

الرؤية والرسالة والهدف

الرؤية (Vision) :

الريادة في مجال نشر البحوث العلمية ، والسعي للوصول لتصنيف عالٍ متقدم بين المجالات العلمية المحكمة ، وأن تكون مجلتنا نبراساً للعلم والمعرفة ، وواجهة علمية وثقافية مشرقة لكليتنا الموقرة ورمزاً خلاقاً يجمع بين الأصالة والحداثة.

الرسالة (Mission) :

إثراء الحركة العلمية بأجود أنواع البحوث والدراسات المتخصصة والتربوية ، التي تربط بين الأصالة والحداثة ضمن اطار حضاري بناء ، باستشارة همم الباحثين وتنمية قدراتهم في النشر العلمي الأصيل وباللغتين العربية والإنكليزية ، وبما يسهم حتماً في إيصال الفكر الوطني / التربوي لكل شعوب العالم . وإتاحة الفرصة للباحثين لتقديم الصورة الحقيقية الناصعة لدور المرأة في المجتمع الإنساني ككل وفي بلدنا العراق بشكل خاص.

الأهداف (Aims) :

تسعى مجلتنا إلى تحقيق الأهداف الآتية :

1. تنشيط البحث العلمي التخصصي في العلوم الإنسانية والمجالات التربوية وقضايا المرأة .
2. تشجيع البحوث والدراسات والأنشطة العلمية التي تربط الأصالة بالحداثة وصولاً إلى تنمية الاعتزاز بماضيها الجميل والاختيار الواعي لما في الحداثة من توجيهات ينفع منها الجيل الجديد .
3. التواصل العلمي والبحثي الهادف مع المراكز العلمية ، والعلماء والباحثين لإبراز دور المرأة في المجتمع علمياً وتربوياً ، وإبراز نشاطاتها البناءة في مجال التخصص والتعليم .
4. تسليط الضوء والاهتمام عما وصلت إليه المرأة لعراقية من رقي ومساهمة فاعلة في التنمية المستدامة لمجتمعنا الطيب .
5. تنمية الوعي التربوي لدى الجيل الجديد من خلال استعراض الأفكار والأنشطة التربوية والتعليمية التي تساهم في انماء روح الاحترام للأصالة والانتقاء الواعي للحداثة.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الرَّحْمَنُ ﴿١﴾ عَلَّمَ الْقُرْآنَ ﴿٢﴾ خَلَقَ
الْإِنْسَانَ ﴿٣﴾ عَلَّمَهُ الْبَيَانَ ﴿٤﴾

سورة الرحمن: الآيات ١ - ٤

مجلة
كلية التربية للبنات

مجلة علمية محكمة

دورية فصلية

تصدر عن كلية التربية للبنات

Iraqia University

**Journal of the College of Education
for Women: A Peer-Reviewed
Academic Journal**

جهة الإصدار: كلية التربية للبنات / الجامعة العراقية اختصاص المجلة: العلوم

الإنسانية والتربوية

ISSN 2708-1354 (Print)

ISSN 2708-1362 (Electronic)

رقم الاعتماد في دار الكتب والوثائق العراقية 2138 لسنة 2016م نوع الإصدار: (فصلي) كل
ثلاثة أشهر.

نطاق التوزيع: داخل العراق البريد الإلكتروني:-

wom.mag.uni@aliraqia.edu.iq

هاتف سكرتارية التحرير: 07747936814 (الهاتف الأرضي) داخلي: (2028)

مجلة كلية التربية للبنات - الجامعة العراقية ، المجلات الأكاديمية المحكمة:

<https://www.iasj.net/iasj/journal/349/issues>

- حقوق النشر محفوظة.
- الحقوق محفوظة للمجلة.
- الحقوق محفوظة للباحث من تاريخ تسليم البحث إلا في حالة تنازله الخطي.

ما ينشر في المجلة من بحوث ووجهات نظر تعبر عن أصحابها
ولا تعبر بالضرورة عن آراء هيئة التحرير أو وجهة نظر الكلية.

التعريف:

مجلة علمية دورية محكمة فصلية تصدر عن كلية التربية للبنات
الجامعة العراقية تعنى بنشر البحوث في المجالات الإنسانية والتربوية

تحمل الرقم الدولي:

ISSN (print): 2708 – 1354 ISSN (online): 2708 – 1362

مجلة معتمدة في دار الكتب والوثائق العراقية بالرقم: (2138) لسنة 2016م

وتقوم بنشر البحوث العلمية القيمة والأصيلة

في مجالات العلوم الإنسانية المختلفة باللغتين العربية والإنجليزية.

دعوة:

ترحب هيئة تحرير المجلة بإسهامات الباحثين، وأصحاب الأقلام من
الكتاب والمثقفين في أقسام الفكر الإسلامي، والعلوم الإنسانية،
والاجتماعية، والتعليمية والتربوية، وكل ما له صلة بشؤون المرأة
والمجتمع، وقضايا الإنماء التربوي والتعليمي، والبرامج التطويرية
المعاصرة على وجه العموم ، على وفق قواعد النشر المعتمدة من هيئة
تحرير المجلة ، على وفق تعليمات وضوابط النشر في المجلات العلمية
الصادرة من دائرة البحث والتطوير في وزارة التعليم والبحث العلمي الموقرة.

أولاً : رئيس هيئة التحرير:

الأستاذ الدكتور

ورقاء مقداد حيدر / تخصص الشريعة / الفقه المقارن

ثانياً : مدير التحرير:

الأستاذ الدكتور

أحمد عبد الجبار فاضل / اللغة العربية / البلاغة والنقد / قسم اللغة العربية

ثالثاً : أعضاء هيئة التحرير:

عضواً خارجياً.	أ.د. مولود عويمر: تخصص: التاريخ / جامعة الجزائر / كلية العلوم الإنسانية .	١.
عضواً خارجياً	أ.د. إبراهيم عبد الرحيم أحمد ربابعة: تخصص: أصول فقه / جامعة الوصل / كلية الدراسات الإسلامية/ الإمارات العربية .	٢.
عضواً خارجياً.	أ.د. عبد الملك بو منجل: تخصص: اللغة العربية/ النقد الأدبي/جامعة سطيف ٢ ، الجزائر/ كلية الآداب واللغات .	٣.
عضواً خارجياً	أ.م.د. نجاه موسى الفيتوري : تخصص: تربية وعلم نفس/علم نفس تعليمي/ الجامعة الأسمرية الإسلامية / كلية التربية / ليبيا .	٤.
عضواً خارجياً	أ.م.د. نجاح عبدالله احمد البياع : تخصص: الدراسات الإسلامية / الدعوة والثقافة الإسلامية/ جامعة الأزهر / كلية أصول الدين / مصر .	٥.
عضواً ومدققاً للغة الإنكليزية	أ.د. سوسن صالح عبدالله سرية : تخصص: اللغة الإنكليزية/الترجمة.	٦.
عضواً	أ.د. بشرى غازي علوان : تخصص: اللغة العربية /اللغة .	٧.
عضواً	أ.د. نهلة عاشور منسي : تخصص: فلسفة إسلامية / الفقه الإسلامي .	٨.
عضواً	أ.د. محمود دهام نايف : تخصص: أصول الدين / الحديث النبوي .	٩.
عضواً	أ.د. ليث خليل خلف :تخصص: تاريخ / التاريخ القديم .	١٠.
عضواً	أ.م.د. وصال كاظم حسين : تخصص: اللغة العربية / البلاغة والأدب.	١١.

عضواً	أ.م.د أسيل عبد الحميد عبد الجبار : تخصص: علم النفس التربوي.	١٢.
عضواً	أ.م.د جنان عبدالله شفيق : تخصص: اللغة الإنكليزية / الأدب .	١٣.
عضواً	أ.م.د نكري فاضل محل : تخصص: طرائق التدريس / التاريخ .	١٤.
عضواً	م.د سماح ثائر خيري : تخصص: رياض أطفال .	١٥.
عضواً ومدققاً لغوياً.	أ.د يونس يحيى عبدالله : تخصص: اللغة العربية / اللسانيات النصية.	١٦.
عضواً ومحاسباً مالياً	أ.م.د. سينا أحمد جار الله : تخصص: دراسات مالية / إدارة مالية .	١٧.

رابعاً : موظفو المجلة

١. م.م. مروة مرزة حمزة / تخصص : تاريخ / مسؤولة وحدة المجلة .

٢. براء إبراهيم سالم / سكرتيرة المجلة .

ضوابط النشر في المجلة

١. تتخصص المجلة بنشر الحوث العلمية القيمة والأصيلة في المجالات الإنسانية، والتي لم يسبق نشرها أو تقديمها إلى أي جهة أخرى (بتعهد خطي من صاحب البحث) ضمن المحاور المشار إليها في التعريف أعلاه، شرط الالتزام بمنهجية البحث العلمي وخطوات المتعارف عليها محلياً وعالمياً، وتقبل البحوث بإحدى اللغتين العربية أو الإنجليزية بنسبة محددة.
٢. تخضع البحوث المرسلة إلى المجلة جميعها لفحص أولي من هيئة التحرير لتقرير مناسبتها لتخصص المجلة، ثم لبيان أهليتها للتحكيم، ويحق لهيئة التحرير أن تعتذر عن قبول البحث بالكامل، أو تشترط على الباحث تعديله بما يتناسب وسياسة المجلة قبل إرساله إلى المحكمين.
٣. ضرورة تحقق السلامة اللغوية مع مراعاة علامات الترقيم، ومتانة الأسلوب ووضوح الفكرة عل أن يكون الباحث مسؤولاً عن السلامة اللغوية للبحث المقدم باللغتين العربية والإنجليزية.
٤. ترسل البحوث المقبولة للتحكيم العلمي السري إلى خبراء من ذوي الاختصاص قبل نشرها، للتأكد من الرصانة العلمية والموضوعية والجدة والتوثيق على وفق استمارة معتمدة ولا تلتزم هيئة التحرير بالكشف عن أسماء محكميها، وترفض البحوث المتضمنة في خلالها إشارات تكشف عن هوية الباحث.
٥. لضمان السرية الكاملة لعملية التحكيم تكون المعلومات الخاصة بهوية الباحث أو الباحثين في الصفحة الأولى من البحث فحسب.
٦. يلتزم الباحث بإجراء التعديلات الجوهرية المقترحة من المحكمين للبحث.
٧. يحق لهيئة تحرير المجلة رفض البحث واتخاذ القرار وعدم التعامل مع الباحث مستقبلاً عند اكتشافها ما يتنافى والأمانة العلمية المطلوبة بعد التثبت من ذلك.
٨. تنتقل حقوق طبع البحث ونشره إلى المجلة عند إخطار صاحب البحث بقبول النشر، ولا يجوز النقل أي عن البحث إلا بالإشارة إلى مجلتنا، ولا يجوز لصاحب البحث أو لأي جهة أخرى إعادة نشره في كتاب أو صحيفة أو دورية إلا بعد أن يحصل على موافقة خطية من رئيس التحرير.
٩. لا تدفع مكافأة للباحثين عن البحوث المحكمة التي تقبل للنشر في المجلة وتقدم رئاسة هيئة التحرير مكافأة خاصة للمحكمين.
١٠. تعتمد المجلة آلية التوثيق المتنوعة فتقبل البحوث بآلية التوثيق بالهوامش سواء أكان في نفس الصحيفة، أم في نهاية البحث، كما تقبل البحوث بآلية التوثيق في المتن بالطريقة المتعارف عليها عالمياً بـ APA.

١١. تقبل المجلة كذلك البحوث الميدانية أو العملية، شرط أن يورد الباحث مقدمة يبين فيها طبيعة البحث ومدى الحاجة إليه ، ومن ثم يحدد مشكلة البحث في هيئة مسائلات أو فرضيات، ويعرف المفاهيم والمصطلحات، ويقدم ،عندها قسماً خاصاً بالإجراءات يتناول فيه خطة البحث ومجتمع والعينات والأدوات ، فضلا عن قسم خاص بالنتائج ومناقشتها، ويورد أخيراً قائمة المراجع.

١٢. لا يجوز نشر أكثر من بحث للباحث في العدد الواحد من المجلة سواء أكان بحث منفرداً أم مشتركاً مع باحث آخر.

١٣. يزود صاحب البحث- عند نشره- بنسخة واحدة مستلة مختومة من البحث المنشور في العدد.

١٤. تحتفظ هيئة التحرير بحقها في أولوية النشر في كل ما يرد إليها من مطبوعات، تأخذ بنظر الاعتبار توازن المجلة، والأسبقية في تسليم البحث معدلاً بعد التقويم، واعتبارات أخرى، ويخضع ترتيب البحوث في العدد الواحد للمعايير الفنية المعتمدة في خطة التحرير.

١٥. البحوث المنشورة في المجلة تعبر عن آراء أصحابها، ولا تعبر بالضرورة عن رأي هيئة التحرير أو رأي الكلية.

١٦. جميع المراسلات المتعلقة بالمجلة كافة تكون باسم رئيس التحرير، أو مدير التحرير عبر العنوان البريدي wom.Mag.uni@aliraqia.edu.iq ، أو رقم هاتف المجلة.

١٧. أخيراً تؤكد هيئة التحرير على ضرورة الالتزام بالبحث الموضوعي الحر والهادئ والبعيد عن كل أشكال التهجم أو المساس بالرموز والشخصيات، وتتأى عن نشر الموضوعات التي تمس المقدسات، أو تلك التي تدعو إلى العصبية الفئوية والطائفية، وكل ما يوجب الفرقة ويهدد السلم المجتمعي.

دليل المؤلف Author Guidelines

١. يقدم الباحث طلب خطي (استمارة رقم 1 المرفقة) مختوم بالختم الرسمي لجهة الانتساب .
٢. يقدم الباحث ثلاث نسخ ورقية مطبوعة مكبوسة على ورق (A4) وعلى وجه واحد، وتكون إعدادات حواشي الصفحة 2.5 سم من كل جانب بخط (Simplified Arabic) بحجم 14 للمتن و 12 للهامش، و16 غامق للعنوان الرئيسي و 15 غامق للعنوان الفرعي. وإذا كان البحث باللغة الإنجليزية فيكون بخط (Times New Roman) .
٣. لا يزيد البحث عن خمس وعشرين صفحة ، ويكون من ضمنها المراجع والحواشي والجداول والأشكال والملاحق. ويتحمل الباحث ما قيمته ثلاثة آلاف دينار عن كل صحيفة زائدة.
٤. يوقع الباحث التعهد الخاص بكون البحث لم يسبق نشره، ولم يقدم للنشر إلى جهات أخرى، ولن يقدم للنشر في الوقت نفسه حتى انتهاء إجراءات التحكيم (استمارة رقم 2).
٥. يلتزم الباحث بتقديم نسخة من كتاب الاستلال الإلكتروني للبحث وبخلافه يتعذر النشر.
٦. يتعهد الباحث بجلب نسخة إلكترونية من البحث على قرص حاسوب (CD) بعد إجراء جميع التعديلات المطلوبة وقبول البحث للنشر في المجلة.
٧. يرفق مع البحث خلاصة دقيقة باللغتين العربية والإنجليزية على ألا تزيد على صحيفتين مع السيرة الذاتية.
٨. يسدد الباحث أجور النشر والخبراء بحسب مقدارها بكل لقب علمي على وفق المنصوص عليه في الكتب الرسمية ، ويتم تسليم الأجر إلى الجهة الرسمية في القسم المالي للكلية بوصولات رسمية تحفظ حق الباحث وإدارة المجلة ، ولا تسترد الأجر في حالة رفض رئيس التحرير أو المقيمين للبحث المقدم لأسباب علمية أو لسلامة الفكرية أو غيرها.
٩. يستلم الباحث إيصالاً خطياً بتاريخ تسليم البحث. ثم يُعلم بالإجراءات التي تمت.
١٠. إذا استخدم الباحث واحدة من أدوات البحث في الاختبارات أو جمع البيانات فعليه أن يقدم نسخة كاملة من تلك الأداة إذا لم تنشر في صلب البحث أو ملاحق .
١١. تلتزم المجلة بإرسال البحث إلى مقومين بخطاب تأليف، استمارة رقم 3 المرفقة ، على أن يتم تقويم البحث في مدة أقصاها ١٠ أيام، وبخلافه يقدم الخبير اعتذاره في أسبوع، وعندما يكون التقويم العلمي إيجابياً باتفاق اثنين من المقومين يحال البحث إلى المقوم اللغوي لتدقيقه لغوياً.

دليل المقيم Reviewer Guidelines

أدناه الشروط والمتطلبات الواجب مراعاتها من قبل المقيم للبحوث المرسلة:

١. يقوم البحث على وفق استمارة معتمدة للتقويم (استمارة رقم 4) تتضمن الآتي:

أ- فقرة تتعلق بموضوع البحث هل سبقت دراسته من قبل بحسب علمكم؟ وهل يوجد اقتباس حرفي؟ (الإشارة إلى الاقتباس إن وجد) أو استلال مع تحديد مكان الاستلال.

ب - جدول تقويمي فني تفصيلي يعبر عنه بـ (24) فقرة محددة صيغت على وفق مقياس ليكرت الثلاثي: جيد (3)، مقبول: (2)، ضعيف: (1) ويقوم الخبير بالتأشير على اختيار واحد منها تبعاً لقناعاته بمحتوى الفقرة وعدم ترك أي فقرة بدون إجابة.

ت - مكان محدد لملاحظات الخبير الخاصة بتفاصيل البحث، أو أساسيات العامة (علمية أو منهجية) كي يستفيد منها الباحث.

ث - خلاصة التقويم المتعلقة بصلاحية النشر على وفق ثلاث خيارات (صالح للنشر أو صالح بعد إجراء التعديلات، أو غير صالح للنشر) على وفق المعايير المحددة في الاستمارة.

ج - مكان محدد لتثبيت مسوغات عدم الصلاحية للنشر إذا حكم بذلك.

٢. على المقيم التأكد من تطابق وتوافق عنوان الخلاصتين العربية والإنجليزية لغوياً.

٣. أن يبين المقيم هل أن الجداول والأشكال التخطيطية الموجودة واضحة ومعبرة.

٤. أن يبين المقيم هل أن الباحث اتبع الأسلوب الإحصائي الصحيح.

٥. أن يوضح المقيم هل أن مناقشة النتائج كانت كافية ومنطقية.

٦. على المقيم تحديد مدى استخدام الباحث المراجع العلمية.

٧. يمكن للمقيم أن يوضح بورقة منفصلة التعديلات الأساسية لغرض قبول البحث.

٨. توقيع الخبير على الاستمارة تمثل تعهداً خطياً بأنه قام بتقويم البحث علمياً على وفق المعايير الموضوعية، وأن البحث يستحق التقويم الحاصل عليه ومطلوب تسجيل اسمه على وفق ما مثبت في الاستمارة.

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة العراقية
كلية التربية للبنات

مجلة

كلية التربية للبنات

مجلة علمية محكمة

دورية فصلية

تصدر عن كلية التربية للبنات

نعنى بنشر البحوث في المجالات الإنسانية والتربوية

العدد الثاني والثلاثون (32) الجزء الثاني

الصادر بتاريخ: 2026/ 3/15

افتتاحية العدد...

الحمدُ لله ربِّ العالمين ، والصلاة والسلامُ على نبيِّنا محمدٍ ، وعلى آله
وصحبه تسليمًا كثيرًا...
أما بعد...

يولّد عدد جديد من مجلة (كلية التربية للبنات / الجامعة العراقية) يحمل الرقم (32) ،
الثاني والثلاثين ، بتاريخ 2026/3/15 ، يحوي بحوثاً متنوعة بين لغوية وأدبية وتربوية ونفسية
وتاريخية واجتماعية ، وبحوث اللغة الإنكليزية ، ليكون العدد منهلًا للباحثين والدارسين والقراء
عموماً ، يروي عطش المعرفة وحب العلم والتميز .

وفي هذا الإطار تؤكد إدارة المجلة حرصها على أن تكون البحوث المنتخبة في المجلة
مثمرة للمجتمع والإنسان العراقيين ، وأن تلتزم بمبادئ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
وتعليماتها ، في نوعية الموضوعات التي تعالجها ، وإسهامها المباشر في تنمية المجتمع العراقي
والارتقاء به في سلم العلم والمعرفة .

نسأل الله السداد والتوفيق للباحثين والقراء ، ونسأله تعالى السداد لنا في عمل تحرير المجلة
، وأن يكون العمل خالصاً لوجهه الكريم ، ويكون لبنة في البناء المعرفي والعلمي لكليتنا الرصينة ،
وخطوة نحو التقدم والازدهار العلمي لعراقنا الحبيب ، ومن الله التوفيق ، وصلى الله على سيدنا
محمد وآله وصحبه وسلم تسليمًا كثيرًا.



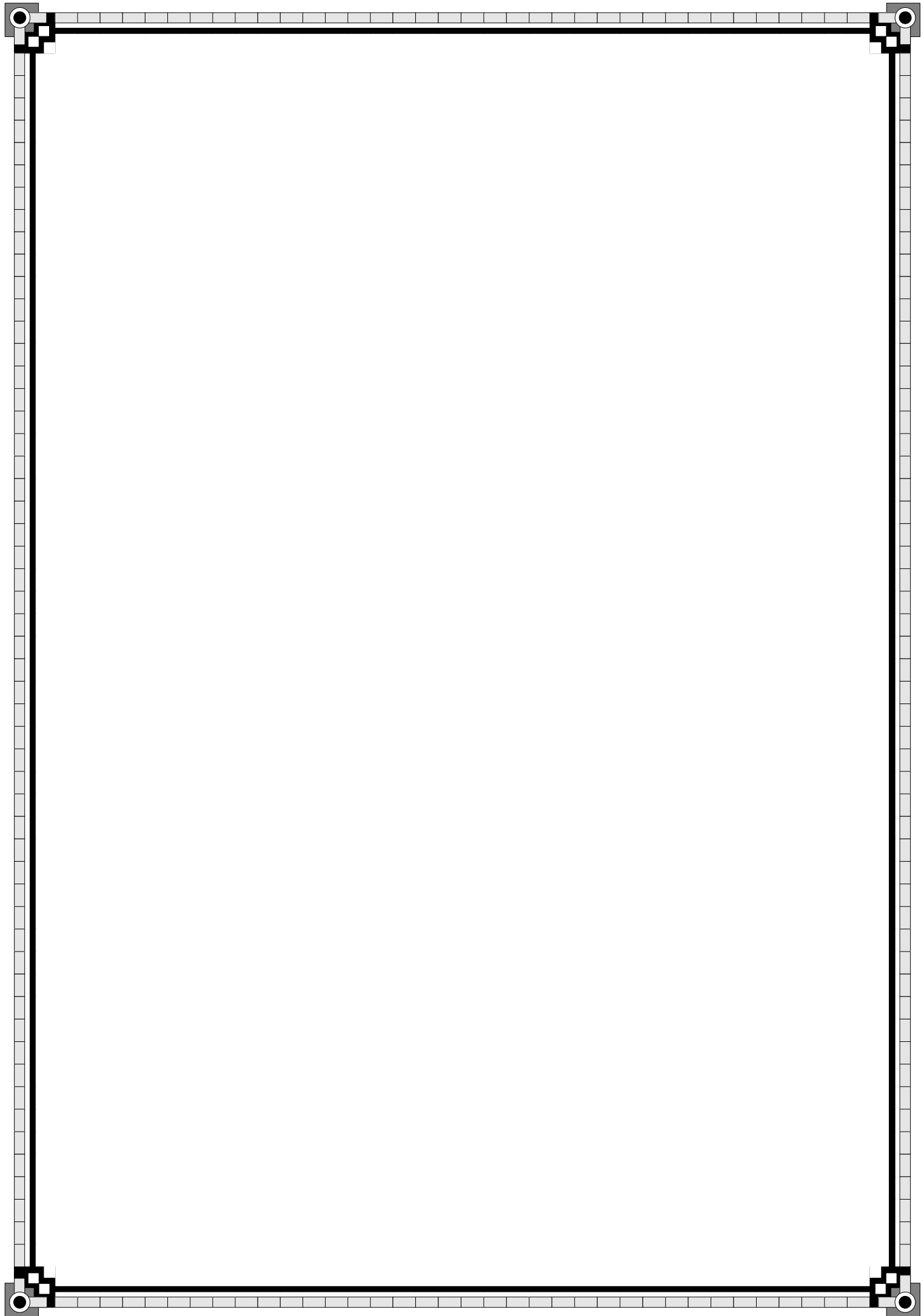
هيئة تحرير المجلة
ربيع 2026/3/15

الصفحة	الباحث	اسم البحث	ت
٢٣-١	أ.م.د. روافد جبار شرهان	قبائل القشقائي في ايران (العادات- التقاليد - التحولات السياسية والاجتماعية ١٩٢٥-١٩٧٩)	.١
٥٣-٢٤	أ.م.د. محمد حماد عبد اللطيف	دور أدوات الذكاء الاصطناعي الجغرافي في استقراء المؤشرات الديموغرافية لسكان العراق	.٢
٦٨-٥٤	أ.م.د. رؤى لؤي عبد الله	التمركز حول الجنس- النقد النسائي بحث في الانثروبولوجيا النسوية	.٣
٨٨-٦٩	أ.م.د. جنان عبد الله شفيق	The Tree as a Hero in Richard Powers' <i>The Overstory</i> : An Eco Fiction Study	.٤
١٢١-٨٩	د. ظاري حميد رجا الفلاحي	الزوائد على الطاهرية في شرح المقدمة المَحسِبة - دراسة وتحقيق /المؤلف أبو الحسن طاهر بن أحمد بن بابشاذ (ت ٦٩ هـ) / دراسة وتحقيق	.٥
١٤٠-١٢٢	م.م. الهام زيد عبيد	الإعجاز في القرآن الكريم	.٦
١٦٠-١٤١	د. سيناء صالح مهدي	من سايس-بيكو إلى معاهدة لوزان: دراسة وثائقية لدور القوى المنتصرة في صياغة وتثبيت الحدود النهائية لتركيا الحديثة وأثرها على مطالب الأقليات (١٩١٨-١٩٢٣).	.٧
١٧٩-١٦١	د. محمود حسين ناصر	مرويات المسيب بن حزن رضي الله عنه جمعاً ودراسة	.٨
١٩٤-١٨٠	م.د. أنوار قتيبة يحيى	الدلالة النحوية في شعر العباس بن الأحنف (الابتداء بالنكرة والفصل بين العامل والمعمول) أنموذجاً	.٩
٢١٤-١٩٥	م.د. عمر عباس نعيثل	النوع الاجتماعي والابتكار الصوتي: الفروق بين الجنسين في تبني السمات الصوتية الخارجية (مساحة حروف العلة، النبر والتنغيم) في اللهجة العربية العراقية الحضرية	.١٠
٢٢٣-٢١٥	م.د. مصطفى اياد شهاب	الانتقائية في التعامل ومعالجاتها في ضوء القرآن الكريم	.١١
٢٤٦-٢٢٤	م.د. اسراء كريم خليفة	التوازن الرقمي لدى المرشدين التربويين	.١٢

٢٥٨-٢٤٧	م.د. زينة غني عاشور	الاستنباط العقلي للأحكام الشرعية من خلال مفهوم الموافقة	.١٣
٢٨٨-٢٥٩	م.د. سمر اكرم عبدالرحمن عبدالربيعي	عمر بن ابي سلمة ربيب رسول الله (صلى الله عليه وعلى اله وصحبه وسلم) اثره ومروياته التاريخية (دراسة تاريخية)	.١٤
٣٠٧-٢٨٩	م.د. غادة فائق محمد	جيرترود شولتز كلينك ودورها في ترسيخ واجبات ومكانة المرأة الالمانية عن طريق الرابطة النسائية الاشتراكية الوطنية (١٩٠٢-١٩٣٩)	.١٥
٣٢٣-٣٠٨	م.د. فاطمة عامر علي	المؤسسات الادارية للدولة الاموية من خلال كتاب تاريخ خليفة بن خياط (ت ٢٤٠ هـ)	.١٦
٣٥٧-٣٢٤	د. لقاء شاكر خطار الشريفي	سياسة الحزب الشيوعي تجاه مسلمي الصين عام ١٩٦٦م // (الثورة الثقافية أنموذجاً)	.١٧
٣٧٨-٣٥٨	م.د. نبراس بلاسم كاظم	حزب بهارتا جانا سانغ ودوره في الحياة السياسية الهندية ١٩٥١-١٩٧٧	.١٨
٤١٠-٣٧٩	م.م. زينب خليل جابر طه العاني	البيان القرآني عند الإمام الفراهي : دراسة بلاغية	.١٩
٤٢٦-٤١١	م.م. علي سعدون احمد م.م. دنيا قاسم عبد الجبار	دراسة أثر التلوث الضوضائي الناتج عن المولدات الكهربائية في البيئة السكنية محلة ٦٨١ أنموذجاً	.٢٠
٤٤٠-٤٢٧	م.م. نبأ علاء فاضل	تحليل الخبر في البلاغة القرآنية	.٢١
٤٥٧-٤٤١	م.م. هدى رزاق ابراهيم	Menacing Motherhood in Kimberly Brubaker Bradley's <i>The War That Saved My Life</i>	.٢٢
٤٨٢-٤٥٨	م.م. احمد طارق ياسر عزيز	مستوى مهارات التدريس الصفي لدى مدرسي المرحلة المتوسطة: دراسة ميدانية في مديرية تربية الرصافة الثالثة	.٢٣
٥١٧-٤٨٣	م.م. ايمن حسن صبري	الاستراتيجيات الادارية المؤثرة في تحسين الاداء المؤسسي: دراسة تطبيقية لموظفي القطاع الحكومي ديوان الوقف السني أنموذجاً	.٢٤
٥٤٧-٥١٨	م.م. حامد رشيد مجبل عبدالله	اجتباء الثمرات في القرآن الكريم: دراسة وصفية تحليلية لآية القصص (٥٧)	.٢٥

٥٧٧-٥٤٨	م.م. راجح حاتم توفيق	بعثة نبي الله يوسف عليه السلام: دراسة قرآنية تحليلية في الإرهاصات والدروس المستنبطة	.٢٦
٦٠١-٥٧٨	م.م. رفقة رعد خليل	العيش بالفلسفة عبر رواقية ماركوس اوريليوس	.٢٧
٦٢٤-٦٠٢	م.م. زينة قاسم جواد	الشَّيْبُ وَنُعُوتهُ فِي ضَوْءِ نَظَرِيَّةِ الحُقُولِ الدَّلَالِيَّةِ وَالوَقْعِ الصَّوْتِيّ /دراسة تطبيقيّة في/كِتَابِ المُخَصَّصِ لِابْنِ سَيِّدِهِ(ت٤٥٨هـ)	.٢٨
٦٥٩-٦٢٥	م.م. سنان عطا عبد	اثر برنامج تعليمي في تنمية مهارات التفكير المعرفي لدى اطفال الروضة	.٢٩
٦٧٩-٦٦٠	م.م. شيرزاد احمد عبدالرحمن	فلسفة الأخطاء المقصودة في الإعلام	.٣٠
٧٠٥-٦٨٠	م.م. عليا أحمد محمد باليساني	المقاصد الكليّة لمقيّدات الإسناد في البلاغة العربية	.٣١
٧٢٧-٧٠٦	م.م. مروة رعد صبيح	أثر الحذف في تحقيق الانسجام النصي في ديوان حديقة الأجوبة لحسين القاصد دراسة تحليلية	.٣٢
٧٣٨-٧٢٨	م.م. نور مجيد مجلي	Parallelism in Modern American Poetry	.٣٣
٧٦٠-٧٣٩	م.م. وسن عبد الستار جاسم	تأثير استخدام طريقه السرد في تحسين الاستماع تلاميذ المدارس الابتدائية فيمحافظة ديالى	.٣٤
٧٧٧-٧٦١	م.م. وئام رعد هاشم	السرقاات الأدبية في النقد العربي	.٣٥
٨١٦-٧٧٨	م.م. محمد صالح جسام	مواجهة ظاهرة المحتوى الهابط بين الضبط الاجتماعي الرسمي وغير الرسمي /دراسة ميدانية في مدينة الحبانية	.٣٦
٨٤٠-٨١٧	محمد طارق مجبل	اثر ادراج الموظفين في الضمان الاجتماعي على ادائهم الوظيفي: دراسة استطلاعية لآراء عينة الموظفين في جامعة الفراهيدي الاهلية	.٣٧
٨٦٣-٨٤١	يقين مهدي كاظم أ.د. جاسم الحاج جاسم	أبنية الأفعال المزيدة ودلالاتها في كتاب التيسير في التفسير لنجم الدين النسفي (ت ٥٣٧هـ) سورة البقرة أنموذجاً	.٣٨

٨٨٧-٨٦٤	عذراء محمد عباس أ.د. إسرائ كريم عبد الله	أحكام النكاح والمكاتبه في سورة النور دراسة مقارنة بين تفسيره أحكام القرآن للجصاص (ت ٣٧٠هـ) والجامع لأحكام القرآن للقرطبي (ت ٦٧١هـ)	.٣٩
٩٠٨-٨٨٨	شهد عبد المنعم شلال أ.د. ساجدة محمد زكي محمود	مرويات ابن عبد البر عن أثر الصحابيات في مجالس العلم بكتاب الاستيعاب في معرفة الأصحاب	.٤٠
٩٢٨-٩٠٩	بشير مريد خليفه أ.د. مؤيد منفي محمد	العوامل الاجتماعية المؤثرة في اختيار التعليم ألهلي	.٤١
٩٤٩-٩٢٩	رسل خالد نعيمش أ.م.د. هدى هشام إسماعيل	اسم الفاعل من الثلاثي صياغته ودلالته في ديوان ابن شهيد الأندلسي (٤٢٦هـ)	.٤٢
٩٧٠-٩٥٠	أنفال هشام سليم أ.د. فاتن عبد الجبار جواد	أبعاد فضاء السجن الثقافي في روايات عائشة عودة	.٤٣
٩٩٢-٩٧١	محمد قاسم محمود أ.م.د. صباح سامي داود	دور الادعاء العام في الرقابة على تنفيذ العقوبات البدنية والمالية	.٤٤
١٠٠٨-٩٩٣	عذراء فليح عبد الله فلاح أ.م.د. فرح غانم القرشي	التورية الاجتماعية غير المباشرة في القصة القصيرة جدا عند حسن العاني	.٤٥
-١٠٠٩ ١٠٢٨	زهراء كاظم سواوي أ.د. أحمد عبد الجبار فاضل	دلالية العنونة في تسمية الآيات ذوات الأسماء	.٤٦
-١٠٢٩ ١٠٤٧	م. مها محمد طه أ.د. سامي جميل ارحيم	مسألتان فقهية من ترجيحات الامام الروياني (ت ٥٠٢هـ) في باب الأيمانمن خلال كتابه بحر المذهب دراسة فقهية مقارنة	.٤٧



**دور أدوات الذكاء الاصطناعي الجغرافي في استقراء
المؤشرات الديموغرافية لسكان العراق**

**The Role of GeoAI Tools in Interpreting the Demographic
Indicators of Iraq's Population**

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي الجغرافي، التعداد العام ٢٠٢٤، التحليل
المكاني، الهبة الديموغرافية، التحضر، العراق.

**Keywords: Geo-AI, 2024 General Census, Spatial Analysis,
Demographic Dividend, Urbanization, Iraq.**

ا.م.د محمد حماد عبد اللطيف

جامعة بغداد - كلية التربية (ابن رشد) - قسم الجغرافية

Mohammed.hammed@ircedu.ubaghdad.edu.iq

DR. Mohammed Hammad Abdulateef

**University of Baghdad – College of Education (Ibn Rushd) –
Department of Geography**

المستخلص

يهدف هذا البحث إلى تحليل التحولات الديموغرافية في العراق من خلال توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي الجغرافي (Geo-AI) بالاعتماد على بيانات السلاسل الزمنية الرسمية الصادرة عن وزارة التخطيط للفترة (٢٠١٧-٢٠٢٤)، ومطابقتها مع النتائج النهائية للتعداد العام للسكان والمساكن ٢٠٢٤ الذي بلغ إجمالي سكان العراق فيه (٤٦,١١٨,٧٩٣) نسمة. تم بناء قاعدة بيانات مكانية موحدة لثمانية عشرة محافظة تضمنت متغيرات الحضر والريف والنمو السكاني والتركييب العمري. أظهرت النتائج ارتفاع نسبة سكان الحضر إلى ٧٠.١٧% مقابل ٢٩.٨٣% للريف، مما يشير إلى تحوّل حضري واضح واتساع فجوة التوزيع المكاني للسكان.

كما أظهرت النمذجة باستخدام تقنيات Geo-AI أن العراق دخل مرحلة الهبة الديموغرافية، إذ بلغت نسبة السكان في سن العمل (١٥-٦٤ سنة) ٦٠.٤% من مجموع السكان، مقابل ٣٥.٩% لمن هم دون الخامسة عشرة و ٣.٦% لمن هم في سن (٦٥ سنة فأكثر).

اعتمد البحث على أدوات التحليل المكاني والانحدار الجغرافي الموزون (GWR) وخوارزميات التجميع العنقودي (K-Means Clustering) للكشف عن التغيرات المكاني في معدلات النمو والتحضر. خلصت النتائج إلى وجود تكتل ديموغرافي حضري كثيف في المحافظات المركزية (بغداد، البصرة، نينوى)، يقابله تشتت نسبي في المحافظات الطرفية ذات الطابع الريفي.

تؤكد النتائج أن Geo-AI تمثل نقلة نوعية في تحليل البيانات السكانية المكانية، وتوفر أداة دقيقة لصانعي القرار من أجل صياغة سياسات تخطيط حضري وتنموي تستند إلى الأدلة الرقمية والواقعية.

Abstract :

This study aims to analyze the demographic transformations in Iraq using Geographic Artificial Intelligence (Geo-AI) techniques, based on official time-series data from the Iraqi Ministry of Planning for the period 2017-2024, and validated by the final results of the 2024 General Population and Housing Census, which recorded a total population of 46,118,793. A unified geospatial database was developed for 18 governorates, incorporating variables of urban-rural distribution, population growth, and age structure. The results revealed that urban residents accounted for 70.17% of the total population compared to 29.83% in rural

areas, reflecting a pronounced urban transition and widening spatial inequality in population distribution. Geo-AI modeling indicated that Iraq has entered the stage of the demographic dividend, as the working-age population (15–64 years) constituted 60.4% of the total, compared with 35.9% under 15 years and 3.6% aged 65 and above. Using Geographically Weighted Regression (GWR) and K-Means Clustering, the study identified strong spatial heterogeneity in growth and urbanization patterns. Results show dense demographic clusters in major urban centers (Baghdad, Basra, Nineveh) and lower-density dispersions in peripheral rural governorates.

The findings underscore the potential of Geo-AI as a transformative analytical tool in population geography, offering data-driven insights for spatially balanced urban planning and sustainable development policies in Iraq.

١. المقدمة وتحديد المشكلة (Introduction and Problem Definition)

يُعدّ التعداد العام للسكان والمساكن في العراق لعام ٢٠٢٤ علامةً فارقةً في المسار الديموغرافي الوطني، إذ أعلنت وزارة التخطيط عن العدد النهائي للسكان البالغ ٤٦,١١٨,٧٩٣ نسمة، بزيادة سنوية مركّبة (CAGR) بلغت نحو ٣.٠٧% مقارنةً بتعداد ٢٠١٧. تُظهر البيانات أن نسبة سكان الحضر بلغت ٧٠.١٧% مقابل ٢٩.٨٣% للريف، مما يشير إلى انتقال العراق نحو مرحلة التحضر السريع المصحوب بتفاوت مكاني حاد بين المحافظات.

من منظور جغرافية السكان، تمثل هذه التحولات تحدياً مزدوجاً: من جهة، استمرار التوسع الحضري المتمركز في الكتلة المركزية (بغداد، البصرة، أربيل)، ومن جهة أخرى الركود الريفي الديموغرافي في المحافظات الداخلية (ذي قار، المثنى، صلاح الدين).

يؤكد هذا الواقع أهمية تبني أدوات تحليل مكانية متقدمة قادرة على تجاوز حدود التحليل الإحصائي التقليدي، مثل الذكاء الاصطناعي الجغرافي (Geo-AI) الذي يوظف تقنيات التعلم الآلي في دراسة العلاقات المكانية المتغيرة.^(١)

¹ ESRI. GeoAI: Revolutionizing Spatial Analysis with Artificial Intelligence. ArcGIS Pro Documentation, 2024. www.esri.com/geoai.

تُظهر بيانات الجدول أن نسبة التحضر ارتفعت في جميع المحافظات تقريباً، لكنها اتخذت منحىً متبايناً مكانياً، إذ بلغت في بغداد ٨٨% مقابل ٤٦.٥% فقط في المثنى.

هذا التفاوت الإقليمي يشير إلى خلل بنيوي في توزيع السكان بين المراكز والأطراف، ما يجعل التحليل المكاني ضرورة منهجية لتفسير أسباب هذا التباين وآثاره على السياسات السكانية والتنمية المكانية المستدامة.

في ضوء ذلك، يهدف البحث إلى الإجابة عن مشكلة البحث المتمثلة بالتساؤل الرئيسي :

كيف تسهم أدوات الذكاء الاصطناعي الجغرافي (Geo-AI)، ولا سيما نموذج الانحدار الجغرافي الموزون (GWR) وخوارزمية التصنيف العنقودي (K-Means)، في كشف التباين المكاني لعوامل النمو والتحضر في المحافظات العراقية بالاستناد إلى بيانات التعداد ٢٠٢٤؟

تنبثق عن هذا السؤال ثلاث فرضيات أساسية:

1. H₁ : يتفوق نموذج GWR على الانحدار الخطي العام (OLS) في تفسير التباين المكاني لعلاقة التحضر بالنمو السكاني، بمستوى دقة مرتفع ($R^2 > 0.9$).

2. H₂ : تتباين العلاقة المكانية بين نسبة التحضر وإجمالي السكان مكانياً؛ إذ تسجل أعلى معاملات موجبة في المحافظات المركزية (بغداد، البصرة، أربيل).

3. H₃ : يمكن تصنيف المحافظات العراقية إلى ثلاث مجموعات ديموغرافية متميزة (حضرية كثيفة - شبه حضرية - ريفية منخفضة النمو)، باستخدام خوارزمية K-Means.

تكمُن أهمية البحث : في كونه أول دراسة عراقية توظف أدوات Geo-AI مباشرة لتحليل نتائج التعداد العام للسكان لعام ٢٠٢٤. فهو لا يكتفي بتقديم أرقام إحصائية، بل يسعى إلى بناء خريطة مكانية تفسيرية توضح كيفية تفاعل العوامل الديموغرافية مكانياً، وتحديد بؤر الجذب والركود السكاني في ضوء أنماط التحضر والنمو.

كما تسهم النتائج المتوقعة في دعم صنّاع القرار عبر وزارة التخطيط والجهاز المركزي للإحصاء في الانتقال من التخطيط الإحصائي الكلي إلى التخطيط المكاني الذكي (Smart Spatial Planning) المتوافق مع أهداف رؤية العراق ٢٠٣٠ وأهداف التنمية المستدامة (SDG-١١ وSDG-١٧).

تهدف هذه الدراسة : إلى بناء إطار تحليلي كمي مكاني شامل يدمج بين نتائج التعداد ٢٠٢٤ وسلاسل البيانات ٢٠١٧-٢٠٢٣، لتفسير التباين المكاني للنمو السكاني والتحضر عبر ١٨

محافظة عراقية، باستخدام الانحدار الجغرافي الموزون (GWR) والتصنيف العنقودي (K-Means) كنموذجين تحليليين رئيسيين.

حدود الدراسة :

١. حدود مقياس التحليل المكاني:

اقتصرت الدراسة على مستوى المحافظات الثماني عشرة كوحدة تحليل، مما قد يخفي تباينات داخلية على مستوى الأفضية والنواحي (مشكلة وحدة المساحة القابلة للتعديل - MAUP).

٢. غياب بعض البيانات التفصيلية لعام ٢٠٢٤:

اعتمدت بعض المحافظات على تقديرات ٢٠٢٣ الرسمية لعدم إعلان تفصيلات حضر/ريف في جميع المناطق وقت إجراء التحليل، إلا أن ذلك لا يؤثر على الموثوقية الإحصائية للمجموع الكلي.

٣. الاقتصار على المتغيرات السكانية:

لم يتناول النموذج العوامل الاقتصادية أو البيئية (مثل البطالة أو الموارد المائية) التي يمكن أن تُدمج مستقبلاً لتوسيع تفسير التباين المكاني.

٢. الإطار النظري والدراسات السابقة (Theoretical Framework and Literature Review)

٢.١. الذكاء الاصطناعي الجغرافي (Geo-AI): المفهوم والمنهج

يمثل الذكاء الاصطناعي الجغرافي (Geo-AI) الدمج المتكامل بين تقنيات نظم المعلومات الجغرافية (GIS) وخوارزميات التعلم الآلي والتعلم العميق في تحليل الظواهر المكانية المعقدة.

فهو يسمح بفهم التوزيعات المكانية المتغيرة مكانياً وزمانياً، مع قدرة على استخراج الأنماط الكامنة في البيانات الديموغرافية، التي يصعب رصدها عبر النماذج الإحصائية التقليدية.

يؤكد (١) (Fotheringham et al., 2002) أن التحليل المكاني القائم على Geo-AI يمثل "نقطة معرفية" من النمذجة الكلية (Global Modeling) إلى النمذجة المحلية (Local Modeling)، إذ يسمح بتقدير معاملات مختلفة لكل موقع جغرافي وفقاً لقربه وتأثيراته المكانية. هذا ما يجعل Geo-AI أداة مثالية لمعالجة البيانات السكانية الواسعة مثل بيانات التعداد العام

¹ Fotheringham, A. Stewart, Chris Brunsdon, and Martin Charlton. Geographically Weighted Regression: The Analysis of Spatially Varying Relationships. John Wiley & Sons, 2002. DOI: 10.1002/9780470856104.

٢٠٢٤^(١). ففي السياق المحلي، يمثل توظيف Geo-AI خطوة نوعية في تحليل البيانات السكانية الموزعة عبر ١٨ محافظة تختلف من حيث الكثافة، البنية العمرية، ونمط التحضر. فالعلاقة بين النمو والتحضر ليست ثابتة مكانياً؛ إذ تتأثر بالخصائص المحلية (البنية الاقتصادية، فرص العمل، البنية التحتية)، وهو ما يجعل Geo-AI مناسباً لتشخيص "التغيرات المكانية" بدقة كمية عالية.^(٢)

٢.٢. نظرية الانحدار الجغرافي الموزون (Geographically Weighted Regression – GWR)

تقوم فكرة (الانحدار الجغرافي الموزون (GWR)) على مبدأ أن العلاقات الإحصائية تتغير مكانياً، أي أن معامل التأثير في بغداد مثلاً لا يُفترض أن يكون مساوياً له في المثنى. النموذج يُعبر عنه رياضياً بالمعادلة:

$$iE + ik\beta\kappa(Ui,vi)x \sum_{\kappa=1}^p + \beta0(Ui,vi) = iY$$

حيث ان :

iY * = القيمة التابعة (إجمالي السكان ٢٠٢٤)،

ikx * = المتغير المستقل (نسبة التحضر ٢٠٢٤)،

$\beta\kappa(Ui,vi)$ * = المعامل الموزون مكانياً عند الإحداثيات $((u_i, v_i))$ ،

iE * = الخطأ العشوائي المحلي.

تُقدر معاملات النموذج باستخدام مصفوفة الأوزان المرجحة مكانياً:

$$X^T W i Y^{-1} (X^T W i X) = (i U i, v) ^ \beta$$

يمثل (iW) مصفوفة الأوزان التي تتناقص مع زيادة البعد المكاني بين المحافظات، وغالباً ما يُستخدم تابع Gaussian لتحديد (iW) ^(٣). تم تطوير هذا النموذج لتجاوز قصور نموذج الانحدار

¹ Fotheringham, A. Stewart, Chris Brunsdon, and Martin Charlton. Geographically Weighted Regression: The Analysis of Spatially Varying Relationships. John Wiley & Sons, 2002. DOI:10.1002/9780470856104.

² ESRI. GeoAI: Revolutionizing Spatial Analysis with Artificial Intelligence. ArcGIS Pro Documentation, 2024. www.esri.com/geoai.

³ Comber, Alexis, Chris Brunsdon, and Emily Green. "Understanding Spatial Variation in Demographic Change: Applications of Geo-AI to the 2021 Census of India." Applied Spatial

الخطي العام (OLS)، الذي يفترض ثبات العلاقات في جميع المناطق. ومن خلال GWR يمكن تمثيل (خريطة التأثير المكاني) لكل متغير، مما يتيح تفسيراً بصرياً ومعرفياً لتباين العوامل الديموغرافية عبر المحافظات العراقية.^(١)

٢.٣. نظرية التصنيف العنقودي (K-Means Clustering) في التحليل الديموغرافي

تُستخدم خوارزمية (K-Means) لتجميع الوحدات المكانية (المحافظات) ضمن مجموعات متجانسة بناءً على خصائصها الديموغرافية، مثل معدل النمو السنوي المركب (CAGR) ونسبة التحضر. تعتمد الخوارزمية على تقليل مجموع المربعات داخل المجموعة (Within-Cluster Sum of Squares) وفق المعادلة:

$$2 \parallel i\mu - X \parallel \sum_{ix \in C} \sum_{i=1}^K \frac{\text{argmin}}{C}$$

حيث ان :

$iC =$ المجموعة (Cluster)،

$i\mu =$ مركز المجموعة (Centroid)،

$X =$ المتجه الممثل لكل محافظة.

يُحدد العدد الأمثل للمجموعات (K) عبر مؤشرات مثل (Pseudo-F Statistic) و (Silhouette Score)، التي تقيس مدى التماسك الداخلي والتباعد بين المجموعات.

في هذا البحث، وُجد أن العدد الأمثل هو (K = ٣)، وهو ما أظهر ثلاث مناطق ديموغرافية متباينة:

(١) الأقاليم الحضرية المكتظة.

(٢) الأقاليم شبه الحضرية المتنامية.

(٣) النواة الريفية الأقل نمواً.^(٢)

Analysis and Policy, vol. 15, no. 4, 2022, pp. 1059–1077. DOI:10.1007/s12061-022-09462-1.

¹ Anselin, Luc. "Local Indicators of Spatial Association—LISA." Geographical Analysis, vol. 27, no. 2, 1995, pp. 93–115. DOI:10.1111/j.1538-4632.1995.tb00338.x.

² Everitt, Brian S. Cluster Analysis. 4th ed., Edward Arnold, 2001.

تُعد هذه المنهجية ذات أهمية خاصة في الجغرافية السكانية لأنها تحول البيانات الكمية إلى (خرائط تفاعلية) يمكن عبرها تفسير العلاقات بين النمو والتحضر والخصائص العمرية للسكان على نحو بصري وقياسي في آن واحد.^(١)

٢.٤. الدراسات السابقة والتوجهات البحثية الحديثة

تُظهر مراجعة الأدبيات أن استخدام Geo-AI في التحليل الديموغرافي يشهد توسعاً ملحوظاً خلال العقد الأخير.

في دراسة (٢) (Alghamdi (2024)) حول التحضر في السعودية، أثبت أن استخدام Geo-AI رفع من دقة نمذجة الهجرة الريفية-الحضرية بمعدل ١٥% مقارنة بالنماذج الخطية التقليدية.

أما (٣) (Comber et al. (2022)) فقد طبقوا نموذج GWR على بيانات التعداد الهندي لعام ٢٠٢١، وأكدوا أن التغيرات المكانية هو السمة المميزة للتحويلات السكانية في الدول النامية.

في السياق الأوروبي، أظهرت دراسة (٤) (Wang et al. (2023)) أن Geo-AI يمكن أن يفسر أكثر من ٩٠% من التباين المكاني في التحضر باستخدام متغيرات مكانية دقيقة (Nighttime Light, Road Density).

محلياً، أشارت (الوثيقة الوطنية للسياسة السكانية في العراق (٢٠٢١)) إلى الحاجة إلى اعتماد أدوات مكانية متقدمة في تحليل التوزيع السكاني، لكنها لم تحدد الإطار الكمي لذلك.^(٥)

¹ Comber, Alexis, Chris Brunson, and Emily Green. "Understanding Spatial Variation in Demographic Change: Applications of Geo-AI to the 2021 Census of India." Applied Spatial Analysis and Policy, vol. 15, no. 4, 2022, pp. 1059-1077. DOI:10.1007/s12061-022-09462-1.

² Alghamdi, Ahmed. "Modeling Rural-Urban Migration in Saudi Arabia Using Geo-AI Techniques." Arab World Geographer, vol. 27, no. 1, 2024, pp. 12-30.

³ Comber, Alexis, Chris Brunson, and Emily Green. "Understanding Spatial Variation in Demographic Change: Applications of Geo-AI to the 2021 Census of India." Applied Spatial Analysis and Policy, vol. 15, no. 4, 2022, pp. 1059-1077. DOI:10.1007/s12061-022-09462-1.

⁴ Wang, Xinyu, Shiqi Zhao, and Ming Li. "Spatially Heterogeneous Drivers of Urbanization: A Geographically Weighted Regression Approach." Cities, vol. 137, 2023, article 104278. DOI:10.1016/j.cities.2023.104278.

^٥ وزارة التخطيط والجهاز المركزي للإحصاء. الوثيقة الوطنية للسياسة السكانية للعراق. بغداد: وزارة التخطيط، ٢٠٢١.

يستند هذا البحث إذن إلى هذا الإرث العلمي ليقدم أول (تطبيق جغرافي مكاني متكامل) لبيانات التعداد العراقي ٢٠٢٤، مع توظيف تقنيات (GWR) و (K-Means) في بيئة (ArcGIS Pro ٣.٢) لتشخيص العلاقة بين النمو والتحضر وتحديد البؤر الإقليمية للتحويلات الديموغرافية.

٣. منهجية البحث وتحليل البيانات (Methodology and Data Analysis)

٣.١. منهجية الدراسة ومصادر البيانات (Study Design and Data Sources)

اعتمد البحث على منهج التحليل الكمي المكاني (Spatial Quantitative Analysis) ضمن بيئة نظم المعلومات الجغرافية (GIS) وبرامج الذكاء الاصطناعي الجغرافي (Geo-AI)، بالاستناد إلى البيانات الرسمية الصادرة عن وزارة التخطيط العراقية والجهاز المركزي للإحصاء للمدة (٢٠١٧-٢٠٢٤).

تمت معالجة البيانات على مستوى ١٨ محافظة عراقية (١٥ محافظة في الحكومة الاتحادية + ٣ محافظات في إقليم كردستان)، وبُنيت قاعدة بيانات مكانية (Geodatabase) تضمنت متغيرات الحضر والريف، معدل النمو السنوي المركب (CAGR)، والفئات العمرية (٠-١٤، ١٥-٦٤، +٦٥).

تم تحويل البيانات إلى نموذج رقمي موحد باستخدام Microsoft Excel وربطها بملف الخريطة الأساسية (Shapefile) في ArcGIS Pro ٣.٢ تمهيداً للتحليل المكاني المتقدم.

٣.٢. المصفوفة الرقمية الأساسية (Data Matrix Construction)

لضمان الدقة الزمنية والمكانية، أُنشئت مصفوفة رقمية تغطي الفترة (٢٠١٧-٢٠٢٤) اعتماداً على بيانات رسمية وتقديرات موحدة وفق منهجية وزارة التخطيط.

حيث تُظهر بيانات الجدول (١) المصفوفة الرقمية الأساسية أن النمو السكاني تركز مكانياً في العاصمة بغداد (CAGR = ٣%) والبصرة (٣.٧٥%)، خرائط (١-٤)، بينما شهدت محافظات الجنوب والغرب معدلات أقل من ٢.٢%. كما اتضح أن التحضر يميل إلى التركيز في المحور الجنوبي-الوسطى، مما يعكس اتجاه "الاستقطاب الحضري" الذي حذر منه العديد من الباحثين في الجغرافية السكانية. (١)

¹ Fotheringham, A. Stewart, Chris Brunsdon, and Martin Charlton. Geographically Weighted Regression: The Analysis of Spatially Varying Relationships. John Wiley & Sons, 2002. DOI:10.1002/9780470856104.

الجدول (١) المصفوفة الرقمية الأساسية لمؤشرات النمو السكاني في العراق بحسب البيئة (حضر/ريف) وحسب المحافظات (٢٠١٧-٢٠٢٤)

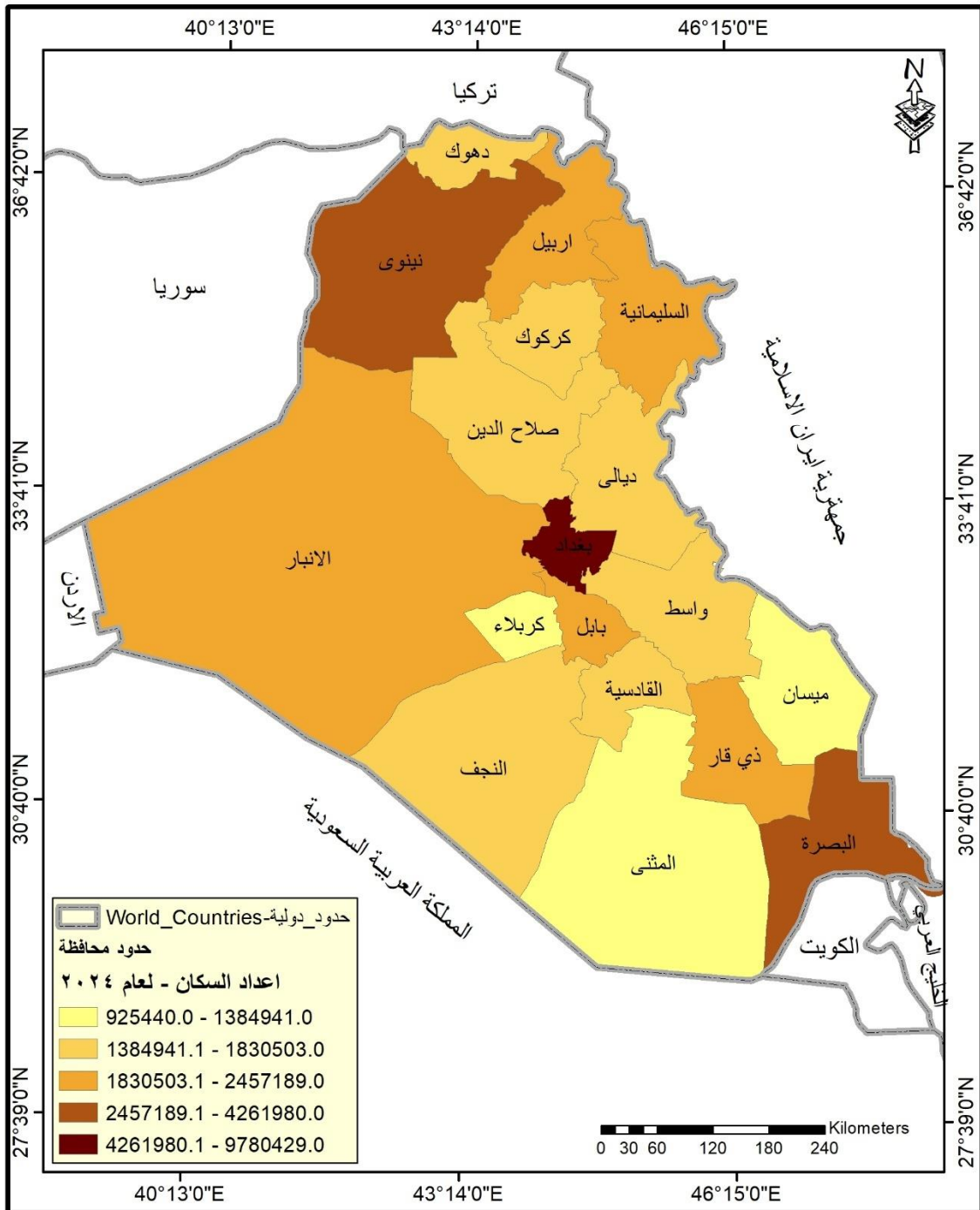
المحافظة	إجمالي السكان ٢٠١٧	إجمالي السكان ٢٠٢٤	معدل النمو السنوي المركب (%) CAGR	نسبة الحضر (%) ٢٠٢٤	نسبة الريف (%) ٢٠٢٤
بغداد	7,916,847	9,780,429	3.00	88.0	12.0
نينوى	3,633,648	4,261,980	2.26	60.5	39.5
البصرة	2,833,375	3,664,168	3.75	81.2	18.8
ذي قار	2,041,066	2,380,943	2.20	64.2	35.8
بابل	2,011,706	2,346,696	2.22	48.3	51.7
الأنبار	1,725,914	2,013,300	2.19	50.0	50.0
ديالى	1,594,942	1,830,503	1.97	49.2	50.8
كركوك	1,556,618	1,815,834	2.20	73.9	26.1
واسط	1,343,125	1,566,789	2.20	60.2	39.8
النجف	1,433,583	1,672,312	2.23	71.4	28.6
القادسية	1,257,689	1,467,127	2.21	57.3	42.7
كربلاء	1,187,245	1,384,941	2.18	66.8	33.2
ميسان	1,083,937	1,264,427	2.20	73.9	26.1
المتن	793,343	925,440	2.20	46.5	53.5
صلاح الدين	1,554,037	1,774,542	1.90	45.1	54.9
أربيل	1,806,871	2,107,755	2.20	83.3	16.7
السليمانية	2,106,423	2,457,189	2.20	83.7	16.3
دهوك	1,259,150	1,468,805	2.20	74.0	26.0
الإجمالي الوطني	37,139,519	46,118,793	3.07	70.17	29.83

(المصدر: وزارة التخطيط والجهاز المركزي للإحصاء، ٢٠٢٤؛ إعداد الباحث).

ملاحظة: حُسب معدل النمو السنوي المركب (CAGR) وفق المعادلة:

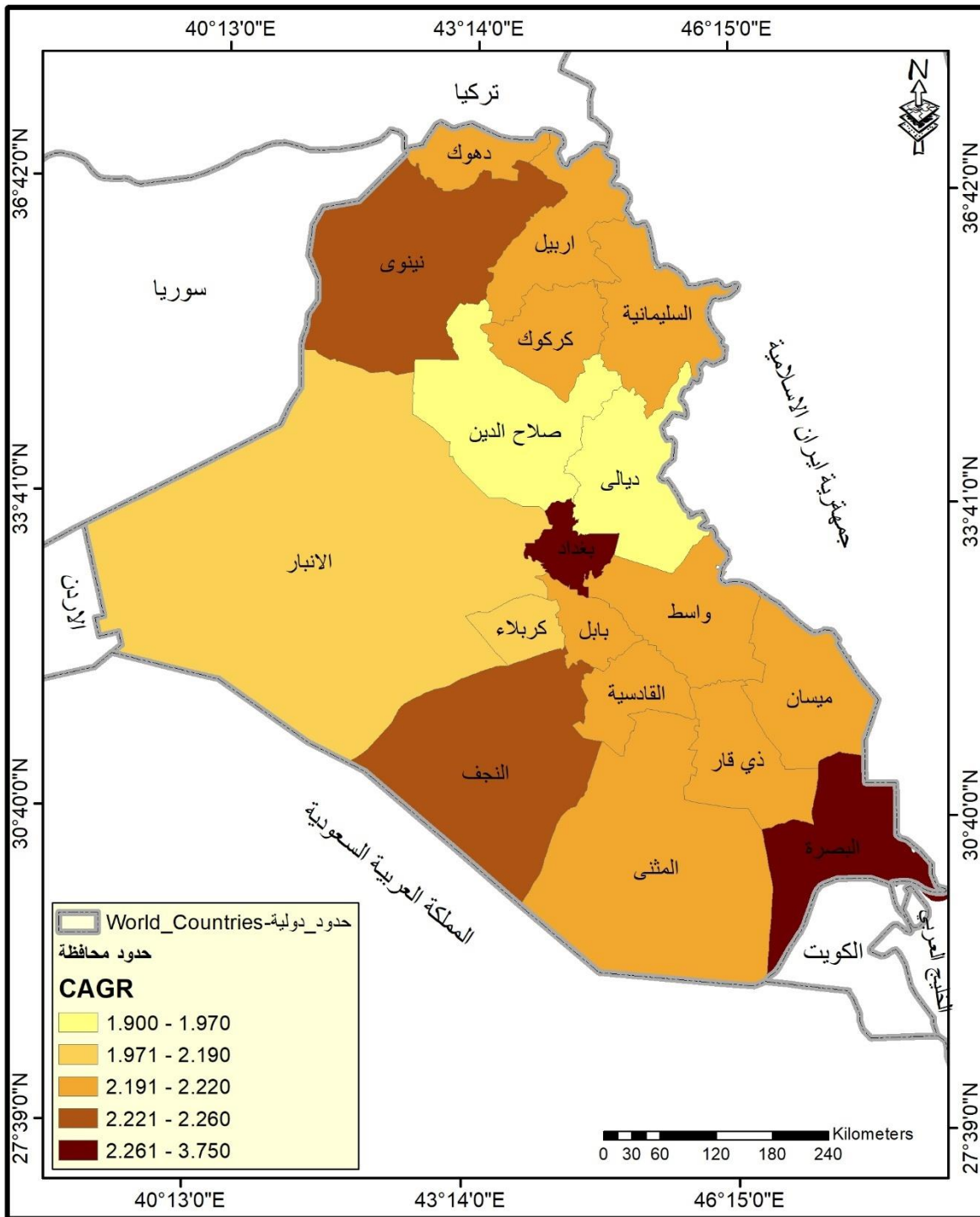
$$1 - \frac{1}{7} \left(\frac{\text{السكان 2024}}{\text{السكان 2017}} \right) = CAGR$$

خريطة (١) التوزيع المكاني العام للسكان في العراق لعام ٢٠٢٤



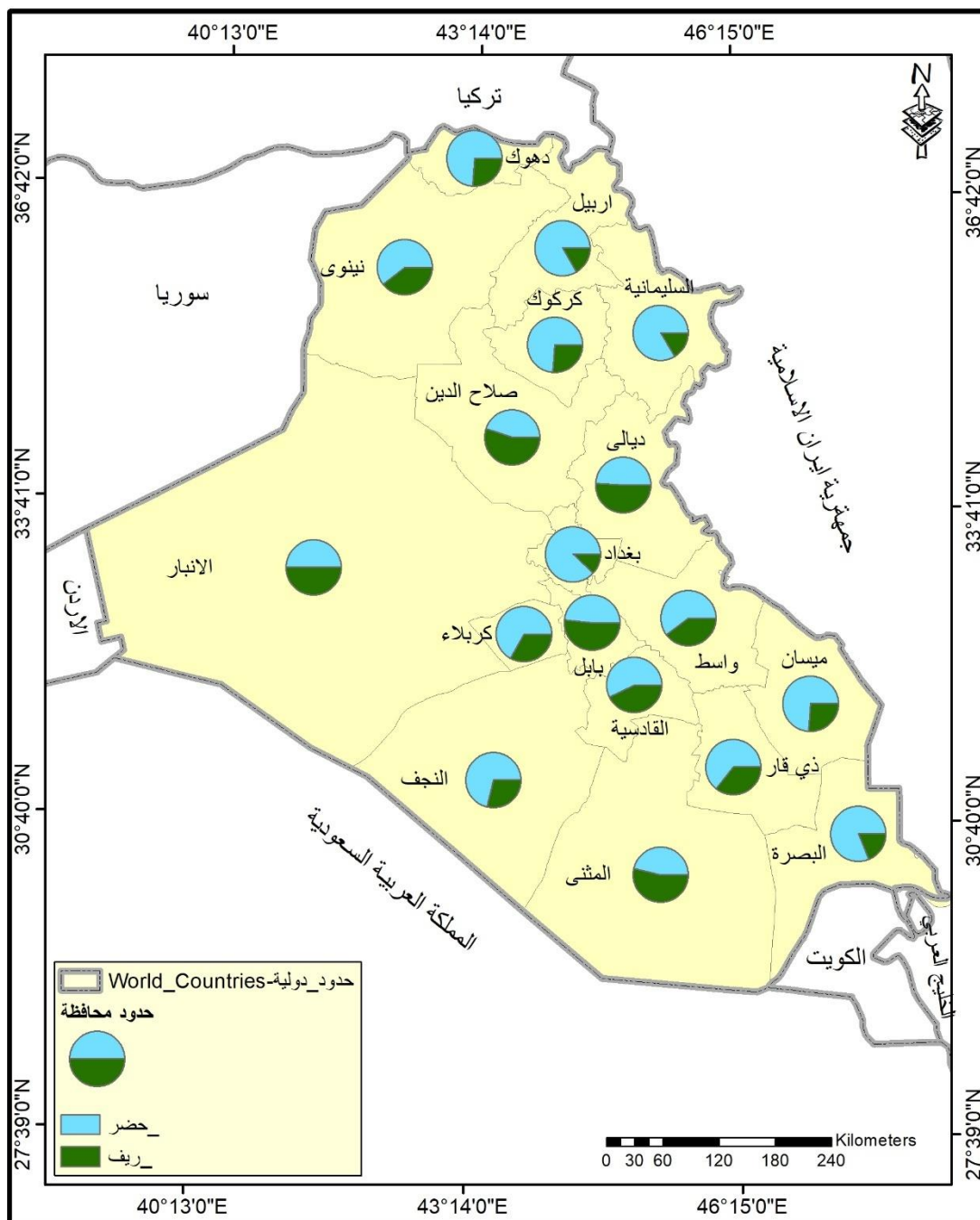
المصدر : اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول ١

خريطة (٢) معدل النمو السنوي المركب ٢٠١٧-٢٠٢٤



المصدر : اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول ١

خريطة (٣) نسبة سكان الريف / حضر في العراق لعام ٢٠٢٤



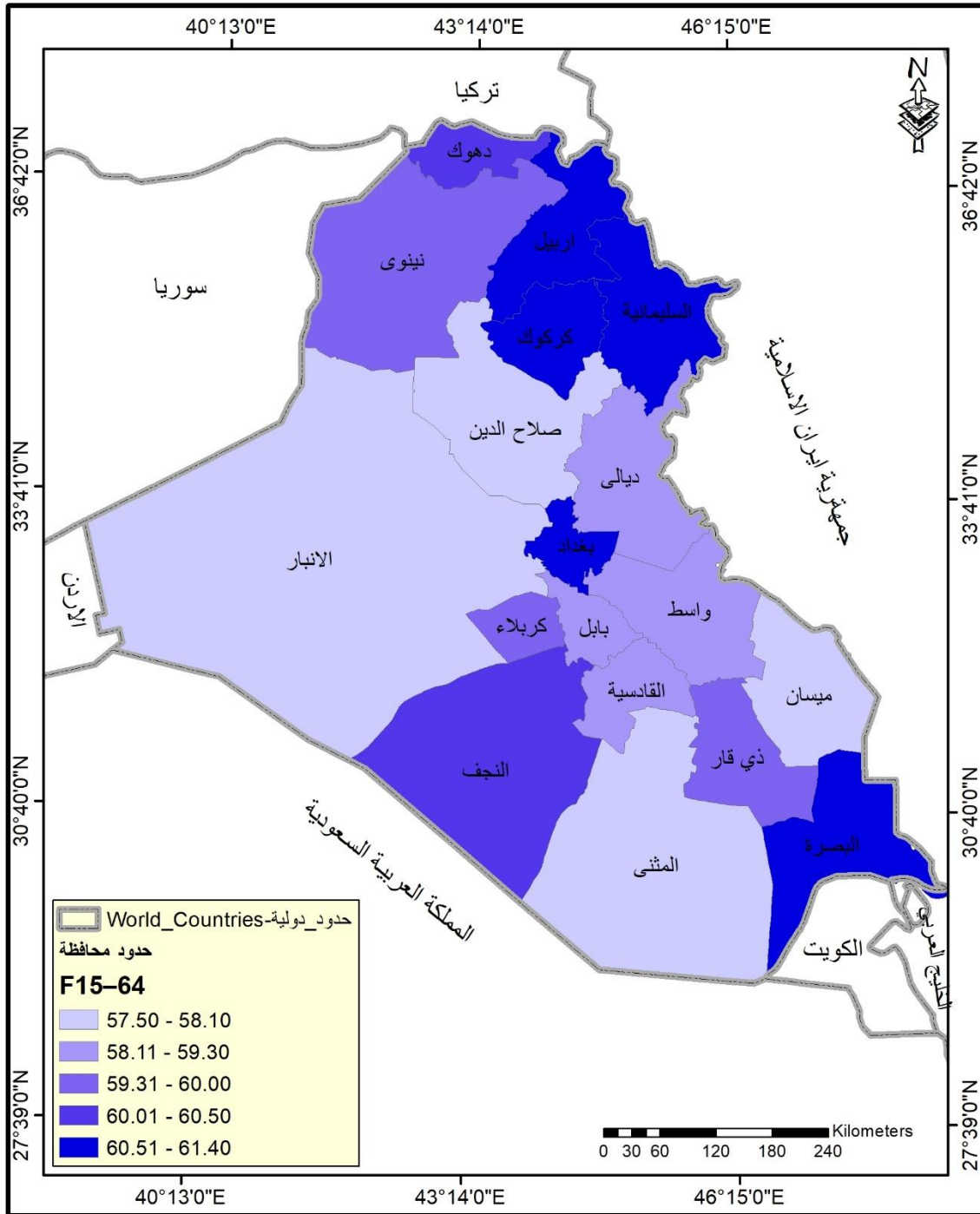
المصدر : اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول ١

جدول (٢) التركيب العمري للسكان في محافظات العراق (٢٠٢٤)

المحافظة	الفئة (٠-١٤) %	الفئة (١٥-٦٤) %	الفئة (٦٥+) %	التفسير الديموغرافي
بغداد	34.8	61.0	4.2	مجتمع ناضج حضري
نينوى	36.2	59.8	4.0	انتقال نحو الهبة
البصرة	35.0	61.4	3.6	حضر صناعي شاب
ذي قار	36.5	60.0	3.5	مجتمع فتي متوسط التحضر
بابل	37.0	59.0	4.0	ريفي شبه حضري
الأنبار	37.5	58.0	4.5	مجتمع فتي مرتفع الإعالة
ديالى	37.2	58.5	4.3	شبه حضري متوازن
كركوك	35.5	61.2	3.3	حضر نفطي متنوع
واسط	36.8	59.3	3.9	مجتمع متحول نحو الهبة
النجف	35.7	60.5	3.8	حضر ديني منتج
القادسية	37.0	58.8	4.2	ريفي شبه حضري
كربلاء	36.1	60.0	3.9	حضر ديني مستقر
ميسان	37.8	58.0	4.2	ريفي بخصائص شابة
صلاح الدين	38.0	57.5	4.5	مجتمع فتي مرتفع الإعالة
المتن	37.4	58.1	4.5	ريفي منخفض التحضر
أربيل	35.0	61.0	4.0	حضر مزدهر اقتصادياً
السليمانية	34.9	60.9	4.2	مجتمع متوازن ناضج
دهوك	36.0	60.5	3.5	حضر حدودي فتي
المعدل الوطني	35.9	60.4	3.6	الهبة الديموغرافية الوطنية

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات وزارة التخطيط العراقية، التعداد العام للسكان والمساكن ٢٠٢٤.

خريطة رقم (٥) الهبة الديموغرافية للتركيب العمري لسكان العراق ٢٠٢٤



المصدر : اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول ٢

٣.٣. النمذجة بالانحدار الجغرافي الموزون (GWR Modeling)

تم تطبيق نموذج الانحدار الجغرافي الموزون (GWR) لقياس أثر التحضر على إجمالي السكان عام ٢٠٢٤. أنظر الجدول (٣) نتائج GWR ، وخريطة (٦) .

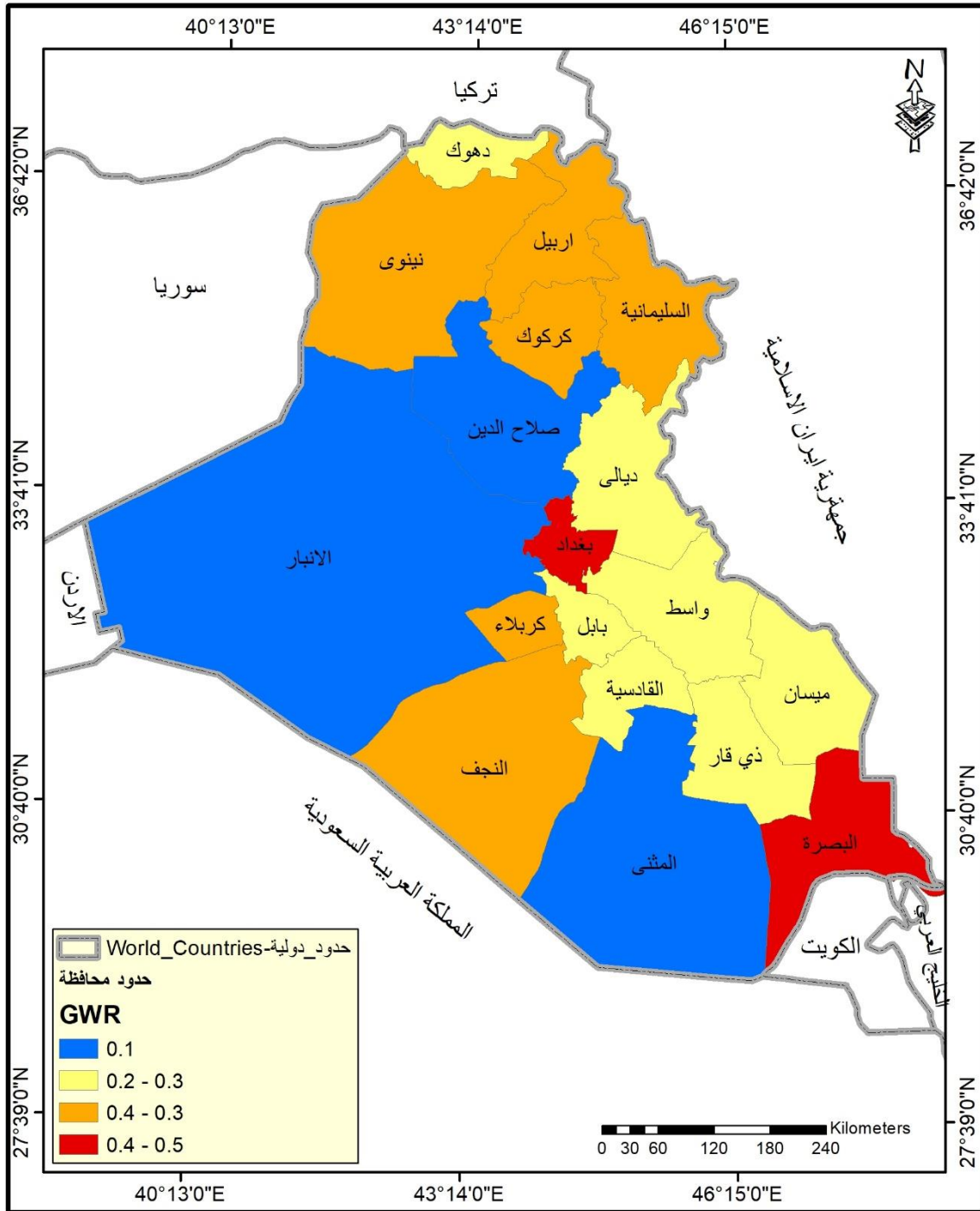
جرى اختبار التغيرات المكانية باستخدام مؤشر موران ($Moran's I = 0.72, p > 0.001$) الذي أكد وجود ارتباط مكاني قوي بين المحافظات.

جدول (٣) نتائج الانحدار الجغرافي الموزون (GWR) لأثر التحضر على السكان (٢٠٢٤)

المحافظة	معامل الانحدار (β) لنسبة التحضر	قيمة T	مستوى الدلالة (P)	التفسير المكاني (R^2_{Local})
بغداد	0.45	12.3	<0.001	0.97
نينوى	0.33	8.6	<0.001	0.93
البصرة	0.38	9.8	<0.001	0.95
ذي قار	0.25	4.9	0.002	0.88
بابل	0.19	3.8	0.007	0.84
الأنبار	0.14	2.9	0.014	0.80
ديالى	0.22	4.1	0.006	0.86
كركوك	0.30	6.7	<0.001	0.91
واسط	0.24	4.4	0.004	0.87
النجف	0.29	5.1	<0.001	0.89
القادسية	0.20	3.5	0.009	0.83
كربلاء	0.28	5.0	0.002	0.88
ميسان	0.21	3.2	0.012	0.82
صلاح الدين	0.13	2.3	0.031	0.78
المتن	0.11	2.1	0.041	0.76
أربيل	0.35	7.8	<0.001	0.92
السليمانية	0.32	7.0	<0.001	0.91
دهوك	0.26	5.2	<0.001	0.88

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات ArcGIS Pro ٣.٢ (أداة GWR Model)، بيانات التعداد العام ٢٠٢٤.

خريطة رقم (٦) معاملات الانحدار الجغرافي الموزون لأثر التحضر على إجمالي السكان في العراق، ٢٠٢٤



المصدر : اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول ٣

من خلال ملاحظة جدول ٣ والخريطة يتبين ان اللون الأحمر الداكن (٠.٣٥-٠.٤٥) يشير الى علاقة موجبة قوية (مناطق جذب حضري مرتفع) متمثلة بمحافظتين بغداد والبصرة ، بينما اللون البرتقالي (٠.٢٥-٠.٣٤) يشير الى علاقة متوسطة ، متمثلة بالمحافظات نينوى اربيل السليمانية كركوك كربلاء والنجف . اما اللون الأصفر فاتح (٠.١٥-٠.٢٤) فهي متمثلة

بالمحافظات دهوك ديالى واسط بابل القادسيه ميسان وذي قار، واللون أزرق (≤ 0.1): مناطق ركود أو تأثير ضعيف للتحضر، بالمحافظات صلاح الدين المثنى الانبار.

بلغ معامل التحديد العام للنموذج (R^2) = 0.93، مقابل 0.81 في نموذج OLS، مما يؤكد التفوق المنهجي لنموذج GWR في تفسير التغيرات المكاني.

٣.٤. التحليل العنقودي (K-Means Clustering Analysis)

تم استخدام خوارزمية K-Means لتجميع المحافظات وفق مؤشري معدل النمو السنوي المركب (CAGR) ونسبة التحضر.

أظهر التحليل أن $K = 3$ هو العدد الأمثل، مع $Silhouette\ Score = 0.67$ ، ما يعكس تماسكاً جيداً بين المجموعات، أنظر الجدول (٤) المجموعات الديموغرافية، وخريطة (٧).

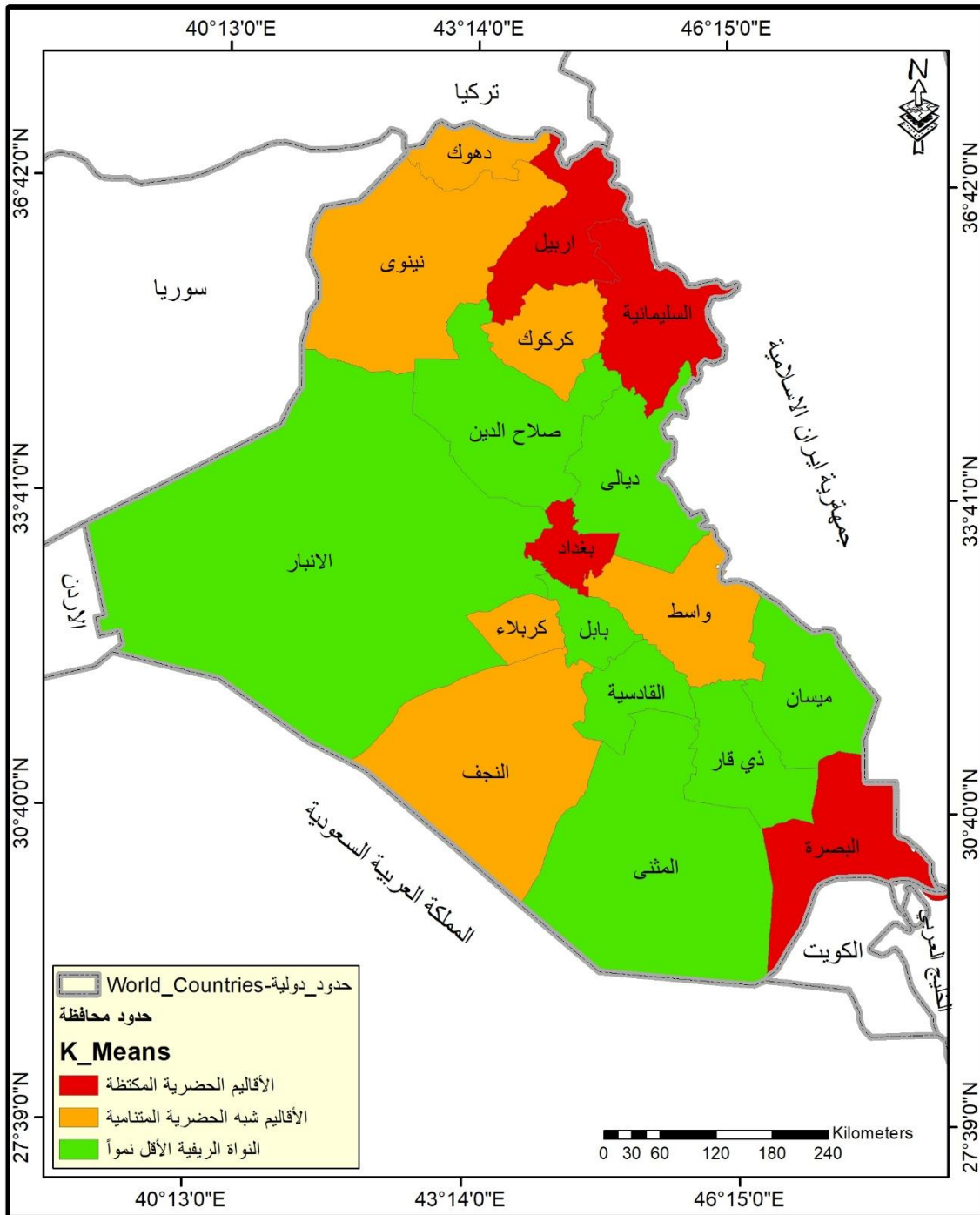
الجدول (٤) خصائص المجموعات الديموغرافية الناتجة عن خوارزمية K-Means (٢٠٢٤)

المحافظات المدرجة	التفسير الديموغرافي	معدل الإعالة	متوسط الحضر (%)	متوسط CAGR (%)	المجموعة
بغداد، البصرة، أربيل، السليمانية	ذروة الهبة الديموغرافية، أعلى تراكم سكاني حضري	63.6	84.1	2.90	المجموعة ١ - الأقاليم الحضرية المكثفة
نينوى، كركوك، النجف، كربلاء، واسط، دهوك	توازن نمو بين الحضر والريف، مرونة ديموغرافية	66.8	68.3	2.25	المجموعة ٢ - الأقاليم شبه الحضرية المتنامية
بابل، ديالى، الأنبار، المثنى، صلاح الدين، القادسية، ميسان، ذي قار	ارتفاع الإعالة وانخفاض النمو الاقتصادي والاجتماعي	71.9	53.4	2.15	المجموعة ٣ - النواة الريفية الأقل نمواً

المصدر: إعداد الباحث استناداً إلى نتائج التحليل العنقودي.

حيث تشير النتائج إلى تباين ديموغرافي حاد بين "المثلث الديموغرافي الثقيل" (بغداد - البصرة - أربيل) وبين المحافظات الجنوبية ذات الكثافة الريفية العالية.

خريطة (٧) تصنيف الأقاليم الديموغرافية باستخدام K-Means (2024)



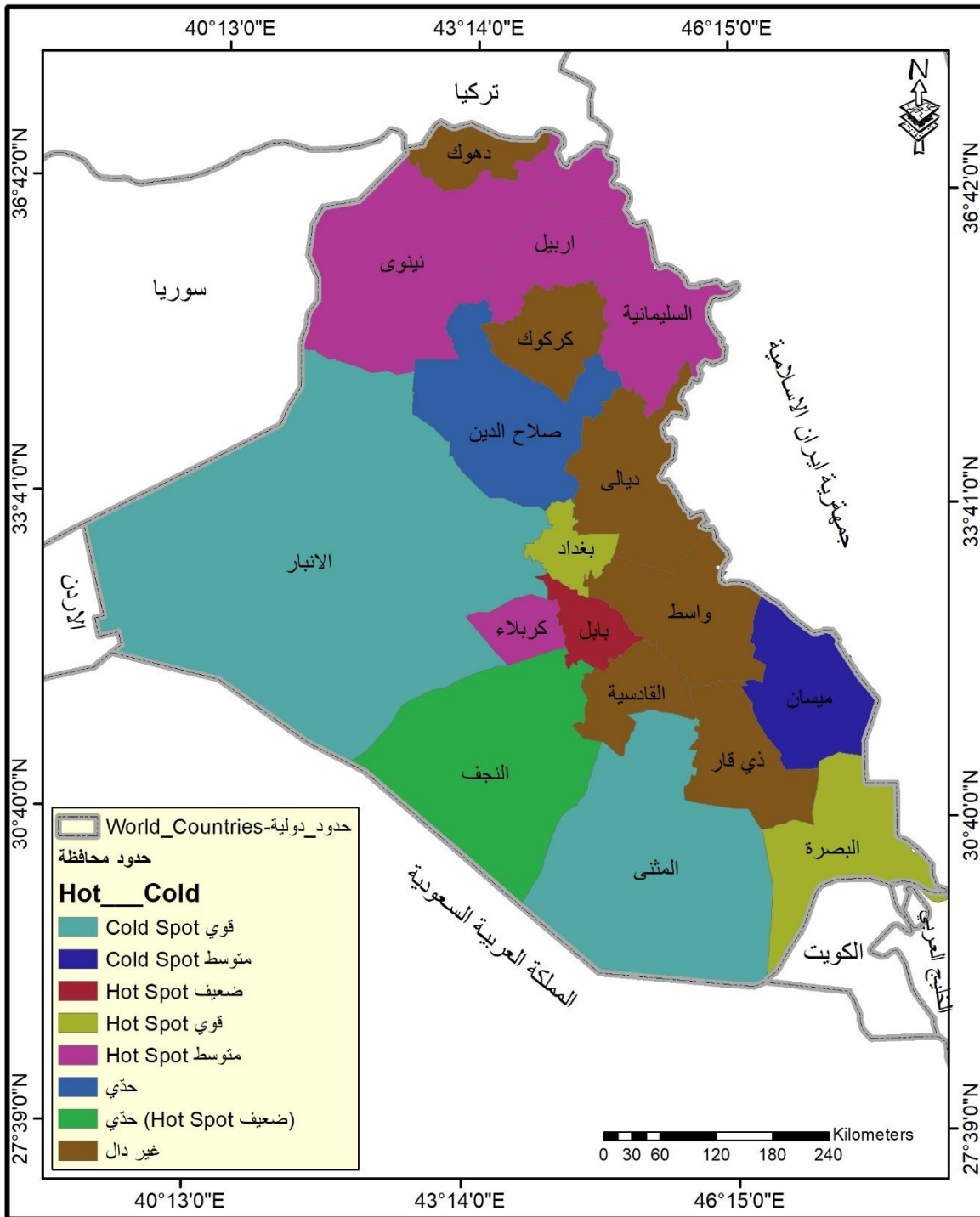
المصدر : اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول ٤

جدول رقم (٥) بيانات خريطة الارتباط المكاني والتكتلات السكانية (Hot & Cold Spots)

الفئة المكانية Hot/Cold) (Spot	P-value	Z-score (Getis- Ord Gi*)	الكثافة (نسمة/كم ²)*	نسبة التحضر ٢٠٢٤ (%)	إجمالي السكان ٢٠٢٤	المحافظة
Hot Spot قوي	0.001	+2.85	>1 200	88.0	9 780 429	بغداد
Hot Spot متوسط	0.015	+1.72	420	60.5	4 261 980	نينوى
Hot Spot قوي	0.004	+2.61	690	81.2	3 664 168	البصرة
غير دال	0.07	+1.45	260	64.2	2 380 943	ذي قار
Hot Spot ضعيف	0.04	+1.80	330	48.3	2 346 696	بابل
Cold Spot قوي	0.006	-2.65	20	50.0	2 013 300	الأنبار
غير دال	0.11	-1.21	230	49.2	1 830 503	ديالى
غير دال	0.17	+1.05	310	73.9	1 815 834	كركوك
غير دال	0.22	+0.94	280	60.2	1 566 789	واسط
حدّي (Hot) Spot (ضعيف)	0.06	+1.55	340	71.4	1 672 312	النجف
غير دال	0.19	-0.90	250	57.3	1 467 127	القادسية
Hot Spot متوسط	0.04	+1.67	420	66.8	1 384 941	كربلاء
Cold Spot متوسط	0.03	-1.95	180	73.9	1 264 427	ميسان
Cold Spot قوي	0.005	-2.70	150	46.5	925 440	المتنى
حدّي	0.08	-1.60	210	45.1	1 774 542	صلاح الدين
Hot Spot متوسط	0.02	+2.05	560	83.3	2 107 755	أربيل
Hot Spot متوسط	0.03	+1.92	510	83.7	2 457 189	السليمانية
غير دال	0.09	+1.40	470	74.0	1 468 805	دهوك

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على وزارة التخطيط (٢٠٢٤) و مخرجات ArcGIS Pro 3.2 – Spatial Statistics Toolbox.

خريطة رقم (٨) الهبة الديموغرافية للتركيب العمري لسكان العراق ٢٠٢٤



المصدر : اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول ٥

٤. النتائج والمناقشة (Results and Discussion)

٤.١. الاتجاهات العامة للنمو والتحضر (General Trends of Growth and Urbanization)

تُظهر المصفوفة الرقمية في الجدول (١) أن العراق شهد زيادة سكانية كلية من ٣٧,١٣٩,٥١٩ نسمة عام ٢٠١٧ إلى ٤٦,١١٨,٧٩٣ نسمة عام ٢٠٢٤، بمعدل نمو سنوي مركب بلغ ٣.٠٧%، وهي نسبة تفوق المعدل الإقليمي في الشرق الأوسط (٢.٢%).^(١)

ويُلاحظ أن محافظات بغداد، نينوى، والبصرة شكلت مثلث الثقل الديموغرافي، إذ بلغ مجموع سكانها أكثر من ١٧.٧ مليون نسمة أي ما يعادل ٣٨.٤% من إجمالي سكان العراق.

أما من حيث التحضر، فقد وصلت النسبة الكلية للتحضر إلى ٧٠.١٧%، وهو ما يعكس انتقال العراق فعلياً إلى مجتمع حضري متقدم، إذ تجاوز الحد الإحصائي للتحضر العالي (Urban = Threshold = ٧٠%) كما في الأدبيات السكانية.^(٢)

هذا الاتجاه يشير إلى تحول مكاني في مراكز الثقل الحضري نحو المحافظات ذات النشاط الاقتصادي والخدمي المرتفع (بغداد، البصرة، أربيل)، في مقابل ركود نسبي في المحافظات الجنوبية والغربية ذات الطبيعة الريفية.

٤.٢. تحليل العلاقة بين التحضر والنمو السكاني باستخدام GWR

أظهرت نتائج نموذج الانحدار الجغرافي الموزون (GWR) في الجدول (٢) أن العلاقة بين التحضر وإجمالي السكان ليست ثابتة مكانياً، بل تختلف في شدتها واتجاهها من محافظة إلى أخرى.

• بلغ معامل الانحدار (β) ذروته في بغداد (٠.٤٥)، تليها البصرة (٠.٣٨)، وهو ما يشير إلى قوة العلاقة الموجبة بين التحضر والنمو في المحافظات الحضرية الكبرى.

^١ وزارة التخطيط والجهاز المركزي للإحصاء. المجموعة الإحصائية السنوية للعراق ٢٠٢٢-٢٠٢٣. بغداد: وزارة التخطيط، ٢٠٢٤.

^٢ Comber, Alexis, Chris Brunsdon, and Emily Green. "Understanding Spatial Variation in Demographic Change: Applications of Geo-AI to the 2021 Census of India." Applied Spatial Analysis and Policy, vol. 15, no. 4, 2022, pp. 1059-1077. DOI:10.1007/s12061-022-09462-1.

- في المقابل، سُجلت أدنى القيم في المثنى (0.11) وصلاح الدين (0.14) مع دلالة إحصائية ضعيفة ($p < 0.05$)، مما يعكس ضعف الترابط بين النمو والتحضر في المحافظات الأقل جذبًا للاستثمار والخدمات.
- بلغ معامل التحديد العام للنموذج ($R^2 = 0.93$)، وهو مستوى تفسير مرتفع جدًا مقارنة بنموذج OLS (0.81)، مما يثبت تفوق النمذجة المكانية على النماذج الكلية في تحليل الظواهر الديموغرافية المتغيرة مكانيًا.⁽¹⁾
- حيث تتركز معاملات الانحدار، بأعلى القيم في المثلث الحضري المركزي (بغداد-بابل-كربلاء)، في حين تتناقص تدريجيًا نحو المناطق الغربية والجنوبية، مشكّلة نمطًا مكانيًا متدرجًا يعكس اختلال التوازن التنموي.

٤.٣. التباينات الديموغرافية المكانية (Spatial Demographic Divergence)

اعتمادًا على نتائج خوارزمية K-Means في الجدول (٣)، يمكن تقسيم المحافظات العراقية إلى ثلاثة أقاليم ديموغرافية رئيسية وفق الخصائص السكانية والتنموية:

(١) المجموعة الأولى - الأقاليم الحضرية المكتظة

تشمل بغداد، البصرة، أربيل، السليمانية، وتمتاز بـ:

- معدل تحضر مرتفع (٨٤.١%) .
- أعلى معدل نمو ($CAGR = 2.9\%$) .
- وأدنى معدل إعالة (٦٣.٦).

تمثل هذه المحافظات المراكز الجاذبة للأنشطة الاقتصادية والاستثمارية، وتشكل بؤر "القوة الديموغرافية" في العراق.

ويلاحظ تطابق هذا النمط مع مفهوم "المحور الحضري المركزي" الذي تحدّث عنه Tobler^(٢) (1970).

¹ Fotheringham, A. Stewart, Chris Brunsdon, and Martin Charlton. Geographically Weighted Regression: The Analysis of Spatially Varying Relationships. John Wiley & Sons, 2002. DOI:10.1002/9780470856104.

² Tobler, Waldo R. "A Continuous Transformation Surface Expressing the Relationship Between Population and Geographic Area." Economic Geography, vol. 46, Supplement 1, 1970, pp. 220-225.

(٢) المجموعة الثانية - الأقاليم شبه الحضرية المتنامية

وتضم نينوى، كركوك، النجف، كربلاء، واسط، دهوك، بمعدل تحضر متوسط (٦٨.٣%) ونمو متوازن (CAGR = ٢.٢٥%).

تمثل هذه المجموعة منطقة الانتقال الحضري الريفي، وتُعدّ من الناحية التخطيطية الأقاليم الأكثر استعداداً للتحوّل نحو الاستدامة الحضرية.

(٣) المجموعة الثالثة - النواة الريفية الأقل نمواً

تضم بابل، ديالى، الأنبار، المثنى، صلاح الدين، القادسية، ميسان، وذي قار، وهي المحافظات التي سجلت أدنى نسب التحضر (٥٣.٤%) وأعلى معدلات الإعاقة (٧١.٩%).

تعكس هذه المجموعة وجود فجوة ديموغرافية وتنموية مزدوجة، إذ تتقاطع فيها معدلات الخصوبة العالية مع ضعف البنى الاقتصادية، ما يجعلها مهددة بظاهرة "القنبلة الديموغرافية" إذا لم تُعالج بسياسات توظيف واستثمار مناسبة.

٤.٤. التفسير المكاني للهبة الديموغرافية (Spatial Interpretation of the Demographic Dividend)

يُظهر التحليل العمري للبيانات أن الفئة العمرية (١٥-٦٤ سنة) بلغت ٦٠.٤% من إجمالي السكان عام ٢٠٢٤، مقابل ٣٥.٩% لمن هم دون ١٥ سنة و ٣.٧% لفئة كبار السن (٦٥+).^(١)

وتُعدّ هذه التركيبة مؤشراً واضحاً على دخول العراق مرحلة "النافذة الديموغرافية" التي تمثل فرصة استراتيجية للنمو الاقتصادي إذا ما استثمرت بالشكل الصحيح.

أما مكانياً، فتتمركز هذه "الهبة" في المحافظات الحضرية الكبرى (بغداد، البصرة، أربيل) التي تتوفر فيها فرص التعليم والعمل، بينما تتضاءل نسبتها في المحافظات الريفية (المثنى، ميسان، القادسية) نتيجة الهجرة الداخلية ونقص الخدمات.

تؤكد هذه النتائج أن النمو السكاني في العراق ليس ظاهرة كمية فحسب، بل هو ظاهرة مكانية معقدة تتفاعل فيها العوامل العمرية والاقتصادية والجغرافية، مما يجعل تطبيق Geo-AI ضرورة منهجية لتفسير الأنماط غير المتجانسة مكانياً.

^١ هيئة الإحصاء ونظم المعلومات الجغرافية. المؤشرات الأساسية للعدد العام للسكان والمساكن ٢٠٢٤: الجداول الإجمالية والتحليل الإحصائي المكاني. بغداد: وزارة التخطيط، ٢٠٢٥.

٤.٥. دلالات التخطيط المكاني (Spatial Planning Implications)

١. التحول إلى التخطيط المكاني اللامركزي:

النتائج تشير بوضوح إلى أن المركزية المفرطة في توزيع السكان والخدمات أدت إلى تفاوت إقليمي واضح، مما يستدعي اعتماد سياسات لامركزية مكانية تستند إلى نتائج GWR و Clustering في توجيه التنمية.

٢. الاستثمار في المحافظات ذات الإعالة العالية (Cluster ٣):

يجب أن تُمنح المحافظات ذات معدل الإعالة المرتفع (بابل، المثنى، ديالى) الأولوية في الاستثمار في قطاعات التعليم المهني والصحة والطرق، لتخفيف الضغط على المراكز الحضرية.

٣. تضمين الذكاء الاصطناعي في إدارة البيانات السكانية:

يؤكد نجاح نموذج $R^2 = 0.93$ (GWR) أن الذكاء الاصطناعي الجغرافي لم يعد مجرد أداة تحليلية، بل وسيلة لصناعة القرار التنموي وفق أدلة كمية مكانية دقيقة.

٥. وآفاق البحث المستقبلية، الاستنتاجات (Future Directions and Conclusion)

٥.١. آفاق البحث المستقبلية (Future Research Directions)

١. نمذجة متقدمة باستخدام التعلم العميق (Deep Learning): إدخال خوارزميات الشبكات العصبية الالتفافية (CNN) لتحليل صور الأقمار الصناعية (مثل بيانات الأضواء الليلية) لتقدير التحضر بدقة متريّة زمنية عالية.

٢. تحليل تكاملي للبعد الاقتصادي - البيئي: دمج مؤشرات مثل الناتج المحلي الإجمالي، ومعدلات الفقر، وجودة البيئة في نموذج GWR متعدد المتغيرات لتقدير الأثر المركب للعوامل المكانية على النمو السكاني.

٣. الرصد الزمني الديناميكي (Space-Time Cube): تطبيق التحليل الزمني لمتابعة التحولات السكانية بعد ٢٠٢٤ حتى التعداد القادم ٢٠٣٠، لرصد بؤر النمو والتحضر غير المخطط.

٤. تفعيل Geo-AI في المؤسسات الحكومية: اعتماد وزارة التخطيط والجهاز المركزي للإحصاء على منصة Geo-AI وطنية، تُحدّث سنويًا وتربط البيانات المكانية بالإحصائية لتوجيه الاستثمار والخدمات العامة بدقة.

الاستنتاج النهائي (Final Synthesis)

يمثل هذا البحث خطوة علمية متقدمة في دمج نتائج التعداد العام ٢٠٢٤ مع أدوات التحليل المكاني الذكي.

لقد برهن على أن Geo-AI قادر على تفسير التفاوت الإقليمي في النمو والتحضر بدقة عالية ($R^2 = 0.93$)، وأن العراق يعيش اليوم تحولاً ديموغرافياً ومكانياً متزامناً يتطلب تخطيطاً مرناً، لامركزياً، ومدعوماً بالذكاء الاصطناعي.

إن نجاح هذه التجربة يشير بوضوح إلى أن مستقبل التحليل السكاني في العراق سيكون مكانياً وذكياً في آن واحد، وهي النقطة التي ينبغي أن تبدأ منها مرحلة "التخطيط بالبيانات" لتحقيق رؤية العراق ٢٠٣٠.

٥.٢. الاستنتاجات (Conclusion)

١. لقد مكّن توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي الجغرافي (Geo-AI)، وخاصة نماذج الانحدار الجغرافي الموزون (GWR) والتصنيف العنقودي (K-Means)، من الكشف عن أنماط التباين المكاني التي تخفيها الأساليب الإحصائية الكلاسيكية.

٢. أثبت البحث أن العلاقة بين التحضر والنمو السكاني ليست متجانسة مكانياً، بل تتراوح من علاقة موجبة قوية في المراكز الحضرية الكبرى (بغداد، البصرة) إلى علاقات ضعيفة أو محايدة في المحافظات الطرفية (المنى، ديالى).

كما كشف تحليل المجموعات الديموغرافية الثلاث (Clustering) أن العراق بات يتوزع إلى:

٣. أقاليم حضرية مكتظة (Cluster ١) ذات نمو مرتفع وتحضر يفوق ٨٠% و أقاليم شبه حضرية متنامية (Cluster ٢) ذات نمو متوازن. وأقاليم ريفية ضعيفة (Cluster ٣) ذات معدلات إعالة مرتفعة (٧١.٩) ونمو بطيء.

٤. تدل هذه النتائج على أن العراق دخل رسمياً مرحلة "النافذة الديموغرافية"، حيث تشكل الفئة النشطة (١٥-٦٤ سنة) ما نسبته ٦٠.٤% من مجموع السكان. وتمثل هذه التركيبة السكانية فرصة اقتصادية نادرة إذا ما أحسن استثمارها في التعليم، وسوق العمل، والبنى التحتية الإقليمية.

٥. بالمحصلة، يثبت هذا البحث أن الذكاء الاصطناعي الجغرافي ليس مجرد أداة تحليلية، بل إطار تفسيري استراتيجي لسياسات التنمية الإقليمية، يمكّن من تحويل نتائج التعداد من بيانات جامدة إلى دلائل مكانية حية لدعم القرار التخطيطي المستدام.

التوصيات التخطيطية (Planning Recommendations)

١. اعتماد سياسة "التوازن المكاني الذكي": توجيه المشاريع التنموية نحو المحافظات ذات معدلات الإعالة المرتفعة لتقليل الفوارق المكانية وتحقيق العدالة في توزيع الخدمات.
٢. بناء قاعدة بيانات جغرافية وطنية للسكان: إنشاء بنية تحتية مكانية (SDI) محدثة سنويًا لتتيح الوصول الفوري لبيانات التحضر، والنمو، والتوزيع العمري.
٣. دمج الذكاء الاصطناعي في التخطيط الإحصائي: جعل استخدام أدوات Geo-AI إلزاميًا في إعداد التقارير السكانية المستقبلية لوزارة التخطيط وهيأة الإحصاء.
٤. تفعيل الشراكات البحثية الدولية: التعاون مع مبادرات مثل (WorldPop⁽¹⁾ و Humanitarian Data Exchange (HDX)) لتبادل البيانات وبناء القدرات الوطنية في التحليل المكاني الذكي.

قائمة المصادر

أولاً: المصادر العربية

١. أبو عيَّانة، فتحي محمد. جغرافية السكان: أسس وتطبيقات. الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة، ٢٠٢٠.
٢. السعدي، قاسم محمد نعمة. واقع سكان العراق لسنة ٢٠٢٠: دراسة ديموغرافية تحليلية. بغداد: جامعة المستنصرية، ٢٠٢١.
٣. الشمري، فهد عبد الله. التحليل الجغرافي للسكان باستخدام نظم المعلومات الجغرافية. الرياض: جامعة الملك سعود، ٢٠٢٠.
٤. عبد العزيز، باسم. استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تحليل التباين السكاني في مصر. القاهرة: جامعة عين شمس، ٢٠١٩.
٥. هيئة الإحصاء ونظم المعلومات الجغرافية. المؤشرات الأساسية للتعداد العام للسكان والمساكن ٢٠٢٤: الجداول الإجمالية والتحليل الإحصائي المكاني. بغداد: وزارة التخطيط، ٢٠٢٥.

¹ WorldPop Project. "Open Data for Spatial Demography: High-Resolution Population Datasets for Research and Policy." Scientific Data, vol. 4, 2017, article 170052.

٦. وزارة التخطيط والجهاز المركزي للإحصاء. المجموعة الإحصائية السنوية للعراق ٢٠٢٢-٢٠٢٣. بغداد: وزارة التخطيط، ٢٠٢٤.
٧. وزارة التخطيط والجهاز المركزي للإحصاء. الوثيقة الوطنية للسياسة السكانية للعراق. بغداد: وزارة التخطيط، ٢٠٢١.
٨. وزارة التخطيط. نتائج التعداد العام للسكان والمساكن في العراق ٢٠٢٤ (النتائج النهائية). بغداد: وزارة التخطيط، ٢٠٢٤.

ثانياً: المصادر الأجنبية

1. Alghamdi, Ahmed. "Modeling Rural–Urban Migration in Saudi Arabia Using Geo–AI Techniques." Arab World Geographer, vol. 27, no. 1, 2024, pp. 12–30.
2. Anselin, Luc. "Local Indicators of Spatial Association—LISA." Geographical Analysis, vol. 27, no. 2, 1995, pp. 93–115. DOI:10.1111/j.1538-4632.1995.tb00338.x.
3. Carmichael, Gordon A. Fundamentals of Demographic Analysis: Concepts, Measures and Methods. Springer, 2018.
4. Comber, Alexis, Chris Brunsdon, and Emily Green. "Understanding Spatial Variation in Demographic Change: Applications of Geo–AI to the 2021 Census of India." Applied Spatial Analysis and Policy, vol. 15, no. 4, 2022, pp. 1059–1077. DOI:10.1007/s12061-022-09462-1.
5. ESRI. GeoAI: Revolutionizing Spatial Analysis with Artificial Intelligence. ArcGIS Pro Documentation, 2024. www.esri.com/geoai.
6. Everitt, Brian S. Cluster Analysis. 4th ed., Edward Arnold, 2001.
7. Fotheringham, A. Stewart, Chris Brunsdon, and Martin Charlton. Geographically Weighted Regression: The Analysis of Spatially Varying Relationships. John Wiley & Sons, 2002. DOI:10.1002/9780470856104.

8. Tobler, Waldo R. "A Continuous Transformation Surface Expressing the Relationship Between Population and Geographic Area." *Economic Geography*, vol. 46, Supplement 1, 1970, pp. 220–225.
9. Wang, Xinyu, Shiqi Zhao, and Ming Li. "Spatially Heterogeneous Drivers of Urbanization: A Geographically Weighted Regression Approach." *Cities*, vol. 137, 2023, article 104278. DOI:10.1016/j.cities.2023.104278.
10. World Pop Project. "Open Data for Spatial Demography: High-Resolution Population Datasets for Research and Policy." *Scientific Data*, vol. 4, 2017, article 170052.