

## التمثيل الخرائطي لخصائص السكان في قضاء الديوانية باستعمال GIS

م.م. أحمد فاضل كزار

جامعة القادسية - كلية الاداب - قسم الجغرافية

geo.post23@qu.edu.iq

### الخلاصة :

يهدف البحث الى اعداد خرائط رقمية لخصائص السكان في قضاء الديوانية بأفضل الطرق و الوسائل الكارثوغرافية المتبعة بالاعتماد على تقنية GIS ، بهدف اظهار التباين المكاني لتلك الخصائص . اعتمد البحث على برنامج ARC GIS 10.3 في اعداد خرائط خصائص السكان و تمثيلها في القضاء باستعمال ثلاث طرائق من طرائق التمثيل الخرائطي : طريقة النقاط ، و طريقة الخرائط البيانية ، و طريقة التدرج المساحي . توصل البحث الى ان طريقتي الخرائط البيانية ، و التدرج المساحي من أكثر طرائق التمثيل الخرائطي استعمالاً و ادراكاً في خرائط السكان ، و بين البحث ان هناك تبايناً مكانياً في خصائص السكان بين نواحي منطقة الدراسة لعام ٢٠٢٣ .

الكلمات المفتاحية : التمثيل الخرائطي ، خصائص السكان ، قضاء الديوانية ، GIS

**Cartographic representation of the characteristics of the population  
in Diwaniya district using GIS**

**Asst. Lect. Ahmed fadel kezar**

**Al-Qadisiyah University - College of Arts - Department of Geography**  
[geo.post23@qu.edu.iq](mailto:geo.post23@qu.edu.iq)

**Abstract:**

The research aims to prepare digital maps of the characteristics of the population in Diwaniyah district with the best methods and means. The cartographic used based on GIS technology, in order to show the spatial contrast of these characteristics. The research was based on the ARC GIS program 10.3 in the preparation of maps of population characteristics and their representation in elimination using three methods of cartographic representation methods: the point method, the method of graph maps, and the method of gradation. The research found that the two methods of graph maps and the method of cadastral gradation are among the most widely used and aware methods of map representation in population maps. The research showed that there is a spatial variation in the characteristics of the population between the aspects of the study area for the year 2023.

**Keywords** : cartographic representation, population characteristics, Diwaniya district, GIS

## المقدمة:

تعد الخريطة اداة و وسيلة الجغرافي التي ينطلق منها في تحليلاته حيث يستعملها في توزيع الظواهر الطبيعية و البشرية مكانياً، وتعد وسيلة لتمثيل البيانات و المعلومات التي تتضمنها ، و تزداد أهمية هذه الخريطة كلما تم اعدادها و تصميمها بالاعتماد على طرائق التمثيل الكارتوكرافي المناسبة بوسائلها و اساليب عرضها المختلفة خاصة ان استعملت في اعدادها التقنيات الحديثة كنظم المعلومات الجغرافية .

### مشكلة البحث :

١. هل يمكن اعداد و اخراج و تحليل خرائط خصائص السكان في قضاء الديوانية بتقنية GIS .
٢. ما الطرائق و الوسائل الخرائطية الملائمة لتمثيل خصائص السكان في قضاء الديوانية .
٣. هل يمكن ابراز التباين المكاني لخصائص السكان في قضاء الديوانية خرائطياً .

### فرضية البحث :

١. لتقنية GIS الدور الكبير في اعداد و تحليل و اخراج خرائط خصائص السكان في قضاء الديوانية و بدقة عالية .
٢. هناك طرائق و وسائل خرائطية عدة يمكن الاعتماد عليها في تمثيل خصائص السكان في قضاء الديوانية .
٣. يمكن ابراز التباين المكاني لخصائص السكان في قضاء الديوانية خرائطياً .

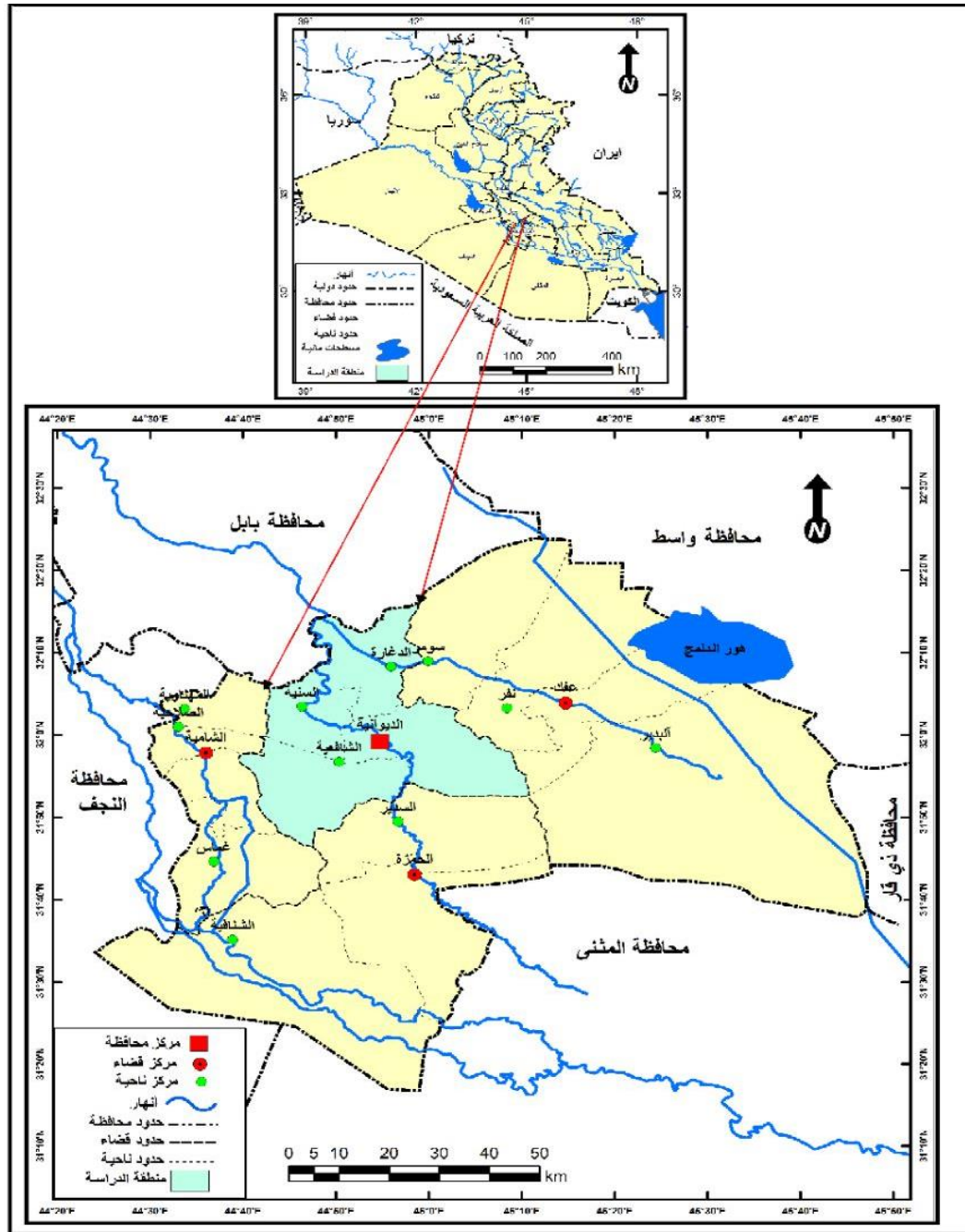
### هدف البحث : يهدف البحث الى :

١. ابراز أهمية GIS في تمثيل و عرض و اخراج خرائط رقمية لخصائص السكان و بدقة عالية
  ٢. معرفة التوزيع الجغرافي لخصائص السكان و مدى تباينه المكاني بين نواحي منطقة الدراسة ، من خلال اتباع الطرق الملائمة لتمثيل تلك الخصائص .
- منهج البحث :** اعتمد البحث على المنهج (الوصفي التحليلي) لخصائص السكان في قضاء الديوانية و الاسلوب التقني الذي يعتمد على استعمال تقنيات GIS .

**حدود البحث :** يقع قضاء الديوانية جغرافياً في الجزء الشمالي من محافظة القادسية ، اذ يحده من الشمال محافظة بابل ، و من الشرق قضاء عفك ، و من الجنوب قضاء الحمزة ، و من الغرب قضاء الشامية ، اما فلكياً فيقع القضاء بين دائرتي عرض ( ٤٣ ، ٣١ و ٢ ، ٣٢ ) شمالاً ، و بين خطي طول ( ٣٨ ، ٤٤ و

١١، ٤٥) شرقاً ، خريطة (١) . اما الحدود الزمانية للبحث فقد تم الاعتماد على البيانات و الاحصاءات الخاصة بعام ٢٠٢٣ . تبلغ مساحة القضاء (١٢٥٦،٥) كم ٢ ، و بنسبة بلغت (١٥،١%) من اجمالي مساحة محافظة القادسية البالغة (٨٣٦٦،٤٤٤٣) كم ٢ .

### خريطة (١) موقع منطقة الدراسة



المصدر: ١. وزارة الموارد المائية ، الهيئة العامة للمساحة ، خريطة العراق الادارية بمقياس رسم ١:١٠٠٠٠٠٠ لعام ٢٠١٧ .

٢. خريطة محافظة القادسية لعام ٢٠٠٩ .

**التمثيل الخرائطي و طرائقه :** يقصد بالتمثيل الخرائطي : التخطيط الموضوعي الذي يقوم به مصمم الخريطة بهدف اعطاء صورته او انطباع واضح عن الظاهرة الجغرافية و توزيعها المكاني بدلاً من استعمالها كمعلومات عن اماكن تواجدها <sup>(١)</sup> ، و تنقسم طرائق التمثيل الخرائطي الى تسع طرائق ، اعتمد الباحث على ثلاث منها في انجاز بحثه و كالآتي :

**١. طريقة النقاط :** تعرف بأنها تمثيل رمزي للبيانات الكمية بشكل نقطة متكررة و متساوية بالحجم و الشكل بحيث يكون لها مدلول كمي يتم اختيارها بشكل مناسب و تكون موقعة في المكان الذي تتواجد فيه الظاهرة <sup>(٢)</sup> ، و بالتالي تعكس انطباعاً بصرياً لدى مستعمل الخريطة على ان هناك مناطق مزدحمة و أخرى متخلخلة للظاهرة الممثلة بالنقط على الخريطة و من ثم ادراك طبيعة توزيعها و ما يترتب عليها من عمليات التحليل و التفسير وصولاً للقرار السليم .

**٢. طريقة الخرائط البيانية :** تعد هذه الطريقة من أهم طرائق التمثيل الخرائطي ، فهي تستعمل لتمثيل الظواهر كما و نوعاً أو كلاهما معا ، و تكون على ثلاثة انواع : ذات البعد الواحد كالاعمدة البيانية ، و ذات البعدين كالدوائر و المربعات و المثلثات ، و ذات الثلاثة ابعاد كالكرات و المكعبات .

**٣. طريقة التدرج المساحي :** تعد هذه الطريقة التي تستعمل الظلال أو الالوان المتدرجة اداة الجغرافي البشري لتمثيل القيم الكمية حسب الكم في كل وحدة مساحية احصائية مثل الوحدات الادارية ، و في المعالجة الكمية لبعض جوانب التوزيعات السكانية خاصة الجوانب المتعلقة بكثافة السكان <sup>(٣)</sup> .

**خرائط السكان أهميتها و انواعها :** تعد خرائط السكان من الخرائط المهمة كونها تهتم بتغيير الواقع الحقيقي لخصائص السكان و توزيعهم على الكرة الارضية ، و تسهل تحليل هذا التوزيع و معرفة العوامل المؤثرة فيه ، كما تهتم بأظهار اعداد السكان و حركتهم و تركيبهم و توزيعهم ، و كثافتهم و نسبة السكان الحضر و النمو السكاني ، كما توضح المعدلات و المؤشرات المستعملة في مثل هذه الخصائص مثل معدل المواليد ، فضلا عن التركيب النوعي و العمري و التركيب الاقتصادي و التعليمي و غيرها <sup>(٤)</sup> . ، يمكن ان نصنف خرائط السكان حسب ما يخدم الدراسات السكانية الى الانواع التالية : ١. خرائط توزيع السكان ٢. خرائط التركيب السكاني ٣. خرائط الكثافة السكانية ٣. خرائط نمو السكان ٤. خرائط الخصوبة السكانية ٥. خرائط الهجرة السكانية ٦. خرائط الاقاليم السكانية . و سنطبق في دراستنا على الانواع الثلاثة الاولى . و كالآتي :

أولاً : خرائط توزيع السكان :

#### ١. خريطة التوزيع الفعلي لسكان قضاء الديوانية بطريقة النقاط :

تم اعداد خريطة (٢) التوزيع الفعلي لسكان قضاء الديوانية بطريقة النقاط ، اذ تعد هذه الطريقة من ابرز الطرق المستعملة في خرائط توزيع السكان كونها تعطي احساساً جيداً بكثافة الظاهرة<sup>(٥)</sup> ، كما يشيع استعمال هذا النوع من الخرائط بصورة كبيرة بين الكارتوكرافيين و الجغرافيين بصفة عامة ، و المقصود بالتوزيع بالنقاط هو توزيع اعداد السكان وفق عدد مماثل لها من النقط على المساحات الجغرافية التي تشغلها هذه الاعداد على خرائط ذات مقياس رسم مناسب ، و يعد هذا النوع من الخرائط احد انواع الخرائط الكمية التي تسمى بخرائط الرموز الموحدة ، اذ تعد النقطة على الخريطة بمثابة رمز لأعداد السكان يتوحد عند تمثيلها حجم النقطة فلا تبدو احداها صغيرة و الاخرى كبيرة<sup>(٦)</sup> ، و تم اعداد خريطة توزيع سكان قضاء الديوانية بالاعتماد على الاعداد المطلقة ، و تم اعطاء مدلول كمي (١٠٠٠ نسمة لكل نقطة) ، و اخيراً تم توقيع النقاط في مواقعها الحقيقية موزعة على الوحدات الادارية التابعة لقضاء الديوانية ، و ذلك بالاعتماد على مرئية القمر الاصطناعي Land sat 8 الخاصة بقضاء الديوانية و بدقة ١٥ متر ، و ظهر على الخريطة ان سكان قضاء الديوانية لا يتوزعون بصورة متساوية على جميع انحاء منطقة الدراسة ، و انما ظهر تركيزهم في مركز القضاء ، و هذا ظهر واضحاً من خلال تركيز النقاط في المركز ، ثليه ناحية الدغارة ، ثم ناحية السنية ، و اخيراً جاءت ناحية الشافعية بأقل عدد من النقاط ، متخذين انماطاً خطية و اخرى متجمعة .

#### ٢. خريطة التوزيع العددي لسكان قضاء الديوانية بطريقة الاعمدة المنفردة .

يقصد بالتوزيع العددي للسكان توزيعهم حسب اعدادهم على مستوى وحدات منطقة الدراسة<sup>(٧)</sup> ، تم اعداد خريطة (٣) التوزيع العددي لسكان قضاء الديوانية بطريقة الاعمدة النسبية ، اذ تتميز هذه الطريقة بسهولة رسمها و بمرونتها حيث يمكن تنظيمها حتى في المناطق المزدحمة من الخريطة ، كما تتميز بسهولة القراءة بسبب شكلها الذي يمكن تقديره بصرياً و بمساعدة مقياس الرسم<sup>(٨)</sup> ، اذ ترسم الاعمدة النسبية في وضع رأسي على خرائط التوزيعات السكانية لتمثيل اعداد السكان في مواضع معينة على الخريطة<sup>(٩)</sup> ، تم الاعتماد على بيانات جدول (١) في اعداد خريطة التوزيع العددي لسكان قضاء الديوانية ، و تم الاعتماد على الارقام المطلقة في التمثيل ، و بذلك ظهرت الاعمدة متباينة في اطوالها الامر الذي يعكس التباين المكاني في عدد السكان بين الوحدات الادارية التابعة لمنطقة الدراسة ، اذ ظهر من خلال الخريطة ان مركز القضاء يأتي بالمرتبة الاولى

من حيث عدد السكان في القضاء و البالغ (٤٩٧٨٣٠ نسمة) و بنسبة بلغت (٧٢,٧%) ، اما المرتبة الثانية فكانت من نصيب ناحية الدغارة من حيث عدد السكان و البالغ (٧٥٢٧٥ نسمة ) و بنسبة بلغت (١٠,٩%) ، في حين جاءت ناحية الشافعية بالمرتبة الثالثة من حيث عدد السكان و البالغ ( ٥٨٤٨٨ نسمة) و بنسبة بلغت (٨,٦%) ، اما المرتبة الرابعة و الاخيرة فقد كانت من نصيب ناحية السنية و بعدد سكان بلغ (٥٢٩٨٥ نسمة ) و بنسبة بلغت (٧,٨%) على مستوى نواحي القضاء .

جدول (١) التوزيع العددي لسكان قضاء الديوانية

النسبة %	عدد السكان	الناحية
٧٢,٧	٤٩٧٨٣٠	مركز القضاء
١٠,٩	٧٥٢٧٥	الدغارة
٨,٦	٥٨٤٨٨	الشافعية
٧,٨	٥٢٩٨٥	السنية
١٠٠	٦٨٤٥٧٨	المجموع

المصدر : جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، مديرية احصاء الديوانية

### ٣. خريطة التوزيع البيئي (ريف - حضر) لسكان قضاء الديوانية بطريقة الدوائر المقسمة :

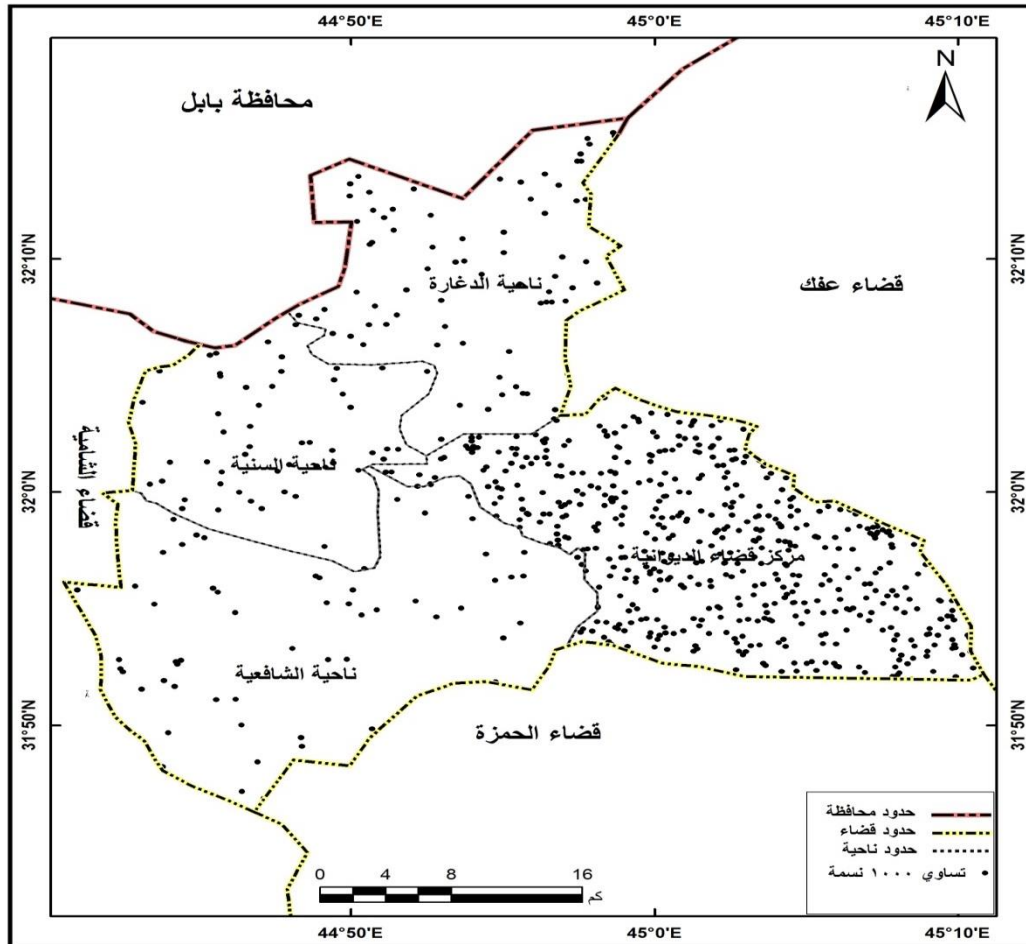
تم اعداد خريطة (٤) التوزيع البيئي (ريف و حضر) في قضاء الديوانية بطريقة الدوائر النسبية المقسمة بالاعتماد على بيانات جدول (٢) ، اذ تستعمل هذه الطريقة للمقارنة بين ظاهرتين أو أكثر ، من خلال تقسيم الدائرة الى قطاعات مختلفة متناسبة مع أرقام الجداول (١٠) ، و بذلك تم تقسيم الدائرة الى قسمين ، قسم منها يمثل سكان الريف و القسم الاخر يمثل سكان الحضر ، و تم اعطاء لون خاص لكل منهما لغرض التمييز و المقارنة ، فقد لون القسم الذي يمثل الريف باللون الأزرق بينما لون القسم الذي يمثل الحضر باللون الاحمر ، و اتضح من الخريطة و الجدول اعلاه ان سكان الريف يفوقون سكان الحضر في جميع نواحي منطقة الدراسة ، باستثناء مركز القضاء الذي يكون فيه سكان الحضر أكثر من سكان الريف ، و هذا يمكن ملاحظته من خلال تباين القطاعات الداخلية للدوائر الممتلئة على الوحدات الادارية التابعة لمنطقة الدراسة .

جدول (٢) التوزيع البيئي (ريف . حضر) في قضاء الديوانية

الناحية	الحضر	%	الريف	%
مركز القضاء	٤٥٨٨٦٥	٩٢	٣٨٩٦٥	٨
الدغارة	٢٣٣٣٠	٣١	٥١٩٤٥	٦٩
الشافعية	١٣١٩٢	٢٣	٤٥٢٩٦	٧٧
السنية	١٢٤٣٣	٢٣	٤٠٥٥٢	٧٧
مجموع سكان القضاء	٥٠٧٨٢٠	٧٤	١٧٦٧٥٨	٢٦

المصدر : جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، مديرية احصاء الديوانية .

خريطة (٢) التوزيع الفعلي لسكان قضاء الديوانية لعام ٢٠٢٣ بطريقة النقاط

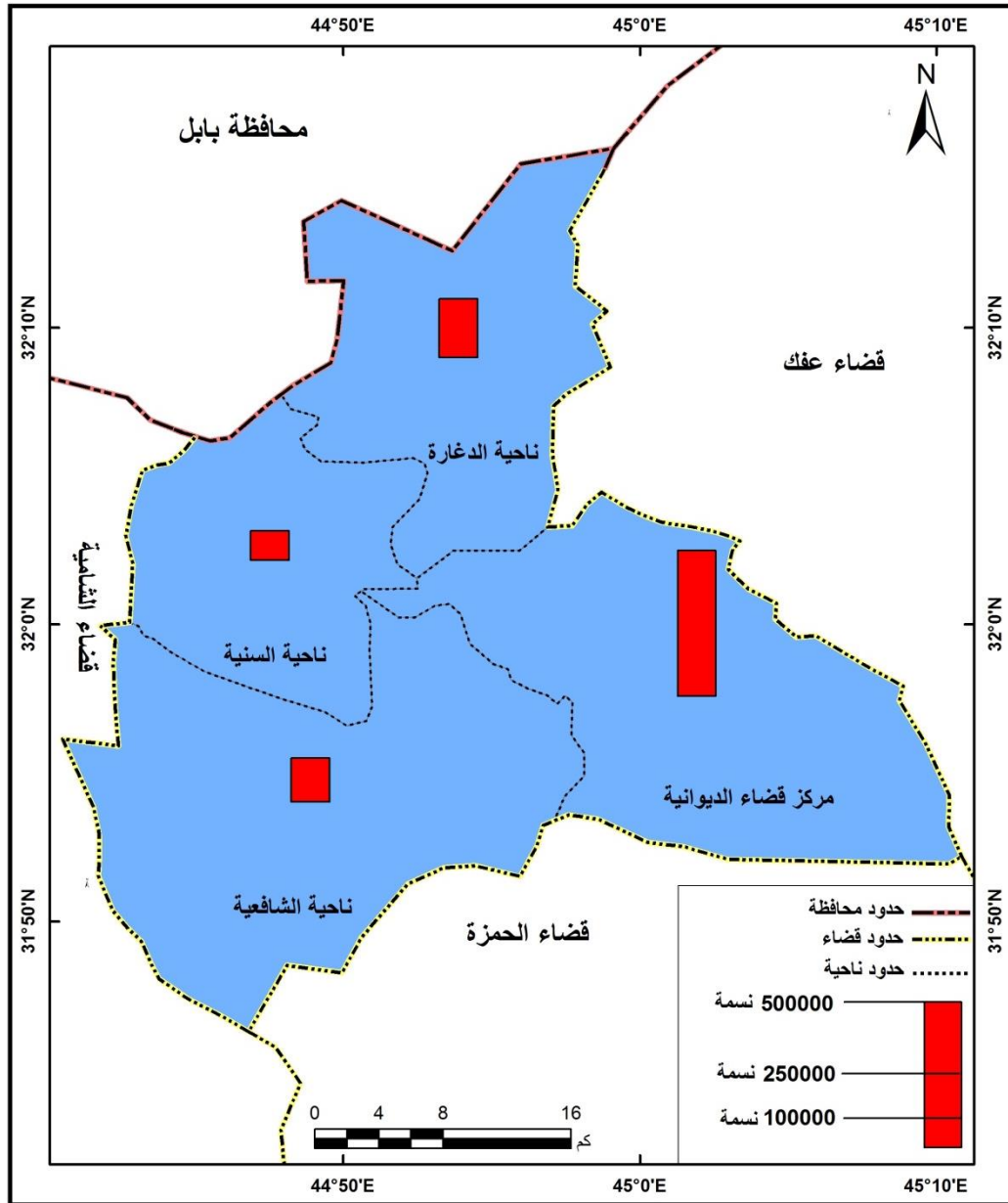


المصدر : ١. مرئية منطقة الدراسة للقمر الاصطناعي Landsat 8 بدقة ١٥ متر .

٢. بيانات جدول (١) .

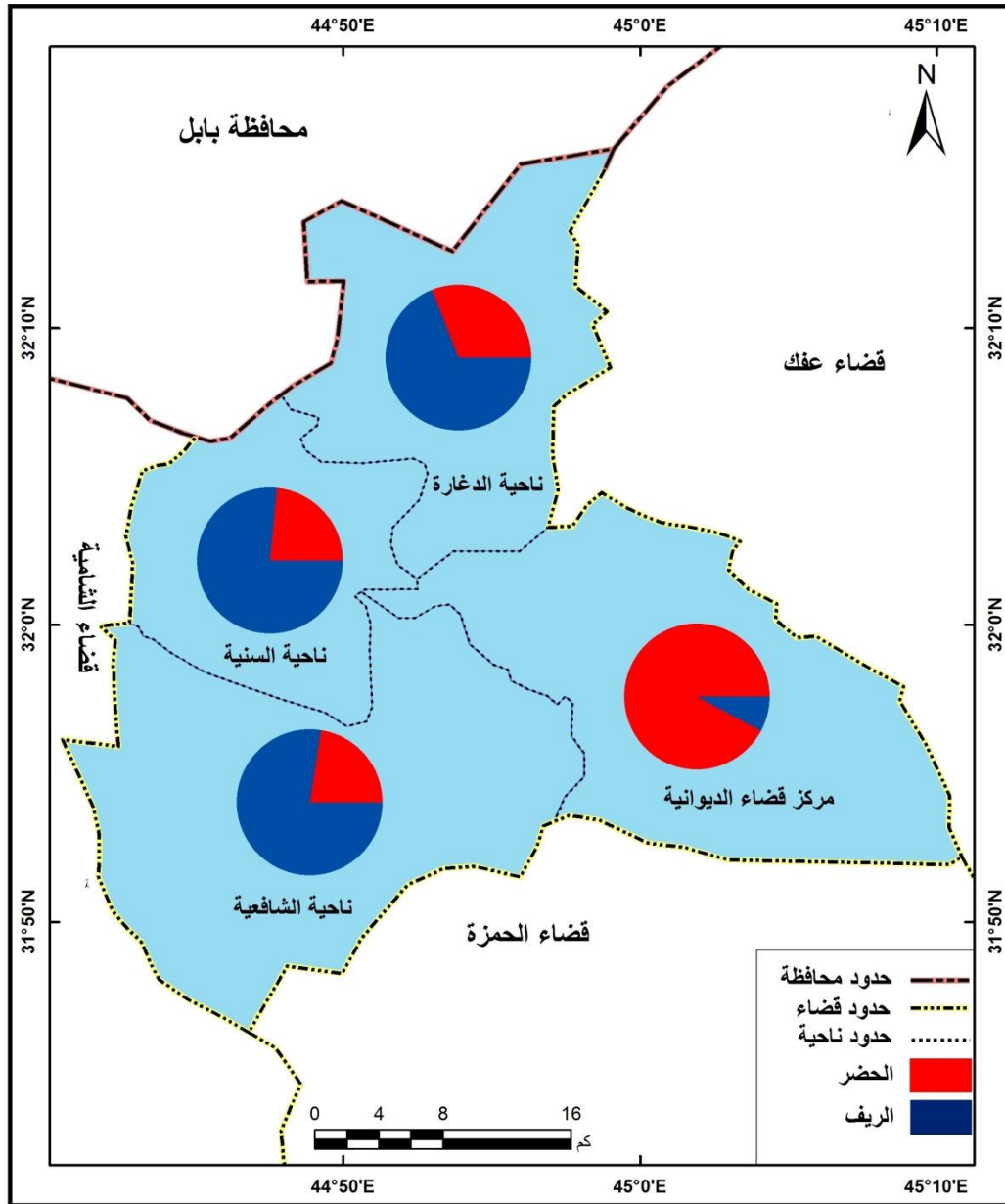


خريطة (٣) التوزيع العددي لسكان قضاء الديوانية لعام ٢٠٢٣ بطريقة الاعمدة



المصدر : بيانات جدول (١)

خريطة (٤) التوزيع البيئي لسكان قضاء الديوانية لعام ٢٠٢٣ بطريقة الدوائر المقسمة



المصدر : بيانات جدول (٢) .

ثانياً : خرائط التركيب السكاني :

١. خريطة التركيب العمري بطريقة الاعمدة المقسمة :

يقصد بالتركيب العمري توزيع السكان بحسب فئات العمر المختلفة<sup>(١١)</sup> ، و لغرض تمثيله على الخريطة تم تقسيمه الى ثلاث فئات عريضة هي فئة صغار السن الذين تتراوح اعمارهم بين (١٤ .٠ سنة) ، و فئة متوسطي السن الذين تتراوح اعمارهم بين (١٥ . ٦٤ سنة) ، و فئة كبار السن الذين تتراوح اعمارهم بين (٦٥ سنة فأكثر)، تم اعداد خريطة (٥) التركيب العمري بطريقة الاعمدة المقسمة بالاعتماد على بيانات جدول (٣) ، و تم تقسيم العمود الى ثلاثة اقسام ، كل قسم يمثل فئة معينة من فئات السن و قد تم تلوين كل قسم بلون يختلف عن القسم الاخر لغرض التمييز و المقارنة ، اذ يمثل القسم الاسفل من العمود فئة صغار السن و الذي لون باللون الاحمر ، اما القسم الاوسط من العمود فقد يمثل فئة متوسطي السن و الذي لون باللون الازرق ، بينما يمثل الجزء الاعلى من العمود فئة كبار السن الذي لون باللون الاصفر ، و اتضح من الخريطة و الجدول اعلاه ان فئة متوسطي السن تأتي بالمرتبة الاولى من حيث العدد في جميع نواحي منطقة الدراسة و بنسبة بلغت (٥٣%) من مجموع سكان القضاء ، تأتي بعدها فئة صغار السن و بنسبة بلغت (٤٣،٧٠%) ، اما فئة كبار السن فقد احتلت المرتبة الاخيرة من بين الفئات العمرية في نواحي القضاء و بنسبة (٣،٣٠%) .

جدول (٣) التركيب العمري لسكان قضاء الديوانية لسنة ٢٠٢٣

كبار السن		متوسطي السن		صغار السن		الوحدة الادارية
%	العدد	%	العدد	%	العدد	
٣	١٥٠٠٠	٥٤	٢٧٠٠٠٠	٤٣	٢١٢٨٣٠	مركز القضاء
٤	٣٠٠٠	٥١	٣٨٢٧٥	٤٥	٣٤٠٠٠	الدغارة
٤	٢٥٠٠	٤٩	٢٨٤٨٨	٤٧	٢٧٥٠٠	الشافعية
٤	٢١٠٠	٥٠	٢٦٥٠٠	٤٦	٢٤٣٨٥	السنية
٣،٣٠	٢٢٦٠٠	٥٣	٣٦٣٢٦٣	٤٣،٧٠	٢٩٨٧١٥	القضاء

المصدر : جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، مديرية احصاء الديوانية .

٢. خريطة التركيب النوعي بطريقة الاعمدة المزدوجة :

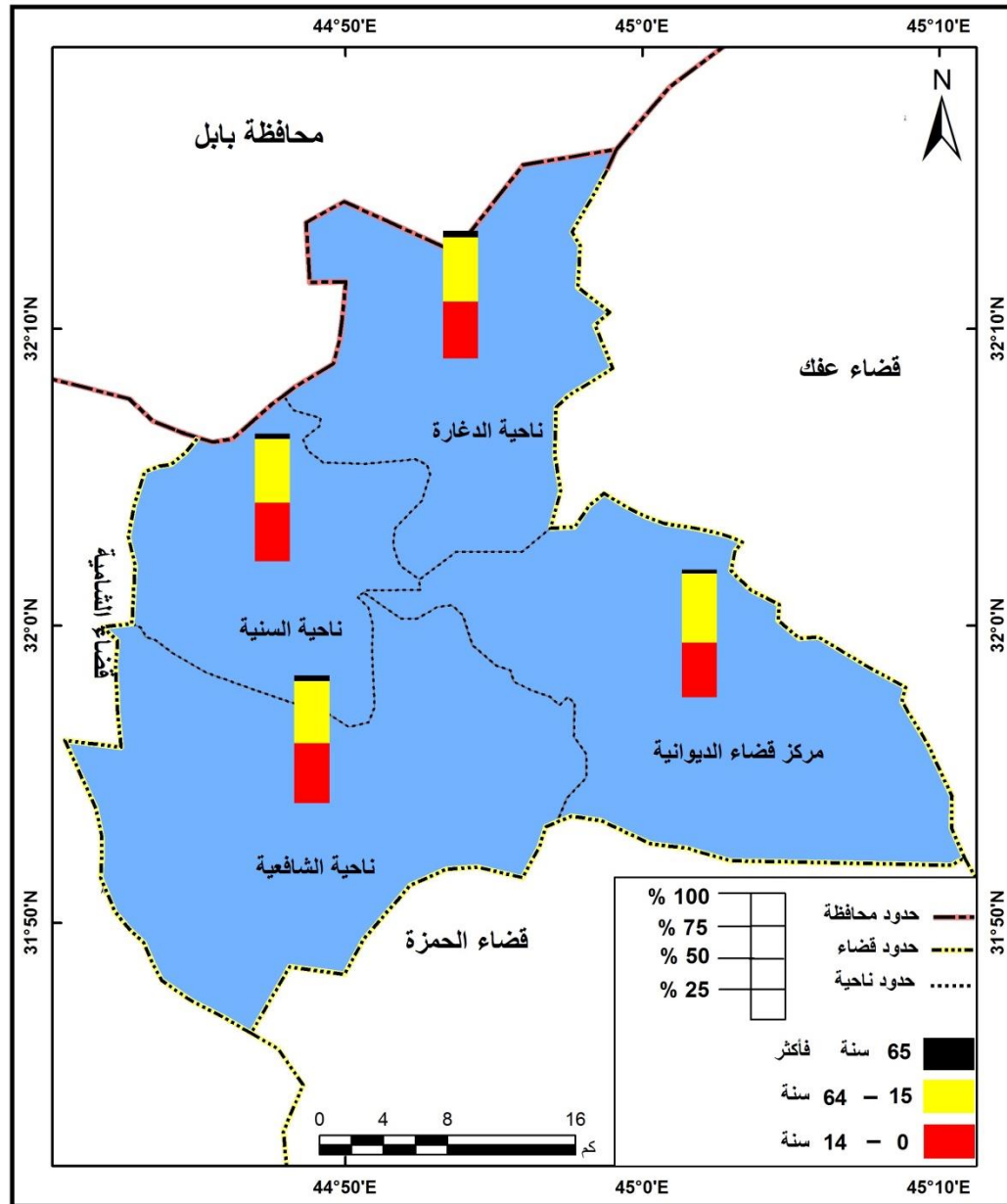
يقصد بالتركيب النوعي تقسيم السكان الى ذكور و اناث ، تم اعداد خريطة (٦) التركيب النوعي لسكان قضاء الديوانية بطريقة الاعمدة المزدوجة بالاعتماد على بيانات جدول (٤) ، اذ تستعمل هذه الاعمدة لايضاح الاختلاف بين ظاهرتين مختلفين كالذكور و الاناث مثلاً ، و بذلك تم رسم عمودين مزدوجين على الخريطة ، احدهما يمثل عدد الذكور و الذي لون باللون الازرق ، اما العمود الاخر فيمثل عدد الاناث و الذي لون باللون الاحمر لغرض التمييز و المقارنة ، و اتضح من الخريطة و الجدول اعلاه ان عدد الذكور يفوق عدد الاناث في جميع نواحي منطقة الدراسة حيث بلغ عدد الذكور في عموم القضاء (٣٤٤٨٩٤) و بنسبة بلغت (٥٠،٣٨) % من اجمالي عدد السكان في القضاء ، اما الاناث فقد بلغ عددهن (٣٣٩٦٨٤) و بنسبة بلغت (٤٩،٦٢) ، و هذا يمكن ملاحظته من خلال التباين في اطوال الاعمدة بين نواحي منطقة الدراسة ، الامر الذي يعكس التباين بين اعداد الذكور و الاناث على مستوى نواحي القضاء .

جدول (٤) التركيب النوعي في قضاء الديوانية لسنة ٢٠٢٣

المجموع	%	الاناث	%	الذكور	الناحية
٤٩٧٨٣٠	٤٩،٦٤	٢٤٧١٣٢	٥٠،٣٦	٢٥٠٦٩٨	مركز القضاء
٧٥٢٧٥	٤٩،٥٧	٣٧٣١١	٥٠،٤٣	٣٧٩٦٤	الدغارة
٥٨٤٨٨	٤٩،٥٦	٢٨٩٨٤	٥٠،٤٤	٢٩٥٠٤	الشافعية
٥٢٩٨٥	٤٩،٥٦	٢٦٢٥٧	٥٠،٤٤	٢٦٧٢٨	السنية
٦٨٤٥٧٨	٤٩،٦٢	٣٣٩٦٨٤	٥٠،٣٨	٣٤٤٨٩٤	المجموع

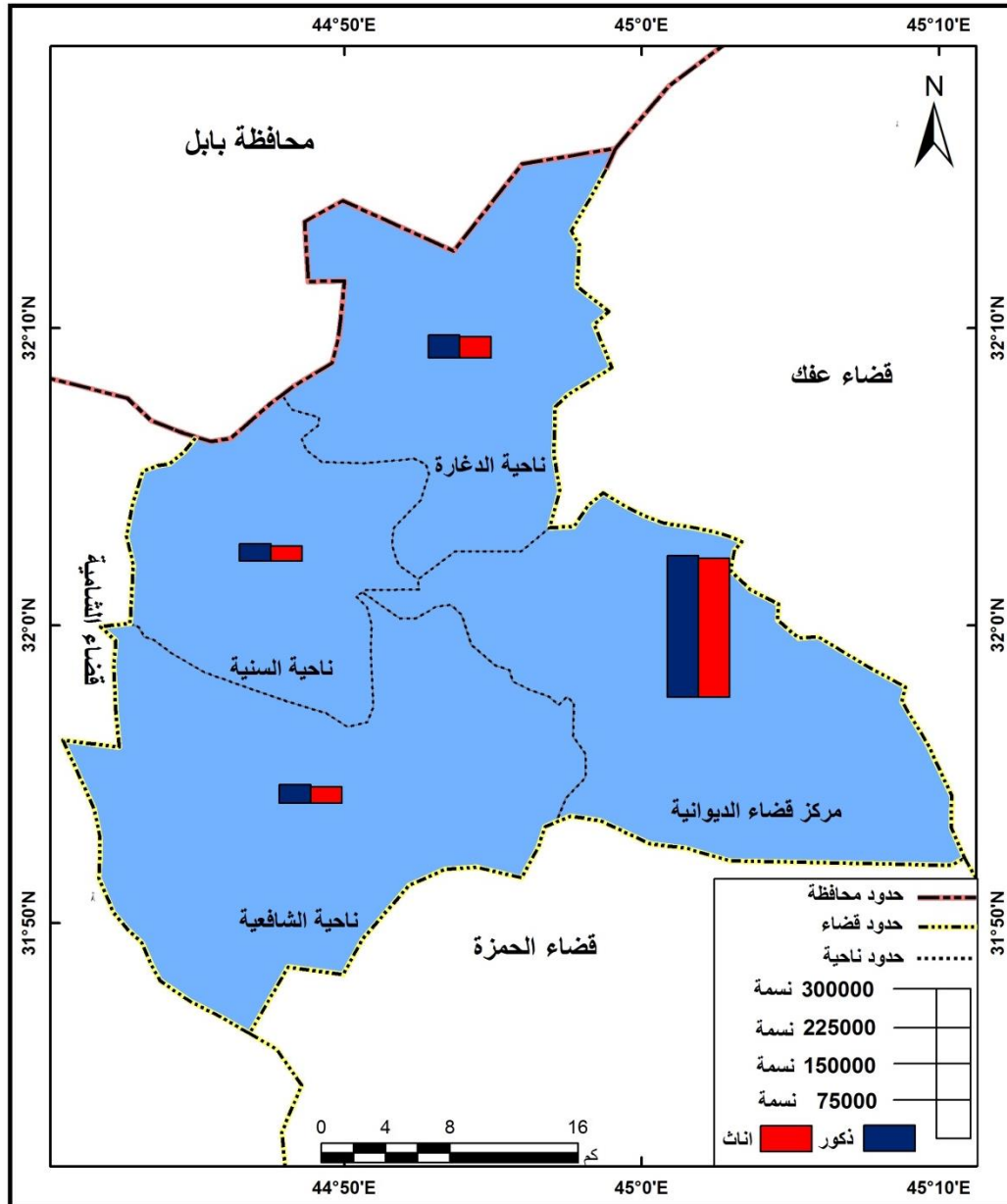
المصدر : جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، مديرية احصاء الديوانية

خريطة (٥) التركيب العمري لسكان قضاء الديوانية لعام ٢٠٢٣ بطريقة الاعمدة المقسمة



المصدر : بيانات جدول (٣) .

خريطة (٦) التركيب النوعي لسكان قضاء الديوانية لعام ٢٠٢٣ بطريقة الاعمدة المقسمة



المصدر : بيانات جدول (٤) .

ثالثاً : خرائط الكثافات السكانية :

يقصد بالكثافة السكانية نسبة عدد السكان الى مساحة الارض التي يعيشون عليها ، و يعبر عنها بوحدة مساحية في الكيلو متر المربع او الميل المربع او اي وحدة مساحية اخرى <sup>(١٢)</sup> ، و تم اعداد خرائط الكثافات السكانية بطريقة التدرج المساحي ، اذ يسود استعمال هذه الطريقة في خرائط التوزيعات البشرية أكثر من غيرها لأننا امام ظاهرة واحدة تتفاوت في درجاتها كما لا كيفاً ، و أفضل ما يمثله هذا النمط هو خرائط الكثافات <sup>(١٣)</sup> و استعملت وسيلة الالوان في تمثيل الكثافات على الخريطة ، حيث تدرج الالوان من الغامق الذي يمثل المناطق ذات الكثافة العالية ، الى اللون الفاتح الذي يمثل المناطق ذات الكثافة المنخفضة ، و هناك عدة انواع من الكثافات السكانية ، وقد تم عمل خرائط لبعضها و ذلك حسب ما متوفر من بيانات و كالاتي :

١. خريطة الكثافة العامة (الحسابية) لسكان قضاء الديوانية بطريقة التدرج المساحي :

يقصد بالكثافة العامة (نسمة / كم<sup>٢</sup>) قسمة عدد السكان الاجمالي على المساحة العامة ، و تعد الكثافة العامة للسكان مقياساً لدرجة تركيز السكان على الارض و هي بذلك تعكس صورة التفاعل بين الانسان و الارض فضلا عن مدى الاستجابة للبيئة المحيطة به<sup>(١٤)</sup> ، تم اعداد خريطة (٦) الكثافة العامة لسكان قضاء بطريقة التدرج المساحي و باسلوب الالوان ، بعد تقسيم عدد السكان في كل ناحية من نواحي قضاء الديوانية على المساحة الكلية لكل ناحية جدول (٥) ، و تم تدرج اللون من الغامق الى الفاتح حسب تدرج الكثافة بين نواحي منطقة الدراسة ، و اتضح من الخريطة ذاتها ان هناك تباين واضح في توزيع الكثافة العامة بين نواحي منطقة الدراسة ، اذ ظهرت الكثافة العالية في مركز القضاء و التي بلغت (٣٣٥ نسمة / كم<sup>٢</sup>) ، تلتها ناحية الدغارة و بكثافة بلغت (٢٧٤ نسمة / كم<sup>٢</sup>) ، اما المرتبة الثالثة فكانت من نصيب ناحية السنية (٢٥٥ نسمة / كم<sup>٢</sup>) ، اما المرتبة الرابعة و الاخيرة فكانت من نصيب ناحية الشافعية التي جاءت بأقل الكثافات (١٤٢ نسمة / كم<sup>٢</sup>)

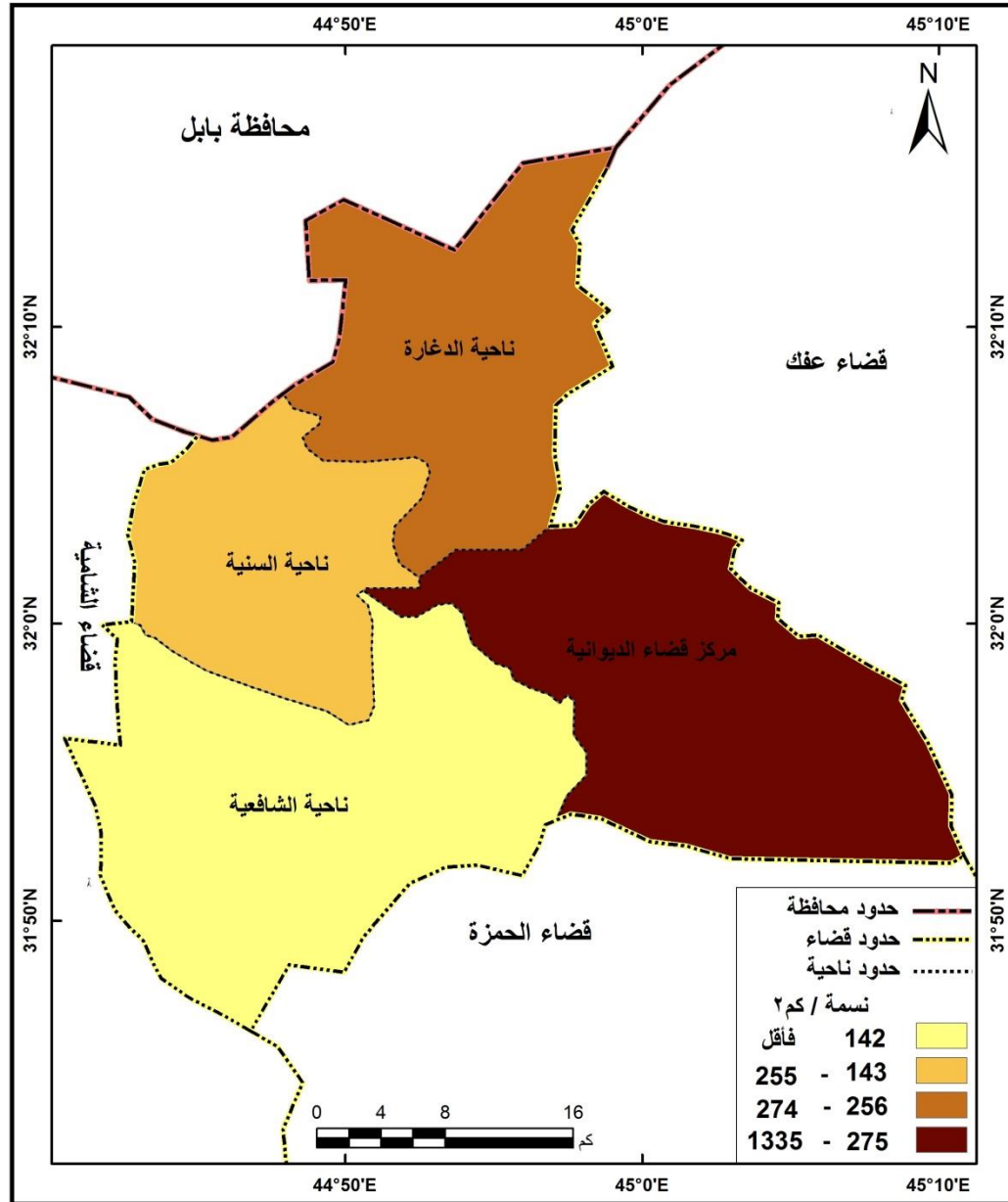
جدول (٥) الكثافة العامة نسمة / كم<sup>٢</sup> في قضاء الديوانية

الناحية	عدد السكان (نسمة)	المساحة العامة (كم <sup>٢</sup> )	الكثافة العامة (نسمة / كم <sup>٢</sup> )
مركز القضاء	٤٩٧٨٣٠	٣٧٢،٩	١٣٣٥
الدغارة	٧٥٢٧٥	٢٧٤،١	٢٧٤

١٤٢	٤١٠,٩	٥٨٤٨٨	الشافعية
٢٥٥	٢٠٧,٦	٥٢٩٨٥	السنية

المصدر : جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، مديرية احصاء الديوانية .

خريطة (٧) الكثافة العامة لسكان قضاء الديوانية لعام ٢٠٢٣ بطريقة التدرج المساحي



المصدر : بيانات جدول (٥) .



## ٢. خريطة الكثافة الانتاجية لسكان قضاء الديوانية بطريقة التدرج المساحي :

تعد هذه الكثافة وسيلة أفضل من الكثافة الحسابية لقياس العلاقة بين السكان و الارض التي يسكنونها ، و يتم حسابها بقسمة اجمالي عدد السكان على المساحة الصالحة للزراعة<sup>(١٥)</sup> ، تم اعداد خريطة (٨) الكثافة الانتاجية في قضاء الديوانية بطريقة التدرج المساحي و بوسيلة الالوان ، بعد قسمة عدد السكان في كل ناحية من نواحي القضاء على المنطقة الصالحة للزراعة جدول (٦) ، و اتضح من الخريطة و الجدول اعلاه ان الكثافة الانتاجية في القضاء تتباين بين وحداته الادارية ، و هذا راجع الى التباين بين اعداد السكان و المساحة الصالحة للزراعة ، اذ جاء مركز القضاء بأعلى الكثافات و التي بلغت (٢٦٩١ نسمة / كم٢) ، تلتها ناحية السنية و بكثافة بلغت (٥٤٦ نسمة / كم٢) ، اما المرتبة الثالثة فكانت من نصيب ناحية الدغارة (٤٥٦ نسمة / كم٢) ، اما المرتبة الرابعة و الاخيرة فكانت من نصيب ناحية الشافعية التي جاءت بأقل الكثافات (٤٣٠ نسمة / كم٢) ، و هذا يظهر واضحاً من خلال تدرج الالوان بين نواحي منطقة الدراسة على الخريطة حسب تدرج الكثافات .

جدول (٦) الكثافة العامة نسمة / كم٢ في قضاء الديوانية

الناحية	عدد السكان (نسمة)	المساحة الصالحة للزراعة (كم٢)	الكثافة الانتاجية (نسمة / كم٢)
مركز القضاء	٤٩٧٨٣٠	١٨٥	٢٦٩١
الدغارة	٧٥٢٧٥	١٦٥	٤٥٦
الشافعية	٥٨٤٨٨	١٣٦	٤٣٠
السنية	٥٢٩٨٥	٩٧	٥٤٦

المصدر : جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، مديرية احصاء الديوانية

## ٣. خريطة الكثافة الريفية لسكان قضاء الديوانية بطريقة التدرج المساحي :

تعد الكثافة الريفية نوع من انواع الكثافات السكانية التي تظهر العلاقة بين الانسان و البيئة التي يعيش فيها، و يتم حسابها على اساس عدد سكان الريف على المساحة المزروعة فعلاً<sup>(١٦)</sup> ، و بذلك فإن اساس التوزيع في هذا النوع من الكثافة هو سكان الريف و المساحة المزروعة فعلاً ، اذ تتم قسمة سكان الريف على المساحة المزروعة فعلاً ، و بذلك فهي تعطي دقة أفضل في توضيح التباين لتوزيع السكان في القضاء . و من خلال

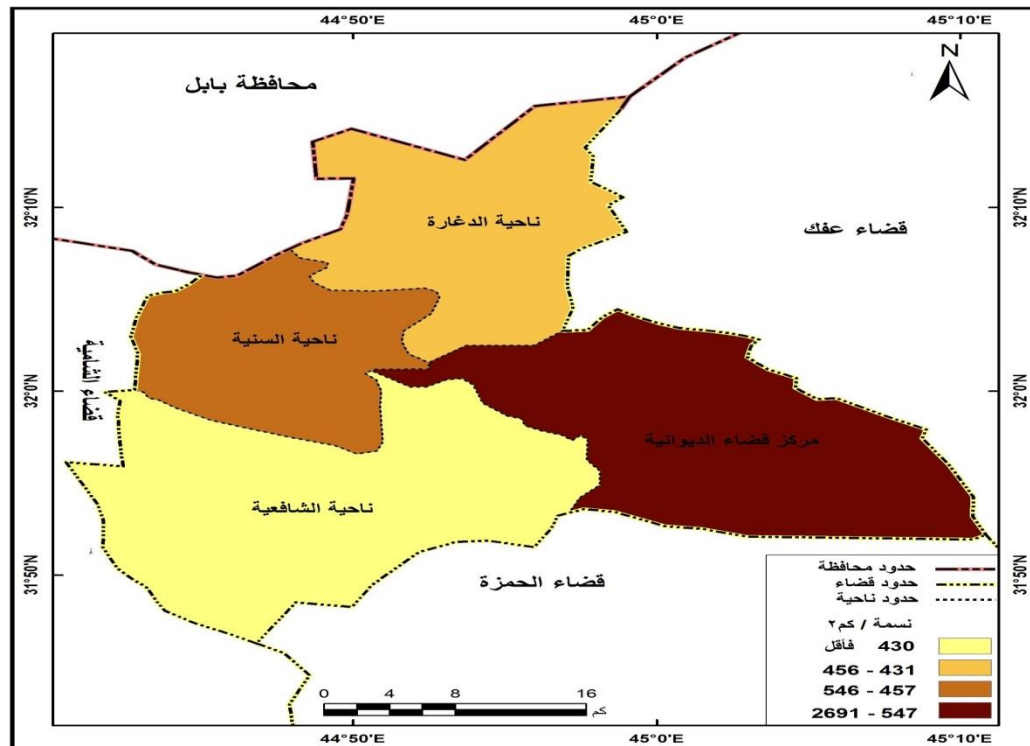
التحليل البصري لخريطة (٩) التي تم اعدادها بالاعتماد على بيانات جدول (٧) ، اتضح ان اعلى كثافة ريفية في قضاء الديوانية تمثلت في ناحية الشافعية و التي بلغت (١٠٦٤ نسمة / كم٢) ، تلتها ناحية الدغارة بكثافة ريفية بلغت (٥١٩ نسمة / كم٢) ، في حين جاءت ناحية السنية بالمرتبة الثالثة و بكثافة ريفية بلغت (٤٧٧ نسمة / كم٢) ، اما مركز القضاء فقد جاء بالمرتبة الرابعة و الاخيرة و بكثافة ريفية بلغت (٢٨٢ نسمة / كم٢).

جدول (٧) الكثافة الريفية نسمة / كم٢ في قضاء الديوانية

الناحية	عدد السكان الريفي	المساحة المزروعة فعلا كم٢	الكثافة الريفية نسمة / كم٢
مركز القضاء	٣٨٩٦٥	١٣٨	٢٨٢
الدغارة	٥١٩٤٥	١٠٠	٥١٩
الشافعية	٥٤٢٩٦	٥١	١٠٦٤
السنية	٤٠٥٥٢	٨٥	٤٧٧

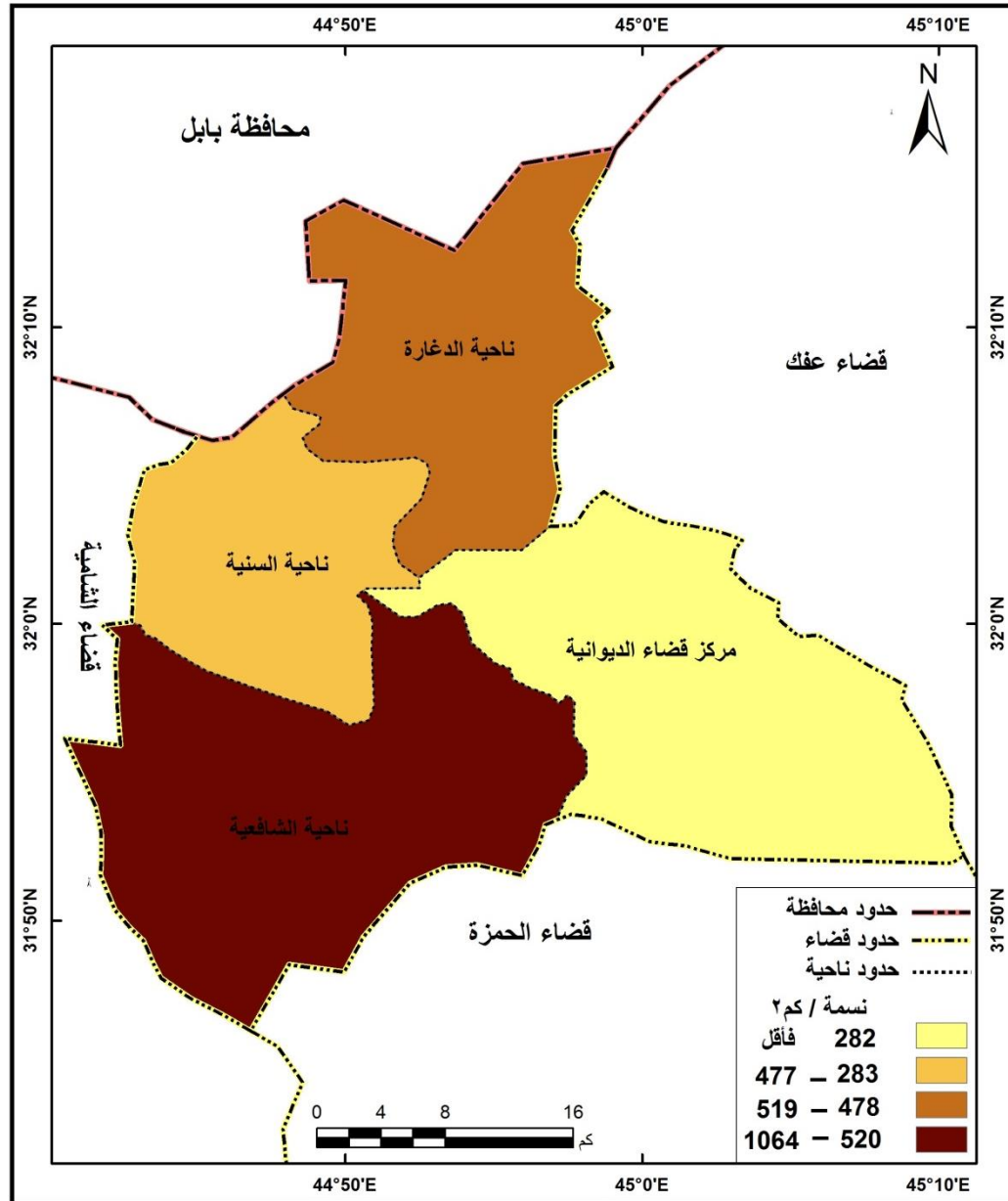
المصدر : جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، مديرية احصاء الديوانية .

خريطة (٨) الكثافة الانتاجية لسكان قضاء الديوانية لعام ٢٠٢٣ بطريقة التدرج المساحي



المصدر : بيانات جدول (٦) .

خريطة (٩) الكثافة الريفية لسكان قضاء الديوانية لعام ٢٠٢٣ بطريقة التدرج المساحي



المصدر : بيانات جدول (٩) .

### الاستنتاجات :

١. ان لتقنية نظم المعلومات الجغرافية GIS الدور البارز في اعداد خرائط خصائص السكان في قضاء الديوانية و بدقة عالية .
٢. بينت الدراسة ان اعتماد مرئية القمر الاصطناعي Land sat 8 له دور في تمثيل التوزيع الفعلي للسكان .
٣. تعد طريقتي الخرائط البيانية ، و التدرج المساحي من أكثر طرائق التمثيل الخرائطي استعمالاً و ادراكاً في خرائط السكان .
٤. ان خصائص السكان في قضاء الديوانية لعام (٢٠٢٣) تتباين في توزيعها الجغرافي بين وحداته الادارية .

### التوصيات :

١. ضرورة الاهتمام بتطوير برامج نظم المعلومات الجغرافية و اقامة الدورات و الندوات و المختبرات في الجامعات العراقية و العربية و في كافة المؤسسات الرسمية في جميع الوزارات ، لاختصار الوقت و تقليل الجهد ، و التحديث المستمر للبيانات التي يعتمد على مخرجاتها في اتخاذ القرارات .
٢. ضرورة استعمال المرئيات الفضائية ذات الدقة العالية في اعداد خرائط التوزيع الفعلي للسكان .
٣. ضرورة اجراء تعداد سكاني شامل لمحافظة العراق و منها محافظة القادسية التي تكون منطقة الدراسة من ضمنها للاعتماد عليه في اعداد اطلس جغرافي سكاني يمكن تحديثه مع كل تعداد يخزن على الحاسبة بصورة خرائط رقمية يمكن الاستفادة منه من قبل الجغرافيين .
٤. ضرورة الاهتمام بخرائط السكان كونها تظهر الواقع الحقيقي لخصائص السكان و توزيعهم على سطح الارض.

### المصادر و الهوامش :

١. حسام صاحب ال طعمة ، ايجاد حلول التمثيل الخرائطي الرقمي الكمي للتفاوت بين مراكز الدول و المحافظات ، مجلة سر من رأى ، المجلد ١٣ ، العدد ٤٩ ، السنة الثانية عشر ، حزيران ٢٠١٧ ، ص ٤٣١ .
٢. ناصر بن سلمى ، خرائط التوزيعات البشرية مفهومها و طرق انشاؤها ، ط ١ ، مكتبة العبيكان ، الرياض ، ١٩٩٥ ، ص ٧٩ .
٣. فتحي عبد العزيز ابو راضي ، المساحة و الخرائط ، دار النهضة العربية للطباعة و النشر ، بيروت ، ١٩٩٨ ، ص ٣٢٥ .
٤. فلاح شاكر اسود ، الخرائط الموضوعية ، جامعة بغداد ، بغداد ، ١٩٩١ ، ص ١٩٥ .

٥. حسام صاحب ال طعيمة ، تحليل خرائطي لتوزيع السكان في حي العامل ، مجلة الاستاذ ، العدد (٩) ، المجلد الاول ، ٢٠١٤ ، ص ٤٦٣ .
٦. محمد عبد الرحمن الشرنوبي ، خرائط التوزيعات البشرية ، مكتبة الانجلومصرية ، القاهرة ، ١٩٧٠ ، ص ٣٣
٧. شيماء اكرم احمد ، اعداد الخرائط الكمية في نظم المعلومات الجغرافية دراسة تطبيقية على خرائط توزيع سكان محافظة بغداد لسنة ٢٠٠٩ ، مجلة البحوث الجغرافية ، العدد ٢٩ ، ص ٢٨٢ .
- ٨، محمد محمد سطيحة ، دراسات في علم الخرائط ، دار النهضة العربية ، بيروت ، ١٩٧٢ ، ص ١٦٨ .
٩. فتحي عبد العزيز ابو راضي ، خرائط التوزيعات البشرية و رسومها البيانية ، دار النهضة العربية للطباعة و النشر ، بيروت ، لبنان ، ٢٠٠١ ، ص ٣٧ .
١٠. مكي محمد عزيز ، فلاح شاكر اسود ، الخرائط الجغرافية العملية ، مطبعة العاني ، بغداد ١٩٧٢ ، ١٩٧٢ ، ص ١٢٩ .
١١. احمد علي اسماعيل ، اسس علم السكان و تطبيقاته الجغرافية ، ط ٥ ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٧ ، ص ١٤٤ .
١٢. فلاح شاكر اسود ، الخرائط الموضوعية ، جامعة بغداد ، بغداد ، ١٩٩١ ، ص ١٩٩ .
- ١٣ . مكي محمد عزيز ، فلاح شاكر اسود ، الخرائط الجغرافية العملية ، مطبعة العاني ، بغداد ١٩٧٢ ، ص ١٥٦ .
١٤. عباس فاضل السعدي ، جغرافية السكان ، الجزء الاول ، مديرية دار الكتب للطباعة و النشر ، بغداد ، ٢٠٠٢ ، ص ١٩٩٢ . ١٩٩٥ .
- ١٥ . فلاح شاكر اسود ، الخرائط الموضوعية ، جامعة بغداد ، بغداد ، ١٩٩١ ، ص ١٩٩ .
١٦. اركان مظهر راضي ، التمثيل الكارتوكرافي للظواهر الجغرافية البشرية في محافظة القادسية ، الجزء الاول ، رسالة ماجستير ، كلية الاداب ، جامعة القادسية ، ٢٠١٢ ، ص ٤٨

