

م.م إسراء محمود محمد - متوسطة الاسراء للبنات - الرصاف الثانية

أ.د جبار عبد جليل - جامعة بابل - كلية التربية للعلوم الانسانية

المستخلص

يتناول البحث التمثيل الخرائطي لتباين سكان محافظة بابل عن طريق تحليل معدلات النمو السكاني في محافظة بابل أذ تعد من المحافظات التي تشهد نمو سكاني واضح خلال مدة الدراسة ولتوضيح معدلات النمو السكاني فقد تم الاستعانة بالخريطة والتي تعد ابرز وسيلة ايضاح لتوضيح معدلات النمو السكاني او حتى على مستوى البيئة (حضر- وريف) .

وتوصلت الدراسة الى ان هناك تباين في النمو السكاني خلال مدة الدراسة نحو الزيادة وهذا التزايد في معدلات النمو السكاني يؤدي الى ضغوطات كبيرة على سوق العمل وعلى الخدمات المتاحة من صحة وتعليم والسكن للايحاء بمتطلبات الاعداد المتزايدة من السكان .

The research deals with the cartographic representation of the variation in the population of Babylon Governorate by analyzing the population growth rates in Babylon Governorate, as it is one of the governorates witnessing population growth during the study period .

To clarify the population growth rates, the map was used, which is the most prominent means of illustration to clarify the rates. Population growth or even at the environmental level (urban and rural) . The study concluded that there is a variation in population growth during the study period towards an increase, and this increase in population growth rates leads to great pressures on the labor market and on the available services, such as health, education, and housing, to meet the requirements of the growing population .

المقدمة

تعد دراسة النمو السكاني من بين ابرز الدراسات السكانية التي حظيت بأهتمام متزايد وبالدرجة الاساس حول تزايد السكان وتوزيعهم واخذت تأخذ ابعاد نتيجة التطور في مختلف مجالات الحياة ،كما ان قضية السكان لم تنحصر في الاعداد المتزايدة بل تعددت كذلك الى التركيب النوعي والعمرى والتوزيع الجغرافي والكثافة ، ومن ثم عدالة توزيع الخدمات ، لذلك فقد جاءت الدراسة لتوضيح معدلات النمو السكاني في محافظة بابل لسنة 2024 وانواع التوزيع الجغرافي للسكان سواء التوزيع العددي او النسبي او الكثافي ، ولكون الخارطة هي احد وسائل الاتصال الاساسية المطبوعة او الناطقة او التصويرية القادرة على توصيل المعرفة بأسلوب فني مبسط فقد تم تمثيل تباين معدلات السكان وتوزيعها باستخدام طرق التمثيل الخرائطي لابرار هذا التباين .

إذ تعد خرائط التوزيعات مهمة كونها وسيلة توضيحية لاعطاء فكرة عن الظواهر والتي تعتمد على طبيعة المعلومات الاحصائية التي بنيت على اساسها () ونظراً لاهمية الخرائط في حياة الناس اليومية مع تزايد الحاجة إليها في العلوم المختلفة لذا كان من الضروري ايجاد السبل الكفيلة لانتاج انواع مختلفة منها باستخدام ابسط الاساليب .

الكلمات المفتاحية

1- التباين السكاني 2- التمثيل الخرائطي 3- البيانات السكانية 4- خرائط توزيع السكان

1- مشكلة الدراسة

لقد جاءت مشكلة الدراسة لتوضح ما مدى كفاءة التمثيل الخرائطي في تحويل البيانات الاحصائية السكانية الى قارئ الخريطة بصورة يمكن قرائتها وتوضيحها باستخدام اهم الرموز الخرائطية المتوفرة .

2- فرضية الدراسة

من الواضح ان كفاءة التمثيل الخرائطي لتمثيل البيانات الاحصائية السكانية يسهل الادراك البصري للخريطة السكانية ومن ثم يسهل عملية التحليل والتفسير لخرائط التوزيع السكاني لمنطقة الدراسة . هدف الدراسة

تهدف الدراسة الى توضيح دور الخريطة في تمثيل البيانات الاحصائية السكانية مما يسهل تحليلها وقرائنها بصريا وصولا الى تحقيق اعلى قيمة ادراكية.

الحدود المكانية والزمانية لمنطقة الدراسة

تمثلت الحدود المكانية بمحافظة بابل بحدودها الادارية والتي تقع ما بين تتمثل حدود منطقة الدراسة بموقعها الفلكي بين دائرتي عرض (6° 32' و 8° 33') شمالا وخطي طول (57° 43' و 12° 45') شرقا، أما حدودها الإدارية فيحدها من الشمال محافظة بغداد ومن الشرق محافظة واسط ومن الجنوب محافظتي القادسية والنجف ومن الغرب محافظتي الأنبار وكربلاء، وهي واحدة من محافظات الفرات الأوسط، وبمساحة تبلغ (5119 كم²) أما بالدونم فهي تبلغ حوالي (2047600) دونماً كما في الخارطة (1) ، أما الحدود الزمانية للبحث فقد اعتمدت الباحثة على البيانات المتوفرة لسنة 2024

3- أهمية الدراسات السكانية

تعد الدراسات السكانية ذات اهمية في كافة الدراسات الاجتماعية والاقتصادية لكون السكان هم المحور الذي تدور حوله ومن خلاله العديد من العلوم في شتى المجالات سواء كانت دراسات انسانية او تطبيقية ، وقد تم دراسة السكان من ثلاثة محاور هي نمو السكان ، وتركيب السكان (ذكور اناث) ، وتوزيع السكان (التوزيع البيئي، والتوزيع على اساس الكثافة) ولغرض ابراز هذه الاهمية فقد تم الاستعانة بطرق التمثيل الخرائطي

اولا: خرائط توزيع السكان وطرق تمثيلها

تعد الخرائط السكانية احدى ابرز انواع الخرائط البشرية ، والتي توضح العديد من الظواهرات السكانية كالتوزيع والنمو واعادة التوزيع (الهجرة) والتركيب الذي يوضح الخصائص السكانية المختلفة والتي تمثل مجموعة متنوعة من الخرائط ، إذ تشمل ايضا خرائط معدلات المواليد والوفيات والزيادة الطبيعية ، فضلا عن ذلك خرائط الاديان واللغات وتوزيع القبائل واصول وتوزيع الاجناس البشرية وتستخدم في تمثيل هذه الظواهرات العديد من الاساليب الكارتوغرافية الكمية وغير الكمية ، كما تعتمد هذه الخرائط على اللون والظل والكتابة⁽¹⁾

وتتنوع خرائط التوزيعات الكمية للسكان تبعاً لتنوع الظواهرات التي تتميز بتوفر البيانات الاحصائية ومن ابرز هذه الخرائط هي خرائط توزيع اعداد السكان بالنقط أو خريطة توزيع كثافة السكان التي توضح الجهات المنخفضة الكثافة والمتوسطة والمرتفعة الكثافة ، ويعتمد رسم خرائط التوزيعات السكانية الكمية على البيانات التي يتم جمعها وتنسيقها من التعدادات السكانية عن طريق الدوائر الحكومية او يتم جمعها عن طريق الدراسة الميدانية⁽²⁾

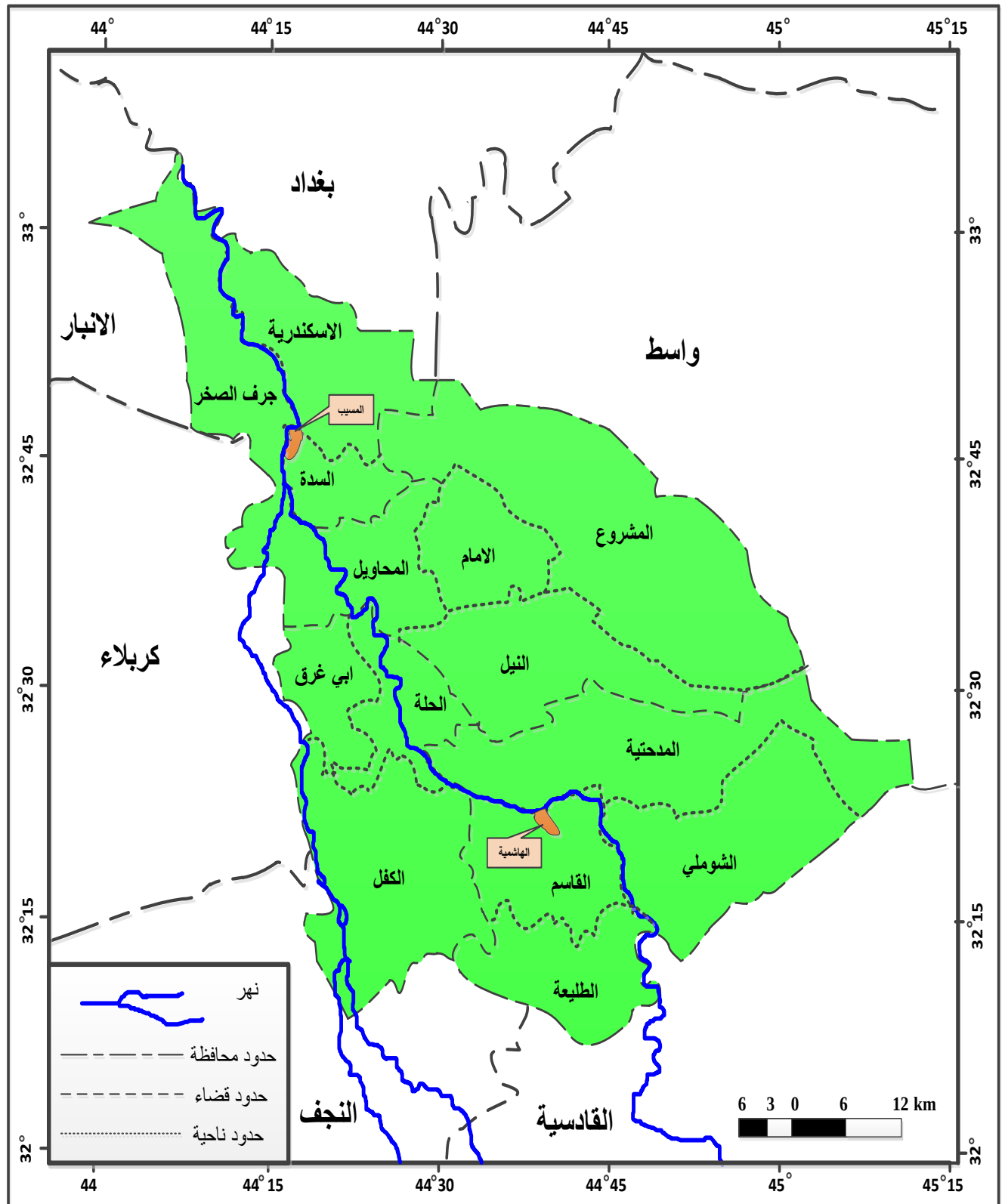
- طرق التمثيل الخرائط السكانية الكمية في منطقة الدراسة

يعتد في رسم هذه الخرائط على البيانات والقيم الاحصائية ، وتمثل هذه البيانات كمية الظاهرة او كثافتها ،

(1) احمد البدوي الشريعي ، الخرائط الجغرافية تصميم وقراءة وتفسير ، ط1، دار الفكر العربي ، 1997، ص95-96.

(2) فتحي عيـدالعـزـيز ابو راضي ، خرائط التوزيعات البشرية ورسمها البيانية، دار النهضة ، بيروت ، 2000، ص20.

خارطة (١) الحدود الادارية لمحافظة بابل



المصدر: وزارة الموارد المائية ، مديرية المساحة العامة ، الخارطة الادارية لمحافظة بابل ، مقياس 1:25000 ، 2008،

ويمكن تصنيف خرائط السكان وفق ما يخدم الدراسة الى عدة انواع لكن سيتم التركيز على الانواع الثلاثة وهي خرائط نمو السكان وكثافة السكان وتوزيع السكان .

وتمثل هذه الخرائط بطرق متعددة وهي (3)

1- خرائط التوزيع بالنقاط 2- خرائط التمثيل الموضعي بأستخدام رموز الموضع الخطية النسبية

3- خرائط توزيع السكان برموز الموضع المساحية الكمية

1- خرائط التوزيعات بالنقاط

أ- طريقة النقاط الكمية : والتي تعد من ابرز وابسط خرائط التوزيعات الموضوعية وهي نوع مفيد من خرائط التوزيعات إذ يتم تمثيل الكميات او الاعداد المطلقة بنقاط ذات حجم منتظم بحيث يعطي لكل نقطة منها مدلول كمي او قيمة معينة يتم اختيارها بشكل مناسب وهذه النوع من خرائط التوزيعات يعد ذو فائدة خاصة عندما يكون توزيع الظواهر المراد تمثيلها كبير الاختلاف من مكان لآخر مثل توزيع السكان والمحاصيل (4)

وهناك أسس معتمدة في رسم الخرائط بهذه الطريقة ابرزها (5)

أ- عدد النقاط التي سيتم توزيعها على مساحة الخارطة ب- حجم النقطة ج- مكان توزيع النقطة في المكان الحقيقي .

ب- طريقة التوزيع بالنقاط النسبية

تقوم هذه الطريقة تحويل الارقام الى نسب ، وهذه الطريقة تسهل المقارنات الحسابية كما انها تقدم بيانات جاهزة تختص بالنسب والتوزيعات الجزئية ، وتعد من الطرق المهمة في إظهار صفة التباين المكاني، لكن هذه الطريقة تعترضها مشكلة إذ انالنقاط لا تمثل عدداً صحيحاً لذلك نضطر الى التقريب وهذا يتعارض مع تمثيل النسب الحقيقية في كل توزيع وفي هذه الطريقة يمكن استخدام نقاط مختلفة الحجم كل واحدة تمثل قيمة مختلفة من اجل السيطرة على تنظيم عدد النقاط (6)

2- خرائط التمثيل الموضعي بأستخدام رموز الموضع الخطية النسبية

توجد طريقة واحدة يمكن تمثيل رموز الموضع الخطية وهي طريقة الاعمدة النسبية والتي هي عبارة عن مجموعة اعمدة يتناسب طول كل منها مع الكمية التي تمثلها في موضع معين على الخريطة، وهناك العديد من الاعمدة التي يمكن تمثيلها على الخريطة وحسب الغرض منها الاعمدة المنفردة والمزدوجة والمقسمة او المقارنة والتي تمتاز بسهولة رسمها ومرونتها وسهولة قراءتها (7)

3- خرائط التوزيع برموز الموضع المساحية

(3) جميل نجيب عبدالله، إسخدام بعض الاساليب الكمية في الدراسات الجغرافية (دراسة مقارنة)، مجلة الاداب ،جامعة البصرة ،العدد (15)، 1979، ص157-195.

(4) محمد محمد سطحية ، خرائط التوزيعات الجغرافية ، ص133-134.

(5) فلاح شاكر اسود ،الخرائط الموضوعية ،وزارة التعليم العالي ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، 1991، ص192 .

(6) محمد محمد سطحية ، دراسات في علم الخرائط ، دار النهضة العربية للنشر ، بيروت ، 1972، ص166.

(7) احمد نجم الدين فليجة ،جميل نجيب عبدالله ، علم الخرائط والدراسة الميدانية ، مطبعة العاني ، بغداد ، 1985، ص170.

من أوسع الطرق انتشارا لاسيما خرائط التوزيعات باعتبارها من فئة الرموز الموضعية الهندسية والتي تتضمن العديد من الطرق ذات بعدين مثل الدوائر والمربعات والمثلثات النسبية (يتم تمثيلها باستخراج الجذور التربيعية) او ثلاثة ابعاد مثل المكعبات والكرات النسبية (يتم تمثيلها باستخراج الجذور التكعيبية)

4- التمثيل بطرائق المساحة الكمية (التظليل المساحي)

تعرف احيانا بخرائط الكثافة او خرائط التظليل وتستخدم فيها رموز مساحة كمية متدرجة ومن امثلتها خرائط الكثافة السكانية وخرائط التوزيعات الاقتصادية وخرائط التضاريس (8)

توجد طريقتان هما طريقة التوزيع النسبي وطريقة خطوط التساوي والذي يهمننا هنا التركيز على طريقة التوزيع النسبي (التظليل النسبي) ، والتي تعد من ابرز واسهل خرائط التوزيعات الكمية والتي تقوم باستخدام مجموعة من الظلال المتدرجة بفئات متساوية لغرض توضيح التدرج في كثافة الظاهرات الجغرافية ، وتستعمل هذه الطريقة على نطاق واسع لتمثيل العديد من البيانات التي يتم اشتقاق قيم لها ، وتبرز الصعوبة في اشتقاق هذه القيم وكيفية اختيار عدد الفئات ، لذلك فقد تم الاستعانة بطريق الدليل العام لاستخراج عدد الفئات .

قانون الدليل العام

$$d = 5 \times \log n \quad (9)$$

إذ أن (د) يمثل عدد الفئات

(ن) يمثل عدد المفردات (اي الوحدات الادارية لمنطقة الدراسة)

ثانياً: التحليل الخرائطي لتوزيع سكان محافظة بابل لسنة 2024

يعد التحليل البصري للارقام غير كافي لتوضيح طبيعة التوزيع الجغرافي لسكان اي منطقة لذلك فقد تم الاستعانة بالخارطة لابرار هذا التباين ، وقد تم توزيع السكان جغرافيا الى عدة انواع ليتسنى تمثيلها خرائطياً

1- توزيع اعداد السكان حسب الوحدات الادارية

يقصد به التوزيع الجغرافي للسكان على المساحة والذي يعكس ارتباط السكان بالموارد المتاحة في كل منطقة ، وتتصف منطقة الدراسة بنمط توزيع لا يختلف عن مناطق السهل الفيضي الاخرى اذ يكاد يتوزع سكان المحافظة بشكل خطي مع امتداد الانهار .

اما التوزيع النسبي فيقصد به معرفة الوزن النسبي لعدد السكان وبحسب قسمة مجموع السكان على المنطقة المراد استخراج نسبة سكانها ويضرب الناتج في مئة ، ويتأثر هذا التوزيع بالهجرة والحركة الطبيعية للسكان وأحيانا تتفوق الهجرة على الزيادة الطبيعية ، ولغرض إظهار التباين في التوزيع العددي ومن خلال معطيات الجدول (1) فقد مثلت عدد من الخرائط لمنطقة الدراسة بهذه الطرق وتضمنت الخراطة (2) التوزيع العددي لمنطقة الدراسة لعام 2024 بطريقة النقاط النسبية إذ مثلت النقطة الواحدة بمدلول كمي يساوي (15000) نسمة وقد اعتمد توزيع النقاط على النمط غير المنتظمة في التوزيع المكاني .

(8) المصدر نفسه ، ص190.

(9) (فلاح شاكر اسود ، الخرائط الموضوعية ، المصدر السابق ، ص208-209.

ومن خلال الخارطة يتضح مقدار التباين السكاني ما بين الوحدات الادارية والذي لم يتأثر فقط بالنمو السكاني وانما بعوامل اخرى ابرزها ظاهرة الهجرة السكانية التي حصلت بعد 2014 نتيجة دخول المجاميع الارهابية (داعش) محافظة نينوى والمحافظات المجاورة لها مما اجبر العديد من السكان النزوح الى العديد من المحافظات ومنها محافظة بابل إذ فضل العديد من السكان البقاء ، وقد استأثر مركز قضاء الحلة الذي يمثل مركز المحافظة بالعدد الاعلى من السكان والسبب هو ما يتمتع به من أنشطة اقتصادية واجتماعية وثقافية وادارية وقد بلغ عدد سكان المركز 678083 نسمة ونسبة بلغت 28,2% تليها ناحية الاسكندرية بعدد سكان بلغ 193330 نسمة والقاسم بعدد سكان 193291 نسمة .

كما مثلت الخريطة (3) التوزيع النسبي لسكان محافظة بابل لسنة 2024 وقد تم تمثيل اعدا السكان بأستخدام طريقة الاعمدة ، والتي تتضمن اشكال ذات بعد واحد بتمثيلها الظاهرة من خلال طول العمود ، إذ يتناسب طول العمود مع الظاهرة ، كما تم تمثيل التوزيع العددي لسكان منطقة الدراسة لسنة 2024 بطريقة الدوائر النسبية كذلك تم استخدام طريقة المربعات النسبية لتوزيع اعداد السكان والتي تقوم عن طريق استخراج الجذور التربيعية لعدد السكان واختيار وحدة قياسية وناتج القسمة يكون طول ضلع المربع وكما موضح في الخريطة (5)

جدول(1) اعداد ونسبة السكان في محافظة بابل لسنة (2024)

الوحدات الادارية	اعداد سكان محافظة بابل لسنة (2024)	النسبة المنوية للسكان
م.ق الحلة	678083	28,2
ناحية ابي غرق	131832	5,5
م.ق الكفل	170168	7,1
م.ق المحاويل	141854	5,9
ناحية الامام	44756	1,9
ناحية النيل	71413	3
ناحية المشروع	154508	6,4
م.ق المسيب	66796	2,8
ناحية جرف الصخر	57289	2,4
ناحية الاسكندرية	193330	8
ناحية سدة الهندية	141051	5,8
م.ق الهاشمية	43423	1,8
ناحية القاسم	193291	8
ناحية الشوملي	105852	4,4
ناحية الطليعة	47262	1,9
ناحية المدحتية	164865	6,9
المعدل العام	2405773	%100

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على ، جمهورية العراق ،وزارة التخطيط ،الجهاز المركزي للاحصاء، مديرية احصاء بابل بيانات غير منشورة للسنوات 2024 .

2- تركيب السكان

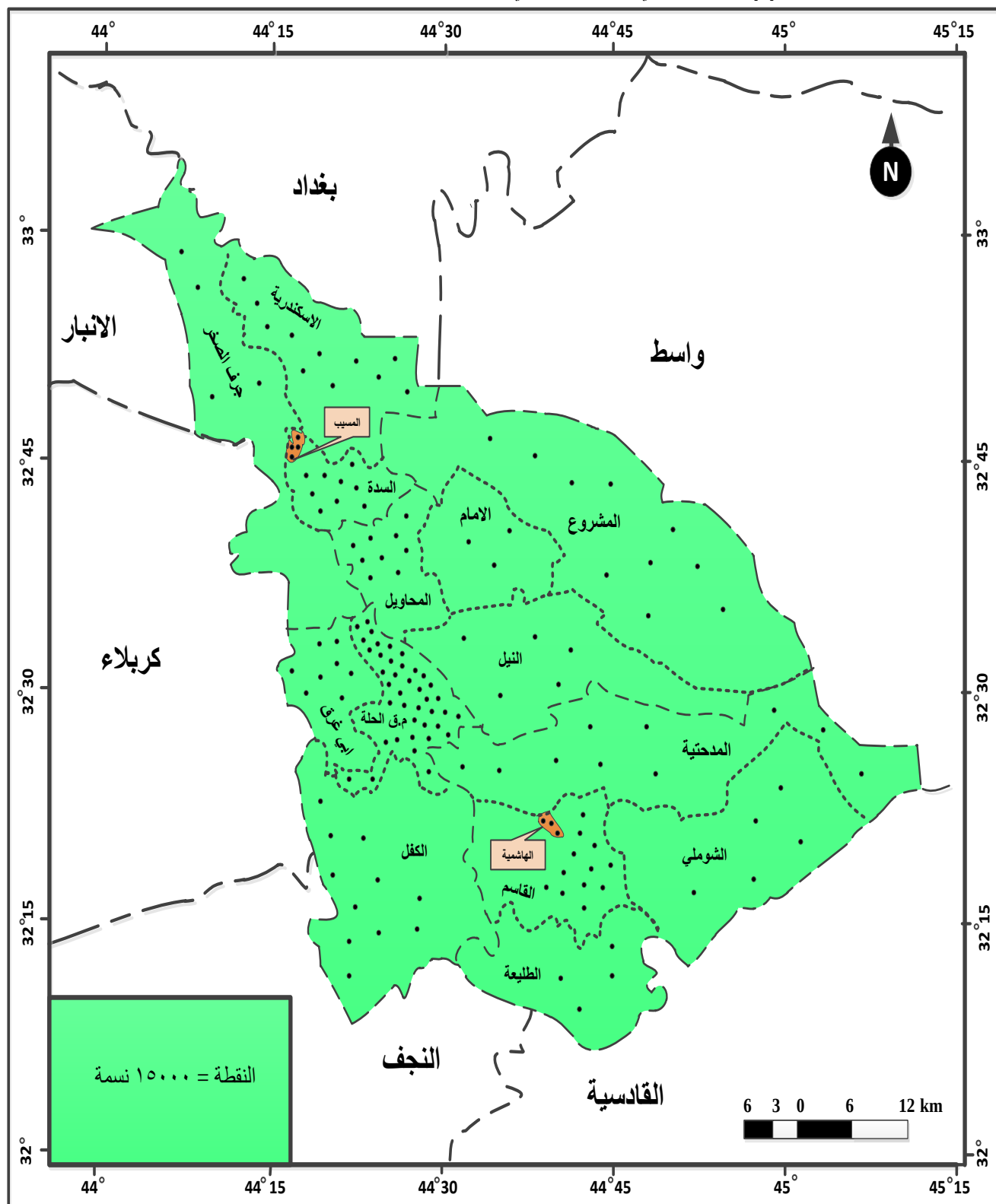
ويقصد به توزيع افراد المجتمع حسب الجنس (ذكور واناث) ، وتقدير النسبة بينهما ومن خلال الاطلاع على معطيات الجدول (2) بالنسبة لتركيب سكان المحافظة حسب الجنس(ذكور واناث) ،

التمثيل الخرائطي لتباين توزيع سكان محافظة بابل لسنة 2024

م.م. إسراء محمود محمد

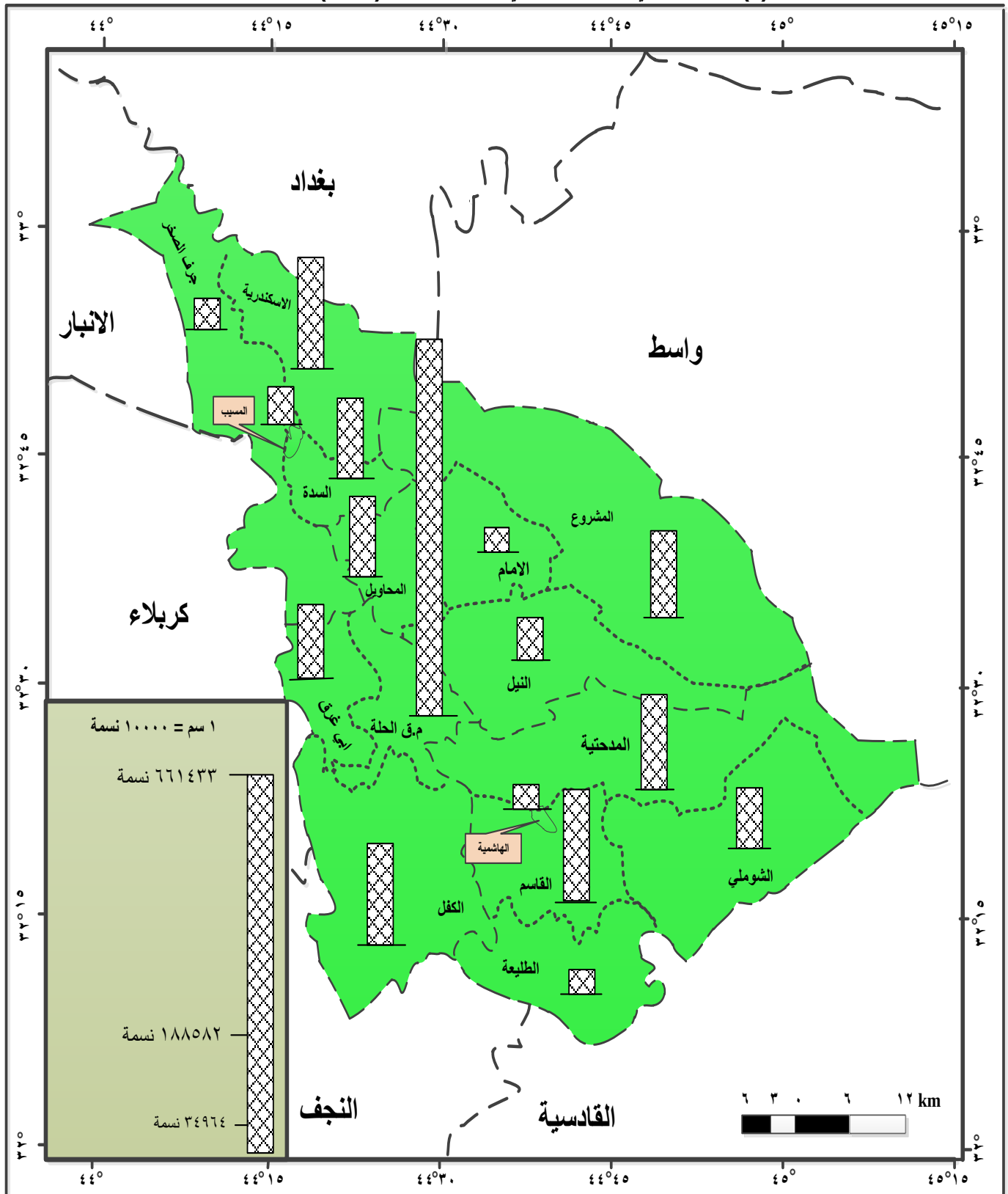
أ.د. جبار عبد جليل

خارطة (٢) التباين المكاني لاعداد السكان في محافظة بابل لسنة ٢٠٢٤ بطريقة النقاط النسبية



المصدر: ١- وزارة الموارد المائية ، مديرية المساحة العامة ، الخارطة الادارية لمحافظة بابل ، مقياس 1:25000 . 2018 ،
2- بالاعتماد على الجدول (1)

خريطة (٣) التباين المكاني لاعداد السكان في محافظة بابل لسنة (٢٠٢٤) بطريقة الاعمدة النسبية



المصدر: ١- جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية ، مديرية المساحة العامة ، الخارطة الادارية لمحافظة بابل ، مقياس 1:25000 . 2018 ، ٢- جدول (١)

اتضح ان التباين في الجنس يميل لصالح الذكور التي سجلت اعداد اعلى من اعداد الاناث في جميع الوحدات الادارية وهذا يعود بطبيعة الحال الى ارتفاع معدلات الولادة للذكور في المحافظة ،ومن الواضح ان مركز المحافظة احتل الصدارة إذ بلغ عدد الذكور (341739) نسمة وبنسبة بلغت 14,2% من المحافظة ، ثم القاسم والاسكندرية بعدد ذكور بلغ (97660، 97583) على التوالي وبنسبة بلغت 4% .

جدول(2) اعداد السكان في محافظة بابل لسنة (2024)

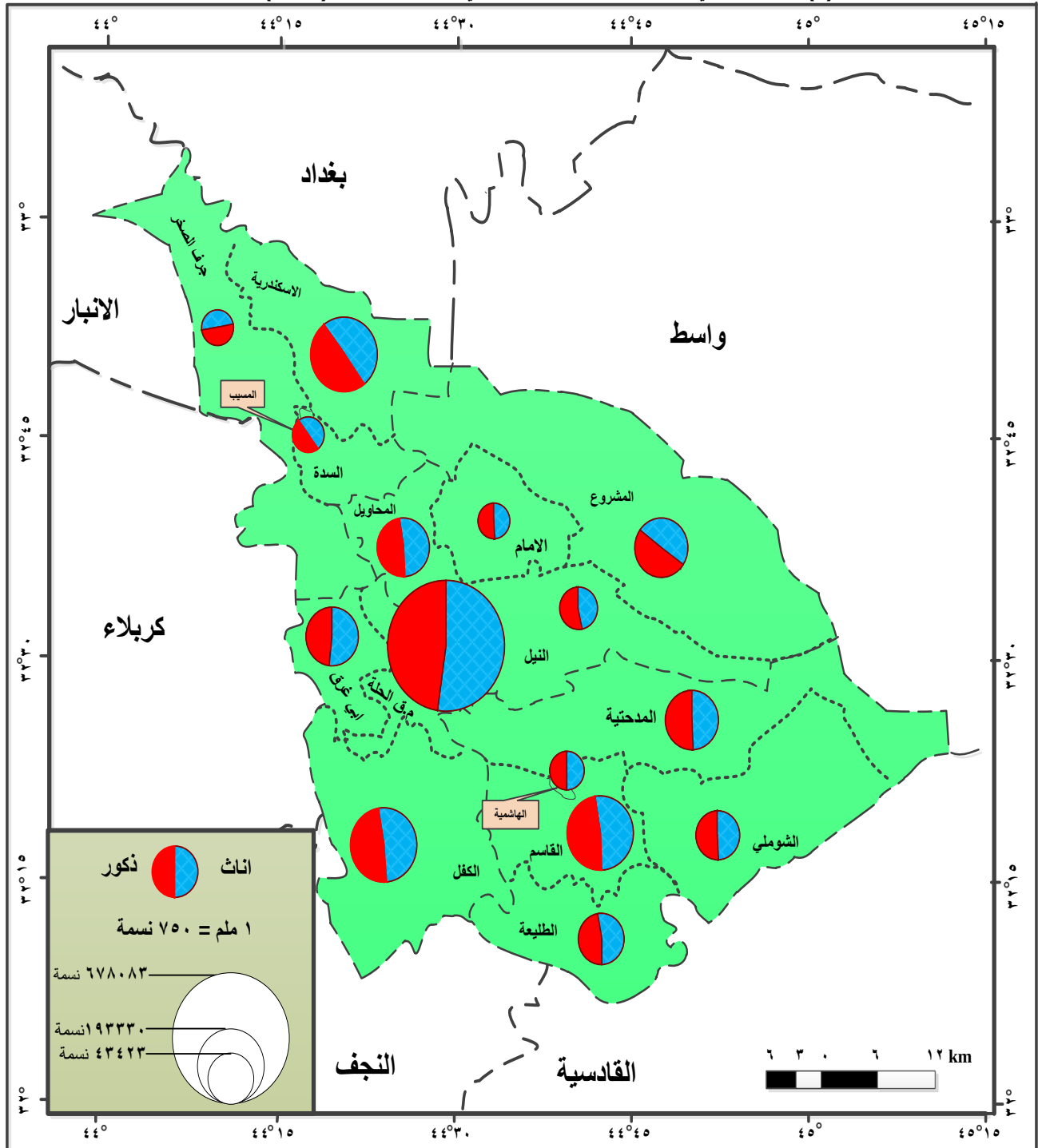
الوحدات الادارية	اعداد سكان محافظة بابل لسنة (2024)	عدد الاناث	النسبة المئوية من المحافظة	عدد الذكور	النسبة المئوية من المحافظة
م. ق الحلة	678083	336344	14	341739	14,2
ناحية ابي غرق	131832	65073	2,7	66759	2,8
ناحية الكفل	170168	83944	3,5	86224	3,6
م.ق.الماويل	141854	70038	2,9	71816	3
ناحية الامام	44756	22113	0,9	22643	0,9
ناحية النيل	71413	35215	1,5	36198	1,5
ناحية المشروع	154508	76310	3,2	78198	3,2
م. ق المسيب	66796	33195	1,4	33601	1,4
ناحية جرف الصخر	57289	28252	1,2	29037	1,2
ناحية الاسكندرية	193330	95747	4	97583	4
ناحية سدة الهندية	141051	69656	2,9	71395	2,9
م.ق.الهاشمية	43423	21580	0,9	21843	0,9
ناحية القاسم	193291	95631	4	97660	4
ناحية الشوملي	105852	52237	2,2	53615	2,2
ناحية الطليعة	47262	23326	1	23936	1
ناحية المدحتية	164865	81517	3,4	83348	3,4
المعدل العام	2405773	1190173	---	1215595	---

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على ، جمهورية العراق ،وزارة التخطيط ،الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية احصاء بابل، بيانات غير منشورة ، لسنة 2024 .

اما بالنسبة لاعداد الاناث فقد احتل مركز الحلة الصدارة بعدد اناث بلغ (336344) وبنسبة بلغت 14% تليها الاسكندرية والقاسم (95747، 95631) على التوالي وبنسبة بلغت 4% . وقد استعملت طريقة الدوائر النسبية لتوضيحها وكما موضح في الجدول (2) والخريطة (6)

ويقصد بها التوزيع السكاني الى سكان ريف وسكان حضر ، والتي تكاد تتباين بين الوحدات الادارية للمحافظة وقد تم الاستعانة بطريقة الدوائر النسبية المتقابلة لتوضيح اعداد السكان الريف والحضر ومن

خريطة (٦) التباين المكاني لاعداد السكان حسب الجنس في محافظة بابل لسنة (٢٠٢٤) بطريقة الدوائر النسبية



المصدر: ١- جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية ، مديرية المساحة العامة ، الخارطة الادارية لمحافظة بابل ، مقياس 1:25000 . 2018 ، ٢- جدول (٢)

خلال التحليل البصري للخريطة (7) لتوزيع اعداد السكان (حضر وريف) وخريطة (8) لتوزيعهم النسبي ومقارنتها بمعطيات الجدول (3) نجد ان مركز قضاء الحلة إحتل الصدارة إذ بلغ عدد سكانه (530938) نسمة

التمثيل الخرائطي لتباين توزيع سكان محافظة بابل لسنة 2024

م.م إسراء محمود محمد

أ.د جبار عبد جليل

من السكان الحضر وبنسبة بلغت 22% ، ويعود ارتفاع نسبة التحضر لكونه يضم جميع المؤسسات الخدمية فضلاً عن اعداد النازحين بعد عام 2014 من المحافظات الاخرى والتي

جدول(3) التوزيع البيئي للسكان في محافظة بابل لسنة (2024)

الوحدات الادارية	اعداد سكان محافظة بابل لسنة (2024)	السكان الحضر		السكان الريف	
		عدد السكان	% من المحافظة	عدد السكان	% من المحافظة
م.ق. الحلة	678083	530938	22	147145	6,1
ناحية ابي غرق	131832	29861	1,2	101971	4,2
ناحية الكفل	170168	26614	1,1	70718	2,9
م.ق. المحاويل	141854	36290	1,5	105564	4,4
ناحية الامام	44756	15102	0,6	29654	1,2
ناحية النيل	71413	8117	0,3	63296	2,6
ناحية المشروع	154508	45061	1,9	109447	4,5
م.ق. المسيب	66796	66796	5,6	0	0
ناحية جرف الصخر	57289	7053	0,3	50236	2,1
ناحية الاسكندرية	193330	117222	6,6	76108	3,2
ناحية سدة الهندية	141051	39478	2,8	101573	4,2
م.ق. الهاشمية	43423	43423	3,7	0	0
ناحية القاسم	193291	94945	4,9	98346	4,1
ناحية الشوملي	105852	21154	0,9	84698	3,5
ناحية الطليعة	47262	10049	0,4	37213	1,5
ناحية المدحتية	164865	69269	2,9	95596	4
المعدل العام	2405773	1161372	---	1244401	----

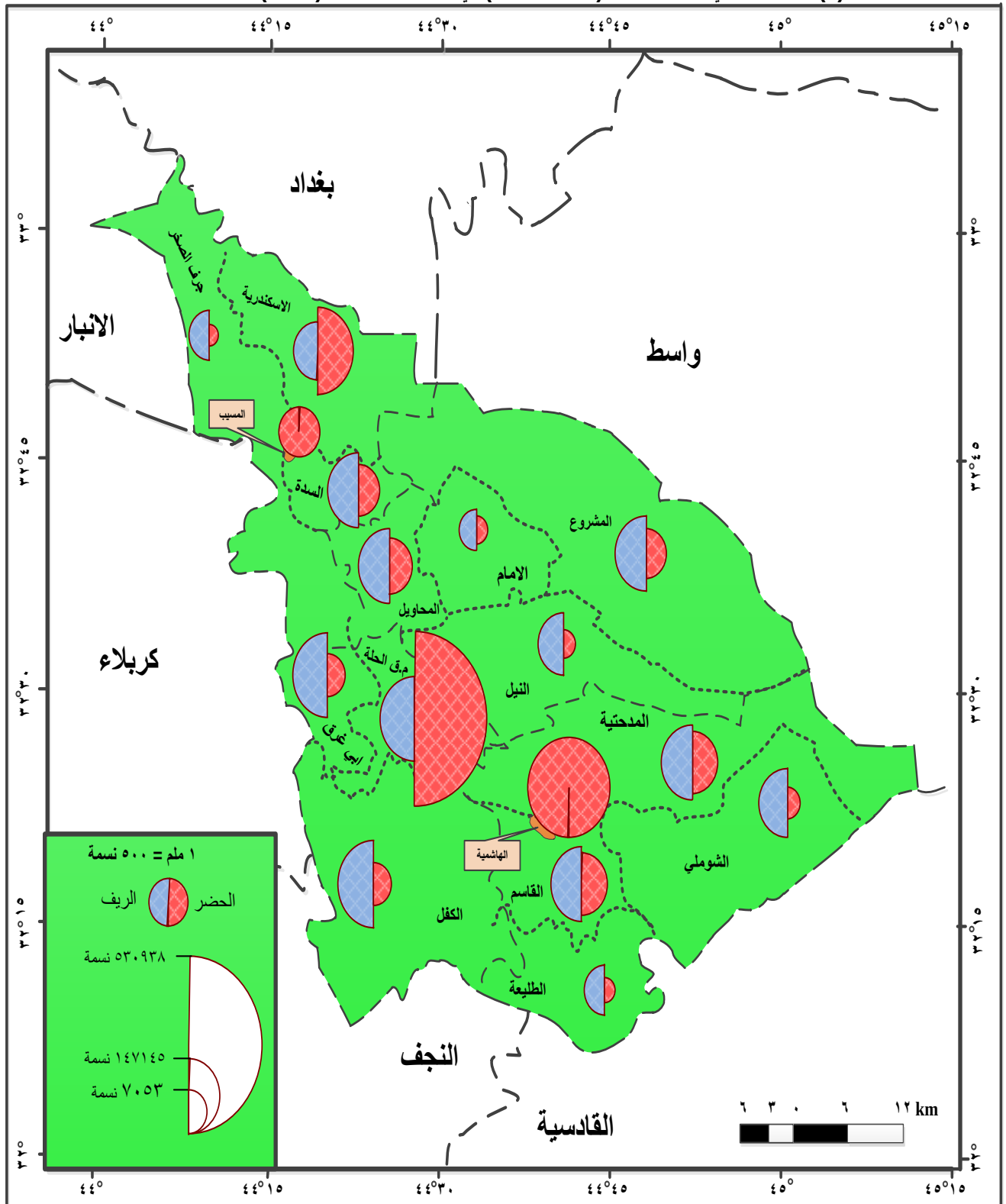
المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على ، جمهورية العراق ،وزارة التخطيط ،الجهاز المركزي للاحصاء، مديرية احصاء بابل بيانات غير منشورة للسنوات 2023-2024 .

فضلت العديد من العوائل النازحة الاستقرار وعدم الرجوع الى اماكن سكنهم القديم مما جعل من مركز المحافظة مركز جذب للسكان الحضر في حين جاءت بالمرتبة الثانية ناحية الاسكندرية بعدد سكان بلغ (117222)نسمة وبنسبة 6,6% تليها مركز قضاء المسيب بعدد سكان بلغ (66796) نسمة وبنسبة 5,6 تليها ناحية القاسم (94945) نسمة وبنسبة 4,9%

كما يتضح من الجدول نفسه وجود تباين في التوزيع الجغرافي لسكان الريف بين الوحدات الادارية إذ احتل مركز قضاء الحلة الصدارة بعدد سكان بلغ (147145) نسمة وبنسبة بلغت 6,1% ، تليها ناحية المشروع بعدد

سكان بلغ (109447) نسمة وبنسبة بلغت 4,5% ، تليها مركز قضاء المحاويل (105564) نسمة وبنسبة 4,4% تليها بقية الوحدات الادارية ابي غرق ،وسدة الهندية ، وناحية القاسم والمدحتية وكما موضح في الجدول (3) ، وهذا يعود للامكانيات الزراعية التي تتمتع بها وخاصة

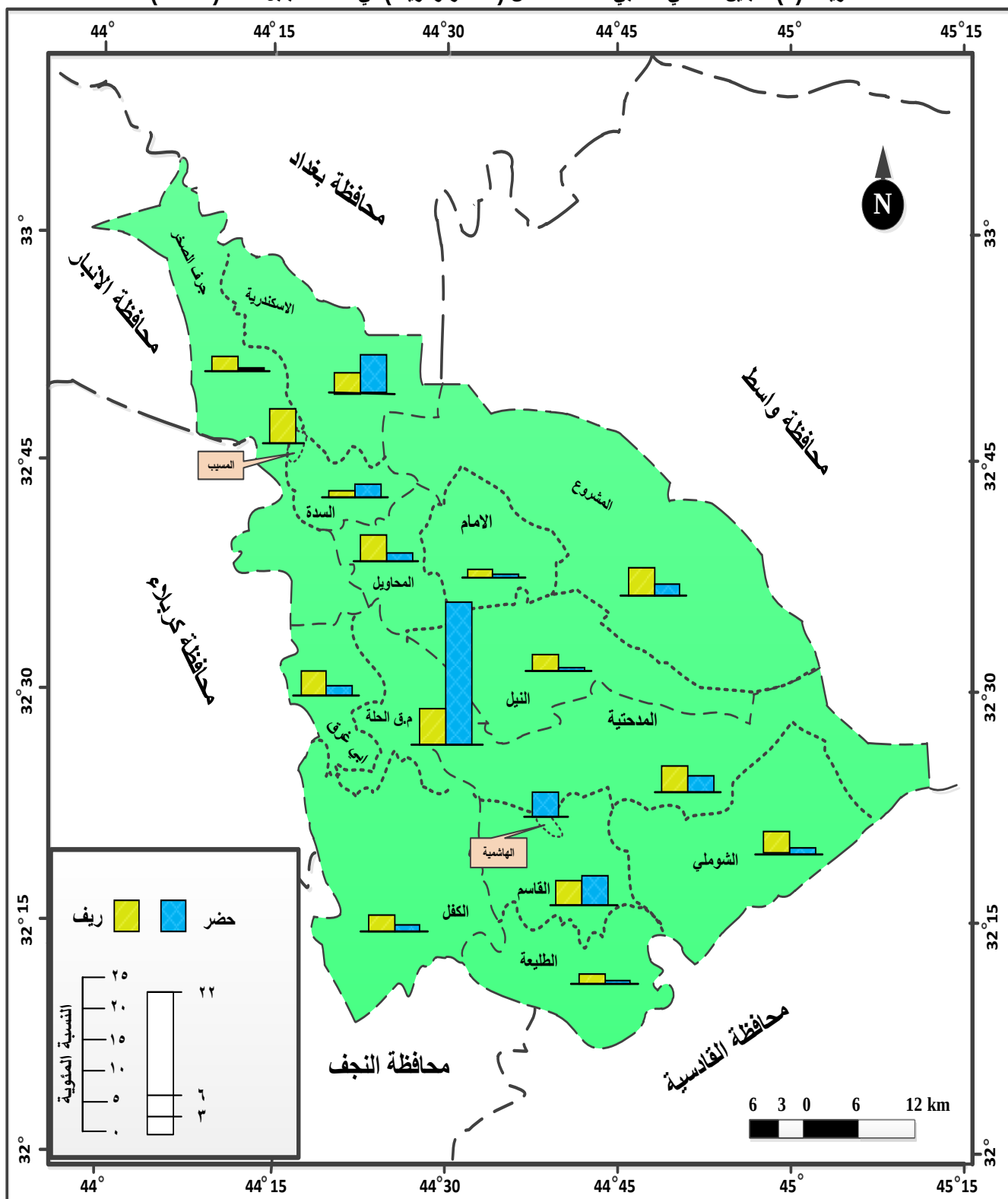
خريطة (٧) التباين المكاني لاعداد السكان (الحضر والريف) في محافظة بابل لسنة (٢٠٢٤) بطريقة الدوائر النسبية



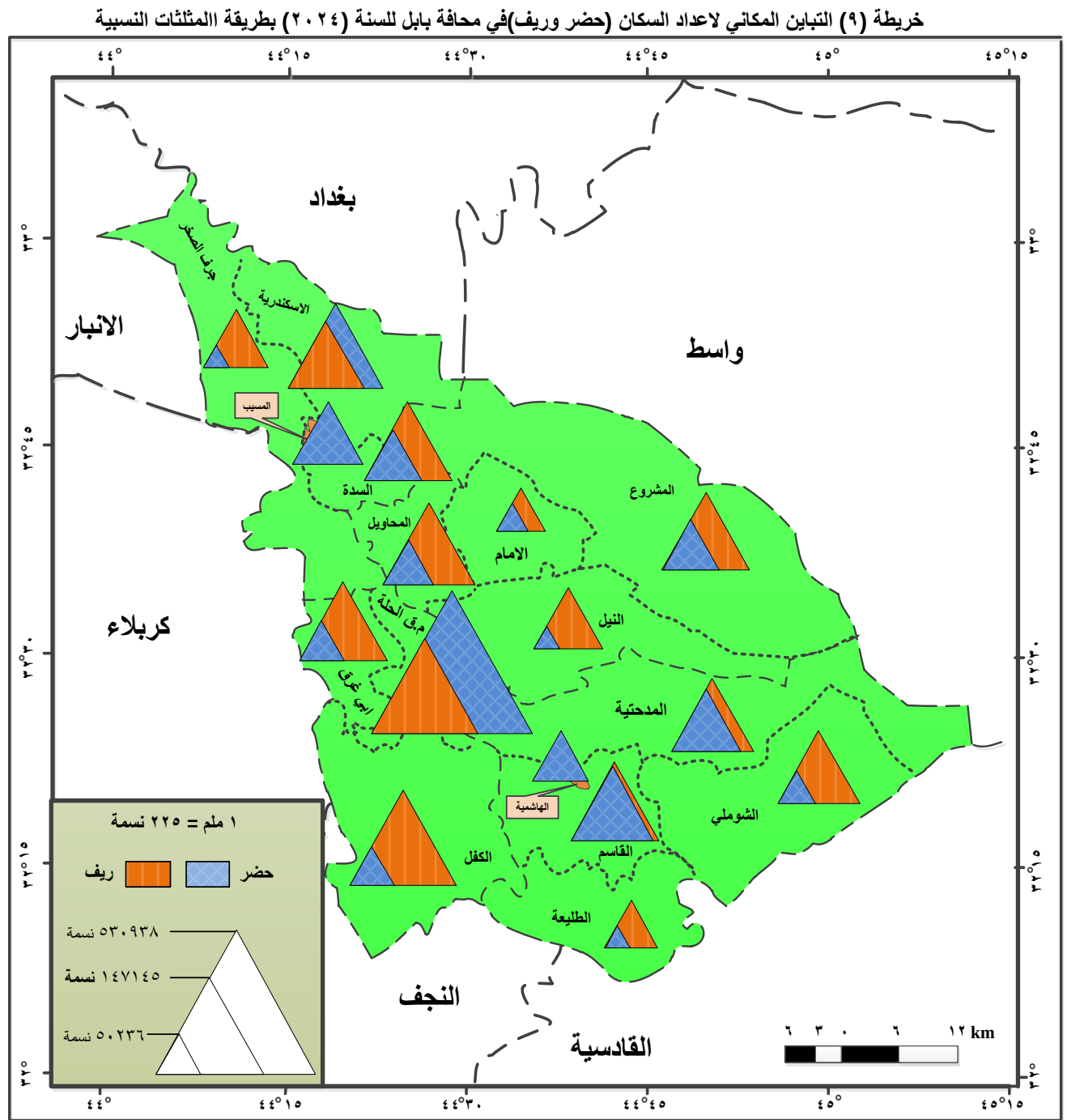
المصدر: ١- جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية ، مديرية المساحة العامة ، الخارطة الادارية لمحافظة بابل ، مقياس 1:25000 . 2018 ، ٢- جدول (٣)

من ناحية توفر المياه المتمثلة بشط الحلة وتفرعاته وتربتها الصالحة للانتاج الزراعي و رغبة السكان بممارسة النشاط الزراعي .

خريطة (٨) التباين المكاني النسبي لاعداد السكان (الحضر والريف) في محافظة بابل لسنة (٢٠٢٤)



كما تم توضيح التوزيع الجغرافي لعدد سكان الحضر والريف باستخدام طريقة المثلثات النسبية المتداخلة وكما موضح في الخريطة (9) والجدول (3)



المصدر: ١- جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية ، مديرية المساحة العامة ، الخارطة الادارية لمحافظة بابل ، مقياس 1:25000 ، 2018 ، ٢- جدول (٣)

وعلى الرغم من هذا العدد الكبير لسكان الحضر الريفي الا إنهم لا يتوزعون بصورة متساوية بين أفضية منطقة الدراسة، وتكاد تكون سكان الريفي يمثل الغالبية السكانية في المحافظة أذ يتصدر قضاء الحلة بعدد سكان الريفي البالغ (139970) نسمة ، ثم قضاء الكفل (136554) نسمة. ، في حين مثل ناحية جرف الصخر أقل الافضية سكانا في منطقة الدراسة اذ بلغ تعدادهم (47787) نسمة وهذا يعود لما شهدته الناحية من احداث ادت الى هجرة العديد من سكانها الناحية وتأثر الزراعة في الناحية .

3- خرائط الكثافة السكانية

يستخدم العديد من الباحثين الكثافة السكانية على نطاق واسع وذلك كمعيار للربط ما بين عدد السكان ومساحة الارض التي يعيش عليها السكان ،بمعنى توضيح درجة التركيز السكاني ، وهذه العلاقة تكون بين عنصرين غير متجانسين هما حجم السكان باعتباره عنصر متغير والارض كعنصر ثابت ويعبر عن الكثافة بالمعادلة الاتية (10) عدد السكان / المساحة .

وقبل التعرف على الكثافة السكانية فقد تم التطرق الى المسافة والتي تتباين ما بين الوحدات الادارية للمحافظة كما في الجدول (4) إذ تحتل ناحية المشروع الصدارة إذ تبلغ مساحتها (834 كم²) تليها المحاويل (600 كم²) ، اما اقل مساحة فتمثلها مركز قضاء الهاشمية (101 كم²) ولتمثيلها خرائطياً فقد تم تمثيلها بطريقة المكعبات النسبية باستخراج الجذور التكعيبية كما في الخريطة (10) .

اما بخصوص الكثافة العامة للسكان والتي يمكن إستخراجها من قسمة عدد السكان على المساحة، وقد اشارت نتائج كثافة سكان المحافظة ان السكان يتوزعون بين الوحدات الادارية وفق ما تضمنه الجدول (4) اذ بلغ مجموع مساحة منطقة الدراسة (5119) كم² وعدد سكانها (2288456) نسمة عام 2024 مثلت الكثافة العامة (449,5) نسمة/كم²، وقد احتلت المرتبة الاولى مركز قضاء الحلة بأعلى كثافة اذ بلغت (4212) نسمة/كم²، يليه ناحية ابي غرق (690) نسمة/كم²، وناحية الامام (568) .

جدول(4) التوزيع البيئي للسكان في محافظة بابل لسنة (2024)

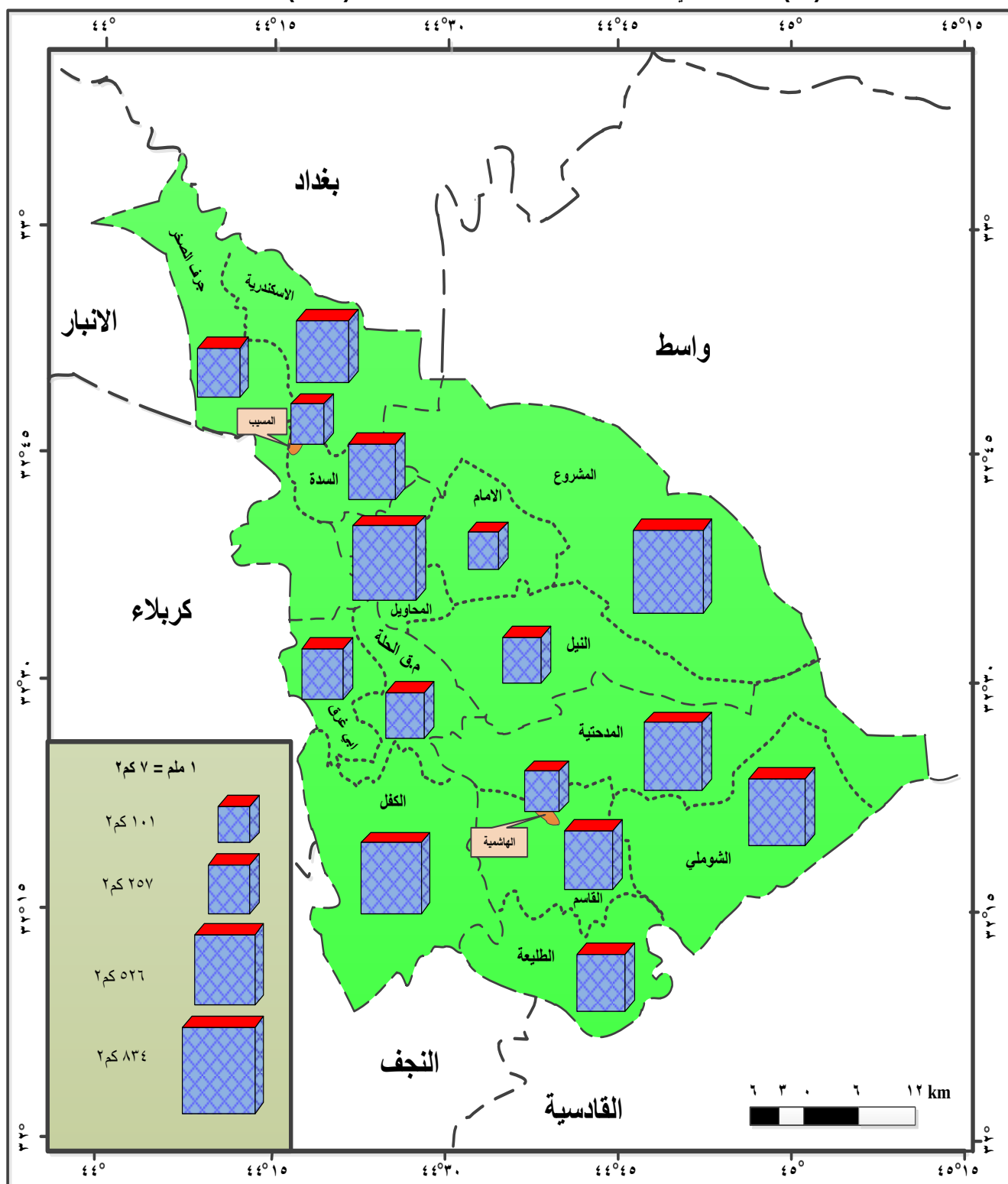
الوحدات الادارية	اعداد سكان محافظة بابل لسنة (2024)	المساحة /كم ²	الكثافة السكانية نسمة/كم ²
م.ق الحلة	678083	161	4212
ناحية ابي غرق	131832	191	690
ناحية الكفل	170168	526	323
م.ق المحاويل	141854	600	236
ناحية الامام	44756	75	597
ناحية النيل	71413	158	451
ناحية المشروع	154508	834	185
م.ق المسيب	66796	113	591
ناحية جرف الصخر	57289	170	336
ناحية الاسكندرية	193330	388	498
ناحية سدة الهندية	141051	257	549
م.ق الهاشمية	43423	101	430
ناحية القاسم	193291	327	591
ناحية الشوملي	105852	498	212
ناحية الطليعة	47262	293	161
ناحية المدحتية	164865	427	386
المعدل العام	2405773	5119	470

(10) منصور الراوي ،سكان الوطن العربي ،دراسة تحليلية في المشكلات الديموغرافية ، الجزء الاول ،بغداد ، 002، ص115.

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على ، جمهورية العراق ،وزارة التخطيط ،الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية احصاء بابل بيانات غير منشورة للسنوات -2023 .

ولغرض تمثيل الكثافة العامة خرائطيا بحسب الوحدات الادارية تم تمثيلها بطريقة التظليل النسبي التي تعتبر ملائمة وأكثر وضوحا بسبب تباين القيم وخاصة لمركز قضاء الحلة كما موضح في الجدول (4) والخارطة (11) التي توضح التباين المكاني للكثافة الحسابية العامة.

خريطة (١٠) التباين المكاني لمساحة الوحدات الادارية لمحافظة بابل لسنة (٢٠٢٤) بطريقة المكعبات النسبية



المصدر: ١- جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية ، مديرية المساحة العامة ، الخارطة الادارية لمحافظة بابل ، مقياس 1:25000 . 2018 ، ٢- جدول (٤)

لكن الكثافة العامة لا تعكس الصورة الحقيقية والدقيقة عن علاقة السكان وتركزهم في الارض التي يعيشون فيها لأنها تحسب على أساس ان مساحة المنطقة متجانسة مع إمكانياتها وثرواتها دون تمييز بين الاراضي

الصالحة لزراعة والاراضي غير الصالحة للزراعة بسبب إنتشار الأملاح أو المستنقعات وبمعنى آخر بين الأرض المستغلة وغير المستغلة⁽¹¹⁾

اما الخريطة الثانية فقد تم تمثيلها بطريقة التظليل النسبي ، حيث إن فكرة إنشائها تعتمد أساسا على اختيار عدد الفئات وأطوالها حيث تسمح الفئات من خلال تدرجها باستعمال أنماط التظليل المتدرج الذي تعتمده أساسا في عملية التمثيل للظواهر ولعل أكثر المواضيع التي تشير الى خرائط التظليل المساحي هو موضوع اختيار عدد الفئات وبالنسبة لاختيار عدد الفئات وفيما يخص الدراسة فقد تم استخدام قانون الدليل العام لاستخراج عدد الفئات كما اشرنا سابقاً

$$\text{فقد تم بطريقة (Yule)} \quad \sqrt[4]{n} \times 2,5 = \sqrt[4]{16} \times 2,5 =$$

$$= 2 \times 2,5 = 5 \quad \text{لهذا وقع الاختيار على على خمسة فئات}$$

اما عن مسألة اختيار اطوال الفئات فأن هناك مقاييس متعددة لاختيارها (الاطوال المتساوية ، واسلوب الجذور التربيعية ، والاطوال الهندسية)

ثم نقوم باستخراج المدى = اكبر قيمة في التوزيع – اصغر قيمة بالتوزيع

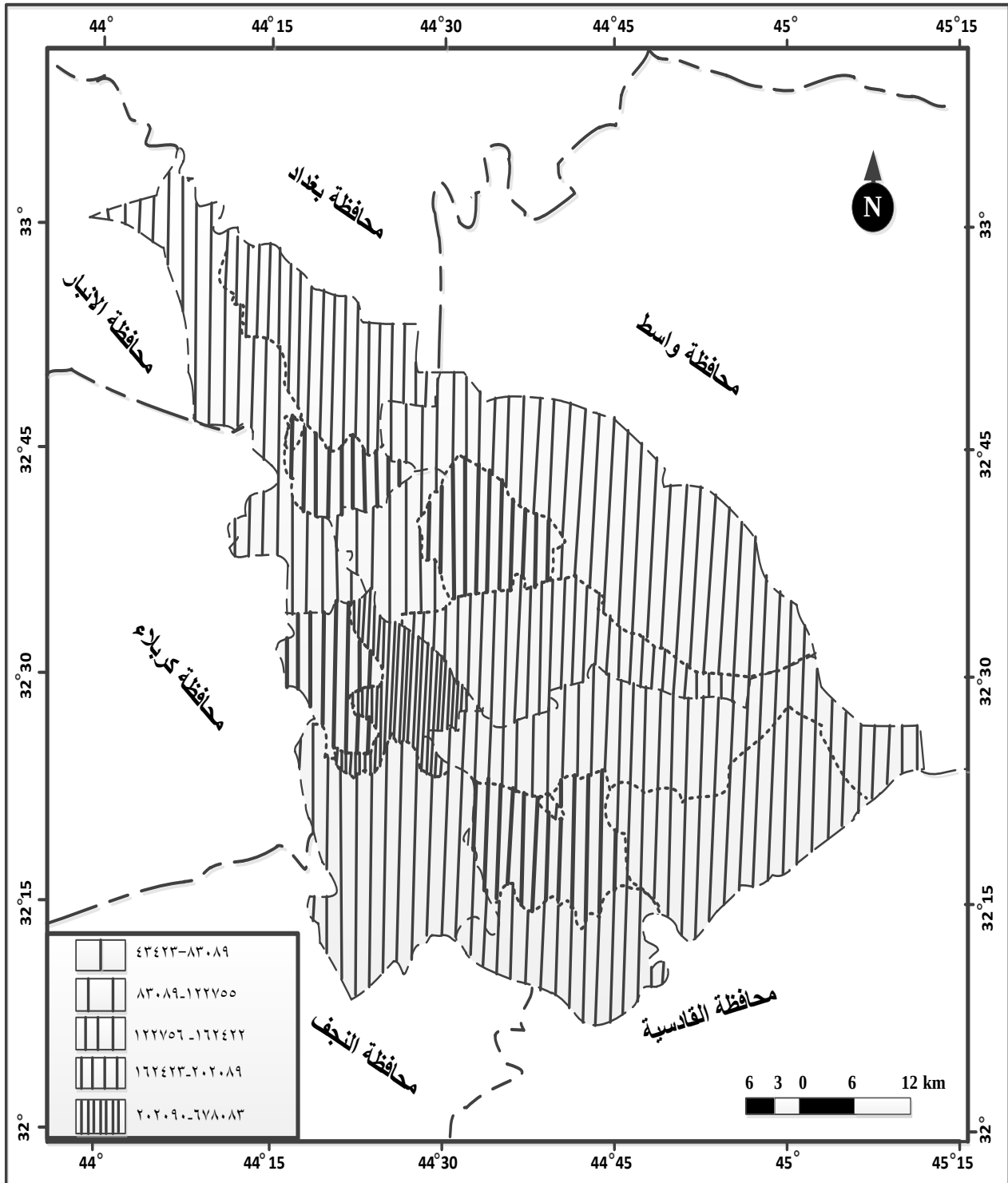
ثم نستخرج طول الفئة = المدى / عدد الفئات ، وكان الناتج (39666) وقد مثلت الخارطة (12) بهذه الطريقة

الفئة	عدد المفردات
43423 –	6
83089,25 –	1
122755,5 –	4
162421,75 –	4
678083 – 202088	1

¹¹() فلاح شاكر أسود ، ، الخرائط الموضوعية ، مصدر سابق . ص 199-200.



خريطة (١٢) الكثافة العامة لمحافظة بابل حسب الوحدات الادارية لسنة ٢٠٢٤ بطريقة التظليل النسبي



المصدر. بالاعتماد على جدول (٤)

الاستنتاجات والتوصيات

- 1- ان استخدام نظم المعلومات الجغرافية لا يلغي قواعد الطرائق التقليدية التي يتم بواسطتها تمثيل الظواهر الطبيعية كانت ام بشرية، إذ ان الخرائط التقليدية المستعملة في رصد المعلومة وبناءها هي الاساس الذي لا يمكن اغفاله عند بناء الخرائط على نظم المعلومات الجغرافية التي تحولها على هيئة رقمية يسهل التعامل معها .
- 2- أظهرت خرائط التوزيع الجغرافي للسكان تباين واضح في وحداتها الادارية أذ يتركز السكان في مركز قضاء الحلة ، بينما الاقضية الاخرى تعاني نقص سكاني ، الامر الذي يترتب عليه اعادة توزيع سكان المحافظة ، هذا الامر اوجد مناطق ذات كثافة عالية كما في مركز قضاء الحلة (4006) نسمة / كم² ، بينما اوجد كثافة منخفضة جدا كما في ناحية الطليعة (153) نسمة/ كم² ، وناحية المشروع (176) نسمة / كم² .
- 3- يبقى دور الخرائطي هو الاساس عند تمثيل البيانات على الخارطة من ناحية اختيار العينة ومراعات ان يكون طريقة التمثيل لا تشوه المساحة التي يتم وضع الشكل فيها وهذا يعتمد على مهارة الخرائطي، إذ لابد ان يكون دقيق في اختيار العينة .
- 4- أثبتت الدراسة أن للخارطة دور مهم وأساسي في الدراسات الجغرافية وخاصة الدراسات السكانية لكونها أفضل وسيلة لاضهار صورة التوزيع والارتباط المكاني ما بين الظواهر المختلفة ، لذلك لابد من الاهتمام وضرورة تعليم طلاب الدراسة في الجامعات طريقة رسمها واهميتها في ابراز الظاهرة وفي الدراسات الجغرافية .
- 5- ومن أجل توضيح التباين المكاني فقد استخدمت طرق التمثيل الخرائطي التقليدية بالاعتماد على ماتوفره من بيانات ، وهذه الطرق تتباين من حيث تمثيلها والاساليب المتبعة في تصميمها والمشاكل التي تواجهها أثناء التنسيق بين أحجام الرموز والقواعد الفنية التي تتطلبها عملية رسم الخرائط ، وهنا لابد من التاكيد عند تمثيل الظاهرة بضرورة اخير الرموز المناسبة لهذا اذا كانت رموز مساحة او سكان فالأفضل مثلا استخدام طريقة الدوائر او المربعات واذا كانت ظاهرة تحتوي على حركة سكان اة سلع مصدرة او مستوردة فالأفضل استخدام طريقة الاسهم والمعبرة عن الظاهرة بسمك الخط ، وهكذا بقية الظواهر

مصادر البحث

- 1- أحمد نجم الدين فليجة ، الجغرافية العملية والخرائط، ط3، مؤسسة شباب الجامعة للنشر ، الاسكندرية ، 1976.
- 2- احمد نجم الدين فليجة ،جميل نجيب عبدالله ،علم الخرائط والدراسة الميدانية ،مطبعة العاني ، بغداد ،1985
- 3- احمد البدوي الشريعي ، الخرائط الجغرافية تصميم وقراءة وتفسير ، ط1، دار الفكر العربي ،1997.
- 4- فتحي عيدالعزیز ابو راضي ،خرائط التوزيعات البشرية ورسومها البيانية، دار النهضة ، بيروت ، 2000.
- 5- فلاح شاكر اسود ،الخرائط الموضوعية ،وزارة التعليم العالي ،دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ،1991.
- 6- منصور الراوي ،سكان الوطن العربي ،دراسة تحليلية في المشكلات الديموغرافية ، الجزء الاول ،بغداد ، 2002
- 7- محمد محمد سطيحة ، خرائط التوزيعات الجغرافية ، سطيحة ، محمد محمد ، خرائط التوزيعات الجغرافية ، دراسة في طرق التمثيل الكارتوكرافي ، دار النهضة العربية للطباعة والنشر ، بيروت ،1972.
- 8- محمد محمد سطيحة ، دراسات في علم الخرائط ،دار النهضة العربية للنشر ، بيروت ، 1972.

- 9- جميل نجيب عبدالله، إسخدام بعض الاساليب الكمية في الدراسات الجغرافية (دراسة مقارنة)، مجلة الاداب، جامعة البصرة، العدد (15)، 1979.
- 10- جمهورية العراق، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للاحصاء، مديرية احصاء بابل بيانات غير منشورة للسنوات -2023 .