



ISSN: 1817-6798 (Print)  
Journal of Tikrit University for Humanities

available online at: [www.jtuh.org/](http://www.jtuh.org/)



qaisar Muhammad -Ali

College of Education for Human Sciences,  
Tikrit University

\* Corresponding author: E-mail: اميل الباحث

#### Keywords:

In  
fi  
C  
M  
F

#### ARTICLE INFO

##### Article history:

Received 1 Mar 2025  
Received in revised form 25 Mar 2025  
Accepted 2 Mar 2025  
Final Proofreading 29 Dec 2025  
Available online 31 Dec 2025

E-mail [t-jtuh@tu.edu.iq](mailto:t-jtuh@tu.edu.iq)

©THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE UNDER  
THE CC BY LICENSE

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



## Cartographic Modeling of the Distribution of Real Dependency Ratios in Kirkuk Governorate

### A B S T R A C T

This study seeks to examine and model the spatial configuration of real dependency ratios in Kirkuk Governorate for 2023 through the application of cartographic techniques and Geographic Information Systems (GIS), with the aim of detecting spatial disparities across administrative units. An inductive framework and quantitative analytical methods are employed, complemented by modern technical approaches to cartographic model development, and supported by data obtained from the Central Statistical Organization. The findings indicate pronounced spatial differentiation in real dependency ratios, with elevated levels observed in the districts of Daquq and Al-Hawija, as well as the sub-districts of Shwan, Al-Abbasi, and Al-Multaqa, whereas the lowest levels were identified in the central area of Kirkuk District. Furthermore, the analysis reveals that dependency burdens are strongly linked to the population's age composition and environmental context, particularly the predominance of younger age groups in rural-oriented administrative units. Cartographic modeling proved effective in delineating spatial variations with a higher degree of precision than conventional techniques. The study underscores the critical role of GIS in enhancing population and service planning and in informing the development of sustainable policies in Kirkuk Governorate. © 2025 JTUH, College of Education for Human Sciences, Tikrit University

DOI: <http://doi.org/10.25130/jtuh.32.12.2.2025.14>

## النمذجة الخرائطية لتوزيع معدلات الاعالة الحقيقية في محافظة كركوك

قيصر علي محمد العزاوي/ جامعة تكريت كلية التربية للعلوم الانسانية قسم الجغرافية.

### الخلاصة:

تهدف هذه الدراسة لنمذجة وتحليل التوزيع المكاني لمعدلات الإعالة الحقيقية في محافظة كركوك لعام ٢٠٢٣ باستخدام التقنيات الخرائطية ونظم المعلومات الجغرافية (GIS)، للكشف عن أنماط التباين المكاني بين الوحدات الإدارية. اعتمدت الدراسة على المنهج الاستقرائي والتحليل الكمي إلى جانب الأسلوب التقني المعاصر في بناء النماذج الخرائطية، مع الاستناد إلى بيانات الجهاز المركزي للإحصاء. أظهرت النتائج

وجود تباين مكاني واضح في معدلات الإعالة الحقيقية، إذ سُجِّلت أعلى القيم في أفضية داقوق والحويجة ونواحي شوان والعباسي والملتقى، مقابل أدنى معدل في مركز قضاء كركوك. كما بينت الدراسة أن عبء الإعالة يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالتركيب العمري والبيئي للسكان، ولاسيما ارتفاع نسبة صغار السن في الوحدات ذات الطابع الريفي. وأسهمت النمذجة الخرائطية في إبراز الفروق المكانية بدقة أعلى مقارنة بالطرائق التقليدية. وتؤكد الدراسة أهمية توظيف نظم المعلومات الجغرافية في دعم التخطيط السكاني والخدمي وصياغة السياسات التنموية المستدامة في محافظة كركوك.

#### المقدمة :

نظراً لوجود التطور الكبير الذي حصل للعلوم كافة ومنها تطور بناء النماذج الخرائطية وعلم الخرائط بشكل خاص نتيجة للتطور التقني الذي أسهم في إغناء علم الخرائط بأساليب أكثر تطوراً وحدثة في إعداد وبناء وتمثيل النماذج الخرائطية، الا وهي برامج نظم المعلومات الجغرافية ، خاصة بعد الاعتماد على الخرائط الدقيقة والتي تعطي الصورة الأكثر مثالية للواقع الطبيعي ، لذا جاءت نظم المعلومات الجغرافية وبرامجها كأساليب جديدة اكثر فائدة والتي تساعد في عملية التحليل والمقارنة فضلاً عن إمكانية خزن معلومات كبيرة في مساحة قليلة .

لذا جاءت هذه الدراسة مقارنة ما بين الطرائق الكارتوغرافية التقليدية وتقنيات نظم المعلومات الجغرافية الحديثة إذ إن عملية تمثيل الخرائط نفسها سواء كانت بالطرائق التقليدية أو بواسطة نظم المعلومات الجغرافية الحديثة، ينتج عنها نماذج خرائطية متفاوتة في الدقة وإمكانية تمثيل الظاهرة بالشكل الصحيح فضلاً عن احتياجات كل خريطة من بيانات وبرامج لتمثيلها ، ومن هنا لا بد من ذكر موضوع قارئ الخريطة التي يتم انتاجها من قبل مصممو الخرائط من أجل معرفة مدى فهم وسرعة وسهولة ادراك الخرائط، أو ما يسمى (بالإظهار الخرائطي أو التبصير الخرائطي)<sup>(١)</sup> الذي يلبي أقصى مراحل الفهم والإدراك للخرائط .

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الاستقرائي الذي يهدف إلى استقراء الأشياء وذلك بالانتقال من دراسة الخصائص الجزئية للموضوع نحو الخصائص الكلية ، ( أي من الجزء إلى الكل) وذلك لغرض الكشف عن الاختلافات في توزيع السكان وأنماطه المكانية في المحافظة فضلاً عن المنهج الموضوعي و منهج التحليل الكمي الذي تم عن طريقه التوصل إلى الأنماط المكانية لتوزيع معدلات الإعالة السكانية بحسب الوحدات الادارية في محافظة كركوك فضلاً عن استخدام المنهج التقني المعاصر القائم على استخدام البرمجيات في رسم النماذج الخرائطية .

### مشكلة البحث :

تعاني الطرق التقليدية في اعداد خرائط توزيع معدلات الاعالة الحقيقية من بعض التشوه والدقة والادراك في التمثيل وبناء قاعدة البيانات الجغرافية وعرض العلاقات المبنية على الوسائل الكمية والتنبؤ في توزيعها بنماذج ادراكية التي تهدف إلى اصال المعلومات والحقائق عن الواقع الحقيقي إلى قارئها (ومستخدمها )

١- كيف يمكن بناء نماذج خرائطية لتوزيع معدلات الاعالة الحقيقية في المحافظة ؟

٢- هل يمكن بناء قاعدة بيانات جغرافية متكاملة وفعالة عن معدلات الاعالة الحقيقية في محافظة كركوك ؟

### فرضيات البحث :

يمكن تحديد فرضيات الدراسة بالنقاط الاتية :

١- بالامكان بناء نماذج خرائطية لتوزيع معدلات الاعالة السكانية اعتمادا على الطرق الاحصائية وبناء النماذج الخرائطية الدقيقة باستخدام التقنيات الجغرافية .

٢- يمكن بناء قاعدة بيانات الجغرافية الفعالة عن توزيع معدلات الاعالة السكانية في محافظة كركوك .

### هدف البحث :

يهدف البحث إلى نمذجة وتحليل التوزيع المكاني لمعدلات الإعالة الحقيقية في محافظة كركوك باستخدام التقنيات الخرائطية ونظم المعلومات الجغرافية (GIS) ، للكشف عن التباين المكاني ودعم التخطيط السكاني والخدمي .

### اهمية البحث :

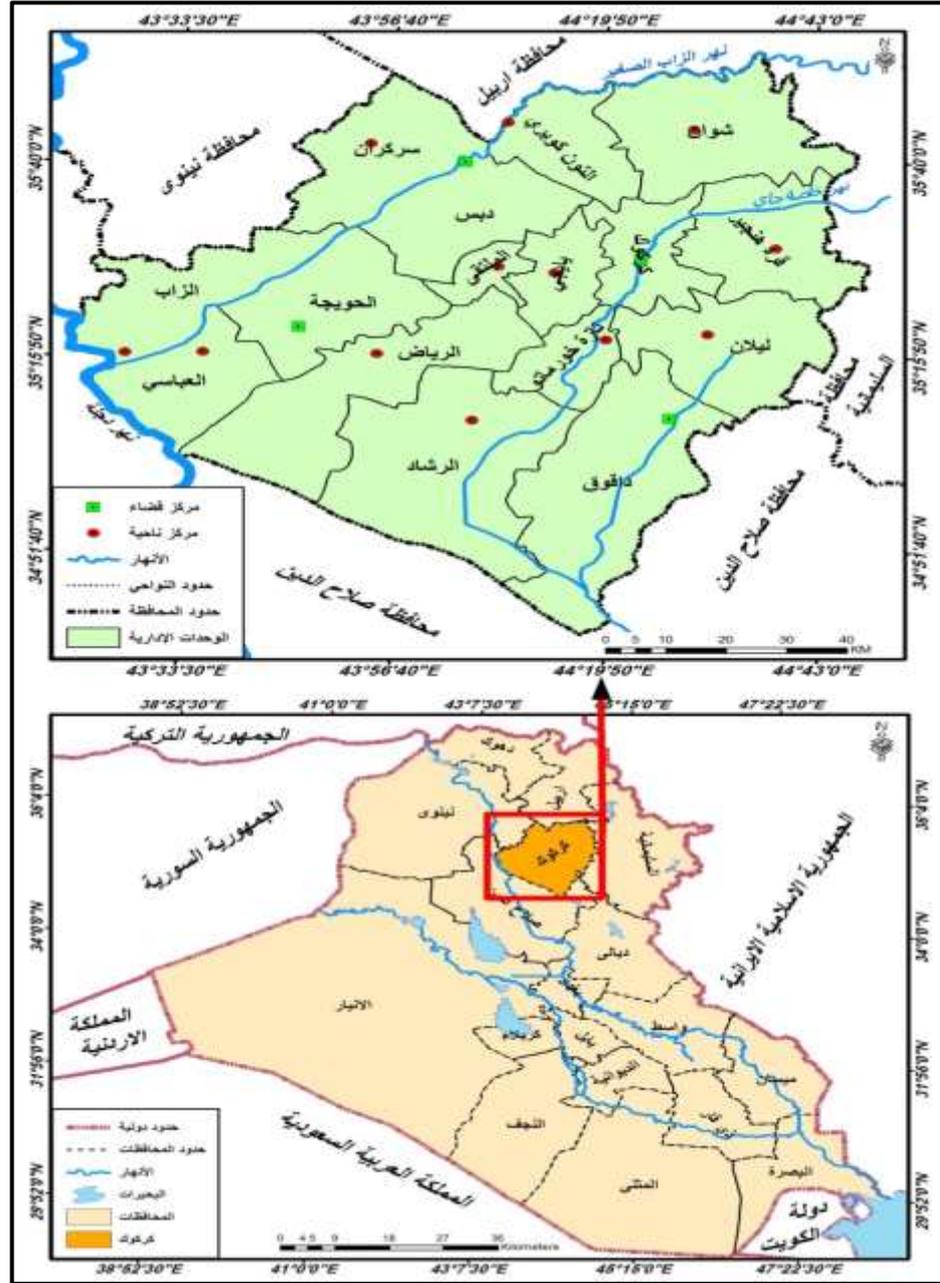
تتبع أهمية النمذجة الخرائطية لتوزيع معدلات الإعالة الحقيقية في محافظة كركوك من دورها في إبراز التباين المكاني للأعباء الديموغرافية بين الوحدات الإدارية، ودعم التخطيط السكاني والخدمي من خلال توفير خرائط دقيقة تساعد صنّاع القرار في توجيه السياسات التنموية وتحقيق التنمية المستدامة.

حدود منطقة الدراسة :

تتمثل ضمن الحدود الادارية لمحافظة كركوك إذ تقع منطقة الدراسة (محافظة كركوك) في الجانب الشمالي للعراق وعلى بعد حوالي (٢٥٥ كم) شمال العاصمة بغداد, أما حدودها الادارية فيحدها من الشمال محافظة أربيل ومن الشرق والشمال الشرقي محافظة السليمانية ومن الجنوب والجنوب الغربي محافظة صلاح الدين ومن الغرب محافظة نينوى. وتتكون المحافظة أدارياً من أربعة أفضية, وهي قضاء كركوك وهو الأكبر والأهم من الناحية السكانية والعمرانية الذي تتبع له سبع نواحي وهي (ناحية شوان, ناحية قره هنجير, ناحية ليلان, ناحية تازة خورماتو, ناحية يابجي, ناحية الملتقى, ناحية التون كوبري). وقضاء داقوق والذي يضم ناحية واحدة وهي (ناحية الرشاد) وقضاء الحويجة ويضم ثلاث نواحي وهي (ناحية العباسي, ناحية الزاب, ناحية الرياض), وقضاء الدبس والذي يضم ناحية واحدة وهي (ناحية سركران) وبذلك يتشكل الهيكل الاداري للمحافظة من (١٦) وحدة ادارية.

احداثياً تتحصر محافظة كركوك بين دائرتي عرض (١٠ , ٤١ ٤٠) و (٨ ٣٥) شمال خط الاستواء, وخطي طول (٢٢ ٢١ ٤٣) و (٨ ٤٩ ٤٤) شرق خط غرينتش. خريطة(١)

### خريطة (١) موقع منطقة الدراسة



المصدر: اعتماداً على خريطة العراق الإدارية بمقياس رسم ١/١٠٠٠٠٠٠، وخريطة كركوك الإدارية بمقياس رسم ١/٢٥٠٠٠٠٠، باستخدام برنامج Arc Gis10.8.

## المبحث الاول :

### الواقع السكاني في محافظة كركوك

#### ١-٢-٢- توزيع السكان :

يقصد بتوزيع السكان الطريقة التي ينتشر فيها السكان في الحيز الطبيعي الذي يمكنهم من الاستقرار<sup>(٢)</sup>. وتمثل عملية وصف التوزيع المكاني للظاهرة الجغرافية الاهتمام الأول للجغرافي من اجل اكتشاف النمط أو الهيئة التي تنتظم بها الظاهرة الجغرافية في المكان او الحيز الجغرافي، ثم تفسير هذا الانتظام باستخدام الوسائل الناجعة لهذا الغرض، اذ توفر الخريطة الوسيلة المناسبة لإظهار التوزيع المكاني، وعادة يسبق عمل الخريطة تفكير وعمل لجمع وتعديل البيانات اللازمة لرسم الخريطة<sup>(٣)</sup>.

والواقع ان خريطة توزيع السكان في منطقة معينة من المناطق تعد المرآة التي تنعكس فيها جميع العناصر الجغرافية الطبيعية منها والبشرية مجتمعة ومتفاعلة وهي بمثابة الصورة النهائية للتفاعل بين عناصر البيئة الطبيعية والعناصر البشرية، فضلاً عن تمثيل تمركز السكان الصحيح<sup>(٤)</sup>.

#### ٢-٢-٢- التوزيع العددي والنسبي للسكان محافظة كركوك ٢٠٢٣ :

يقصد بالتوزيع العددي الاعداد المطلقة للسكان موزعة على الوحدات الادارية التابعة لمنطقة ما في وقت معين، فهو مؤشر رقمي يوضح مدى توفر البيانات الاقتصادية والطبيعية في منطقة معينة لجذب اكبر عدد من السكان<sup>(٥)</sup>، كما يوضح درجة الارتباط السكاني في المكان، فالتوزيع العددي يمثل عدد السكان في كل وحدة ادارية<sup>(٦)</sup>. اما التوزيع النسبي فقد اخذ منحى آخر، قد يحول تلك الاعداد الى نسب مئوية تشكل مجموعها النسب الكلية لسكان منطقة ما او الظاهرة المراد دراستها، فهو تبسيط للتوزيع العددي للسكان<sup>(٧)</sup>، والجدير بالذكر ان النسب المئوية هي الأوسع استعمالاً في الدراسات الجغرافية عموماً والدراسات السكانية بشكل خاص للمقارنة بين الظواهر المختلفة<sup>(٨)</sup>، وتبرز اهميته كونه يعطي النسبة الحقيقية للمنطقة المطلوبة، وقد توضح هذه النسب المئوية واختلافها مكانياً وزمانياً أهمية المكان وتطور تلك الاهمية في مدة أو مدد معينة<sup>(٩)</sup>.

يُبين الجدول (١)، التوزيع العددي والنسبي لسكان الوحدات الإدارية في محافظة كركوك لعام ٢٠٢٣، حيث يتركز الثقل السكاني بشكل واضح في مركز قضاء كركوك الذي بلغ عدد سكانه (١,١٠٧,٧٩٠) نسمة، مشكلاً نحو ٦١.٠١% من إجمالي سكان المحافظة، ما يعكس مركزية حضرية واضحة مقارنة ببقية الوحدات الإدارية.

في المقابل، تسجل أقضية الحويجة وداقوق والديس نسباً سكانية أقل، إذ بلغت حصة مركز قضاء الحويجة ٧.٥٥%، ومركز قضاء داقوق ٤.١٦%، ومركز قضاء الديس ٣.١٤% من مجموع السكان. كما تتفاوت أحجام السكان في النواحي التابعة لهذه الأقضية، حيث تراوحت نسبها بين ٠.٧٣% في ناحية شوان و ٣.٧٩% في ناحية الرياض.

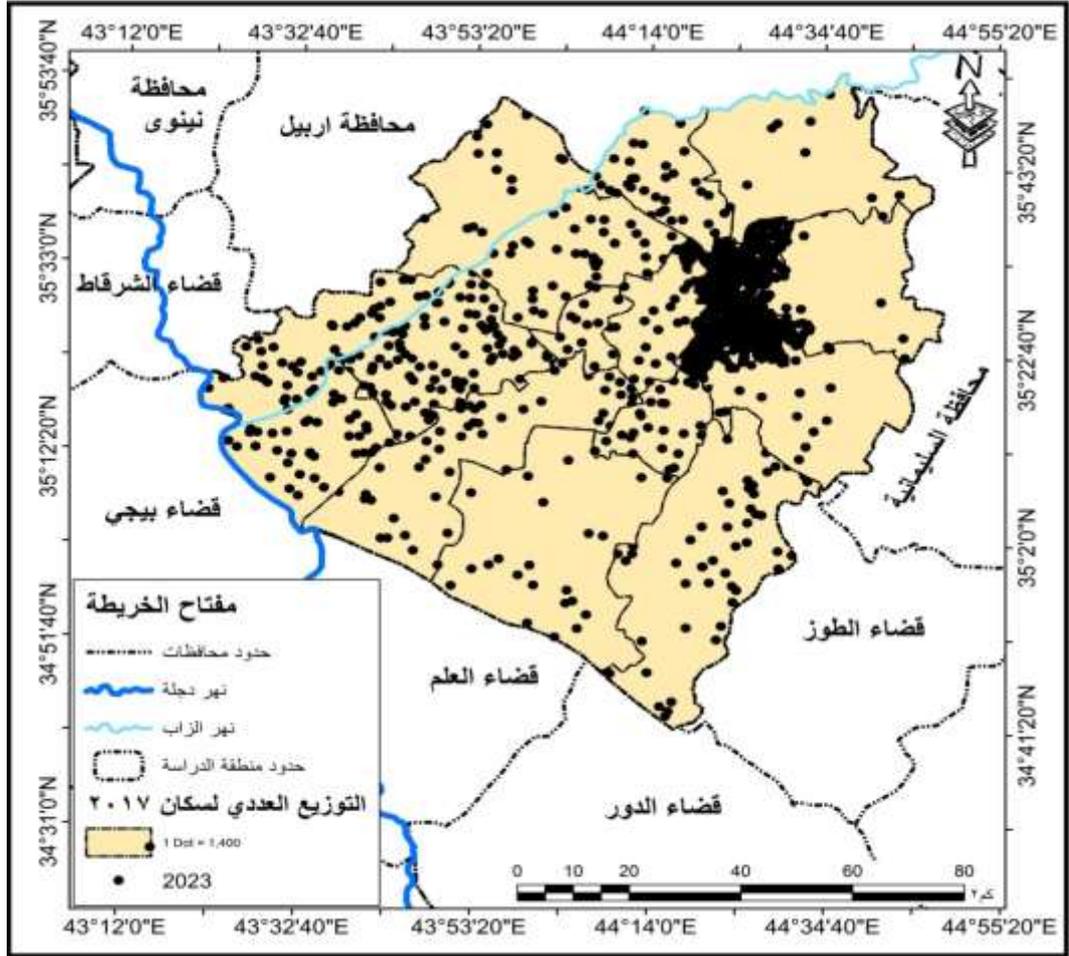
ويعكس هذا التوزيع وجود تباين مكاني واضح في الكثافة السكانية بين الوحدات الإدارية، مع تركّز سكاني عالٍ في المركز الحضري يقابله انتشار سكاني أقل في النواحي والأطراف، الأمر الذي له انعكاسات مباشرة على التخطيط الخدمي والتنمية المكانية في محافظة كركوك .

جدول (١) التوزيع العددي والنسبي للسكان بحسب البيئية في محافظة كركوك لعام ٢٠٢٣ .

2023		الوحدات الإدارية
%	العدد	
61.01	1,107,790	مركز قضاء كركوك
1.74	31,675	يايجي
2.64	47,943	التون كوبري
1.00	18,191	الملتقى
2.17	39,383	تازة خومارتو
1.21	21,938	ليلان
0.73	13,205	شوان
0.77	13,902	قرّة هنجير
7.55	137,141	مركز قضاء الحويجة
3.41	61,964	العباسي
3.79	68,750	الرياض
3.60	65,441	الزاب
4.16	75,496	مركز قضاء داقوق
1.79	32,588	الرشاد
3.14	57,093	مركز قضاء الدبس
1.28	23,332	سركران
%١٠٠	1815834	مجموع المحافظة

المصدر: وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، مديرية احصاء محافظة كركوك، تقديرات السكان لعام ٢٠٢٣م (بيانات غير منشورة).

خريطة (٢) التوزيع النسبي لسكان محافظة كركوك لعام ٢٠٢٣



المصدر: من عمل الباحث اعتمادا على بيانات جدول (٢-١)، باستخدام برنامج Arc GIS 10.4.1.

٢- التوزيع البيئي لسكان لعام ٢٠٢٣:

لا يخفى على دارسي جغرافية السكان الاهمية الكبيرة لتوزيع السكان على اساس الريف والحضر، لما لهذا التوزيع من تباين في النواحي الاجتماعية والاقتصادية والديموغرافية، فيما يخص مقاييس التمييز بين الحضر والريف فأنها تختلف من دولة الى اخرى في العالم، والعراق من البلدان التي اعتمدت على المعيار الاداري (اي الخدمات البلدية) كأساس للتمييز ما بين المناطق الريفية والحضرية<sup>(١)</sup>، فالسكان الحضر هم الذين يسكنون في احياء داخل الحدود الادارية والتي تكون مشمولة بخدمات البلدية، أما السكان الريف فهم الذين يقطنون في مستوطنات ضمن المقاطعات التي تخلو تقريباً من اي خدمات للبلدية، اما ما يخص الناحية الوظيفية فيمكن تعريف السكان الحضر على انهم جزء من السكان الذين يعيشون في المدينة، ويعملون بالتجارة والصناعة او الخدمات، اما ما يتبقى من سكان فيتم حسابهم على الريف، والذين يعملون بالزراعة بالدرجة الاولى وما قد يرتبط بها من صناعات ريفية<sup>(١)</sup>.

١-نسبة السكان الحضر لعام ٢٠٢٣ :-

يُظهر الجدول (٢)، التوزيع الحضري والريفي لسكان محافظة كركوك، حيث يبلغ مجموع السكان الحضر 1,342,209 نسمة، مقابل 473,625 نسمة في الريف، ما يدل على هيمنة واضحة للسكان الحضر ضمن التركيب السكاني للمحافظة.

يتركز السكان الحضر بشكل كبير في قضاء كركوك الذي يضم %82.32 من إجمالي السكان الحضر، وهو ما يعكس الدور المركزي للمدينة بوصفها القلب الإداري والاقتصادي للمحافظة. في حين تتوزع النسبة المتبقية على الأفضية والنواحي الأخرى بنسب منخفضة نسبياً، مثل قضاء الحويجة (%3.87) وقضاء داقوق (%1.93) وقضاء الدبس (%1.80)، مع تسجيل نسب حضرية محدودة في نواحٍ مثل الرشاد وسركران، مما يشير إلى ضعف الطابع الحضري خارج المركز الرئيس.

٢- نسبة السكان الريف لعام ٢٠٢٣ :-

على خلاف التوزيع الحضري، يتركز السكان الريف في قضاء الحويجة الذي يستحوذ على %17.99 من مجموع سكان الريف، تليه نواحي الرياض (%11.96) والعباسي (%10.57) وداقوق (%10.48)، وهو ما يعكس الطابع الزراعي السائد في هذه المناطق. كما تُسجل نواحٍ أخرى نسباً ريفية متفاوتة، في حين تنخفض النسبة الريفية في قضاء كركوك بشكل كبير (%0.61)، الأمر الذي يؤكد هيمنة الطابع الحضري فيه.

ويبين هذا التباين بين الحضر والريف وجود اختلال مكاني واضح في توزيع السكان داخل محافظة كركوك، ما يستوجب مراعاته عند إعداد السياسات السكانية والخدمية والتنمية، ولاسيما في ما يتعلق بتوزيع البنى التحتية وفرص العمل والخدمات الأساسية.

جدول (٢) التوزيع العددي النسبي للسكان بحسب البيئة في محافظة كركوك لعام ٢٠٢٣

الوحدات الادارية	الحضر	%	الريف	%
قضاء كركوك	1104890	82.32%	2901	0.61%
يايجي	4464	0.33%	27211	5.75%
التون كوبري	32611	2.43%	15332	3.24%
الملتقى	3078	0.23%	15113	3.19%
تازة خومارتو	21124	1.57%	18258	3.86%
ليلان	10985	0.82%	10954	2.31%
شوان	4142	0.31%	9063	1.91%
قرة هنجير	10116	0.75%	3785	0.80%
قضاء الحويجة	51951	3.87%	85189	17.99%
العباسي	11892	0.89%	50072	10.57%



## ٢- التركيب العمري للسكان:

يقصد بالتركيب العمري تقسيم السكان الى فئات عمرية محددة بدراسة عدد ونسب كل مجموعة من السكان ضمن منطقة ما، وتعد دراسة السكان وفقا لأعمارهم ذات اهمية، حيث تعطي انطباعاً واضحاً على قدرات السكان الانتاجية اضافة الى حيوية المجتمع<sup>(١٢)</sup>، كذلك فإنها تساعد على تحديد السكان كبار السن الذين يتطلبون عناية وخدمات خاصة، فمن خلالها نعرف نسبة الاعالة التي تقع على عاتق السكان الشباب فهم يمثلون الفئة المنتجة<sup>(١٣)</sup>.

فضلاً عن كونها ذات اهمية لمعرفة حجم ونسبة فئة سكانية معينة كأعداد الطلبة المتسربين والراسبين والمستمرين في الدراسة الثانوية الذين تقع اعمارهم ما بين (١٢-١٨ سنة) وهو ما يتعلق بالظاهرة موضوع الدراسة.

وعادةً ما تقوم دراسات السكان التي تتناول تركيب السكان العمري بتقسيمهم الى فئات عمرية ثلاث الفئة الاولى هي فئة صغار السن (التي تقل اعمارهم عن ١٥ سنة)، والفئة الثانية هي فئة الشباب او فئة متوسطي السن (التي تتراوح اعمارهم بين ١٥-٦٤ سنة)، الفئة الثالثة هي فئة كبار السن (التي تبلغ اعمارهم ٦٥ سنة فأكثر)<sup>(١٤)</sup>.

سنتناول في دراستنا التركيب العمري ضمن منطقة الدراسة توزيع السكان الذين تتراوح اعمارهم من (15-65 سنة)، كونهم الفئة العمرية المستهدفة في الدراسة والذين يمثلون نسبة الاعالة للسكان في منطقة الدراسة بحسب بيئة السكن (ريف أو حضر)، وبحسب الجنس (ذكور او اناث) فضلاً عن تحديد نسبهم من مجموع السكان ولكل وحدة ادارية.

من الجدول (٣) يتبين في العام ٢٠٢٣ فقد بلغ مجموع السكان في هذه الفئة العمرية (٧٠٩٨٤٥) نسمة، شكلوا (١٤,٢%) من اجمالي سكان المحافظة ، بزيادة مطلقة بلغت (١٠١٣٣٠)، نسمة وبلغ عدد الذكور في ذلك العام (٣٦٩١٢٦) نسمة اي (٥٠,٩%) من اجمالي السكان لهذه الفئة، في حين بلغ عدد الاناث (٣٤٠٧١٩) نسمة اي (٤٩,١%) من اجمالي السكان لهذه الفئة.

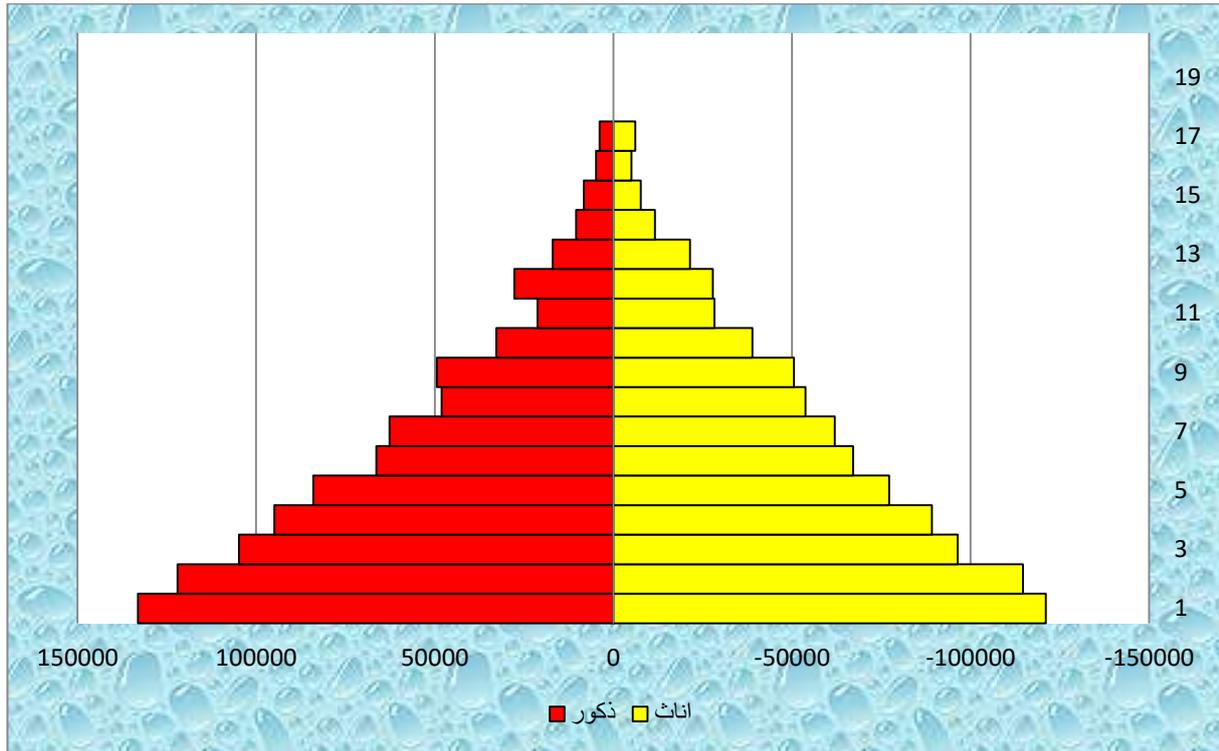
يظهر التباين في نسب كل من الاناث والذكور لعام من (٢٠٢٣) وان نسبة السكان بعمر (١-١٤ سنه) من اجمالي سكان المحافظة وبحسب الجنس تشترك بكون نسبة الذكور تزيد عن (٥٠%) في جميع التعدادات السابقة يقابلها قلة عدد الاناث دون هذه النسبة في منطقة الدراسة، مما يعني ارتفاعاً في نسب النوع لهذه الفئة حيث لم يطرأ اي تغير عكسي على نسبة النوع طوال ٢٢ عاما، حيث بقيت نسبتهم تتراوح بين (٥٠,١% الى ٥٣,٣%)، كما في الجدول السابق .

جدول (٣) الفئات العمرية لسكان محافظة كركوك بحسب الجنس للمدة (1997-٢٠٢٣)

2023		فئات العمر	ت
اناث	ذكور		
124201	136451	٤-٠	1
117663	125173	٩-٥	2
98855	107502	١٤-١٠	3
369,126	292,082	أقل من ١٤-٠	
91486	97320	19-15	4
79157	86146	24-20	5
68836	68040	29-25	6
63617	64264	٣٤-٣٠	7
55151	49286	٣٩-٣٥	
51824	50635	44-40	8
39977	33575	49-45	9
29070	21797	54-50	10
28544	28420	59-55	11
22020	17379	64-60	12
516,862	454,071	٦٤-١٥	
11976	10712	69-65	13
7842	8491	74-70	14
5172	4992	79-75	15
6359	3901	85	16
28,096	26,874	65 فأكثر	
901,750	914,084	المجموع	

المصدر: وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، مديرية احصاء محافظة كركوك ، تقديرات السكان لعام ٢٠٢٣ (بيانات غير منشورة).

شكل (١-٣) الهرم السكاني لمحافظة كركوك للمدة ٢٠٢٣



المصدر: من عمل الباحث اعتمادا على بيانات جدول (٤) .

جدول (٤) الفئات العمرية لسكان محافظة كركوك للمدة (٢٠٢٣)

2023			الوحدات الادارية
٦٥ فاكثر	15 - 64	0 - 14	
27224	71643	38274	ق. الحويجة
17157	34393	23946	قضاء داقوق
7573	16778	8237	ناحية الرشاد
16622	30716	21412	ناحية الرياض
8981	19171	11231	تازه خورماتو
3866	11547	6525	ناحية ليلان
2140	7841	3921	ناحية قره هنجير
90098	916898	100796	قضاء كركوك
2130	6551	4524	ناحية شوان
10310	21310	16323	ناحية التون كوبري
11286	28153	17654	قضاء الدبس
4285	12453	6594	ناحية سركران
16122	26912	18930	ناحية العباسي
15200	30311	19930	ناحية الزاب
7862	15271	8542	ناحية ياجي
3085	9082	6024	الملتقى
243941	1259030	312863	المجموع
١٨١٥٨٣٤			المجموع الكلي

١- المصدر: وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، مديرية احصاء محافظة كركوك ، تقديرات السكان لعام ٢٠٢٣ (بيانات غير منشورة).

المبحث الثاني :

النمذجة الخرائطية لمعدلات الاعالة الحقيقية :

يعتمد معدل الإعالة الحقيقية على التركيب الاقتصادي الفعلي للسكان؛ وذلك لان قوة العمل تضم الأفراد الذين يسهمون مباشرة في إنتاج السلع والخدمات بغض النظر عن قيود العمر، أما الأفراد الذين لا يعملون منهم معولون بوساطة الافراد المنتجين<sup>(١٥)</sup> . وعليه، فإن معدل الإعالة الحقيقية تعني معدل عدد السكان غير العاملين لكل ١٠٠ عامل من مجموع السكان العاملين، لاشك في أن غالبية المعولين في الدول النامية هم من فئة الأعمار الصغيرة دون ١٥ سنة، وأن عددهم لايشكل عبء الإعالة فحسب، وإنما ينبغي أن يؤخذ توزيعهم العمري والنوعي بالحسبان في مجال التخطيط الاقتصادي والاجتماعي، إذ يتأثر هذا العبء بعمر التسجيل في المدارس، وعمر الزواج للإناث، والحالة الزوجية، وما يتطلبه الأيتام والمعتوهون من رعاية<sup>(١٦)</sup> . (\*) وتستخرج وفق الصيغة الآتية:

$$\text{معدل الاعالة الحقيقية} = 100 \times \frac{\text{مجموع صغار السن} + \text{مجموع كبار السن}}{\text{مجموع النشطين اقتصاديا 15 - 64 سنة}}$$

المصدر: علي سالم الحميدان محمد الجبيس، جغرافية السكان (مدخل الى علم السكان)، ط١، دار الصفاء للطباعة والنشر، عمان، الأردن، ٢٠٠١.

يتضح من الجدول (٥) أن معدل الاعالة الحقيقية لمحافظة كركوك في عام أنما عام ٢٠٢٣ حيث ظهر أعلى معدل للأعالة الحقيقية في قضاء داقوق إذ بلغ (٢٨٣%)، وذلك لارتفاع عدد المعالين من (صغار السن وكبار السن). بينما ظهر أقل معدل للأعالة الحقيقية ضمن قضاء كركوك والذي بلغ (٤٢.٢%)، وقد يرجع ذلك إلى توفر فرص عمل في القضاء من خلال إنشاء المحلات والفنادق التجارية مما ساهم في انخفاض معدل الاعالة الحقيقية في القضاء .

جدول (٥) معدلات الاعالة الحقيقية لمحافظة كركوك للمدة (٢٠٢٣)

الاعالة الحقيقية	الوحدات الادارية
238.8	م. ق. الحويجة
283.0	م. ق. داقوق
209.6	ن . الرشاد
234.2	ن. الرياض
211.4	ن. تازة خورماتو
193.8	ن . ليلان
195.3	ن . قره هنجير
42.2	م. ق . كركوك
275.8	ن . شوان
215.1	ن . التون كوبري
218.6	م. ق . الدبس
189.5	ن. سركران
244.7	ن . العباسي
216.4	ن . الزاب
192.0	ن . يابجي
201.5	ن. الملتقى
90.8	المجموع

المصدر: من عمل الباحث اعتمادا على جدول (٤) .

ومن الخريطة (٤) يظهر توزيع معدل الاعالة الحقيقية في محافظة كركوك لعام ٢٠٢٣

وفق المستويات الاتية :و الذي يضم ثلاث مستويات وفق المعادلة الاتية :

المدى = اعلى قيمة - اقل قيمة

$$\frac{\text{المدى}}{\text{عدد الفئات}} = \text{طول الفئة}$$

ينظر : نجيب عبد الرحمن الزبيدي، استخدام (GIS) في إعداد خرائط الكوروبلث لسكان محافظة صلاح

الدين، مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية ، العدد ٢، المجلد ١٦، ٢٠٠٩، ص ٣٢٣ .

١-المستوى الاول (٢٠٢.٥%-٢٨٣.٦%) وقد شمل هذا المستوى في كل من الوحدات

الادارية الاتية: ( م.ق. الحويجة، م.ق. داقوق، ن. الرشاد ، ن. الرياض، ن. تازة خورماتو

، ن. شوان ، ن. التون كوبري ، م.ق. الدبس ، ن. العباسي ، ن. الزاب ، ن. الملتقى)

على التوالي .

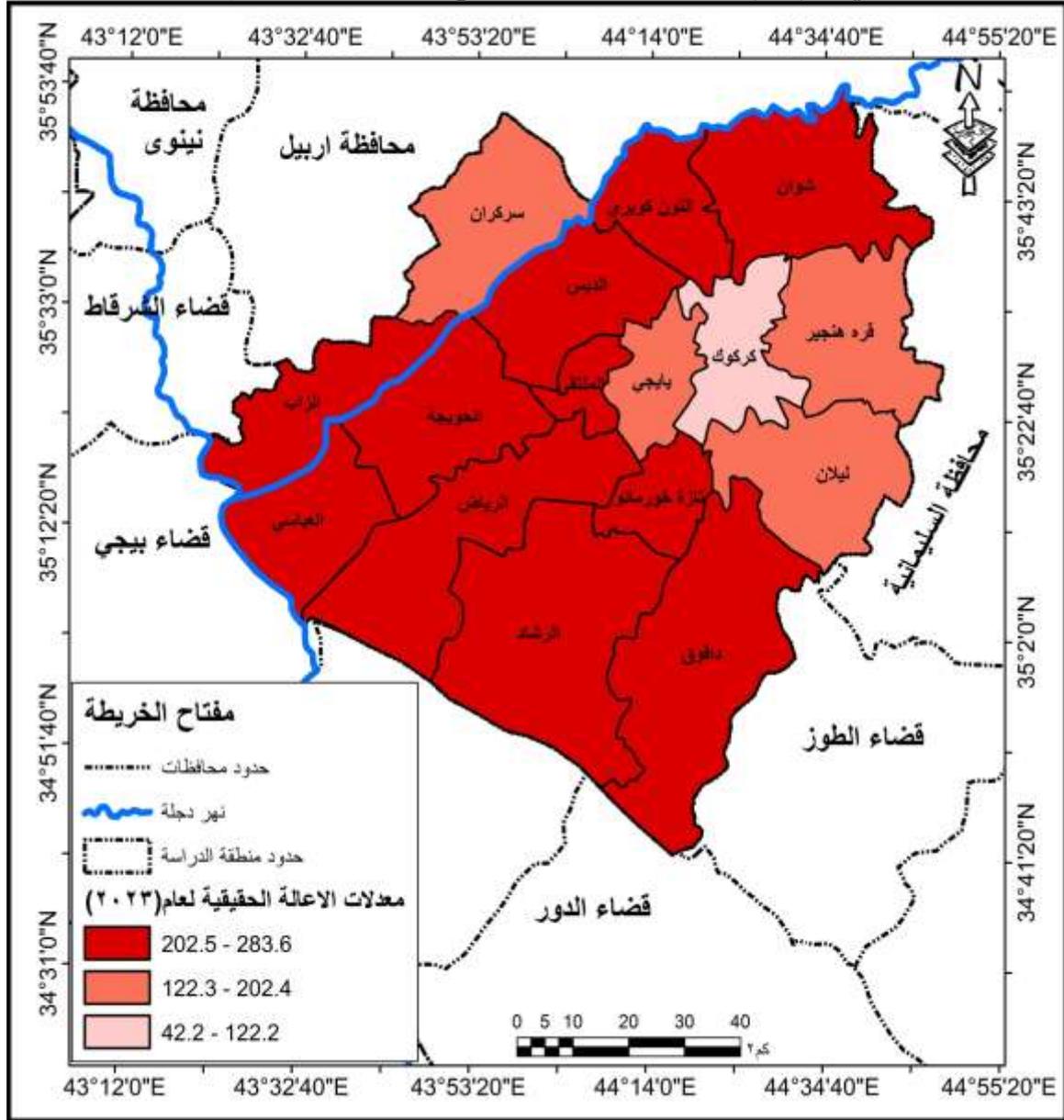
٢- المستوى الثاني (١٢٢.٣% \_ ٢٠٢.٤%) واحتوى هذا المستوى على كل من ( ن.

ليلان، ن. قرة هنجير ،ن. سركران، ن. ياجي) .

٣- المستوى الثالث (٤٢.٢% - ١٢٢.٢%) حيث ظهر هذا المستوى في وحدة ادارية وهي

(م.ق. كركوك) على التوالي .

خريطة ( ٤ ) معدل الاعالة الحقيقية في محافظة كركوك لعام ٢٠٢٣



المصدر: من عمل الباحث اعتمادا على بيانات جدول (٥)، باستخدام برنامج Arc GIS 10.4.1 .

## ٢-٢-١- معدل الاعالة الحقيقية لصغار السن لعام ٢٠٢٣ :

تتوقف نسبة العاملين في فئات السن المختلفة على مدى فتوة سكانها ، ويكثر العاملون من كبار السن في الدول الفتية ، ويكثر العاملون من كبار السن في الدول التي بلغت مرحلة الشيخوخة . مما يلاحظ على اطفال البلدان النامية انهم يبدؤون بالعمل في اعمار اصغر منها في البلدان الصناعية ، إذ ان حوالي (٢٠%) من الاطفال الذين تتراوح اعمارهم بين (١٠ - ١٤ سنة) (١) . يتسم الهرم في المجتمعات البشرية فيه بقاعدة عريضة حيث يتركز أكثر من (٤٠%) من سكانه في فئات السن الصغيرة ( ١٤ سنة فما دون ) ونحو (٥٠%) من السكان في فئات السن المتوسطة أو العاملة ( ١٥ - ٦٤ سنة ) ، وأقل من ١٠% في فئات السن الكبيرة الأكثر من ٦٥ سنة (٢) .

يتضح من الجدول (٤)، حيث بلغ معدل الإعالة الحقيقية لصغار السن (٠-١٤)، في عام ٢٠٢٣ حيث سجل نسبة الاعالة الحقيقية (٥١%)، وقد سجل أعلى معدل للإعالة الحقيقية في عام ٢٠٢٣ ضمن ناحية شوان بمعدل بلغ (١٨٧.٥%)، وأقل معدل سجل في (٢٢.٣%)، في قضاء كركوك، على التوالي .

جدول (٦) معدلات الاعالة الحقيقية على اساس الفئات العمرية لمحافظة كركوك للمدة

(٢٠٢٣)

2023		الوحدات الادارية
٦٥ فاكثر	0 - 14	
99.2	139.5	ق. الحويجة
118.1	164.8	قضاء داقوق
100.4	109.2	ناحية الرشاد
102.3	131.8	ناحية الرياض
93.9	117.5	تازة خورماتو
72.1	121.7	ناحية ليلان
68.9	126.3	ناحية قره هنجير
19.9	22.3	قضاء كركوك
88.3	187.5	ناحية شوان
83.3	131.8	ناحية التون كوبري
85.2	133.3	قضاء الدبس
74.6	114.8	ناحية سركران
112.5	132.1	ناحية العباسي
93.6	122.8	ناحية الزاب
92.0	100.0	ناحية يابجي
68.2	133.2	الملتقى
39.8	51.0	المجموع

المصدر: من عمل الباحث اعتمادا على جدول (٤) .

ومن خلال الخريطة (٥) يظهر توزيع معدلات الاعالة الحقيقية لصغار السن (٠-١٤)، في محافظة كركوك لعام ٢٠٢٣ وفق المستويات الاتية :

١-المستوى الاول (١٣٢.٤%-١٨٧.٥%) وقد شمل هذا المستوى في كل من الوحدات الادارية الاتية:

(م.ق. الحويجة ، م.ق. داقوق ، ن. شوان ، م.ق. الدبس، ن. الملتقى) على التوالي .

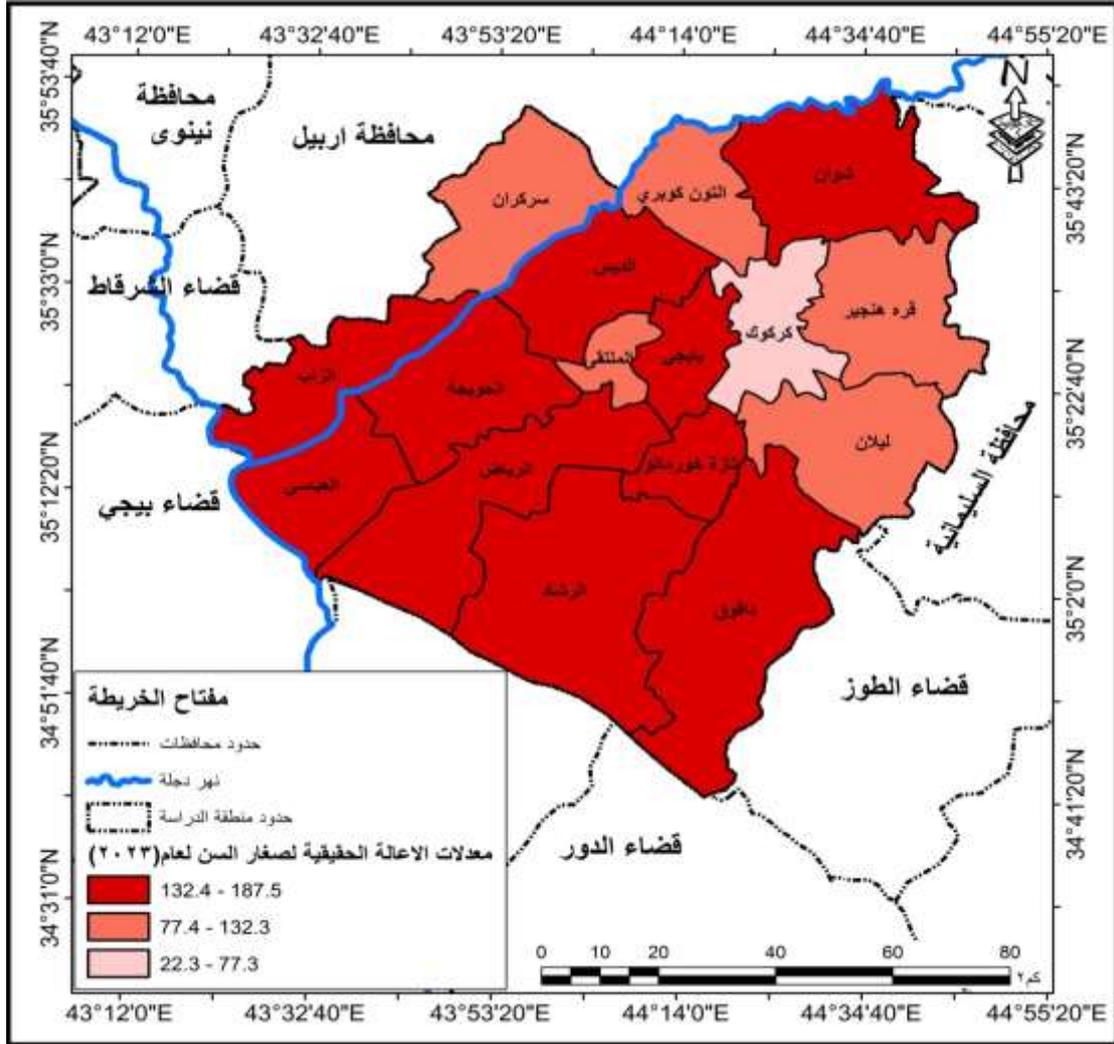
٢- المستوى الثاني (٧٧.٤% \_ ١٣٢.٣%) واحتوى هذا المستوى على كل من ( ن. الرشاد، ن.

الرياض ، ن. تازة خورماتو ، ن. ليلان، ن. قره هنجير ، ن. التون كوبر ، ن. سركران، ن. العباسي ،

ن. الزاب، ن. يابجي) .

٣- المستوى الثالث (٢٢.٣% - ٧٧.٣%) حيث ظهر هذا المستوى في كل من (م.ق. كركوك) على التوالي .

#### خريطة (٥) معدلات الاعالة الحقيقية لصغار السن في محافظة كركوك لعام ٢٠٢٣



المصدر: من عمل الباحث اعتمادا على بيانات جدول (٦)، باستخدام برنامج Arc GIS 10.4.1 .

#### ٤- معدل الاعالة الحقيقية لكبار السن لعام (٢٠٢٣) :

كبير السن هو من تقدم به العمر وأصبح عجوزا ، واعتبرت منظمة الصحة العالمية أن مرحلة الكهولة أو الشيخوخة تبدأ من عمر الخامسة والستين فما فوق ، وعادة ما يقل نشاط الأفراد في هذه المرحلة ويغلب على اجسامهم الضعف والوهن ويعتبرون أنفسهم غير منتجين بعد أن كانوا أساسا للبقاء وقد يظنون بأنهم أصبحوا عالة على المجتمع بشكل عام وعلى أسرهم بشكل خاص ، وكل هذه الامور تنعكس سلبا على صحتهم و حالتهم النفسية ، وتبدأ مرحلة القلق و التفكير في المستقبل ومايخبئه لهم<sup>(١٧)</sup> .

إذ تتحمل الفئة العاملة مسؤولية أعالمة فئة كبار السن فأذ زداد عدد كبار السن يؤدي ذلك إلى زيادة في معدل الاعالة الحقيقية لكبار السن<sup>(\*)</sup>، ويختلف معدل الاعالة الحقيقية لكبار السن بين الدول النقدمة والدول النامية ، نجد أن معدل الاعالة الحقيقية لكبار السن يكون مرتفع في الدول المتقدمة ، ويعزى سبب ذلك إلى ارتفاع ظاهرة الشيخوخة فيها ، في الدول المتقدمة متوسط عمر الفرد يقدر ٨٠ عام ولم تتوقف هذه الظاهرة عند الدول المتقدمة ، وإنما أخذت ايضا تنتشر في الدول النامية وخصوصا الدول العربية فقد حققت في القرن الماضي انخفاض ملحوظا في نسبة الوفيات بلغ ما يقارب ال ٥٠ % على مدى ربع قرن ، فازداد توقع الحياة عند الولادة من ٥٥ سنة عام ١٩٧٥ إلى ٦٧ سنة عام ٢٠٠٠ ومن المتوقع ان يصل إلى أكثر من ٧٣ سنة عام ٢٠٥٠<sup>(١٨)</sup> .

يتضح من الجدول (٦)، حيث بلغ معدل الإعالة الحقيقية لكبار السن (٦٥ فأكثر)، في عام ٢٠٢٣ حيث سجل نسبة الاعالة الحقيقية (٣٩.٨%)، وقد سجل أعلى معدل للإعالة الحقيقية في عام ٢٠٢٣ ضمن قضاء داقوق بمعدل بلغ (١١٨.١%)، وأقل معدل سجل في (١٩.٩%)، في قضاء كركوك، على التوالي .

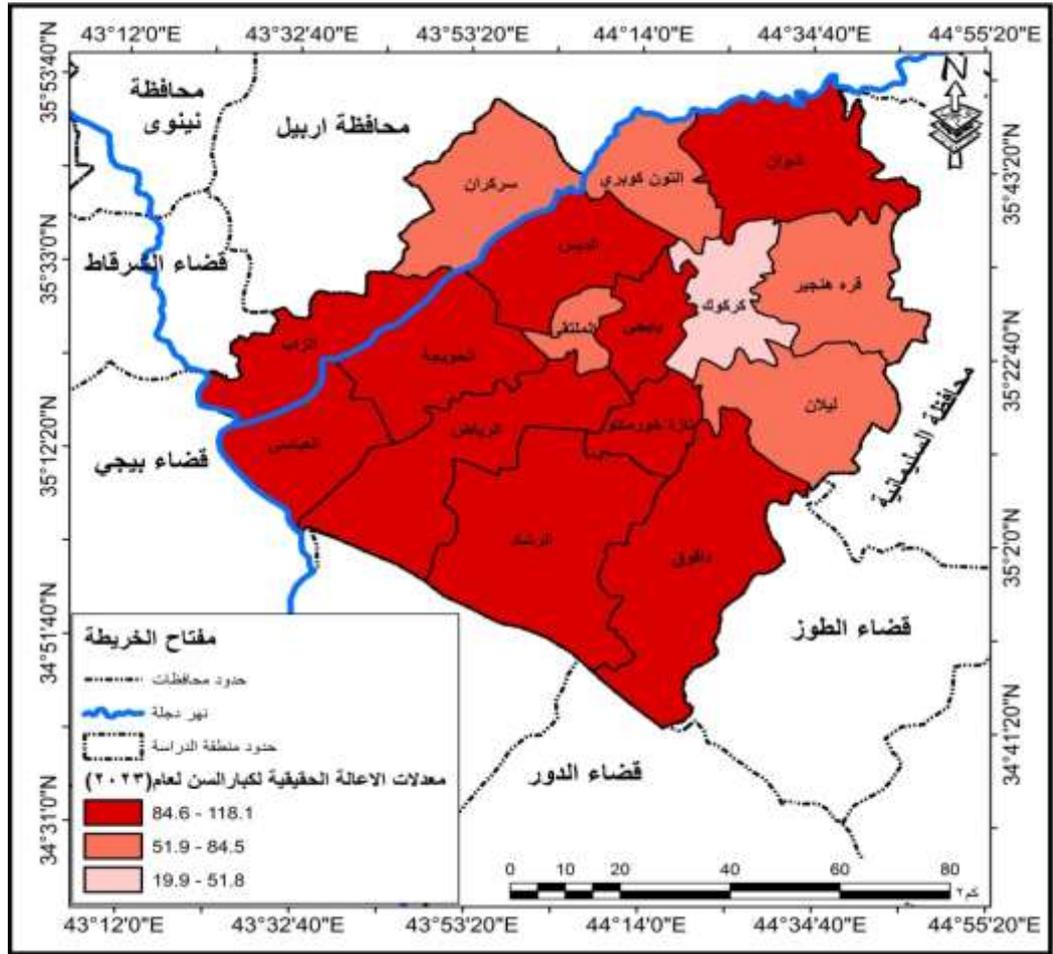
ومن خلال الخريطة (٦) يظهر توزيع معدلات الاعالة الحقيقية لكبار السن (٦٥ فأكثر)، في محافظة كركوك لعام ٢٠٢٣ وفق المستويات الاتية :

١-المستوى الاول (٨٤.٦%-١١٨.١%) وقد شمل هذا المستوى في كل من الوحدات الادارية الاتية: (م.ق. الحويجة ، م.ق. داقوق ، ن. الرشاد، ن. الرياض ، ن. تازة خورماتو، ن. شوان ، م.ق. الدبس ، ن. العباسي ، ن. الزاب ، ن. ياجي) على التوالي .

٢- المستوى الثاني (٥١.٩% \_ ٨٤.٥%) واحتوى هذا المستوى على كل من ( ن. ليلان، ن. قره هنجير ، ن. سركران ، ن. الملتقى، ن. التون كوبري) .

٣- المستوى الثالث (١٩.٩% - ٥١.٨%) حيث ظهر هذا المستوى في كل من (م.ق. كركوك) على التوالي .

خريطة (٦) معدلات الاعالة الحقيقية لكبار السن في محافظة كركوك لعام ٢٠٢٣



المصدر: من عمل الباحث اعتمادا على بيانات جدول (٦)، باستخدام برنامج Arc GIS 10.4.1 .

الاستنتاجات:

١. أكدت الدراسة على أن تقنيات نظم المعلومات الجغرافية لها دورا كبيرا ومهما في بناء النماذج الخرائطية لتوزيع معدلات الاعالة وتباينهم المكاني بعد المقارنة بين الطرق التقليدية والطرق الحديثة التي تعتمد على هذه التقنيات .
- ٢-أكدت الدراسة أنه من الممكن استخدام مجموعة من الطرق الاحصائية لاستنباط توزيع معدلات الاعالة الحقيقية في محافظة كركوك .
٣. حيث اظهرت الدراسة التوزيع العددي والنسبي لسكان الوحدات الإدارية في محافظة كركوك لعام ٢٠٢٣، حيث يتركز الثقل السكاني بشكل واضح في مركز قضاء كركوك الذي بلغ عدد سكانه (١,١٠٧,٧٩٠) نسمة، مشكلاً نحو ٦١.٠١% من إجمالي سكان المحافظة، ما يعكس مركزية حضرية واضحة مقارنة ببقية الوحدات الإدارية.

٤. بينت الدراسة في العام ٢٠٢٣ فقد بلغ مجموع السكان في هذه الفئة العمرية (٧٠٩٨٤٥) نسمة، شكلوا (١٤,٢%) من اجمالي سكان المحافظة ، بزيادة مطلقة بلغت (١٠١٣٣٠)، نسمة وبلغ عدد الذكور في ذلك العام (٣٦٩١٢٦) نسمة اي (٥٠,٩%) من اجمالي السكان لهذه الفئة، في حين بلغ عدد الاناث (٣٤٠٧١٩) نسمة اي (٤٩,١%) من اجمالي السكان لهذه الفئة.

٥. تُظهر الدراسة تباينًا مكانيًا واضحًا في معدلات الإعاقة الحقيقية لصغار السن (١٤-٠) في محافظة كركوك لعام ٢٠٢٣، إذ سجل المستوى الأول أعلى المعدلات بنسبة تراوحت بين ١٣٢.٤%-١٨٧.٥% وترتكز في (مركز قضاء الحويجة، مركز قضاء داقوق، ناحية شوان، مركز قضاء الدبس، ناحية الملتقى)، بينما جاء المستوى الثاني بمعدلات متوسطة بلغت ٧٧.٤%-١٣٢.٣% وشمل عددًا أكبر من الوحدات الإدارية، في حين اقتصر المستوى الثالث الأدنى بمعدل ٢٢.٣%-٧٧.٣% على (مركز قضاء كركوك)، ما يعكس تفاوت العبء الديموغرافي للأطفال بين الوحدات الإدارية بالمحافظة.

#### التوصيات :

١. النمذجة الخرائطية المكانية لمعدلات الإعاقة الحقيقية في محافظة كركوك باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS)
٢. تحليل التباين المكاني لمعدلات الإعاقة الحقيقية في محافظة كركوك: دراسة خرائطية
٣. النمذجة المكانية لتوزيع معدلات الإعاقة الحقيقية في محافظة كركوك لعام ٢٠٢٣
٤. أنماط التوزيع المكاني لمعدلات الإعاقة الحقيقية وأثرها على الواقع الديموغرافي في محافظة كركوك
٥. تحليل خرائطي لمعدلات الإعاقة الحقيقية في محافظة كركوك وانعكاساتها التنموية
٦. التفاوت المكاني لمعدلات الإعاقة الحقيقية في محافظة كركوك ودلالاته السكانية

- (<sup>١</sup>) التبصير الحرائطي يعني دفع التفكير من اجل تصور الخريطة وبناء المعرفة .
- (1). Donald. J. Bogue, John Wiley, principles of Demography, Inc, New york, 1969, p 463.
- (<sup>٣</sup>) كايد عثمان ابو صبحه، جغرافية السكان الطبعة الأولى دار وائل للنشر، عمان، ٢٠١٥، ص ٤٣.
- (<sup>٤</sup>) بيار جورج، جغرافية السكان، ترجمة سموحي فوق العادة، ط، منشورات عويدات، بيروت، ١٩٨٥، ص ٥٨.
- (<sup>٥</sup>) انعام سمير محي العبادي قضاء المدائن دراسة في جغرافية السكان رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة بغداد ٢٠٠٢، ص ١٠.
- (<sup>٦</sup>) حسين عليوي ناصر الزيايدي، التوزيع السكاني وتغيره في المملكة العربية السعودية للمدة (١٩٩٣-٢٠٠٤م)، دراسة في جغرافية السكان باستخدام نظم المعلومات الجغرافية مجلة آداب ذي قار العدد (١)، ٢٠١٠، ص ١١٠.
- (<sup>٧</sup>) فرح آباد جميل التركيب الزواجي لسكان محافظة بغداد رسالة ماجستير (غير منشورة كلية التربية بنات، جامعة بغداد، ٢٠١٤، ص ٢٧.
- 2) Rowland, Donald, Demographic methods and concepts, Oxford University press, new york, 2003, P. 32.
- (<sup>٩</sup>) فايز محمد العيسوي امس جغرافية السكان، الطبعة الأولى، دار المعرفة الجامعية الاسكندرية، ٢٠١٧، ص ١٧٢.
- (<sup>١٠</sup>) عبد الرزاق عباس حسين، نشأت مدن العراق وتطورها، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، معهد البحوث والدراسات العربية، المطبعة الفنية الحديثة، القاهرة، ١٩٧٣، ص ٧٥.
- (<sup>١١</sup>) محمد السيد غلاب، البيئة والمجتمع، المطبعة الفنية الحديثة، القاهرة، ١٩٦٩، ص ٥٢.
- (<sup>١٢</sup>) فائز محمد العيسوي، اسس جغرافية السكان، دار المعرفة الجامعة، ٢٠٠١، ص ٣٢٨.
- (<sup>١٣</sup>) عبد علي الخفاف، عبد مخور الريحاني، جغرافية السكان، طبع على نفقة جامعة البصرة، ١٩٨٦.
- (14) Glenn T, trewartha , A geography of population World patterns , John Wiley and Sons, Inc ,New Yoek ,1969, p,122.
- (<sup>١٥</sup>) ندى نجيب سلمان ، حلا زوين محمد سلطان ، التباين المكاني الإعالة الخام ومعدل الإعالة الحقيقية في محافظة بغداد للمدة بين عامي (١٩٩٧ - ٢٠١٧) ، مجلة بحوث الشرق الأوسط العدد الخمسون ، ٢٠١٨ ، ص ٣٩٤ .
- (<sup>١٦</sup>) فاضل الأنصاري، مشكلة السكان ، نموذج القطر العراقي ، منشورات وزارة الثقافة والارشاد القومي، دمشق ، ١٩٨٠ ، ص ١٩٩.
- (<sup>١٧</sup>) جمهورية مصر، وزارة التضامن المصرية، تقرير مختصر عن رعاية كبار السن، ٢٠٠٧. ص ٤.
- (\*) ويستخرج وفق الصيغة التالية: مجموع كبار السن  
معدل الاعالة الحقيقية لكبار السن = ----- × ١٠٠  
مجموع النشطين اقتصاديا
- المصدر: علي سالم حميدان ومحمود الحبيس، مصدر سابق، ص ١٥٠.
- (<sup>١٨</sup>) جمهورية اللبنانية، صندوق الأمم المتحدة للسكان، وزارة الشؤون الاجتماعية - مصلحة الشؤون الاسرية في وزارة الشؤون الاجتماعية، ٢٠١٠، ص ٦.

- Abu Subha, Kayed Othman. Population Geography. 1st ed., Dar Wael for Publishing, Amman, 2015, p. 43.
- George, Pierre. Population Geography. Translated by Samouhi Fawq al-Adah, Oueidat Publications, Beirut, 1985, p. 58.
- Al-Abadi, Inaam Samir Muhi. "Al-Mada'in District: A Study in Population Geography." Master's thesis (Unpublished), College of Education, University of Baghdad, 2020, p. 10.
- Al-Ziyadi, Hussein Aliwi Nasser. "Population Distribution and its Changes in the Kingdom of Saudi Arabia (1993–2004): A Study in Population Geography Using GIS." Adab Al-Zikur Journal, no. 1, 2010, p. 110.
- Jamil, Farah Abad. "Marital Structure of Baghdad Governorate Population." Master's thesis (Unpublished), College of Education for Women, University of Baghdad, 2014, p. 27.
- Al-Issawi, Fayez Mohammed. Foundations of Population Geography. 1st ed., Dar al-Ma'rifa al-Jami'iyah, Alexandria, 2017, p. 172.
- Hussein, Abdul Razzaq Abbas. The Origins and Development of Iraq's Cities. Arab League Educational, Cultural and Scientific Organization (ALECSO), Institute of Arab Research and Studies, Modern Technical Press, Cairo, 1973, p. 75.
- Ghallab, Muhammad Al-Sayyid. Environment and Society. Modern Technical Press, Cairo, 1969, p. 52.
- Al-Issawi, Fayez Mohammed. Foundations of Population Geography. Dar al-Ma'rifa al-Jami'iyah, 2001, p. 328.
- Al-Khaffaf, Abd Ali, and Al-Rihani, Abd Mukhor. Population Geography. Published at the expense of the University of Basra, 1986.
- Salman, Nada Najib, and Sultan, Hala Zuwain Mohammed. "Spatial Variation of Crude Dependency and Real Dependency Ratios in Baghdad Governorate (1997–2017)." Middle East Research Journal, no. 50, 2018, p. 394.
- Al-Ansari, Fadel. The Population Problem: The Iraqi Model. Publications of the Ministry of Culture and National Guidance, Damascus, 1980, p. 199.
- Republic of Egypt, Ministry of Social Solidarity. Summary Report on Elderly Care. 2007, p. 4.
- Source: Ali Salem Humaidan and Mahmoud Al-Hubeis, op. cit., p. 150 (أو) .Previous Source بدلاً من op. cit.(.