، طارق عبد الرؤوف محمد، التخطيط التربوي والخريطة المدرسية، الطبعة الأولى، زهرة الشرق، القاهرة، ٢٠٠٧.
- ٧- عبد الوهاب، ضرغام خالد، التحليل المكاني لمشكلات البيئة الحضرية في مدينة النجف للمدة ٢٠٠٥-٢٠٠٦، رسالة (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة الكوفة، ٢٠٠٧.
- ٨- الهيّتي، صالح حسن فليح، صبري فارس الهيّتي، جغرافية المدن، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، بغداد، ٢٠٠٠.

الدوائر الرسمية

- ١- دائرة الإحصاء، النجف الأشرف، ٢٠١٧.
- ٢- مديرية بلدية النجف، ٢٠١٧.
- ٣- مديرية التربية في محافظة النجف، ٢٠١٧.
- ٤- الدراسة الميدانية، ٢٠١٧.

واقع الازدحامات المرورية الطريق الإقليمي رقم (٨) مقطع جسر «بغداد - اليوسفية»

دراسة تحليلية للبدائل والحلول باستخدام نظم المعلومات الجغرافية

م.د. سماح صباح علوان - العراق

جامعة بغداد/ كلية التربية للبنات

أ.م.د. مهيب كامل فليح - العراق

جامعة بغداد/ مركز التخطيط الحضري والإقليمي

المستخلص

يهدف البحث إلى إيجاد الحلول والبدائل والمعالجات لمشكلة الازدحامات المرورية على مقطع من الطريق الإقليمي (٨)، نتيجة لكثافة الحجوم المرورية التي ترتاد ذلك المقطع من الطريق لكونه يمثل بداية للمدخل الجنوبي للعاصمة ومخرج لمدن المحافظات الجنوبية، وقد أدى ذلك إلى ضعف في الأداء المروري عليه. وقد تم اختيار نقاط رصد للذروتين الصباحية والمسائية، ليوم عمل ويوم عطلة على وفق كثافة الحجم المروري فيها، لكون دراسة ومعرفة أحجامها على شبكة الطرق أمر في غاية الأهمية في عمليات التخطيط والتشغيل المروري، وقد تم الاستعانة ببرنامج نظم المعلومات الجغرافية في تحديد مقطع الطريق وشبكة الطرق البرية المنتشرة على جانبي مقطع الدراسة، اقترح البحث بعض الحلول والمعالجات على ذلك المقطع من أهمها إمكانية رفع كفاءة وصنف بعض الطرق الموجودة في منطقة البحث وتطويرها بما يخفف من الازدحامات المرورية على مقطع الدراسة فضلاً عن رفع التجاوزات على ذلك المقطع المروري المهم والحيوي واتخاذ بعض الإجراءات المرورية التي تخفف من ذلك الازدحام.

المقدمة

تعدّ الطرق الإقليمية ذات المسارات المرورية المتعددة من المستوى الثاني من مستويات الطرق البرية التي تتولى مهمة الربط بين المدن ذات النشاطات الاقتصادية المتعددة والمتنوعة من جهة وبين الظهير الإقليمي للمدن من جهة أخرى، لذلك تكون عملية الاتصال وأيصال الخدمات والسلع والبضائع والبشر بصورة سهلة، وغالباً ما تمتد هذه الطرق على طول الممرات والتقاطعات التي تؤدي إلى المستقرات الريفية والحضرية مما يساهم في خدمتها.

تتولد على هذه الطرق عدد كبير من الرحلات اليومية والاسبوعية مما تؤدي إلى تراكم المركبات وخصوصاً في أوقات الذروة الصباحية والمسائية، ومع تزايد الحجوم المرورية التي تسلك هذه الطرق فإن كفاءة الأداء المروري يكون ضعيف جداً لتلبية غايات ومتطلبات سالكي هذه الطرق على اختلاف مقاصدهم.

وتعد الازدحامات المرورية من أبرز المشاكل التي تعاني منها الطرق الإقليمية والحضرية على حد سواء وهو نتيجة للزيادة المطردة في الكثافات المرورية فضلاً عن عدم الالتزام بالانظمة والتعليمات المرورية. وهنا كان لا بد من معالجة هذه المشكلة ووضع بعض الحلول والمعالجات التي يمكن من خلالها تقليل اثر هذه الازدحامات.

فرضية البحث

الطريق الإقليمي رقم (٨) الذي يكون مركزاً انطلاقاً محافظة بغداد والمتجه إلى المحافظات الوسطى والجنوبية من العراق، في مقطعه من جسر بغداد الجديدة إلى ناحية اليوسفية، يعاني من اختناقات مرورية نسبياً وخصوصاً خلال الذروة الصباحية والمسائية على حد سواء.

Reality of traffic Jam on the International Road No. (8)،

“Baghdad – Yusufiyah” Bridge Section

and the Possibilities of Finding Alternatives and Solutions by Using Geographic Information Systems

Abstract

The present study aims to find solutions, alternatives and remedies for traffic jam problems on a section of the international road (No. 8) due to the density of traffic on that section of the road. This road is the beginning of the southern entrance of the capital and an exit of southern governorates cities. All this led to malfunction on the bridge. Three monitoring points were selected for morning and evening rush hours for a working day and a day off depending on the density of traffic in order to have a clear vision to get the proper traffic planning and operations. Geographic Information Systems were used to determine the confines of this road. The study arrived at a number of suggestions, solutions and treatments for this section of the bridge, among which is to raise the quality of some areas tackled by this study, as well as developing them to reduce traffic jam. Besides, abandoning trespasses on that section is considered very important and vital to reduce traffic jam.

هدف البحث

إيجاد بعض الحلول والمعالجات للازدحامات المرورية التي يعاني منها هذا المقطع واقتراح عدد من البدائل والتي يمكن من خلالها تقليل حجم التدفق المروري على المقطع المدروس باستخدام تكنولوجيا المعلومات.

أهمية البحث

إعطاء صورة عن طبيعة معالجة المشاكل التي يعاني منها السكان من خلال الدراسة التطبيقية بالاعتماد على عملية المسح الموقعي لمقطع الطريق والاستعانة بالمرئيات الفضائية وبرامج تكنولوجيا المعلومات، والوقوف من خلال الرقم على طبيعة الحركة المرورية وأعراض الرحلات التي تسلك هذا المقطع خلال أيام العمل والعطل وحسب ساعات المسح التي تم رصدها.

مشكلة البحث

عدم إمكانية مقطع الطريق رقم (٨) على استيعاب الحركة المرورية الداخلة والخارجة إلى مدينة بغداد في أوقات الذروة مما يؤدي إلى اضرار اجتماعية واقتصادية وبيئية.

منهجية البحث

لتحقيق أهداف البحث تم استخدام عدة مناهج للوصول إلى هدف البحث وهي: المنهج الوصفي والمنهج الموضوعي وكذلك تم استخدام التحليل الكمي لحركة المرور على مقطع الطريق والاستعانة بالبرامج الخاصة بنظم المعلومات الجغرافية في تحديد نقاط الرصد المروري والتعرف على طبيعة شبكة الطرق في المناطق المحاذية للمقطع المدروس وتثبيت خطوط النقل وتحليل الكثافة المرورية من حيث عدد المركبات المارة على هذا المقطع والغرض من الرحلة.

الحدود المكانية للدراسة

حالة الدراسة تضمنت مقطع من الطريق الإقليمي رقم (٨) الذي يمتد من داخل حدود محافظة بغداد متجهاً إلى جنوب البلاد رابطاً العاصمة بغداد بعدد من المحافظات الوسطى والجنوبية وهي الحلة، النجف، الديوانية، المثنى والناصرية.

ويسير قريباً بعض الشيء من نهر الفرات، ويبلغ الطول الإجمالي للطريق (٦٢٧) كم في حين يبلغ طول المقطع المدروس (١٠,٤١٠) كم وعرضه (٣٠) متر.

الدراسات السابقة

١- دراسة الباحث بركات محمد الفراجي، التباين المكاني للاختناقات المرورية في مدينة بغداد، أطروحة دكتوراه مقدمة إلى كلية التربية ابن رشد جامعة بغداد، ٢٠١٨. تناولت الدراسة مناطق الاختناقات في مدينة بغداد.

٢- دراسة الباحث علي أحمد سلمان، سياسات نقل مقترحة لمدينة بغداد، رسالة ماجستير مركز التخطيط الحضري والإقليمي، جامعة بغداد، ٢٠١٠. تناولت سياسات النقل الجماعي وتقليل عدد المركبات لغرض تقليل الاختناقات المرورية.

٣- دراسة الباحث سفيان منذر صالح، الاختناقات المرورية في مدينة بغداد الأسباب والتأثيرات والمعالجات، المنتدى العربي لإدارة الموارد البشرية ٢٠١٧، تناولت الدراسة أسباب الظاهرة وقدمت عدة معالجات للتخفيف من العبء الذي تسببه الاختناقات المرورية على مستخدمي الطرق.

٤- دراسة الباحثان: O.Z. Jasim - n.m.Alhayani Use of IT Photographic and GIS in the Analysis of Complex Intersection of University of Baghdad.

تناولت الاختناقات المرورية في عقدة جامعة بغداد خلال الذروة الصباحية واعتمدت الأساليب والتقنيات الحديثة لوضع بعض الحلول والبدائل.

المبحث الأول: التحليل الكمي للحجوم المرورية على مقطع الدراسة

تعد الحركة المرورية نشاطاً بشرياً مهماً، وهي جزء أساس في حياة السكان، وهي حاجة إنسانية، وتعرف الحجوم المرورية على أنها عدد المركبات التي تمر على نقطة معينة في الطريق أو ممر معين أو اتجاه معين في مدة محددة من الوقت ويعبر عنها على أساس العام أو الشهر أو الأسبوع أو اليوم أو الساعة وأجزاءها، وتشمل الحجوم المرورية جميع أنواع المركبات^(١).

ويستفاد من دراسة الحجوم المرورية على الطرق في قياس اتجاه حركة وتخطيط النقل وتقويم انسيابية الحركة المرورية الموجودة على الطرق^(٢). وتؤدي زيادة حركة الحجوم المرورية الكبيرة إلى الازدحامات المرورية والتي المرور للمركبات على مقطع معين أو زيادة في أعداد المركبات فيها عن حجم ومساحة الطرق المخطط لها، مما يؤدي إلى تباطؤ لحركة السير المروري على مقطع الطريق أو على شبكة طرق معينة ليصبح مقطع الطريق أشبه بموقف مركبات بسبب تراكم المركبات وانخفاض مستوى الخدمة للطريق.

وانحسار المسافة الآمنة الفاصلة بين المركبات تبعاً لذلك مما يؤدي إلى الارتداد ارتال المركبات لمسافات طويلة نسبياً^(٣).

تختلف الحجوم المرورية باختلاف اوقات الذروة الصباحية والمسائية لايام العمل (الدوام الرسمي) أو أيام العطل الأسبوعية، فضلاً عن وجود عوامل أخرى تؤدي إلى زيادة أو انخفاض في تدفق الحركة المرورية ومن أهمها الموقع والكثافات السكانية وأعداد المستقرات البشرية التي تحادد الطرق وطبيعتها الاقتصادية والوظيفية، وهذا يتضح جلياً في مقطع الطريق المدروس.

ولتحليل وفهم الحجوم المرورية ودوافعها على مقطع الدراسة تم إجراء مسوحات مرورية تم التعرف من خلالها على مستوى الحجوم المرورية، وذلك من خلال توقيف ثلاث نقاط رصد مروري تم تحديدها من قبل الباحثين لغرض السيطرة على الحركة المرورية الداخلة والخارجة على طول المقطع المدروس. الخارطة رقم (١) تبين مواقع محطات المسح المروري.

وقد تم تحديد أوقات الذروة الصباحية والمسائية ليومي عمل وأخرى ليوم عطلة وتمثلت في يومي (الاثنين-السبت) لرصد الحركة المرورية خلال الذروة الصباحية (٦-٩) صباحاً والذروة المسائية (١-٣) مساءً. ويوضح الجدول رقم (١) و(٢) طبيعة الحركة المرورية للذروتين الصباحية والمسائية ليوم عمل ويوم عطلة على التوالي.

(١) Kutz، Myer. Handbook of Transportation Engineering، the MC Graw-Hill، Companies، 2004، P.129.

(٢) صفر، زين العابدين علي، النقل في مدينة كركوك، دراسة كاتوكرافية، أطروحة دكتوراه، غير منشورة، كلية الآداب، جامعة بغداد، ١٩٩٦، ص ١٢٨.

(٣) العجيلي، محمد صالح ربيع، التحليل المكاني لاستعمالات الأرض الخاصة في النقل في مدينة بغداد، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) كلية التربية، الجامعة المستنصرية، ١٩٩٤، ص ١٨.

الخريطة (١) مواقع محطات المسح المروري على مقطع الطريق رقم (٨)



المصدر: من عمل الباحثين بالاعتماد على الممرئية الفضائية لعام ٢٠١٥ وبرنامج ARCMAP 10.4.1

جدول (١) الحركة المرورية للذروتين الصباحية والمسائية يوم عمل

الرصد في يوم عمل						نقاط الرصد
المعدلات		ذروة مسائية (١-٣)		ذروة صباحية (٦-٩)		
معدل خروج	معدل دخول	الخروج	الدخول	الخروج	الدخول	
٥٩٩٦	٧٠٨٠	٦٢٥٦	٦٠٤١	٥٧٣٦	٨١٢٠	نقطة الرصد (١) جسر بغداد
٥٤٥٤	٧٠٨١	٥٩٩٤	٦١٢٩	٤٩١٥	٨٠٣٤	نقطة الرصد (٢) علوة الرشيد
٤٩١٤	٧٢٠٠	٥٣١٤	٦١٤٨	٤٥١٢	٨٢٥٢	نقطة الرصد (٣) سيطرة (٧٥) اليوسفية
٥٤٥٤	٧١٢٠					المعدل الكلي للمحطات

المصدر: الدراسة الميدانية

جدول (٢) الحركة المرورية للذروتين الصباحية والمسائية يوم عطلة

الرصد في يوم عطلة						نقاط الرصد
المعدلات		ذروة مسائية (٣-١)		ذروة صباحية (٩-٦)		
معدل خروج	معدل دخول	الخروج	الدخول	الخروج	الدخول	
٧٩٧١	٧٧٩٧	٩٩٦٤	١٠٦٣٢	٥٩٧٨	٤٩٦٣	نقطة الرصد (١) جسر بغداد
٧٠٩٣	٦٩٩٩	٨٠٧٥	٩٣٤٨	٦١١٢	٤٦٥١	نقطة الرصد (٢) علوة الرشيد
٧٢١٤	٦٢٦٤	٨٢٢٧	٧٩١٦	٦٢٠٠	٤٦١٢	نقطة الرصد (٣) سيطرة (٧٥) اليوسفية
٧٤٢٦	٧٠٢٠					المعدل الكلي للمحطات

المصدر: الدراسة الميدانية

حيث تبين من خلال الجداول أعلاه أن المعدل اليومي لدخول المركبات في يوم عمل عادي لمحطات الرصد الثلاث بلغت ٧١٢٠ مركبة، في حين بلغ معدل الدخول في يوم العطلة ٧٠٢٠ مركبة. أما معدل الخروج في يوم عمل عادي والمحطات المسحية نفسها كانت ٧٤٢٦ مركبة، بينما سجلت حركة الدخول في يوم عمل عادي ٥٤٥٤ مركبة. وبذلك يمكن ملاحظة التقارب في التدفق المروري خلال أيام الدوام والعطل، وهذا مؤشر كبير على أهمية هذا المقطع في الحركة المرورية كونه يعد المدخل الرئيس لمحافظة بغداد من باقي محافظات الوسط والجنوب، وأنه يمثل عنق الزجاجة في دخول وخروج المركبات إلى مدينة بغداد، يلاحظ الخارطتين (٢) (٣).

أما بالنسبة لكثافة الحركة المرورية على مقطع الطريق فهي غالباً ما تتأثر بعوامل من أبرزها حجم السكان والمساحة التي يخدمها الطريق فضلاً عن طول الطريق نفسه. وقد تم دراسة هذه العوامل بالاعتماد على بعض المؤشرات منها ما يكون حاصل قسمة متوسط الحركة المرورية على الطريق على طول الطريق والثاني من خلال قسمة متوسط حجم الحركة المرورية على الطريق على عدد ساعات الرصد^(٤).

الخريطة (٢) الحركة المرورية للذروة الصباحية والمسائية ليوم عمل



المصدر: من عمل الباحثين بالاعتماد على بيانات الجدول رقم (١) والمرئية الفضائية لعام ٢٠١٥ وبرنامج ARCMAP 10.4.1

(٤) القرعاوي نجاح بنت مقبل، شبكة الطرق البرية في المنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية، مكتبة التوبة، ١٩٩٦، ص ٣٢٦-٣٢٧.

الخريطة (٣) الحركة المرورية للذروة الصباحية والمسائية ليوم عطلة



المصدر: من عمل الباحثين بالاعتماد على بيانات الجدول رقم (٢) والمرئية الفضائية لعام ٢٠١٥ وبرنامج ARCMAP 10.4.1

أما بالنسبة لكثافة الحركة المرورية على مقطع الطريق فهي غالباً ما تتأثر بعوامل من أبرزها حجم السكان والمساحة التي يخدمها الطريق فضلاً عن طول الطريق نفسه. وقد تم دراسة هذه العوامل بالاعتماد على بعض المؤشرات منها ما يكون حاصل قسمة متوسط الحركة المرورية على الطريق على طول الطريق والثاني من خلال قسمة متوسط حجم الحركة المرورية على الطريق على عدد ساعات الرصد^(٥).

وعند تطبيق المؤشرين أعلاه كانت النتائج وفق الجدول رقم (٣).

جدول (٣) متوسط حجم الحركة المرورية اليومية

محطات الرصد	معدل الدخول الكلي	معدل الخروج الكلي	إجمالي الحركة	كثافة الحركة	
				مركبة / ساعة	مركبة / كم
نقطة الرصد (١)	٧٤٣٩	٦٩٨٣	١٤٤٢٢	٢٤٠٣	١٣٨٥
نقطة الرصد (٢)	٧٠٤٠	٦٢٧٤	١٣٣١٤	٢٢١٩	١٢٧٩
نقطة الرصد (٣)	٦٧٣٢	٦٠٦٤	١٢٧٩٦	٢١٣٣	١٢٢٩

المصدر: الدراسة الميدانية

ويلاحظ من نتائج الجدول أعلاه ان كثافة الحركة في نقطة الرصد الأولى سجلت أعلى حركة على مستوى الساعة؛ إذ بلغت (٢٤٠٣ مركبة / ساعة) في حين تراجعت كثافة الحركة المرورية على نفس نقطة الرصد الأولى على مستوى طول الطريق لتصل إلى (١٣٨٥ مركبة / كم) وسبب هذا يعود إلى أن نقطة الرصد الأولى تمثل بوابة لخروج الطريق من جانب الكرخ في مدينة بغداد إلى باقي اقصية ونواحي والقرى التابعة لها، وكذلك يعتبر

(٥) القرعاوي نجاح بنت مقبل، شبكة الطرق البرية في المنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية، مكتبة التوبة، ١٩٩٦، ص ٣٢٦-٣٢٧.

مدخلاً للمحافظات الوسطى والجنوبية، وهي في نفس الوقت تعتبر بوابة الخروج لباقي المحافظات المذكورة آنفاً عبر الجسر المؤدي إلى بغداد الجديدة والبياع أو الوصول إلى المركز الجاري والخدمي في بغداد. وبذلك يمكن التوصل إلى أن تركز النشاطات التجارية والصناعية والتعليمية وغيرها تتناسب طردياً مع كثافة شبكة الطرق وأهميتها النسبية.

كما يلاحظ أيضاً أن كثافة الحركة المرورية قد انخفضت في بقية نقاط الرصد (الثانية والثالثة) ولكن بكيفية متناقصة بشكل قليل عن نقطة الرصد إلى ولى، فقد بلغت على مستوى الساعة إلى (٢٢١٩ و ٢١٣٣ مركبة/ ساعة) على التوالي، بينما سجلت على مستوى طول الطريق (١٢٧٩ و ١٢٢٩ مركبة/كم) على التوالي.

ويعود سبب ذلك إلى دخول بعض المركبات إلى المستقرات البشرية المنتشرة على جانبي الطريق (أبو دشير، عويريج وكوريش) فضلاً عن تركز بعض المؤسسات الحكومية والاهلية في المنطقة نفسها.

أما عن أغراض ودوافع الرحلات على مقطع الطريق المدروس، فإنها تزداد بصورة مطردة مع تطور المجتمعات ورفقيها، حيث تمثلت هذه الدوافع بدوافع اقتصادية والتي تعد من أهمها حيث ارتباطها الرئيس بحركة البشر والسلع والبضائع، التي تتمثل بنقل الايدي العاملة والمواد الأولية من مكان إلى آخر فضلاً عن نقل المنتجات من المصانع إلى الاستهلاك، لذلك يمكن ملاحظة طبيعة الرحلات اليومية خلال يوم عمل الجدول رقم (٤)، حيث شكلت رحلات العمل النسبة الأعلى على مقطع الطريق لتبلغ ما نسبته (٢٧٪) من إجمالي رحلات الدخول إلى مدينة بغداد و(٣١٪) من إجمالي رحلات الخروج، وهذا يعود إلى الهيمنة الإدارية والاقتصادية والخدمية لمدينة بغداد والظهير الإقليمي لها حيث تعد مركز جذب ونبذ للرحلات. كما وظهرت الرحلات التعليمية كإحدى الدوافع الرئيسة في الحركة المرورية التي تستخدم مقطع الطريق حيث بلغت نسبتها من الرحلات الداخلة إلى (٢٢٪) من إجمالي الرحلات، ونسبة (١٥٪) من إجمالي رحلات الخروج، يلاحظ شكل (١)، وهذا مؤشر على تركز الجامعات والمعاهد والمؤسسات التعليمية في مدينة بغداد والتي تستقطب أعداد كبيرة من الطلبة والباحثين.

بينما نلاحظ تساوي الرحلات التي كان غرضها أو دافعها الجانب الصحي لتصل إلى (٢٢٪) في يوم عمل بالنسبة للدخول والخروج على مقطع الدراسة، وهذا يؤكد على التمرکز الموقعي للمؤسسات الصحية العامة والتخصصية في مدينة بغداد وعدم توفرها بصورة متوازنة في باقي المحافظات، مما يضطر السكان إلى مثل هذه الرحلات.

أما عن رحلات التسوق التي يقوم بها على الاغلب اصحاب المحلات التجارية وعدد قليل من السكان بشكل شخصي فقد كانت نسبتها منخفضة في يوم عمل، وكانت متقاربة جداً حيث بلغ نسبة الرحلات الداخلة الخاصة بالتسوق (١٧٪) من الإجمالي، و(١٨٪) للرحلات الخارجة لنفس الغرض.

وجاءت الرحلات الترفيهية بالمرتبة الاخيرة في يوم عمل والتي لا تتجاوز (٦ و ٧٪) للرحلات الداخلة والخارجة على التوالي من إجمالي الرحلات، وهذا يعود إلى ارتباط أغلب السكان بالدوام الرسمي.

وكانت هناك نسبة منخفضة من الأغراض الخاصة والتي لا تتجاوز نسبتها من الإجمالي الكلي (٧٪) لكل من رحلات الدخول والخروج في يوم عمل على مقطع الطريق المدروس.

أما عن أغراض ودوافع الرحلات في يوم عطلة فقد اختلفت نسبتها عن طبيعة الحركة في يوم العمل حيث سجلت رحلات التسوق أعلى نسبة لتبلغ (٣٤٪) من إجمالي رحلات الدخول على مقطع الطريق، و(٣٠٪) من إجمالي رحلات الخروج لترتفع مرتبة هذه الرحلات إلى المرتبة الأولى بعد أن كانت في المرتبة الثالثة في يوم عمل ولتحل محل رحلات العمل.

في حين جاء الغرض الصحي بنفس النسب التي شغلها في يوم العمل وذلك بنسبة (٢٢٪) من إجمالي الرحلات الداخلة والخارجة على مقطع الطريق وعلى التوالي. يلاحظ شكل (٢).

بينما جاءت رحلات العمل بالمرتبة المتأخرة في يوم العطلة بعد أن كانت تشغل المرتبة الأولى في يوم العمل لتصل نسبتها خلال هذا اليوم إلى ما نسبته (١٤٪) من إجمالي الحركة الداخلة و(٨٥٪) من إجمالي الحركة الخارجة، وقد اقتصرت الحركة على العاملين في المؤسسات التابعة للقطاع الخاص وبعض الكسبة.

وانخفضت أيضاً الرحلات التعليمية لتصل إلى نسبة (١٠٪) من إجمالي الحركة الداخلة، و(٩٪) من إجمالي الحركة الخارجة التي تمثلت بطلبة الكليات الأهلية وبعض المعاهد الخاصة مثل مراكز تعليم اللغات وغيرها.

برزت الرحلات ذات الغرض الترفيهي بشكل كبير جداً خلال هذا اليوم حيث سجلت نسبة خروج المركبات من خلال المقطع المدروس ما نسبته (٢٥٪) من إجمالي الحركة، وذلك بسبب استقطاب المزارات الدينية والمواقع الأثرية والمناطق الخضراء والبساتين في جنوب مدينة بغداد والمحافظات الوسطى والجنوبية للسكان في يوم العطلة، أما عن الرحلات الداخلة على مقطع الدراسة والتي يكون غرضها ترفيهي فقد شكلت ما نسبته (١٤٪) من إجمالي الحركة الداخلة ليوم عطلة، وغالباً ما تجذب سكان الضواحي والمحافظات القريبة التي تقصد المزارات الدينية والمواقع الاثرية والترفيهية والمراكز التجارية الكبيرة (المولات) التي يقصدها السكان.

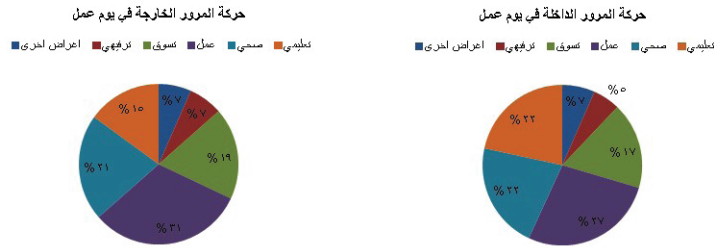
وجاءت الرحلات الخاصة في يوم العطلة بنسبة مطابقة تقريباً لما كانت عليه في يوم عمل، فقد شكلت ما نسبته (٦٪) من إجمالي الحركة المرورية الداخلة على مقطع الدراسة، وبنسبة بلغت (٧٪) من إجمالي الحركة الخارجة والتي يكون غرضها خاص.

جدول (٤) أغراض الرحلات على مقطع الدراسة

الرصد ليوم عطلة		الرصد ليوم عمل		غرض الرحلات
خروج	دخول	خروج	دخول	
١٣٤	١٩٣	١٨٢	٥١٧	تعليمي
٣٣٤	٤٣٠	٢٦٢	٥١٦	صحي
١٣٠	٢٨٧	٣٨٣	٦٥٤	عمل
٤٦٤	٦٨٤	٢٢٦	٤١٩	تسوق
٣٨٤	٢٧١	٨٤	١٢٢	ترفيهي
١٠١	١٣٠	٨٠	١٥٧	أغراض أخرى (خاص)
١٥٤٧	١٩٩٤	١٢١٧	٢٣٩٦	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية

الشكل (١) حركة المرور الداخلة والخارجة خلال يوم دوام عمل



المصدر: بيانات جدول رقم (٤)

الشكل (٢) حركة المرور الداخلة والخارجة خلال يوم عطلة



المصدر: بيانات جدول رقم (٤)

المبحث الثاني: الحلول والمعالجات لتقليل الزخم المروري على مقطع الدراسة

بعد دراسة واقع حال الحركة المرورية على مقطع الدراسة ليومي (دوام وعطلة) وتحليل النتائج التي تم الحصول عليها من عملية المسح على مقطع الدراسة بعد تحديد نقاط الرصد الثلاث للوقوف على الكثافة المرورية التي تسلك هذا المقطع وكذلك الغرض من هذه الرحلات والخروج بمؤشرات عملية تعبر عن أهمية الطريق بمقطعة المدرّوس، لذا كان من هناك بعض الحلول والمعالجات أو اقتراح بدائل والتي يمكن من خلالها معالجة المشكلة بصورة جزئية في الوقت الحاضر واقتراح استراتيجيات بعيدة الامد لغرض ابقاء حركة المرور مستمرة دون وجود اي عائق يؤثر على الحركة في المستقبل.

أولاً - البدائل والحلول قصيرة الأمد

- ١- استثمار الطرق الجانبية (الطريق الخدمي) للطريق الرئيس خلال اوقات الذروة الصباحية والمسائية لتسهيل الحركة المرورية والتقليل من الزخم المروري.
- ٢- استخدام جزء من المسار المعاكس لتقليل الزخم المروري خلال فترة الذروة الصباحية والمسائية، وذلك من خلال توفير تحويلات وقتية (حواجز بلاستيكية، أشرطة بارزة على طول التحويلة) يمكن الاستفادة منها بالاتجاهين حسب الحاجة لها.

٣- رفع كافة التجاوزات على الطريق الرئيس أو الطرق الجانبية وكذلك الموجوده على محرم الطريق، والتي يمكن من خلالها إضافة مسار يمكن عن طريقة تقليل الزخم المروري.

ثانياً- حلول بعيدة الأمد

بعد التعرف على المنطقة المحاذية لمقطع الطريق فقد تبين أنها تحتوي على شبكة طرق برية جيدة وتتفرع إلى العديد من المناطق التي يمكن استثمارها مستقبلاً لغرض عملية الربط الإقليمي بين مدينة بغداد وباقي المحافظات الوسطى والجنوبية التي تعتمد على هذا الطريق (طريق رقم ٨)، لإيجاد بدائل أخرى للوصول إلى مدينة بغداد سواء عن طريق العدوانية الذي يمر بناحية الرشيد والذي يصنف حالياً ضمن الطرق الريفية، ويمكن رفع صنفه إلى طريق رئيس يمر بوسط الناحية ومن ثم يتجه إلى منطقة الدورة ومنه إلى الطريق السريع (سريع محمد القاسم)، وكذلك استثمار طريق (سويب - الرضوانية) إلى الجزء من الطريق السريع رقم (١) ليتفرع إلى بعض أحياء الكرخ. وكذلك العمل على شق وإنشاء طرق أقليمية جديدة تتناسب والنمو السكاني المطرد وزيادة أعداد المركبات.

المصادر والمرئيات الفضائية

1- Kutz, Myer. Handbook of Transportation Engineering, the MC Graw- Hill, Companies, 2004.

٢- صفر، زين العابدين علي، النقل في مدينة كركوك، دراسة كاتوكرافية، أطروحة دكتوراه، غير منشورة، كلية الآداب، جامعة بغداد، ١٩٩٦.

٣- العجيلي، محمد صالح ربيع، التحليل المكاني لاستعمالات الأرض الخاصة في النقل في مدينة بغداد، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) كلية التربية، الجامعة المستنصرية، ١٩٩٤.

٤- القرعاوي نجاح بنت مقبل، شبكة الطرق البرية في المنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية، مكتبة التوبة، ١٩٩٦.

٥- المرئية الفضائية للقمر الصناعي (land sat7) بدقة تمييز قدرها ٦٠ سم، لعام ٢٠١٥، ومعالجتها باستخدام برنامج (Arc Gis 10.4.1).

الاستنتاجات والتوصيات

١- ضرورة الاهتمام بالطرق الإقليمية لكونها تربط مراكز المحافظات مع بعضها البعض وتربط المراكز بأطرافها.

٢- ضرورة إيجاد طرق بديلة تقلل من الازدحامات المرورية عند مداخل مدينة بغداد، فضلاً عن إيجاد حلول وقتية تخفف من الازدحامات.

٣- ضرورة العمل بالتنسيقي المشترك ما بين الهيئات في بغداد والمحافظات الأخرى من أجل تقليل المركزية التي تختص بها مدينة بغداد، وذلك بالاستمرار في عمليات التنمية في المحافظات الأخرى لتخفيف العبء عن العاصمة والحد من ظاهرة الجذب لسكان المحافظات نحو بغداد.

٤- العمل بنظام النقل الذكي من خلال استخدام الطائرات وكاميرات المراقبة والخرائط الرقمية والحاسب الآلي وتقنيات نظم المعلومات الجغرافية للاستعانة بها لضبط ورصد ومتابعة ومراقبة حركة المركبات في الطرق السريعة والشريانية وباقي الشوارع في شبكة النقل وتحديد المواقع الحرجة التي تتكرر فيها الاختناقات والمخالفات والحوادث المرورية من خلال استخدام الأنظمة الذكية كنظام توجيه الحركة المرورية عبر الرسائل الإرشادية، ونظام توجيه وإرشاد الحركة المرورية أثناء الحوادث.