ISSN: 1817-6798 (Print)
Journal of Tikrit University for Humanities
available online at: www.jtuh.org/

Cartographic representation of population characteristics in Baiji district according to the 2024 general population and housing census

Mohammed Ahmed Abdulsalam Hasan

Tikrit University – College of Basic Education Al-Sharqat

* *Corresponding author: E-mail* : ahmed.a.hasan@tu.edu.iq

***Keywords*:**
Cartographic representation,
dependency ratio,
sex ratio,
broad age groups

A R T I C L E I N F O

Article history:

Received	3 Mar 2026
Received in revised form	25 Apr 2026
Accepted	27 May 2026
Final Proofreading	29 Sept 2026
Available online	30 Sept 2026

E-mail t-jtuh@tu.edu.iq

©THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE UNDER THE CC BY LICENSE
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

A B S T R A C T

The study revealed a clear spatial disparity in population distribution across the administrative units of the Baiji District, alongside relative homogeneity in certain demographic characteristics. It demonstrated that the cartographic representation methods employed were effective in visualizing and accurately analyzing these disparities. The study identified a distinct population concentration in the Baiji District center—reflected cartographically by larger symbols and higher color intensity values compared to other administrative units—whereas population densities were lower in the outlying sub-districts; additionally, sex ratio maps indicated a relative balance across the district. While there were slight spatial variations among the administrative units—reflected cartographically in the differing widths of the corresponding sectors—the district center exhibited lower values. Age structure maps revealed the predominance of the productive age group across all administrative units, alongside a persistently high proportion of the young population, indicating a youthful demographic profile for the district. Furthermore, maps of age-based dependency ratios showed higher dependency rates in Al-Hajjaj and Makhoul, contrasted with lower rates in Al-Zawiya.

DOI: http://doi.org/10.25130/jtuh.33.9.2.2026.05

التمثيل الكارتوكرافي لخصائص السكان في قضاء بيجي بحسب التعداد العام للسكان والمساكن لعام ٢٠٢٤

احمد عبدالسلام حسن محمد/ جامعة تكريت – كلية التربية الاساسية / الشرقاط

الخلاصة:

اظهرت الدراسة إن هناك تباين مكاني واضح في توزيع السكان على مستوى الوحدات الادارية لقضاء بيجي، مع وجود تجانس نسبي في بعض الخصائص السكانية، وأن اساليب التمثيل الكارتوكرافي

المستخدمة في تمثيل البيانات السكانية أثبتت كفاءتها في إظهار هذه التباينات وتحليلها بصرياً بدقة عالية, توصلت الدراسة إلى وجود تركز سكاني واضح في مركز قضاء بيجي، وهو ما انعكس خرائطياً في اتساع الرموز وارتفاع القيم اللونية مقارنة ببقية الوحدات الإدارية، في حين تراجعت الكثافات السكانية في النواحي الأخرى، كما بينت خرائط نسبة النوع بوجود توازن نسبي على مستوى قضاء بيجي، مع تباين مكاني طفيف بين الوحدات الإدارية، انعكس خرائطياً باتساع القطاعات المقابلة، بينما ظهر مركز القضاء بقيم أدنى, كما أوضحت خرائط التركيب العمري سيادة الفئة المنتجة, في جميع الوحدات الإدارية، مع استمرار حضور فئة صغار السن بنسب مرتفعة، مما أظهر نمطاً سكانياً فتياً على مستوى القضاء, كما بينت خرائط معدلات الإعالة العمرية ارتفاع معدلات الإعالة في الحجاج ومكحول، مقابل انخفاضها في الزوية.
الكلمات المفتاحية: التمثيل الكارتوكرافي, نسبة الاعالة, نسبة النوع, الفئات العمرية العريضة

المقدمة:

تُعد دراسة السكان وخصائصهم الديموغرافية من الموضوعات الأساسية في الجغرافية البشرية، إذ ترتبط ارتباطاً وثيقاً بتوزيع السكان مكانياً وعلاقته بالعوامل الطبيعية والبشرية والخدمية, ويبرز في هذا المجال دور علم الخرائط بوصفه أداة علمية أساسية في تمثيل البيانات السكانية وتحويلها من أرقام إحصائية إلى صور بصرية تساعد على فهم الأنماط المكانية والتباينات بين الوحدات الجغرافية المختلفة.

وتبرز أهمية البحث في اعتماده على الأساليب الكارتوكرافية، مثل التدرج اللوني والدوائر النسبية، والدوائر المقسمة، والأعمدة البيانية، لما توفره من قدرة عالية على إظهار التباين المكاني للسكان بصورة دقيقة وواضحة, إذ تسهم هذه الأساليب في دعم التحليل الجغرافي من خلال توضيح العلاقات المكانية بين الظواهر السكانية، وليس مجرد عرضها بشكل إحصائي, ومن هنا تأتي مشكلة البحث في تحليل التوزيع المكاني للسكان في قضاء بيجي، والكشف عن مدى كفاءة الأساليب الكارتوكرافية في تمثيل هذه الظواهر وإظهار التباينات بين الوحدات الإدارية، فضلاً عن تفسير العوامل المؤثرة في تشكيل هذا التوزيع, وبذلك يسعى البحث إلى تقديم صورة خرائطية تحليلية دقيقة للبنية السكانية في القضاء، يمكن الاستفادة منها في الدراسات التخطيطية والتنموية المستقبلية.

مشكلة البحث:

١- مدى كفاءة التمثيل الكارتوكرافي في تمثيل الخصائص السكانية في قضاء بيجي، ولاسيما التوزيع السكاني والتركيب النوعي والعمري ومعدلات الإعالة العمرية؟

٢- ماهي الاساليب الكارتوكرافية المستخدمة في اظهار التباين المكاني لخصائص السكان في قضاء بيجي؟

٣- الكشف عن العلاقة بين التباين المكاني للخصائص السكانية والعوامل الطبيعية والبشرية ومدى تأثيرها على اساليب التمثيل الكارتوكرافي؟

فرضية البحث:

١- أن التمثيل الكارتوكرافي ذات كفاءة عالية في تمثيل الخصائص السكانية لقضاء بيجي, من حيث إظهار التباين المكاني للخصائص السكانية بدقة بصرية وموضوعية؟

٢- هناك العديد من الاساليب الكارتوكرافية منها التدرج اللوني و الدوائر النسبية والرموز البيانية والتي لها القدرة العالية على اظهار التباينات المكانية لخصائص السكان.

٣- أن التباين المكاني للخصائص السكانية في قضاء بيجي يرتبط بعوامل طبيعية وبشرية وخدمية، ويظهر انعكاسه بوضوح في الأساليب الكارتوكرافية الممثلة على الخرائط.

أهداف البحث:

١- تقييم كفاءة الأساليب الكارتوكرافية المستخدمة في تمثيل الخصائص السكانية من حيث الوضوح والإدراك البصري.

٢- تمثيل التوزيع العددي والنسبي للسكان في قضاء بيجي كارتوكرافياً باستخدام أسلوبي التدرج اللوني والدوائر النسبية، بهدف إبراز التباين المكاني بين الوحدات الإدارية.

٣- تحليل التركيب النوعي والعمري للسكان في قضاء بيجي من خلال توظيف أساليب كارتوكرافية ملائمة، مثل الدوائر المقسمة والأعمدة المزدوجة والمركبة، لإظهار التباين المكاني بين الوحدات الإدارية.

أهمية البحث:

تبرز أهمية البحث في توظيف الأساليب الكارتوكرافية الحديثة، مثل التدرج اللوني والدوائر النسبية والأعمدة البيانية، في تمثيل البيانات السكانية بصورة واضحة ودقيقة تسهم في رفع كفاءة الإدراك البصري للخرائط, التي يمكن الاستفادة منها في توزيع الخدمات والموارد وتحقيق التنمية المتوازنة داخل قضاء بيجي.

مناهج البحث وادواته:

اعتمد البحث على المنهج الاستقرائي الذي يبدأ من الجزئيات إلى الكليات بدءاً من جمع بيانات الدراسة المتمثلة بالإحصائيات لنتائج التعداد العام للسكان لعام ٢٠٢٤ ,فضلاً عن الاستعانة بتقنيات نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لتمثيل الخصائص السكانية بأساليب التمثيل الكارتوكرافي وما يسمى الان بالمنهج التقاني المعاصر.

حدود البحث:

تنحصر منطقة البحث بين خطي طول (٠ً، ٣٠َ، ٤٢°) و (٠ً، ٣٠َ، ٤٣°) شرقاً ودائرتي عرض (٠ً، ١٥َ، ٣٤°) و (٠ً، ١٥َ، ٣٥°) شمالاً, اما حدود البحث الادارية تتحدد منطقة البحث بحدود طبيعية, إذ يحدها من الشرق نهر دجلة الذي يفصلها عن قضاء العلم في محافظة صلاح الدين وقضاء الحويجة في محافظة كركوك, ومن الغرب محافظة الانبار, بينما يحدها من الشمال قضاء الشرقاط, ومن الجنوب قضاء تكريت.

إما حدود البحث الزمانية يعتمد البحث على البيانات الخاصة بالتوزيع العددي لسكان قضاء بيجي بحسب نتائج التعداد العام للسكان والمساكن في العراق لعام ٢٠٢٤ (النتائج التجميعية الخاصة بمحافظة صلاح الدين).

مصطلحات البحث:

١- **التمثيل الكارتوكرافي:** هو عملية تحويل الظواهر الجغرافية والمكانية إلى رموز وعناصر مرئية على الخرائط بهدف توضيح المعلومات وتحليلها وفهمها بسهولة, ويشمل ذلك استخدام الألوان، والرموز، والخطوط، والمقاييس، والعناوين لعرض البيانات الجغرافية بطريقة منظمة ودقيقة (حسن ٢٠١١، ص٦).

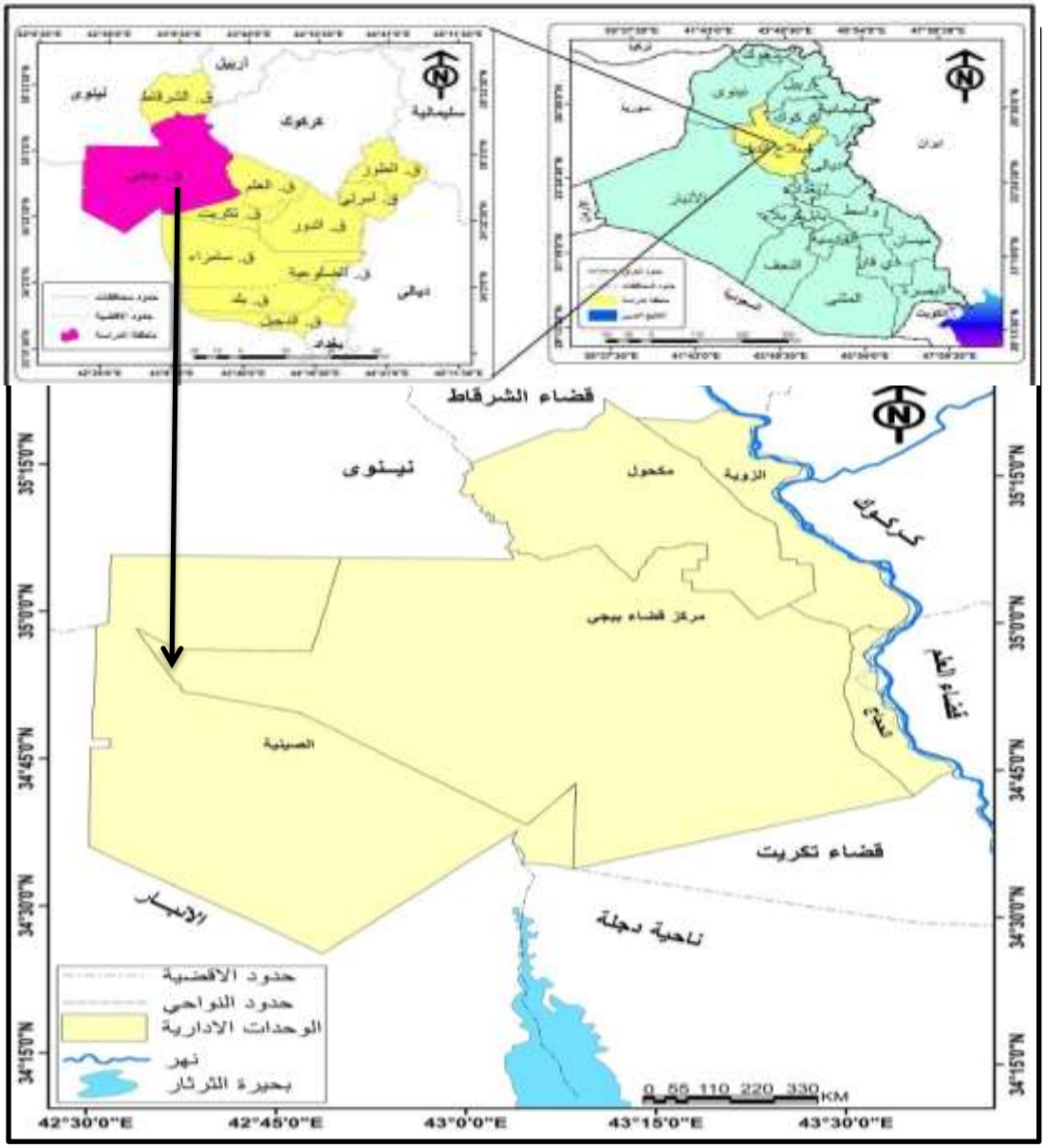
٢- **الخريطة:** تُعرف ببساطة على أنها (رسم دقيق لسطح الارض الكروي أو جزء منه على سطح مستوي وفق مقياس رسم مصغر وطريقة رياضية للإسقاط يمكن من خلالها تنظيم العلاقة بين الابعاد على الارض والخريطة باستخدام رموز التمثيل الكارتوكرافي (داود ٢٠١٣، ص ١٦).

٣- **خرائط السكان:** هي الخرائط التي يتم من خلالها تحويل البيانات الخاصة بمنطقة البحث إلى واقع مكاني عن طريق الخريطة وذلك من اجل اجراء المقارنة وتحليل تلك البيانات وتفسيرها (الشريعي ١٩٩٧، ص ٩٥).

٤- **الخرائط الموضوعية:** هي الخرائط التي تقوم بعرض بيانات ظاهرة واحدة سواء كانت طبيعية او بشرية وتستهدف فئة معينة فقط للحصول على مستوى ادراك بصري عال لبيانات الظاهرة الممثلة خرائطياً (داود ٢٠١٢، ص ١٢).

٥- **التوزيع العددي للسكان:** التوزيع العددي للسكان هو أسلوب جغرافي يوضح أعداد السكان وتباين انتشارهم المكاني على مستوى الوحدات الادارية لمنطقة البحث من خلال الخريطة (السويدي ٢٠١٣، ص ٢٠٦).

خريطة (١) حدود منطقة البحث



المصدر: بالاعتماد على خريطة العراق الادارية ومخرجات (ARC GIS ١٠,٨).

اولاً: التمثيل الكارتوكرافي للتوزيع العددي والنسبي للسكان

يقصد بالتوزيع العددي للسكان، اعداد السكان الذين يتوزعون وينتشرون في منطقة جغرافية معينة سواء كان التوزيع على مستوى الدولة او المحافظة او على مستوى الوحدات الادارية للمحافظة (السويدي ١٩٩٦، ص ١٤٨).

يُعبَّر عن هذا التوزيع عادةً من خلال الخرائط الجغرافية التي تُظهر التباين المكاني لأعداد السكان, وقد أولى الجغرافيون اهتمامًا بالغًا بهذا النوع من التمثيل الخرائطي لما يوفره من قدرة علمية على تفسير العلاقات المتبادلة بين الإنسان وموارد بيئته وتحليلها بصورة دقيقة, ويتباين توزيع السكان في قضاء بيجي تبايناً واضحا على مستوى نواحي القضاء, كما يظهر في الجدول (١), حيث سجل اعلى عدد للسكان في مركز قضاء بيجي (٩٨٤٩٣) نسمة, وبنسبة (٥٢.٨%), ويُعزى ذلك إلى تمركز الوظائف الإدارية والخدمية والاقتصادية فيه، فضلاً عن كونه مركزًا حضريًا يستقطب السكان بسبب توفر فرص العمل وشبكات النقل والخدمات العامة, وجاءت ناحية الحجاج بالمرتبة الثانية بعدد سكان بلغ (٤٠٧٠١) نسمة, وبنسبة (٢١.٨%)، ويعود ذلك إلى اتساع الرقعة الزراعية وارتباط النشاط السكاني بالموارد الزراعية وتوفر الاستقرار النسبي للسكان فيها, أما ناحية الزوية فقد بلغ عدد سكانها (٢٢٥٨٨) نسمة, وبنسبة (١٢.١%)، في حين سجلت ناحية الصينية (١٧٣٢٦) نسمة, وبنسبة (٩.٣%)، ويُلاحظ انخفاض الحجم السكاني فيهما مقارنة بالمركز نتيجة تفاوت مستوى الخدمات والبنية التحتية وفرص العمل, أما ناحية مكحول فقد سجّلت أدنى حجم سكاني بلغ (٧٥٦٤) نسمة, وبنسبة (٤.١%)، ويُفسَّر ذلك بعوامل طبيعية وبشرية عدة، من أبرزها محدودية الخدمات، وضعف النشاط الاقتصادي، فضلاً عن تأثير الخصائص التضاريسية وقلة الاستقرار السكاني مقارنة ببقية الوحدات الإدارية.

جدول (١) التوزيع العددي والنسبي لسكان قضاء بيجي لعام ٢٠٢٤

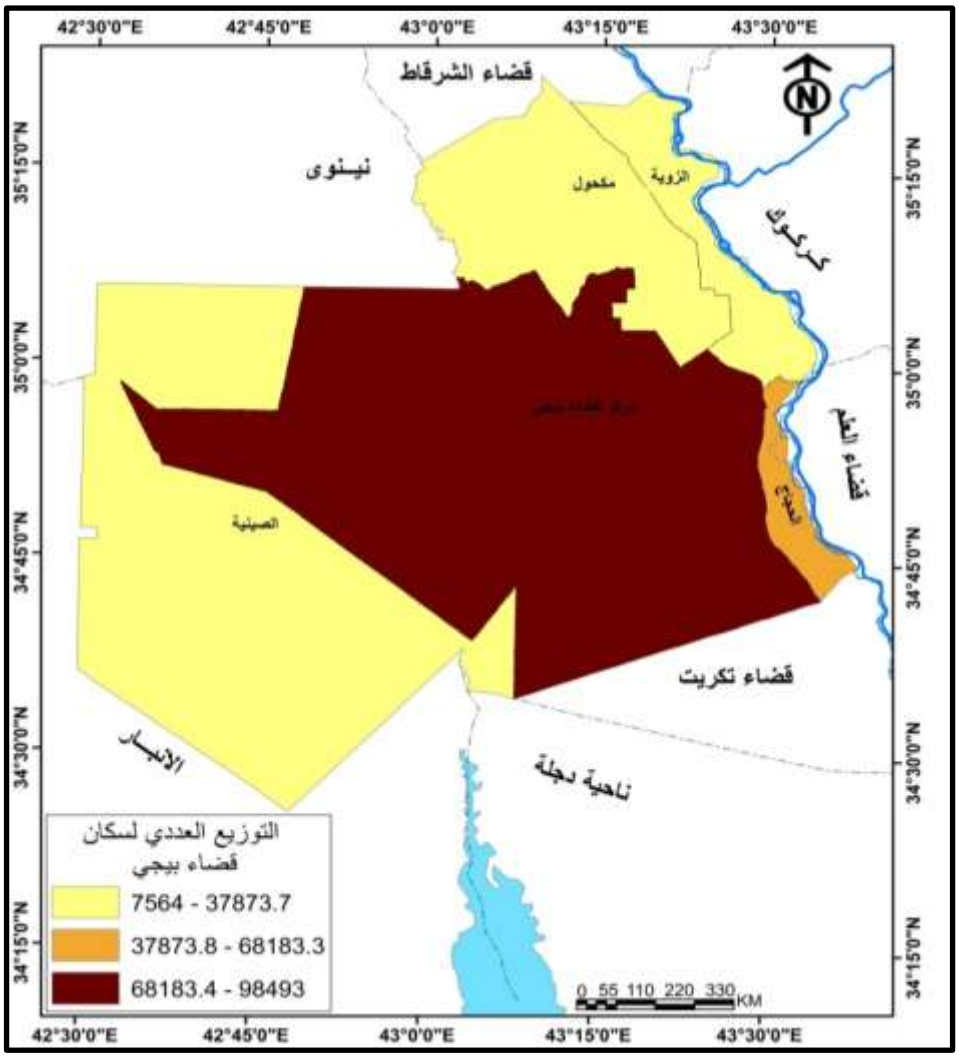
ت	الوحدات الإدارية	عدد السكان/ نسمة	النسبة%
١	م.ق بيجي	٩٨٤٩٣	٥٢.٨
٢	الحجاج	٤٠٧٠١	٢١.٨
٣	الزوية	٢٢٥٨٨	١٢.١
٤	الصينية	١٧٣٢٦	٩.٣
٥	مكحول	٧٥٦٤	٤.١
المجموع		**١٨٦٦٧٢**	**١٠٠**

المصدر: نتائج التعداد العام للسكان لعام ٢٠٢٤.

يظهر من خلال الخريطة (٢) التوزيع العددي للسكان في قضاء بيجي بالاعتماد على أسلوب التدرج اللوني، إذ جرى تقسيم البيانات إلى ثلاث فئات رئيسة نظرًا لقلة عدد الوحدات الإدارية في منطقة الدراسة بالاعتماد على طريقة تصنيف الفئات (المتساوية الاطوال)، وذلك بهدف تحقيق درجة عالية من الوضوح والإدراك البصري وإبراز التباين المكاني بصورة دقيقة, أما التوزيع النسبي للسكان فقد تم تمثيله باستخدام

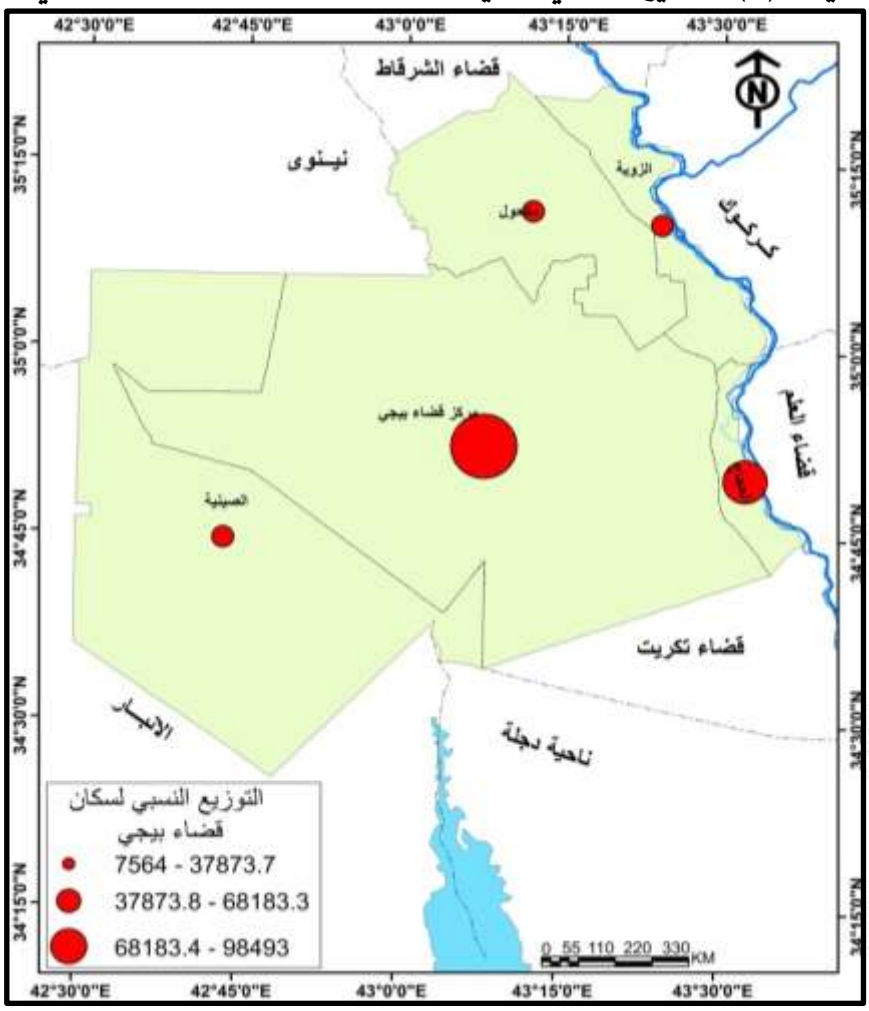
أسلوب الدوائر النسبية، لما يوفره من قدرة على إظهار الفروق النسبية بين الوحدات الإدارية وتحديد مستويات التباين السكاني فيها، كما هو موضح في الخريطة (٣).

خريطة (٢) التوزيع العددي بطريقة التدرج اللوني لسكان قضاء بيجي لعام ٢٠٢٤



المصدر: بالاعتماد على جدول (١) وبرنامج (ARC GIS 10.8)

خريطة (٣) التوزيع النسبي بطريقة الدوائر النسبية لسكان قضاء بيجي لعام ٢٠٢٤



المصدر: بالاعتماد على جدول (١) وبرنامج (ARC GIS 10.8).

ثانياً: التمثيل الكارتوكرافي للتركيب النوعي للسكان

يُعد التركيب النوعي أكثر عناصر التركيب السكاني وضوحا، كذلك يعد عنصر النوع من أكثر الخصائص الديموغرافية أهميه لكونه يؤثر على معدلات المواليد والوفيات والزواج ويستعمل كأساس لتمييز جميع عناصر التركيب الاجتماعي (عزيز والسعدي ١٩٨٤، ص ٣٢٦). وللتركيب النوعي أهمية وهذه الأهمية تظهر من خلال معرفة قدرة السكان الاقتصادية او الإنتاجية والديموغرافية، من حيث حساب القوى العاملة ومعرفة عدد الإناث في سن الإنجاب والتنبؤ بالزيادة المستقبلية للسكان (الجوهري ١٩٩٨، ص ٢٧١), ويمكن حساب نسبة النوع على مستوى الوحدات الادارية لقضاء بيجي من خلال قسمة عدد الذكور على عدد الاناث ثم ضرب الناتج في مائة (اسماعيل ١٩٨٥، ص ٨٣).

تبلغ نسبة النوع لسكان قضاء بيجي لعام (٢٠٢٤), (٩٩.٣)، ذكر مقابل (١٠٠) انثى وهي نسبة تشير إلى وجود توازن واضح بين الذكور والإناث، الأمر الذي يعكس استقراراً نسبياً في البنية السكانية وعدم

وجود اختلالات كبيرة في التركيب النوعي لسكان قضاء بيجي, يلاحظ من الجدول (٢), سجلت ناحية الحجاج أعلى نسبة نوع بلغت (١٠٢)، ذكر مقابل (١٠٠) انثى, تلتها ناحية مكحول بنسبة نوع (١٠١.٥)، ذكر مقابل (١٠٠) انثى وهو ما يعكس زيادة طفيفة في أعداد الذكور مقارنة بالإناث، ويمكن تفسير ذلك بطبيعة النشاط الاقتصادي السائد ولاسيما الأنشطة الزراعية أو الأعمال التي تتطلب قوة عمل ذكورية، فضلاً عن الهجرة الداخلية للذكور بحثاً عن فرص العمل, أما ناحية الزوية فقد بلغت نسبة النوع فيها (١٠٠.٣)، ذكر مقابل (١٠٠) انثى, وهي نسبة تكاد تعبر عن توازن تام بين الجنسين، في حين سجلت ناحية الصينية نسبة (٩٩.٩)،ذكر مقابل (١٠٠) انثى وهي أيضاً قريبة جداً من التوازن الطبيعي للسكان, بينما سجل مركز قضاء بيجي أدنى نسبة نوع بلغت (٩٧.٧)، ذكر مقابل (١٠٠) انثى, ما يدل على زيادة طفيفة في أعداد الإناث مقارنة بالذكور، وقد يُعزى ذلك إلى الهجرة الخارجية أو النزوح المؤقت للذكور لأغراض العمل أو الظروف الأمنية، فضلاً عن استقرار الأسر داخل المركز الحضري.

جدول (٢) التركيب النوعي لسكان قضاء بيجي لعام ٢٠٢٤

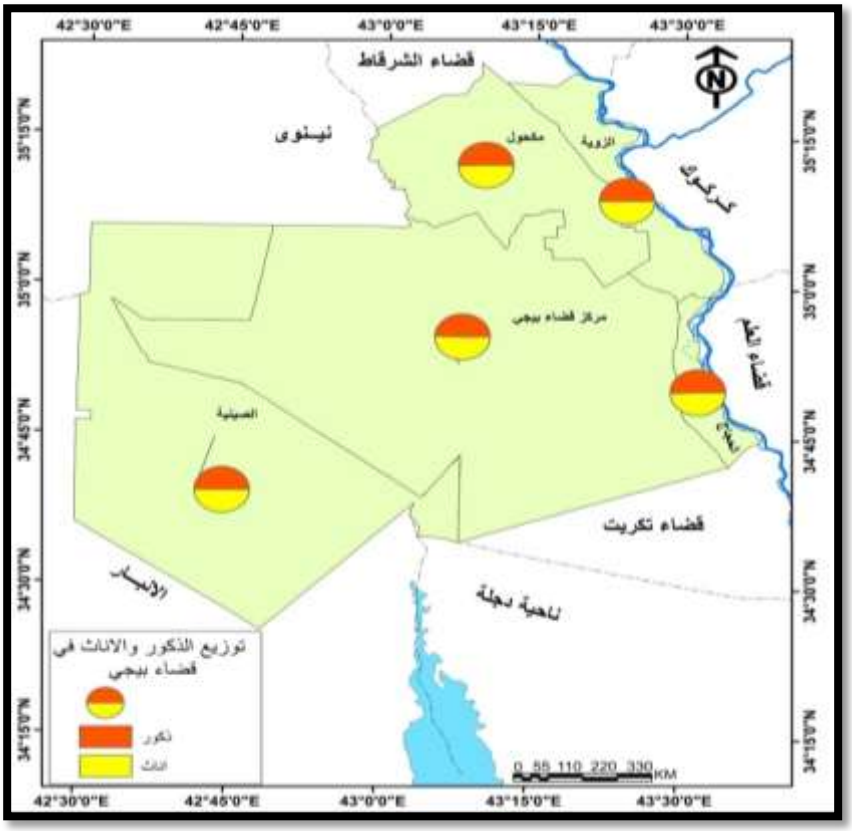
ت	الوحدات الادارية	ذكور	الاناث	نسبة النوع
١	م.ق بيجي	٤٨٦٧٩	٤٩٨١٤	97.7
٢	الحجاج	٢٠٥٥٣	٢٠١٤٨	102.0
٣	الزوية	١١٣١٣	١١٢٧٥	100.3
٤	الصينية	٨٦٥٧	٨٦٦٩	99.9
٥	مكحول	٣٨١٠	٣٧٥٤	101.5
المجموع		93012	93660	99.3

المصدر: نتائج التعداد العام للسكان لعام ٢٠٢٤.

يتضح من خلال معطيات الخريطة (٤) الخاصة بالتمثيل الكارتوكرافي بالدوائر المقسمة لأعداد الذكور والإناث على مستوى الوحدات الإدارية لقضاء بيجي، وجود درجة عالية من التجانس المكاني في التركيب النوعي للسكان، إذ أظهرت الدوائر المقسمة تقارباً واضحاً في المساحات الممثلة لكل من الذكور والإناث داخل معظم الوحدات الإدارية، الأمر الذي يعكس حالة من التوازن الديموغرافي النسبي بين الجنسين على مستوى القضاء, إذ يُعد استخدام أسلوب الدوائر المقسمة من الأساليب الكارتوكرافية الملائمة لتمثيل التركيب النوعي للسكان، لكونه يتيح إمكانية المقارنة البصرية المباشرة بين فئتين سكانيتين ضمن وحدة مكانية واحدة، فضلاً عن قدرته على إظهار الفروق الحجمية والنسبية بصورة دقيقة وسهلة الإدراك, وقد أسهم هذا الأسلوب في رفع كفاءة الإدراك البصري لدى قارئ الخريطة، إذ إن التقارب في أحجام قطاعات الذكور والإناث جعل عملية التمييز بينهما أكثر وضوحاً وانسيابية دون حدوث تشوه بصري أو تباين حاد في الأحجام, حيث أن الوحدات الإدارية مثل الحجاج ومكحول والزوية اتسمت بتقارب كبير في نسب النوع، الأمر الذي انعكس كارتوكرافياً في تقارب مساحات القطاعات داخل الدوائر، بينما ظهر اختلاف طفيف في مركز قضاء بيجي نتيجة انخفاض نسبة النوع إلى (٩٧.٧)، إذ بدت

مساحة قطاع الإناث أكبر نسبياً من قطاع الذكور، إلا أن هذا الفرق بقي ضمن الحدود البصرية البسيطة التي لا تؤدي إلى اختلال في التوازن العام للخريطة.

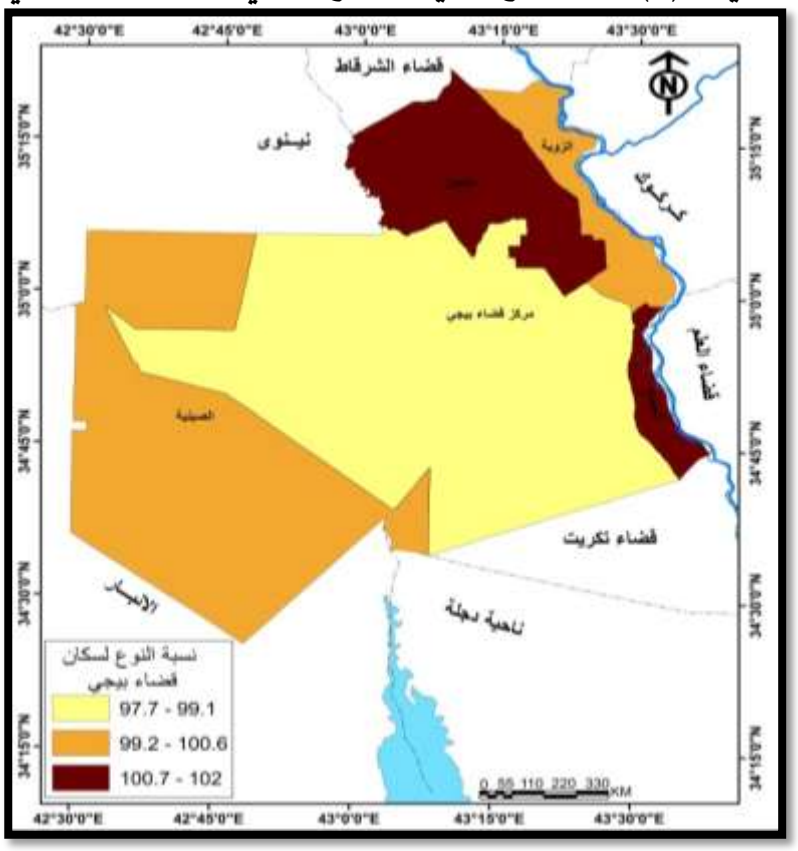
خريطة (٤) التوزيع النوعي بطريقة الدوائر المقسمة لسكان قضاء بيجي لعام ٢٠٢٤



المصدر: بالاعتماد على جدول (٢) وبرنامج (ARC GIS 10.8).

يتضح من خلال الخريطة (٥) أن أسلوب التدرج اللوني (الكوروبلث) أسهم بصورة فاعلة في تمثيل التباين المكاني لنسبة النوع بين الوحدات الإدارية لقضاء بيجي، إذ أتاح هذا الأسلوب إمكانية إظهار الاختلافات النسبية في توزيع الذكور والإناث بطريقة بصرية سهلة الإدراك والمقارنة, ويُعد أسلوب الكوروبلث من أكثر الأساليب الكارتوكرافية ملائمة لتمثيل الظواهر النسبية، ومنها نسبة النوع، كونه يعتمد على التدرج في شدة اللون أو قيمته للتعبير عن مستويات الظاهرة ضمن الوحدات المكانية المختلفة, حيث برزت ناحية الحجاج وناحية مكحول بدرجات لونية تميل إلى الفئات الأعلى نسبياً، بسبب ارتفاع نسبة النوع فيهما إلى أكثر من (١٠٠)، مما يدل على زيادة طفيفة في أعداد الذكور مقارنة بالإناث, في المقابل ظهر مركز قضاء بيجي ضمن تدرج لوني أقل نسبياً نتيجة انخفاض نسبة النوع إلى (٩٧.٧)، وهو ما يعكس زيادة بسيطة في أعداد الإناث, أما ناحيتا الزوية والصينية فقد جاء تمثيلهما ضمن التدرجات الوسطية، نظراً لتقارب نسب النوع فيهما.

خريطة (٥) نسبة النوع بطريقة التدرج اللوني لسكان قضاء بيجي لعام ٢٠٢٤



المصدر: بالاعتماد على جدول (٢) وبرنامج (ARC GIS 10.8).

ثالثاً: التمثيل الكارتوكرافي للتركيب العمري للسكان

يقصد بالتركيب العمري توزيع السكان حسب فئات العمر, ويعتبر التركيب العمري من البيانات المهمة في الدراسات السكانية لأنه يرتبط بالنشاطات المختلفة التي يمارسها السكان ومعرفة قدرة المجتمع الإنجابية، ويعتبر العامل الحاسم في تحديد حجم العرض من القوى البشرية والأعباء الاقتصادية وأنماط الاستهلاك (الحسناوي ٢٠٠٥، ص ٦١), سنعتمد من خلال دراستنا للتركيب العمري للسكان على الفئات العمرية العريضة ونسبة الاعالة لتمثيلها خرائطياً.

١- **خرائط الفئات العمرية العريضة:** الفئات العمرية العريضة هي تقسيم السكان إلى مجموعات عمرية رئيسية تُستخدم في الدراسات السكانية والديموغرافية لتحليل تركيب السكان وخصائصهم الاقتصادية والاجتماعية, ويهدف هذا التقسيم إلى تسهيل دراسة المجتمع من حيث القوة العاملة، والإعالة، ومستويات النمو السكاني, وتُقسم الفئات العمرية العريضة إلى ثلاث فئات رئيسية (صغار السن, متوسطي السن, كبار السن).

يتضح من خلال الجدول (٣), أن فئة متوسطي السن (١٥–٦٤ سنة) شكّلت النسبة الأكبر من مجموع سكان قضاء بيجي، إذ بلغ عددهم (١٠٧٢٤٥) نسمة من أصل (١٨٦٦٧٢) نسمة، أي ما نسبته نحو (٥٧.٥%) من إجمالي سكان القضاء، أما فئة صغار السن (٠–١٤ سنة) فقد بلغ عددها (٧٤٩٩٦) نسمة، مشكلةً ما نسبته حوالي (٤٠.٢%) من مجموع السكان، بينما سجلت فئة كبار السن (٦٥ سنة فأكثر) أقل نسبة، إذ بلغ عددهم (٤٤٣١) نسمة فقط، أي ما نسبته نحو (٢.٣%) من إجمالي سكان القضاء، اما على مستوى الوحدات الادارية, ففي مركز قضاء بيجي بلغ عدد صغار السن (٣٩١٧٩) بنسبة (٣٩.٨%)، ومتوسطي السن (٥٦٨٩٧) بنسبة (٥٧.٨%)، وكبار السن (٢٤١٧) بنسبة (٢.٥%)، مما يشير إلى توازن نسبي بين الفئات العمرية مع قوة واضحة للفئة المنتجة اقتصادياً, بينما في ناحية الحجاج سجل صغار السن (١٧٣٨٤) بنسبة (٤٢.٧%)، ومتوسطي السن (٢٢٥١١) بنسبة (٥٥.٣%)، وكبار السن (٨٠٦) بنسبة (٢%)، وهو ما يعكس ارتفاعاً نسبياً في فئة الإعالة (الأطفال) مقارنة بالمركز, أما في ناحية الزوية فقد ارتفعت نسبة متوسطي السن لتصل إلى (٥٩.٩%) بعدد (١٣٥٣٠)، في حين بلغت نسبة صغار السن (٣٨.١%) وكبار السن (٢%)، مما يدل على قوة واضحة في الفئة العمرية المنتجة وانخفاض نسبي في الإعالة, في حين سجلت ناحية الصينية (6650) لصغار السن بنسبة (٣٨.٤%)، و(١٠١٠٧) لمتوسطي السن بنسبة (٥٨.٣%)، و(٥٦٩) لكبار السن بنسبة (٣.٣%)، وهي أعلى نسبة لكبار السن بين الوحدات الادارية، مما يشير إلى بداية ارتفاع طفيف في الشيخوخة السكانية مقارنة ببقية النواحي, أما في ناحية مكحول فقد بلغ عدد صغار السن (٣١٨٦) بنسبة (٤٢.١%)، ومتوسطي السن (٤٢٠٠) بنسبة (٥٥.٥%)، وكبار السن (١٧٨) بنسبة (٢.٤%)، وهو ما يعكس استمرار الطابع الفتي للسكان مع بقاء فئة متوسطي السن هي المسيطرة.

وعليه يتضح أن جميع الوحدات الإدارية لقضاء بيجي تتسم ببنية عمرية فتيّة يغلب عليها طابع الشباب، إلا أن الفروق بين النسب تبقى محدودة، مما يدل على تجانس نسبي في التركيب العمري على مستوى القضاء ككل، مع اختلافات طفيفة لا تؤثر على النمط العام للسكان.

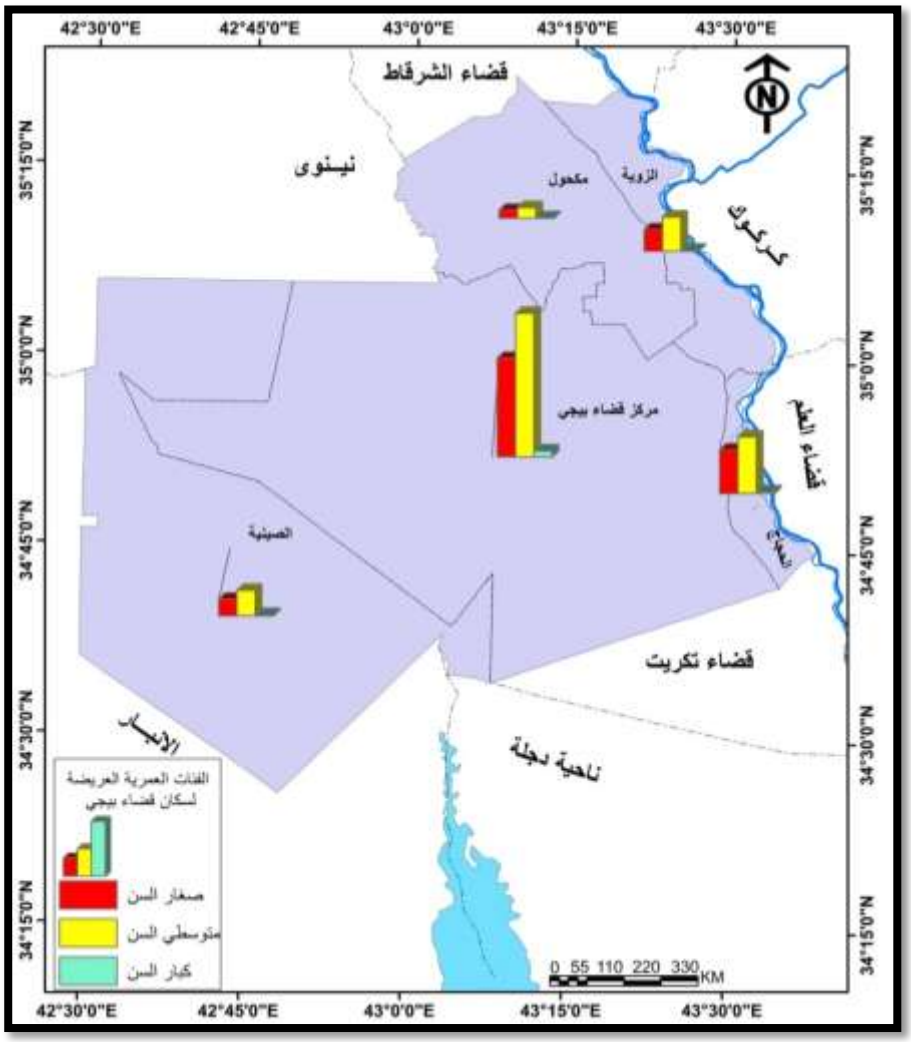
جدول (٣) الفئات العمرية العريضة لسكان قضاء بيجي لعام ٢٠٢٤

ت	الوحدات الادارية	صغار السن	متوسطي السن	كبار السن	المجموع
١	م.ق بيجي	٣٩١٧٩	٥٦٨٩٧	٢٤١٧	98493
٢	الحجاج	١٧٣٨٤	٢٢٥١١	٨٠٦	40701
٣	الزوية	٨٥٩٧	١٣٥٣٠	٤٦١	22588
٤	الصينية	٦٦٥٠	١٠١٠٧	٥٦٩	17326
٥	مكحول	٣١٨٦	٤٢٠٠	١٧٨	7564
المجموع		74996	107245	4431	186672

المصدر: نتائج التعداد العام للسكان لعام ٢٠٢٤.

يتضح من خلال التحليل الكارتوكرافي للخريطة (٦) الخاصة بتمثيل الفئات العمرية العريضة في الوحدات الإدارية لقضاء بيجي, أن التمثيل الكارتوكرافي بالاعمدة المزدوجة قد نجح في إظهار التوزيع المكاني الحقيقي للتركيب العمري للسكان بدرجة عالية من الوضوح والدقة, إذ أسهم الإدراك البصري للخريطة في تسهيل فهم الفروق بين الفئات العمرية (صغار السن، متوسطي السن، كبار السن) داخل كل وحدة إدارية، من خلال إبراز التباين الكمي بينها بصورة مباشرة دون الحاجة إلى الرجوع إلى الجداول الإحصائية, ويعزى هذا الوضوح إلى ملائمة الأسلوب الكارتوكرافي المستخدم في تمثيل البيانات، والذي مكّن من إبراز الهيمنة الواضحة لفئة متوسطي السن في جميع الوحدات الإدارية، مقابل انخفاض ملحوظ في فئة كبار السن، مع استمرار حضور فئة صغار السن بنسب مرتفعة نسبياً, كما أن التدرج في احجام الاعمدة المزدوجة ساعد في عكس التباينات السكانية بدقة، مما جعل الخريطة أداة تفسيرية وليست مجرد وسيلة عرض للبيانات.

خريطة (٦) الفئات العمرية العريضة بطريقة الاعمدة المزدوجة لسكان قضاء بيجي لعام ٢٠٢٤



المصدر: بالاعتماد على جدول (٣) وبرنامج (ARC GIS 10.8).

٢- **خرائط معدلات الاعالة العمرية:** تمثل نسبة الإعالة العلاقة بين الفئات العمرية الثلاث الرئيسة في مجتمع سكاني ما وهذه النسبة تمثل مؤشراً مهماً لحجم القوى العاملة والمنتجة في المجتمع متمثلة بالفئات الشابة، وتشير في الوقت نفسه الى حجم الفئات السكانية الاتكالية التي تعتمد على جهود الفئات الشابة لإعالتها (السريح ١٩٩٥، ص ٧٠).

يلاحظ من خلال الجدول (٤), ان معدلات الاعالة العمرية في قضاء بيجي بلغت (٧٤)، منها (٧٠) لصغار السن و(٤) لكبار السن، مما يعكس أن معدلات الاعالة في القضاء ترتبط أساساً بفئة صغار السن، وهو ما يؤكد اتسام المجتمع بالبنية العمرية الفتية, اما على مستوى الوحدات الادارية لقضاء بيجي يتبين بوجود تباين نسبي, إذ سجلت ناحية الحجاج أعلى معدل إعالة عمرية بلغ (٨١)، منها (٧٧) لصغار السن و(٤) لكبار السن، مما يدل على ارتفاع معدلات الاعالة العمرية نتيجة زيادة أعداد الأطفال, كما جاءت ناحية مكحول بمعدل إعالة مرتفع بلغ (٨٠)، توزعت إلى (٧٦) لصغار السن و(٤) لكبار السن، وهو ما يعكس طابعاً سكانياً فتيّاً, أما مركز قضاء بيجي فقد بلغ معدل الإعالة فيه (٧٣)، منها (٦٩) لصغار السن و(٤) لكبار السن، مما يشير إلى توازن نسبي مقارنة بالنواحي الأخرى, بينما سجلت ناحية الزوية أدنى معدل إعالة عمرية بلغ (٦٧)، منها (٦٤) لصغار السن و(٣) لكبار السن، الأمر الذي يدل على ارتفاع نسبي في حجم السكان المنتجين وانخفاض معدلات الاعالة العمرية, في حين بلغت الإعالة العمرية في ناحية الصينية (71)، منها (٦٦) لصغار السن و(٦) لكبار السن، وهي أعلى نسبة لإعالة كبار السن بين الوحدات الإدارية، مما يشير إلى ارتفاع نسبي في أعداد كبار السن مقارنة ببقية المناطق.

جدول (٤) معدلات الاعالة العمرية لسكان قضاء بيجي لعام ٢٠٢٤

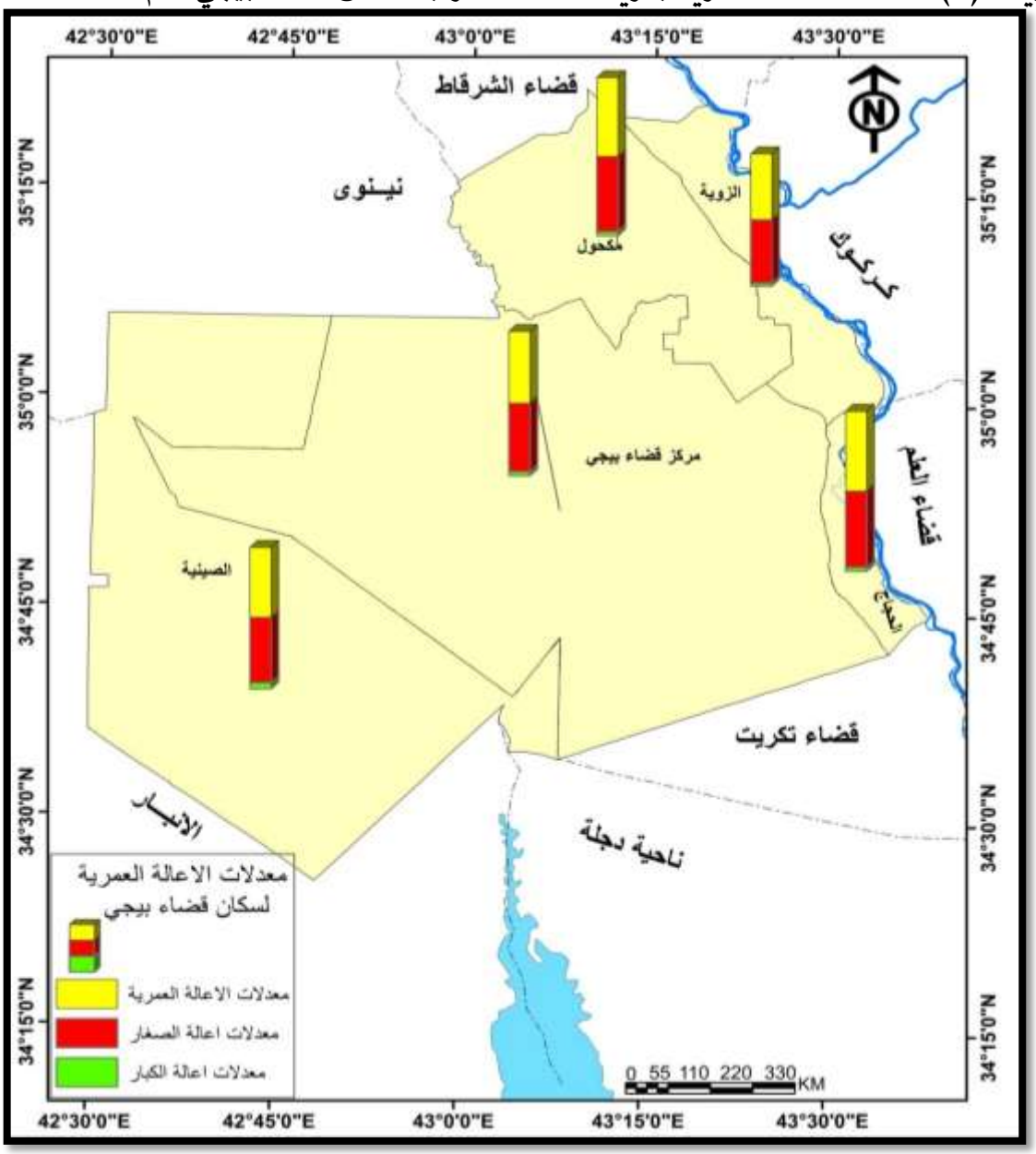
	الوحدات الادارية	معدل الاعالة العمرية	معدل الاعالة العمرية لصغار السن	معدل الاعالة العمرية لكبار السن
١	م.ق بيجي	٧٣	٦٩	٤
٢	الحجاج	٨١	٧٧	٤
٣	الزوية	٦٧	٦٤	٣
٤	الصينية	٧١	٦٦	٦
٥	مكحول	٨٠	٧٦	٤
	قضاء بيجي	74	70	4

المصدر: نتائج التعداد العام للسكان لعام ٢٠٢٤.

يتضح من خلال التحليل الكارتوكرافي للخريطة (٧) أن أسلوب الأعمدة المركبة أسهم في إظهار التباين المكاني لمعدلات الإعالة العمرية بين الوحدات الإدارية لقضاء بيجي بصورة واضحة ودقيقة، إذ أتاح إمكانية المقارنة البصرية المباشرة بين معدل الإعالة الكلي وإعالتي صغار السن وكبار السن ضمن الوحدة الإدارية الواحدة, وقد ساعد اختلاف أطوال الأعمدة في تعزيز الإدراك البصري لقيم البيانات، مما

سهّل تفسير الفروق النسبية بين الوحدات الإدارية, كما أظهرت الخريطة ارتفاع إعالة صغار السن مقارنة بإعالة كبار السن في جميع الوحدات الإدارية، وهو ما انعكس بوضوح في هيمنة الجزء الخاص بصغار السن داخل الأعمدة المركبة، بينما بدت أعمدة إعالة كبار السن محدودة الارتفاع، الأمر الذي يعكس الطابع الفتي للسكان, كذلك برزت ناحيتا الحجاج ومكحول بأعمدة أعلى نسبياً نتيجة ارتفاع معدلات الإعالة فيهما، في حين ظهرت ناحية الزوية بأعمدة أقل ارتفاعاً، مما يدل على انخفاض معدلات الاعالة العمرية مقارنة ببقية الوحدات الإدارية.

خريطة (٧) معدلات الاعالة العمرية بطريقة الاعمدة المركبة لسكان قضاء بيجي لعام ٢٠٢٤



المصدر: بالاعتماد على جدول (٤) وبرنامج (ARC GIS 10.8).

الاستنتاجات:

١- أظهرت الدراسة وجود تركز سكاني واضح في مركز قضاء بيجي والذي انعكس خرائطياً في اتساع الرموز وارتفاع القيمة اللونية مقارنة ببقية الوحدات الادارية لقضاء بيجي.

٢- تبين أن ناحيتا الحجاج ومكحول تمتلكان خصائص سكانية يغلب عليها الطابع الريفي والزراعي، وهو ما انعكس في ارتفاع نسب الذكور ومعدلات الإعالة العمرية فيهما مقارنة ببقية الوحدات الإدارية.

٣- توصلت الدراسة أن أسلوب التدرج اللوني (الكوروبلث), أسهم بصورة فاعلة في تمثيل التباين المكاني لنسبة النوع بين الوحدات الادارية لقضاء بيجي.

٤- اظهر اسلوب التمثيل بالدوائر المقسمة تقارباً واضحاً في المساحات الممثلة لكل من الذكور والإناث على مستوى الوحدات الادارية, الامر الذي يعكس حالة من التوازن النسبي بين الجنسين على مستوى القضاء.

٥- بينت الدراسة أن التمثيل الكارتوكرافي بأسلوب الأعمدة المزدوجة يتسم بدرجة عالية من الوضوح والدقة من خلال إظهار التوزيع المكاني الحقيقي للتركيب العمري للسكان.

٦- أن أسلوب الأعمدة المركبة أسهم في إظهار التباين المكاني لمعدلات الإعالة العمرية بين الوحدات الإدارية لقضاء بيجي بصورة واضحة ودقيقة.

٧- أثبتت الأساليب الكارتوكرافية المستخدمة، ولاسيما التدرج اللوني والدوائر النسبية والدوائر المقسمة والأعمدة المركبة، كفاءة عالية في تمثيل الخصائص السكانية وإظهار التباينات المكانية بصورة دقيقة وسهلة الإدراك البصري.

٨- بينت الخرائط وجود تجانس نسبي في التركيب النوعي والعمري بين الوحدات الإدارية، مع وجود فروق مكانية محدودة لا تؤثر في النمط العام للسكان على مستوى القضاء.

التوصيات:

١- إعداد أطلس سكاني لقضاء بيجي يضم خرائط متخصصة للخصائص الديموغرافية المختلفة، مثل الحجم السكاني والتركيب العمري والنوعي ومعدلات الإعالة، لدعم عمليات التخطيط والتنمية.
٢- استخدام أكثر من أسلوب كارتوكرافي عند تمثيل الخصائص السكانية بهدف إبراز العلاقات المكانية المختلفة وفهم أعمق للتباينات السكانية بين الوحدات الادارية.

٣- ضرورة تحقيق توازن تنموي بين مركز قضاء بيجي والنواحي التابعة له من خلال تعزيز الخدمات والبنى التحتية في المناطق الأقل سكاناً، ولاسيما ناحية مكحول والصينية.

٤- التوسع في إنشاء المؤسسات التعليمية والصحية وخدمات رعاية الطفولة، نظراً لارتفاع نسبة صغار السن ومعدلات الإعالة العمرية في القضاء.

٥- اعتماد نظم المعلومات الجغرافية والأساليب الكارتوكرافية الحديثة في الدراسات السكانية المستقبلية لما لها من دور في رفع كفاءة التحليل المكاني ودقة تمثيل البيانات.

٦- ضرورة تحديث البيانات السكانية بصورة دورية لإظهار التغيرات الديموغرافية وتوظيفها في إعداد الخطط التنموية والخدمية على مستوى القضاء.

References:

1- Hassan, Abdul Hassan (2011), Cartographic Representation Methods Used in Maps of Natural and Human Distributions, Anglo-Egyptian Library, Cairo.
2- Dawood, Jumaa Muhammad (2013), Introduction to Maps, Mecca, Saudi Arabia.
3- Al-Shari'i, Ahmed Al-Badawi (1997), Geographical Maps: Design, Reading, and Interpretation, 1st ed., Dar Al-Fikr Al-Arabi, Egypt.
4- Dawood, Jumaa Muhammad (2012), Advanced Maps, Mecca, Saudi Arabia.
5- Al-Suwaidi, Arkan Mazhar Radi (2013), Cartographic Representation Methods for the Population Distribution of Al-Qadisiyah Governorate. Al-Qadisiyah Journal of Humanities, Al-Qadisiyah University, Vol. 16, No. 1, Iraq.
6- Al-Suwaidi, Mustafa Abdullah (1996), Variation in the Geographical Distribution of the Population of the Middle Euphrates Governorates, PhD Dissertation, Unpublished. College of Arts, University of Baghdad.
7- Ministry of Planning, Statistics and Geographic Information Systems Authority, Results of the 2024 General Population and Housing Census in Iraq, Aggregate Results for Salah al-Din Governorate.
8- Aziz, Makki Muhammad (1984), Population Geography, Baghdad University Press, College of Arts, University of Baghdad.
9- Al-Jawhari, Yusra Abdul-Razzaq (1998), Population Geography, 1st ed., University Book House, Alexandria.
10- Ismail, Ahmed Ali (1985), Foundations of Demography and its Geographical Applications, Arab Thought House for Printing and Publishing, Cairo.
11- Al-Hasnawi, Jawad Kadhim (2005), Geographical Distribution of the Population of Salah al-Din and Nineveh Governorates for the Period 1977-1997, Unpublished Doctoral Dissertation, College of Arts, University of Baghdad.
12- Al-Sarih, Abdul-Hussein Jawad (1995), Some Population Characteristics in Kuwait, Issue 3-4, Arabian Gulf Journal, Kuwait.