مجلة التربية للعلوم الانسانية

مجلة علمية فصلية محكّمة، تصدر عن كلية التربية للعلوم الإنسانية / جامعة الموصل

التراتب الحجمي لمدن محافظة نينوى باستخدام قانون زيف

حفصة احمد حسن [1] **خالد احمد عيدان [2]**

جامعة الموصل/ كلية التربية للعلوم الإنسانية/ قسم جغرافية / الموصل – العراق [1]

جامعة التربية/ كلية التربية الأساس/ قسم جغرافية / الموصل – العراق [2]

معلومات الارشفة

تاريخ الاستلام : 2024/8/20

تاريخ المراجعة : 2024/9/10

تاريخ القبول : 2024/9/30

تاريخ النشر : 2025/11/20

الكلمات المفتاحية :

محافظة نينوى، قانون زيف، التراتب الحجمي، التحليل الاحصائي

معلومات الاتصال

حفصة احمد حسن

Hafsa.22eha153@student.uomosul.edu.iq

الملخص

الأحجام السكانية للمدن هي مركبة من عوامل طبيعية وبشرية و تؤثر في مراتب المدن وهذه العوامل لو تركزت في مدينة من المدن تأخذ هذه المدينة الهيمنة الحضرية على باقي المدن على العكس لو كانت هذه العوامل الموزعة على المدن لكان هناك توازن في النظام الحضري للمدن وهذا تقريبا في الدول النامية ،ومن خلال تطبيق قانون زيف على الوحدات الإدارية لمحافظة نينوى هناك فرق واضح بين الحجم الحقيقي والحجم المثالي حسب قانون زيف فالوحدات الإدارية تختلف في مدينة نينوى ما بين تنازل وتصاعد في المراتب الحجمية قد اخذت مدينه الموصل المرتبة الاولى بين الوحدات الإدارية وبفارق كبير عن الوحدات الاخرى من سنه 1997 الى سنه 2023.مما يدل على تمتع مدينه الموصل بهيمنة حضريه كبيرة عن بقية المدن لسنوات الدراسة وهذا الناتج عن تمتعها بكافة الخدمات والخصائص بما فيها الخدمات التعليمية والثقافية ودوائر الحكومية والموقع والمناخ والتضاريس التي تؤهلها حيث الموقع والمناخ وتضاريسها يجعلها مركزاً السياسي والإداري لمدينه نينوى وتركز فيها كافة الخدمات التعليمية والثقافية والدوائر الحكومية

DOI: **********,, ©Authors, 2025, College of Education for Humanities University of Mosul.
This is an open access article under the CC BY 4.0 license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Journal of Education for Humanities

A peer-reviewed quarterly scientific journal issued by College of Education for Humanities / University of Mosul

Size arrangement of the cities of Nineveh using Ziff's law

Hafssa Ahmed Hasan [1] **Khaled Ahmed Eidan** [2]

University of Mosul /College of Education for Human Sciences/ Geography Department/ Mosul - Iraq [1]

University of Education, College of Education, Basic Department of Geography / Mosul-Iraq [2]

Article information

Received : 20/8/2024
Revised 10/9/2024
Accepted : 30/9/2024
Published 20/11/2025

Keywords:

Nineveh Governorate , Zipf's Law, Size Hierarchy, Statistical Analysis

Correspondence:

Hafssa Ahmed Hasan

Hafsa.22eha153@student.uomosul.edu.iq

Abstract

The population sizes of cities are a combination of natural and human factors and affect the ranks of cities. If these factors are concentrated in a city, this city takes urban dominance over the rest of the cities. On the contrary, if these factors were distributed over the cities, there would be a balance in the urban system of cities. This is approximately in developing countries. By applying Zipf's law to the administrative units of Nineveh Governorate, there is a clear difference between the actual size and the ideal size according to Zipf's law. The administrative units differ in the city of Nineveh between descending and ascending in the size ranks. The city of Mosul took first place among the administrative units and by a large margin over the other units from 1997 to 2023. This indicates that the city of Mosul enjoys great urban dominance over the rest of the cities for the years of study. This is due to its enjoyment of all services and characteristics, including educational and cultural services, government departments, location, climate and terrain that qualify it, as the location, climate and terrain are considered the political and administrative center of the city of Nineveh, and all educational and cultural services and government departments are concentrated in it.

DOI: **********,, ©Authors, 2025, College of Education for Humanities University of Mosul.
This is an open access article under the CC BY 4.0 license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

المقدمة

يحظى التراتب الحجمي للمدن بأهمية بالغة خاصة في جغرافيا المدن إذ من خلالها يتم التعرف على كافة الخصائص التي تؤهل المدن لهذه الحجم ومن خلال تطبيق قاعده المرتبة والحجم لزيف لنتعرف على داله توزيع هذه المدن في النظام الحضري حيث ترتب أحجام المدن على المحور الراسي وترتب المدن على المحور الافقي وتنص القاعدة على ان المدينة الثانية تكون نصف المدينة الاولى والمدينة الثالثة تكون ثلث المدينة الاولى وهكذا.

هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلى معرفة مدى التراتب الحجمي لمدن نينوى ومدى انطباق قاعده المرتبة والحجم على مدن نينوى وما علاقة الارتباط من المتغيرات الدراسة.

مشكله الدراسة:

ما طبيعة توزيع المدن في نينوى؟ هل هناك هيمنة حضرية او توازن في النظام الحضري؟

فرضيه البحث:

هناك علاقة بين توزيع المدن واحجامها وهل ينطبق التراتب الحجمي قاعده المرتبة والحجم لزيف على مدن نينوى

منهجيه الدراسة:

اعتمد على المنهج التحليل الكمي كما تم الاعتماد على المنهج التاريخي من خلال تتبع سنوات الدراسة والاعتماد على أدوات التحليل الاحصائي لمتغيرات الدراسة

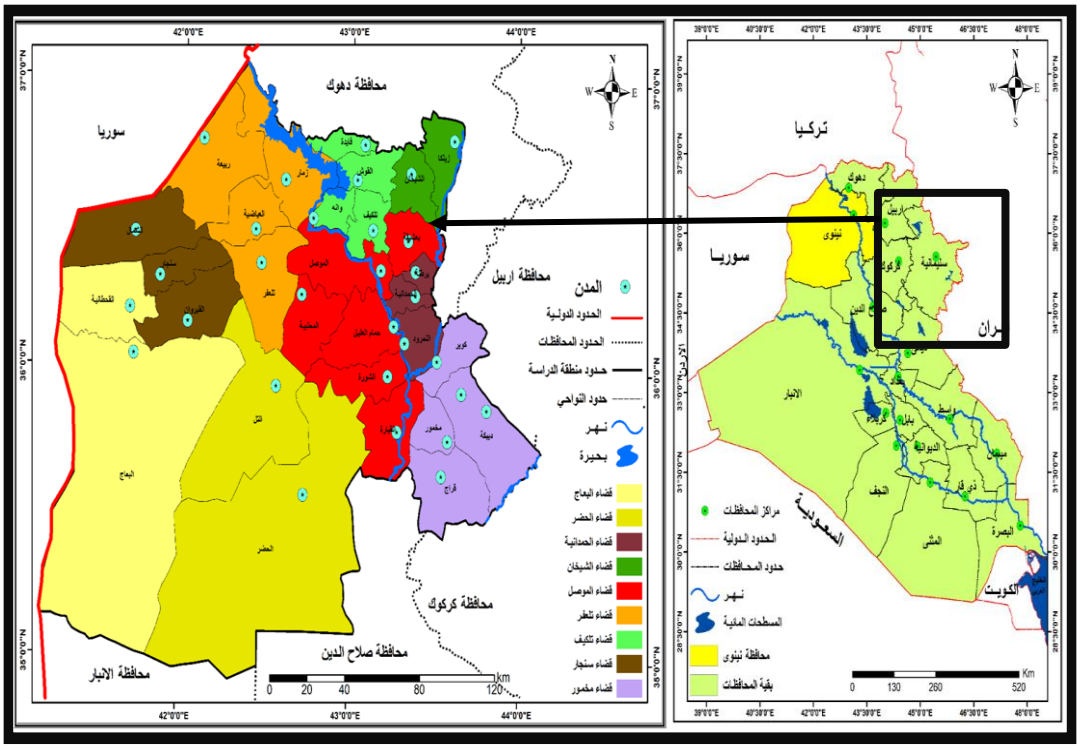
الحدود الزمنية والمكانية:

تقع المحافظة في الجزء الشمالي الغربي من العراق بين دائرتي عرض (15–35˚) و(3–37˚) شمالاً وخطي طول (25–41˚) و(15– 44 ˚) شرقاً، أما الموقع الجغرافي فتحدها محافظتا (أربيل وكركوك) من الشرق والجنوب الشرقي. ومحافظتي (صلاح الدين والانبار) من الجنوب والجنوب الغربي. ومحافظة (دهوك) شمالاً والحدود الدولية مع سوريا غرباً. يخترق نهر دجلة المحافظة بشكل متعرج من الشمال الى الجنوب ويقسم مدينة الموصل مركز المحافظة الى قسمين هما الجانب الأيمن والجانب الايسر. وتبلغ مساحة المدينة(37629كم^2) إذا انها تشكل(8.6%) من مساحة العراق ينظر: خريطة (1).

الحدود الزمنية:

تمتد من سنة 1997 لإعداد السكان من خلال التعداد العام وعمليات الحصر والترقيم لسنة (2009و2018 و2023) وعمل التنبؤات المستقبلية من خلال الاسقاطات السكانية لسنه (2028–2023)

خريطة (1) الموقع الجغرافي لمحافظة نينوى.



المصدر: جمهورية العراق، وزارة البلديات والاشغال العامة، مديرية بلدية الموصل، شعبة نظم المعلومات الجغرافية.

التراتب الحجمي للمدن محافظة نينوى باستخدام قاعده المدينة– والحجم (زيف) (Hierarchical arrangement):

حظي التنظيم المكاني لنظام المدن باهتمام كبير من الادبيات العلمية الحضارية والجغرافية توصب هذه الدراسات حول انظمه وقواعد للمدن ومنها قانون الحجم والمرتبة قانون (زيف) لدراسة بشكل اساسي التنظيم المكاني التي بشكل الاساس لترتيب الهرمي للوحدات المكانية، قدلا يكون قانون زيف ليس مثالياً على الاطلاق لعده اسباب منها الاقتصاد السياسي الاقليمي التحديد الاداري غير المناسب وظيفيا للمساحة الحضرية او الثقل السياسي للمدينة(loqunides,2020,p.3) كانت أوروبا أول من استخدمت قانون (زيف) سنه (1949) لوصف حجم المدن حيث إن المدينة التي لها رتبه (1) هي مدينة الأولى التي لها رتبه (2) هي ثاني أكبر مدينة وتنص أيضاً إن المدينة الأولى اكبر بمرتين عن المدينة الثانية المرتبة الثانية وبثلاث مرات عن المدينة ذات المرتبة الثالثة وهكذا.(1)حيث تم وضع رتبة المدينة على المحور السيني وحجم المدينة على المحور الصادي ويفترض

(زيف) اتخاذ أحجام المدن منحنى انسياباً متدرجاً إلى الخط المستقيم، أي يكون العلاقة بين الحجوم والمراتب مثالية وهذا يعني التمتع بنظام حضري متكامل وقد وصلت المحافظة إلى درجة وضع وتوزيع النشاطات الاقتصادية والخدمية بشكل متساوٍ إلى جميع اتجاهه(الهيتي, حسن,2000,ص,29).

إضافة الى ذلك هناك معادلة لمعرفة حجوم المدن ومراتب عن بعضها البعض.

$$PR=R*R1$$

PR: حجم سكان المدينة.

R: حجم سكان المدينة الأولى.

R1 : رتبة المدينة.

ان الغاية من تطبيق قانون (زيف) التحقق ما إذا كانت العلاقة الحجمية بين المدن تأخذ المتتالية وما مدى انطباقها على النظام الحضري وفي حالة عدم انطباقها يتم مقارنة الحجم الحقيقي بالأحجام النظرية حسب المتتالية لتحديد درجه انحراف ذلك النظام عن التوزيع الحجمي.

التطور لمراتب واحجام المدن باستخدام (قانون زيف) (Ziph law):

لدراسة مدى انطباق قاعده المرتبة والحجم زيف على محافظه نينوى التي تم ذكرها سابقاً التي كانت تنص على أنها المدينة الأولى و تأتي في المرتبة الأولى المدينة الثانية تساوي نصف الحجم السكاني للمدينة الأولى وحجم المدينة الثالثة يساوي ثلث حجم المدينة الأولى والرابعة ربع حجم المدينة الأولى وهكذا والتحقق من وجود وعدم وجود مدينة أولى مسيطرة على مدن المحافظة وتم تطبيق قاعده المرتبة والحجم على المحافظة مع ترتيباً السكان ترتيب تنازلياً حسب الحجم السكاني الحقيقي واستخراج الحجم المثالي من خلال قسمة حجم السكان على مرتبة المدينة ولإخراج الفجوة بين الحجم الحقيقي والمثالي من خلال طرح الحجم الحقيقي من المثالي وإيجاد السنة للحجم الحقيقي والسنة للحجم المثالي وإخراج الفجوة ما بينهم، ومن خلال ملاحظة الجداول لسنوات(1997و 2009و 2018 و2023) نلاحظ وجود خلل في التوازن للنظام الحضري في محافظه نينوى اذ تحتل مدينة

الموصل المرتبة الأولى من التراتب الحجمي لمحافظة، نينوى كافةً من سنوات الدراسة حيث تظهر مدينة الموصل كمدينة أولى منفردة ضمن حجوم المدن للمحافظة وهذا يعود إلى تركز معظم الخصائص البشرية والطبيعية من موقع وتضاريس وخدمات صحيه واجتماعيه في المدينة أيضاً هذا شجع إلى هجرة الأيدي العاملة وتشجيع السكان للهجرة إلى مدينة الموصل من بقيه الوحدات الإدارية ولكن يلاحظ عدم انطباق قاعدة المرتبة والحجم زيف عن المدينة الثانية مركز تلعفر التي من المفترض حسب القاعدة بنسبة(50%)من مدينة الموصل ولكن مدينه الموصل تكون حوالي أكثر من ثلاثة أضعاف مدينه تلعفر وهكذا الحال بالنسبة لمدن الشمال وفايدة والقحطانية ومركز الحمدانية التي من المفترض أن تأخذ التراتب الحجمي حسب القاعدة(2/1 و3/1 و4/1 و 5/1) ولكن نلاحظ بالجدول لم تأخذ هذا التراتب نهائياً وهذا يعني عدم إنطباق قاعده المرتبة والحجم على مدن محافظة نينوى باستثناء مدينة الموصل لكونها مدينة أولى ويرجع ذلك لعدة عوامل منها سوء التخطيط الإداري والخدمات المجتمعية .

جدول (1) تطبيق قاعدة الحجم والمرتبة (زيف) على مدن المراكز حضرية في محافظة نينوى لسنة (1997)

المدينة	المرتبة	معكوس الرتبة	الحجم الحقيقي للسكان	الحجم المثالي للسكان	الفجوة	الحجم بالنسبة للمدينة الاولى الحقيقي	الحجم بالنسبة للمدينة الاولى المفترض	الفرق بين الحقيقي والمفترض
مركزالموصل	1	1.0	917988	917988	0	100.0	100.0	0.0
مركز تلعفر	2	0.5	139136	458994	−319858	15.2	50.0	−34.8
مركز تلكيف	3	0.3	46344	305996	−259652	5.0	33.3	−28.3
مركز الحمدانية	4	0.3	24174	229497	−205323	2.6	25.0	−22.4
بعشيقة	5	0.2	20454	183597.6	−163144	2.2	20.0	−17.8
حمام العليل	6	0.2	15984	152998	−137014	1.7	16.7	−14.9
مركز سنجار	7	0.9	15433	131141.1	−115708	1.7	14.3	−12.6
القيارة	8	0.1	14712	114748.5	−100037	1.6	12.5	−10.9
مركز البعاج	9	0.1	12222	61199.2	−48977.2	1.3	6.7	−5.3
مركز الشيخان	10	0.2	11972	15459.56	−3487.56	8.6	3.4	5.2

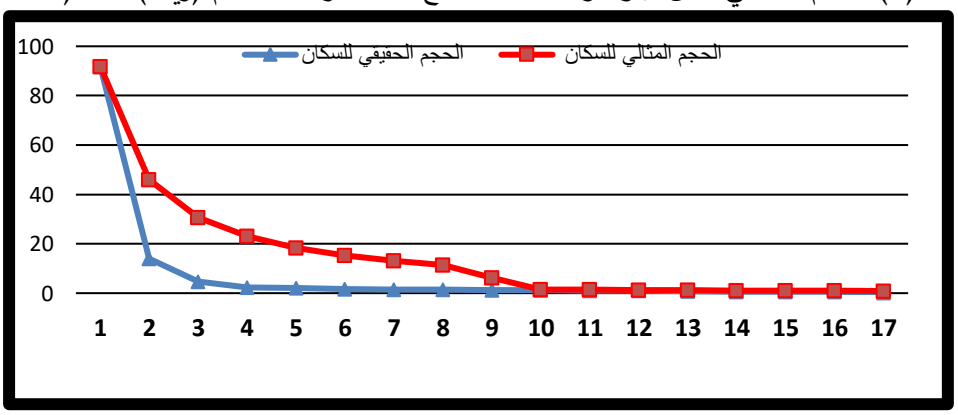
برطلة	11	0.2	10758	13913.6	-3155.6	7.7	3.0	4.7
الشمال	12	0.2	9172	12648.73	-3476.73	6.6	2.8	3.8
مركز الحضر	13	0.2	7920	11594.67	-3674.67	5.7	2.5	3.2
زمار	14	0.2	6682	10702.77	-4020.77	4.8	2.3	2.5
القوش	15	0.1	5165	9938.286	-4773.29	3.7	2.2	1.5
ربيعة	16	0.1	4817	9275.733	-4458.73	3.5	2.0	1.4
نمرود	17	0.1	1786	8696	-6910	1.3	1.9	-0.6
المجموع	**153**	**4.15**	**1264719**	**3157467.9**	**-190374**	**136.5**	**343.9**	**-207.3**

المصدر: جمهورية العراق، وزارة التخطيط، مديرية إحصاء محافظة نينوى، تقديرات السكان حسب الوحدات الإدارية والبيئة والجنس، بيانات غير منشورة لسنة 1997.

-انتظار جاسم جبر،تطبيق قاعدة الرتبة_الحجم على مدن العراق للعامين(2007-2030)،مجلة الأستاذ،العدد219،المجلد 2، 2016.

1-تم حساب مقلوب الرتب الفعلية للمدن، وذلك بقسمة رتبة المدينة الأولى على رتبة المدينة المطلوب معرفة مقلوب رتبتها,2- نسبة حجم أي مدينة بالنسبة لحجم المدينة الأولى يساوي عدد سكان المدينة الأولى المراد معرفة نسبتهامقسوما على عدد سكان المدينة الأولى×100.

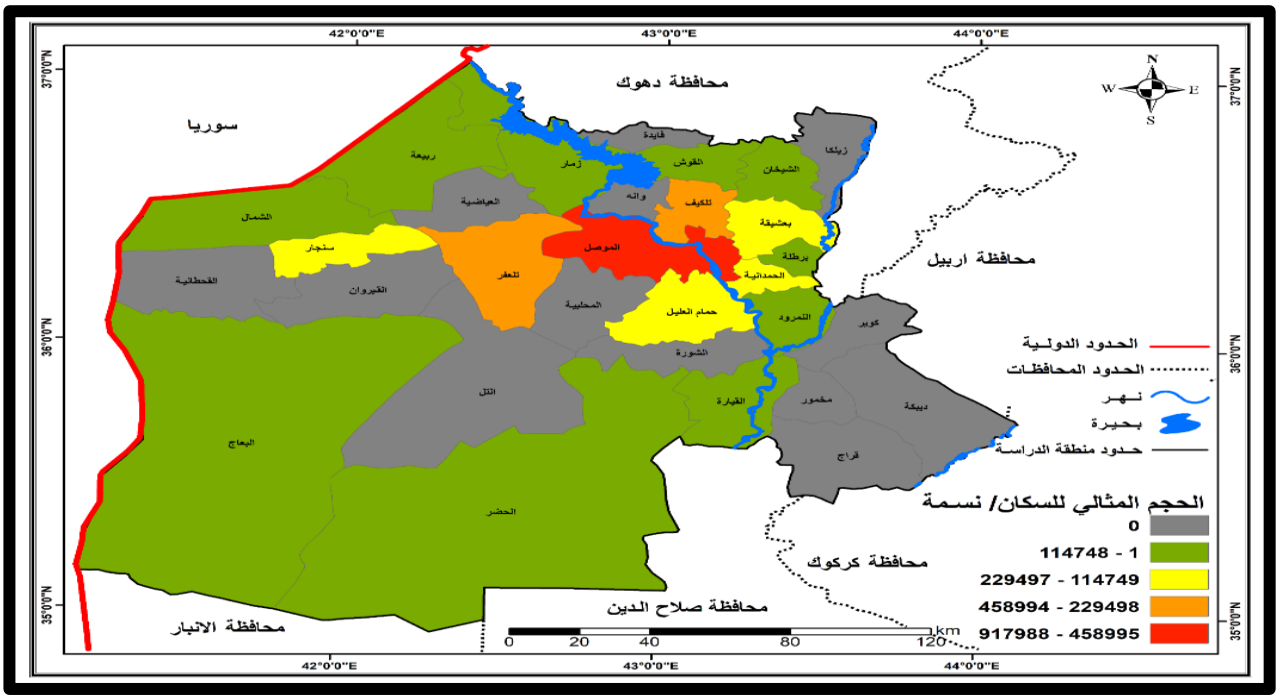
شكل (1) الحجم الحقيقي لمدن نينوى ومدى انطباقه مع قاعدةالمرتبة -الحجم (زيف) لسنة (1997).



المصدر: مخرجات برنامج (Excel)بالاعتماد على جدول (1).

عند التطبيق قاعدة (حجم –المرتبة)في عام 1997على مدن محافظة نينوى من خلال النظر: الجدول(1) والشكل(1) يظهر لنا تفوق(مركز مدينة الموصل) تفوقا كبيراً في الحجم على بقية مدن المحافظة ويمكن عدها من المدن المليونية وتفرق كثيراً عن (مركز تلعفر) التي تليها بالمرتبة الثانية التي فيها فرق واضح وكبير بين الحجم الحقيقي والمثالي إذ الفجوة بين الحجم الحقيقي والمثالي (3198) للوصول إلى الحجم المثالي لقانون زيف الذي من المفترض أن تشكل نسبة(50%)من المدينة الأولى ولكن لا تشكل سوى (16،15%)من الحجم الحقيقي لسكان المدينة الأولى ثم تليها مدينة (مركز تلكيف)التي تحتل المدينة الثالثة أيضاً التي من المفترض أن تشكل(30%)و هناك فجوة كبيرة جدا بين الحجم الحقيقي والمثالي ومن ثم الحمدانية وبعشيقة وحمام العليل والمدن التالية تبدأ الفجوة بين الحجم الحقيقي والمثالي بالنقصان في المدن صغيرة الحجم مثل (مركز الحضر ، زمار ،القوش،ربيعة ،النمرود،مركز البعاج). لكن الفجوة في المراتب الأولى كبيرة جدا وإذا دل هذا على شيء فإنهُ يدل على تمتع مدينة مركز الموصل كما تم ذكره سابقا بخصائص طبيعية و البشرية تفوق باقي المدن من موقع ومناخ وتضاريس تؤهلها إلى هذا الحجم السكاني و التوسع الكبيرين باتجاه الأطراف فضلاًعن ما تمتلكه من مؤسسات تعليمية وحكومية وإدارية وثقافية وسياحية وصحية وخدمية وشبكات النقل تجعلها تتمتع بهذا الحجم الكبير فضلاً عن النزوح إليها من بقية المدن لإيجاد فرص العمل وهذا يشكل إختلالاً في توازن النظام الحضري إذ تشكل مدينة الموصل قاعدة بالنسبة للهرمية الحجمية والتراتبية كبيرة جداً قياسا ببقية الوحدات الإدارية ينظر:خريطة (2).

خريطة(2)حجم السكاني المثالي في محافظة نينوى لسنة (1997)



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد جدول (1) ومخرجات برنامج(ARC GIS10.8) .

جدول (2) تطبيق قاعدة الحجم والمرتبة (زيف) على مدن المراكز حضرية في محافظة نينوى لسنة (2009)

المدينة	المرتبة	معكوس الرتبة	الحجم الحقيقي للسكان	الحجم المثالي للسكان	الفجوة	الحجم بالنسبة للمدينة الاولى الحقيقي	الحجم بالنسبة للمدينة الأولى المفترض	الفرق بين الحقيقي والمفترض
مركز الموصل	1	1	1136990	1136990	0	100	100	0
مركز تلعفر	2	0.5	143982	568495	-424513	12.7	50.0	-37.3
الشمال	3	0.3	106874	378996.7	-272123	9.4	33.3	-23.9
فايده	4	0.2	57610	284247.5	-226638	5.1	25.0	-19.9
مركز الحمدانية	5	0.2	38493	227398	-188905	3.4	20.0	-16.6
القيروان	6	0.1	34998	189498.3	-154500	3.1	16.7	-13.6

مركز سنجار	7	0.8	33921	162427.1	-128506	3.0	14.3	-11.3
مركز تلكيف	8	0.1	29216	142123.8	-112908	2.6	12.5	-9.9
بعشيقه	9	0.1	28072	126332.2	-98260.2	2.5	11.1	-8.6
مركز البعاج	10	0.1	24317	113699	-89382	2.1	10.0	-7.9
حمام العليل	11	0.0	19862	103362.7	-83500.7	1.7	9.1	-7.3
برطله	12	0.0	17966	94749.17	-76783.2	1.6	8.3	-6.8
القوش	13	0.0	16312	87460.77	-71148.8	1.4	7.7	-6.3
القياره	14	0.0	16245	81213.57	-64968.6	1.4	7.1	-5.7
ربيعيه	15	0.0	15589	75799.33	-60210.3	1.4	6.7	-5.3
مركز الشيخان	16	0.0	15469	71061.88	-55592.9	1.4	6.3	-4.9
مركز مخمور	17	0.0	15133	66881.76	-51748.8	1.3	5.9	-4.6
زمار	18	0.0	14656	63166.11	-48510.1	1.3	5.6	-4.3
وانه	19	0.0	12917	59841.58	-46924.6	1.1	5.3	-4.1
العياضيه	20	0.0	11064	56849.5	-45785.5	1.0	5.0	-4.0
التل	21	0.0	10257	54142.38	-43885.4	0.9	4.8	-3.9
الكوير	22	0.0	8141	51681.36	-43540.4	0.7	4.5	-3.8
محلبيه	23	0.0	8067	49434.35	-41367.3	0.7	4.3	-3.6
الشوره	24	0.0	7526	47374.58	-39848.6	0.7	4.2	-3.5
مركز الحضر	25	0.0	6103	45479.6	-39376.6	0.5	4.0	-3.5
قحطانيه	26	0.0	47385	43730.38	3654.615	4.2	3.8	0.3
نمرود	27	0.0	3217	42110.74	-38893.7	0.3	3.7	-3.4
قراج	28	0.0	2942	40606.79	-37664.8	0.3	3.6	-3.3
ملاقره	29	0.0	2148	39206.55	-37058.6	0.2	3.4	-3.3
زيلكان	30	0.0	235	37899.67	-37664.7	0.0	3.3	-3.3
كنديناوه	31	0.0	2790	36677.1	-33887.1	0.2	3.2	-3.0
مجموع	**496**	**4.7**	**1888497**	**4578937.5**	**-2690440**	**166.0**	**402.7**	**-236.6**

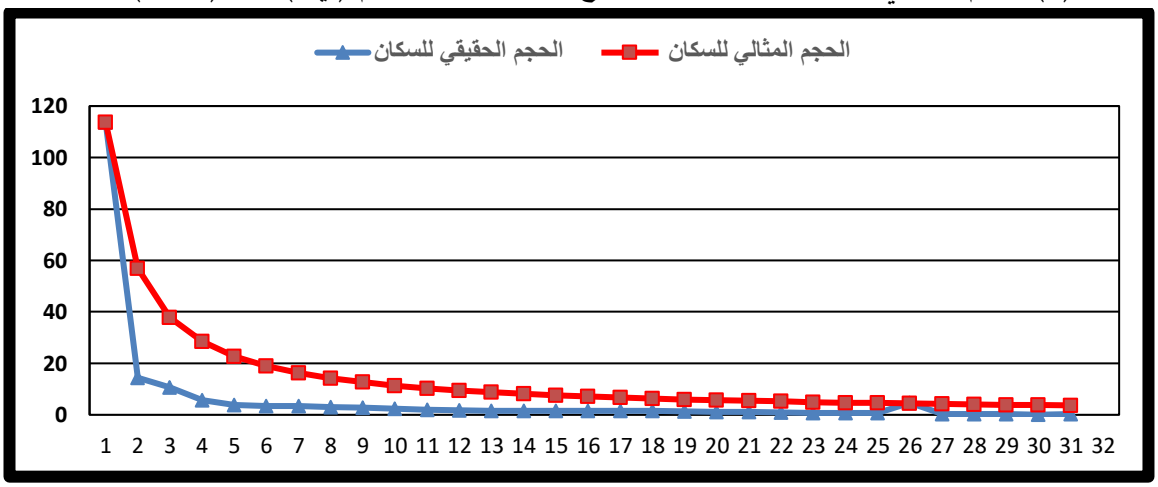
المصدر: جمهورية العراق، وزارة التخطيط، مديرية إحصاء محافظة نينوى، تقديرات السكان حسب الوحدات الإدارية والبيئة والجنس، بيانات غير منشورة لسنة 2009/ انتظار جاسم جبر،تطبيق قاعدة الرتبة_الحجم على مدن العراق للعامين(2007–2030)،مجلة الأستاذ،العدد219،المجلد 2، 2016.

1.تم حساب مقلوب الرتب الفعلية للمدن، وذلك بقسمة رتبة المدينة الأولى على رتبة المدينة المطلوب معرفة مقلوب رتبتها.

2. نسبة حجم أي مدينة بالنسبة لحجم المدينة الأولى يساوي عدد سكان المدينة الأولى المراد معرفة نسبتها مقسوما على عدد

سكان المدينة الأولى× 100

شكل (2) الحجم الحقيقي لمدن نينوى ومدى انطباقه مع قاعدة المرتبة –الحجم (زيف) لسنة (2009).

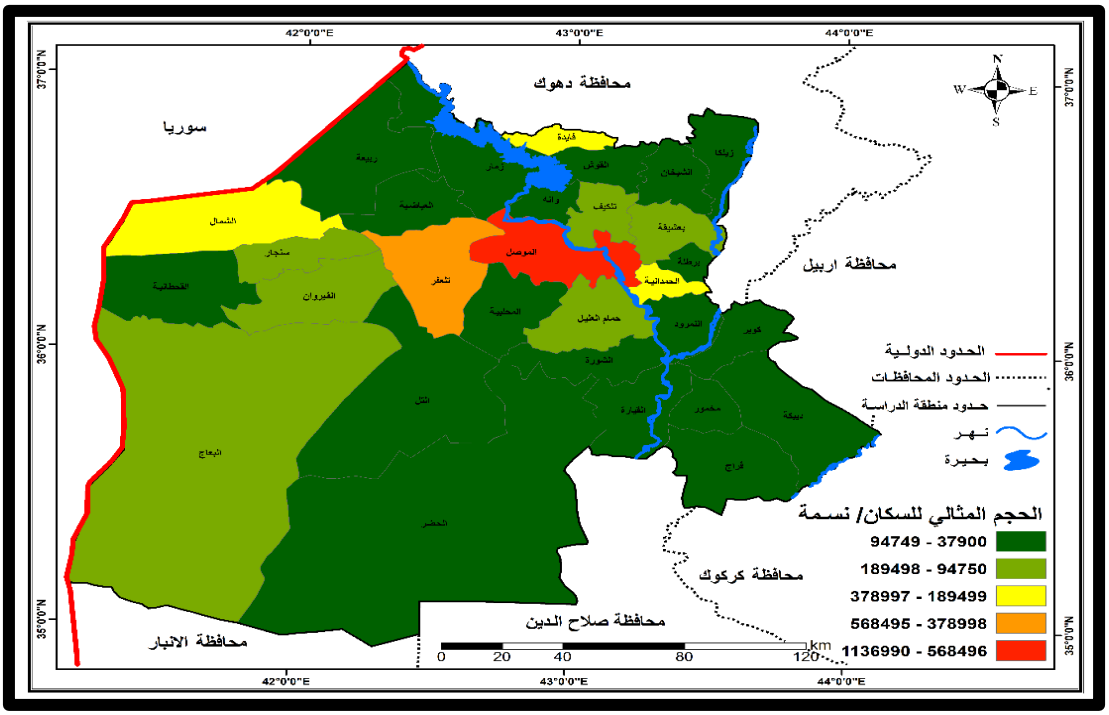


المصدر: مخرجات برنامج (Excel)بالاعتماد على جدول (2)

أما في سنة (2009) من خلال الجدول (2) وملاحظة الشكل (2) تم إضافة 13 مدينة حسب قرارات إدارية حيث أصبحت31 وحدة إدارية لمدينة نينوى ويظهر التراتب الحجمي لمحافظة نينوى تراجع (مركز تلكيف) للمرتبة التاسعة وتقدم (الشمال) من مرتبة الثانية عشر إلى المرتبة الثالثة وتراجع (مركز الحمدانية) إلى المرتبة السادسة بعدما كانت تحتل المرتبة الرابعة وتراجع (بعشيقة وحمام العليل) إلى المراتب المتأخرة. وأيضاً نلاحظ في المرتبة الأولى فجوة كبيرة جدا بين الحجم الحقيقي والمثالي ويعود تفوق (مركز الموصل) بالحجم السكاني عن بقية الوحدات الإدارية (تلعفر ،شمال،فايدة ،مركز الحمدانية)وأيضاً فرق شاسع وواضح بين الحجم الحقيقي والحجم المثالي بفجوة بنسب(–16.6,–19.9,–37.3,23.9–)على التوالي ،كما وتبدأ الفجوة بالتناقص للمدن الصغيرة مثل مدينة (ملاقرة ،زيلكان ،كنديأوه) وتقدم مركز الموصل لعدة أسباب تم ذكرها سابقاً وأيضاً نلاحظ اختلالاً في توازن النظام الحضري لسنة(2009) بظهور مدينة رئيسة مدينة أولى مسيطرة وهذا شائع في معظم الدول النامية

وقليلا في الدول المتقدمة أي تضخم المدينة الأولى(مركز الموصل) في الحجم من خلال كافة مقاييس الهيمنة وسيطرة هذه المدينة ولا ينطبق على مدينة (تلعفر) التي من المفترض تشكل نصف (مدينة الموصل)و(مدينة الشمال)تشكل ثلث مدينة الموصل ومدينة فايدة التي هي من المفترض تشكل ربع (مدينة الموصل) ينظر: خريطة(3).

خريطة(3)حجم السكاني المثالي في محافظة نينوى لسنة (2009).



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد جدول (2) ومخرجات برنامجARC GIS10.8) .

جدول (3) تطبيق قاعدة الحجم والمرتبة (زيف) على مدن المراكز حضرية في محافظة نينوى لسنة (2018)

المدينة	المرتبة	معكوس الرتبة	الحجم الحقيقي للسكان	الحجم المثالي للسكان	الفجوة	الحجم بالنسبة للمدينة الاولى الحقيقي	الحجم بالنسبة للمدينة الاولى المفترض	الفرق بين الحقيقي والمفترض
مركز الموصل	1	1.0	1361819	1361819	0	100	100	0
مركز تلعفر	2	0.5	172453	680909.5	-508457	12.66	50	-37.3

الشمال	3	0.3	128007	453939.7	-325933	9.40	33.3	-23.9
فايده	4	0.3	69001	340454.8	-271454	5.07	25	-19.9
القحطانيه	5	0.2	56755	272363.8	-215609	4.17	20	-15.8
مركز الحمدانيه	6	0.2	46105	226969.8	-180865	3.39	16.7	-13.3
القيروان	7	0.1	41918	194545.6	-152628	3.08	14.3	-11.2
مركز تلكيف	8	0.1	43993	170227.4	-126234	3.23	12.5	-9.3
مركز الشيخان	9	0.1	18528	151313.2	-132785	1.36	11.1	-9.8
مركز سنجار	10	0.1	40629	136181.9	-95552.9	2.98	10	-7.0
بعشيقه	11	0.1	33623	123801.7	-90178.7	2.47	9.1	-6.6
مركز البعاج	12	0.1	29125	113484.9	-84359.9	2.14	8.3	-6.2
العياضية	13	0.1	13252	104755.3	-91503.3	0.97	7.7	-6.7
حمام العليل	14	0.1	2379	97272.79	-94893.8	0.17	7.1	-7.0
برطله	15	0.1	21518	90787.93	-69269.9	1.58	6.7	-5.1
القوش	16	0.1	19538	85113.69	-65575.7	1.43	6.3	-4.8
القياره	17	0.1	19458	80107	-60649	1.43	5.9	-4.5

ربيعيه	18	0.1	18671	75656.61	-56985.6	1.37	5.6	-4.2
مركز مخمور	19	0.1	18126	71674.68	-53548.7	1.33	5.3	-3.9
زمار	20	0.1	17554	68090.95	-50537	1.29	5	-3.7
وانه	21	0.0	15472	64848.52	-49376.5	1.14	4.8	-3.6
التل	22	0.0	12485	61900.86	-49415.9	0.92	4.5	-3.6
الكوير	23	0.0	9751	59209.52	-49458.5	0.72	4.3	-3.6
المحلبيه	24	0.0	9662	56742.46	-47080.5	0.71	4.2	-3.5
الشوره	25	0.0	9015	54472.76	-45457.8	0.66	4	-3.3
مركز الحضر	26	0.0	731	52377.65	-51646.7	0.05	3.8	-3.8
نمرود	27	0.0	3853	50437.74	-46584.7	0.28	3.7	-3.4
قراج	28	0.0	3523	48636.39	-45113.4	481.94	3.6	478.4
كندیناوه	29	0.0	3342	46959.28	-43617.3	0.25	3.4	-3.2
ملاقره	30	0.0	2572	45393.97	-42822	0.19	3.3	-3.1
زيلكان	31	0.0	281	43929.65	-43648.6	0.02	3.2	-3.2
مجموع	496	4.0	2243139	5484379	-324124	646.40023	402.72452	243.7

المصدر: جمهورية العراق، وزارة التخطيط، مديرية إحصاء محافظة نينوى، تقديرات السكان حسب الوحدات الإدارية والبيئة والجنس، بيانات غير منشورة لسنة2018.

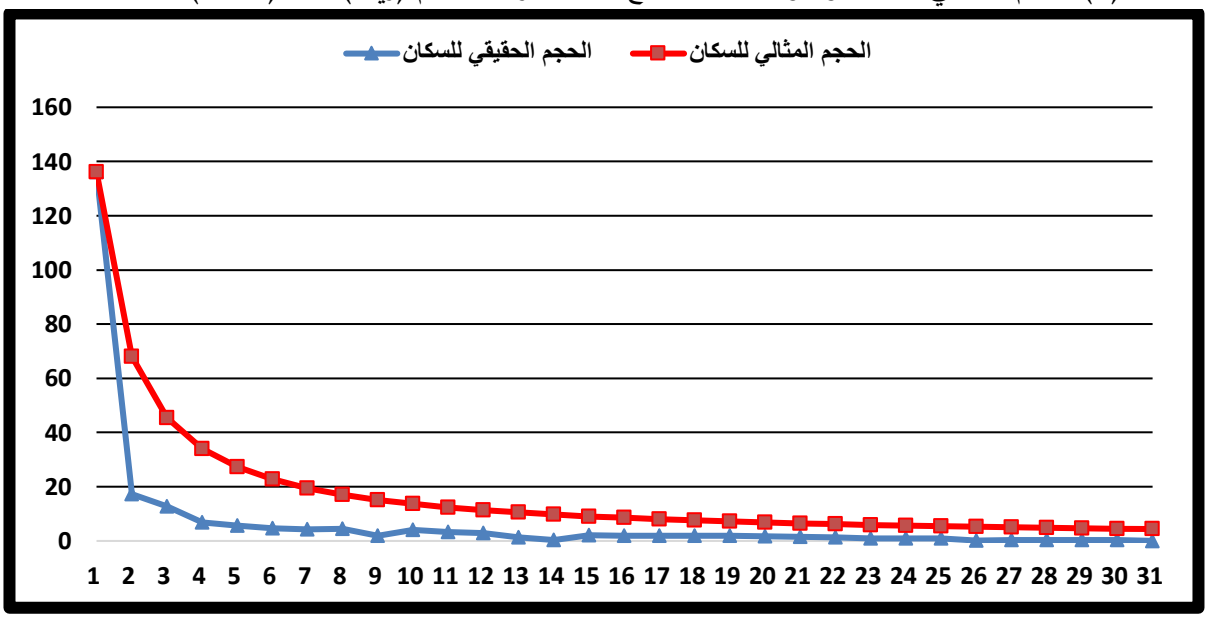
انتظار جاسم جبر،تطبيق قاعدة الرتبة_الحجم على مدن العراق للعامين(2007–2030)،مجلة الأستاذ،العدد219،المجلد 2، 2016.

1.تم حساب مقلوب الرتب الفعلية للمدن، وذلك بقسمة رتبة المدينة الأولى على رتبة المدينة المطلوب معرفة مقلوب رتبتها.

2.نسبة حجم أي مدينة بالنسبة لحجم المدينة الأولى يساوي عدد سكان المدينة الأولى المراد معرفة نسبتها مقسوما على عدد

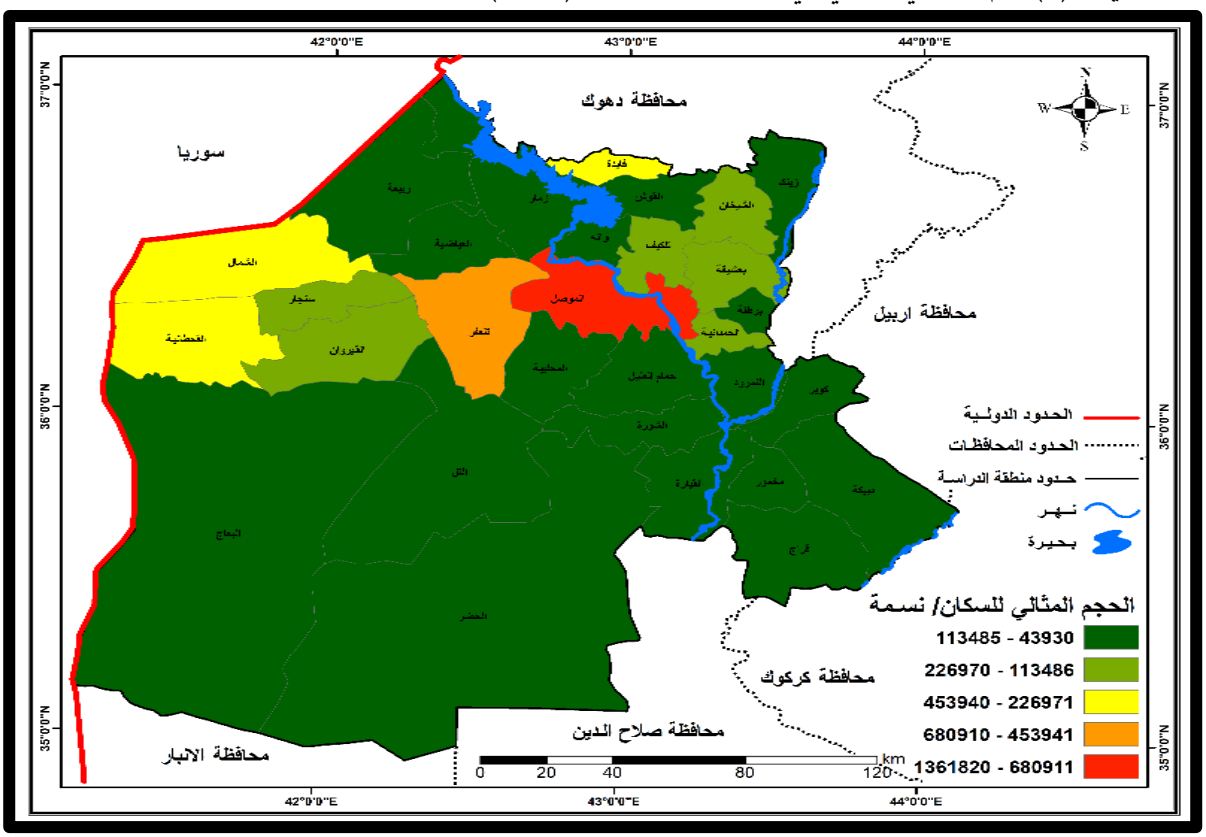
سكان المدينة الأولى×100.

شكل (4) الحجم الحقيقي لمدن نينوى ومدى انطباقه مع قاعدة المرتبة–الحجم (زيف) لسنة (2018).



المصدر: مخرجات برنامج (Excel)بالاعتماد على جدول (3).

خريطة (4)حجم السكاني المثالي في محافظة نينوى لسنة (2018).



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد جدول (3) ومخرجات برنامج(ARC GIS10.8) .

جدول(4)تطبيق قاعدة الحجم والمرتبة (زيف) على مدن المراكز حضرية في محافظة نينوى لسنة (2023)

المدينة	المرتبة	معكوس الرتبة	الحجم الحقيقي للسكان	الحجم المثالي للسكان	الفجوة	الحجم بالنسبة للمدينة الاولى الحقيقي	الحجم بالنسبة للمدينة الاولى المفترض	الفرق بين الحقيقي والمفترض
مركز الموصل	1	1.0	1547556	1547556	0	100.0	100.0	0.0
مركز تلعفر	2	0.5	195974	773778	-577804	12.7	50.0	-37.3
الشمال	3	0.3	154466	515852	-361386	10.0	33.3	-23.4
فايده	4	0.3	78413	386889	-308476	5.1	25.0	-19.9
القحطانيه	5	0.2	64496	309511.2	-245015	4.2	20.0	-15.8

مركز الحمدانيه	6	0.2	52393	257926	-205533	3.4	16.7	-13.3
القيروان	7	0.1	47636	221079.4	-173443	3.1	14.3	-11.2
مركز سنجار	8	0.1	46170	193444.5	-147275	3.0	12.5	-9.5
مركز تلكيف	9	0.1	39766	171950.7	-132185	2.6	11.1	-8.5
بعشيقه	10	0.1	38209	154755.6	-116547	2.5	10.0	-7.5
مركز البعاج	11	0.1	33098	140686.9	-107589	2.1	9.1	-7.0
برطله	13	0.1	24454	119042.8	-94588.8	1.6	7.7	-6.1
القوش	15	0.1	22202	103170.4	-80968.4	1.4	6.7	-5.2
القياره	14	0.1	22111	110539.7	-88428.7	1.4	7.1	-5.7
ربيعيه	16	0.1	21218	96722.25	-75504.3	1.4	6.3	-4.9
مركز الشيخان	17	0.1	21055	91032.71	-69977.7	1.4	5.9	-4.5
مركز مخمور	18	0.1	20597	85975.33	-65378.3	1.3	5.6	-4.2
زمار	19	0.1	19948	81450.32	-61502.3	1.3	5.3	-4.0
وانه	20	0.1	17581	77377.8	-59796.8	1.1	5.0	-3.9
العياضيه	23	0.0	15059	67285.04	-52226	1.0	4.3	-3.4
التل	24	0.0	13960	64481.5	-50521.5	0.9	4.2	-3.3
الكوير	25	0.0	1081	61902.24	-60821.2	0.1	4.0	-3.9
المحلبيه	21	0.0	10980	73693.14	-62713.1	0.7	4.8	-4.1
الشوره	22	0.0	10244	70343.45	-60099.5	0.7	4.5	-3.9
مركز الحضر	26	0.0	8306	59521.38	-51215.4	0.5	3.8	-3.3
نمرود	27	0.0	4379	57316.89	-52937.9	0.3	3.7	-3.4
قراج	28	0.0	4004	55269.86	-51265.9	0.3	3.6	-3.3
كنديناوه	29	0.0	3797	53364	-49567	0.2	3.4	-3.2
ملاقره	30	0.0	2924	51585.2	-48661.2	0.2	3.3	-3.1
حمام العليل	12	0.1	2734	128963	-126229	0.2	8.3	-8.2
زيلكان	31	0.0	320	49921.16	-49601.2	0.0	3.2	-3.2
مجموع	**496**	**4.0**	**2545131**	**6232387**	**-3687256**	**164.5**	**402.7**	**-238.3**

المصدر: جمهورية العراق، وزارة التخطيط، مديرية إحصاء محافظة نينوى، تقديرات السكان حسب الوحدات الإدارية والبيئة والجنس، بيانات غير منشورة لسنة2023.

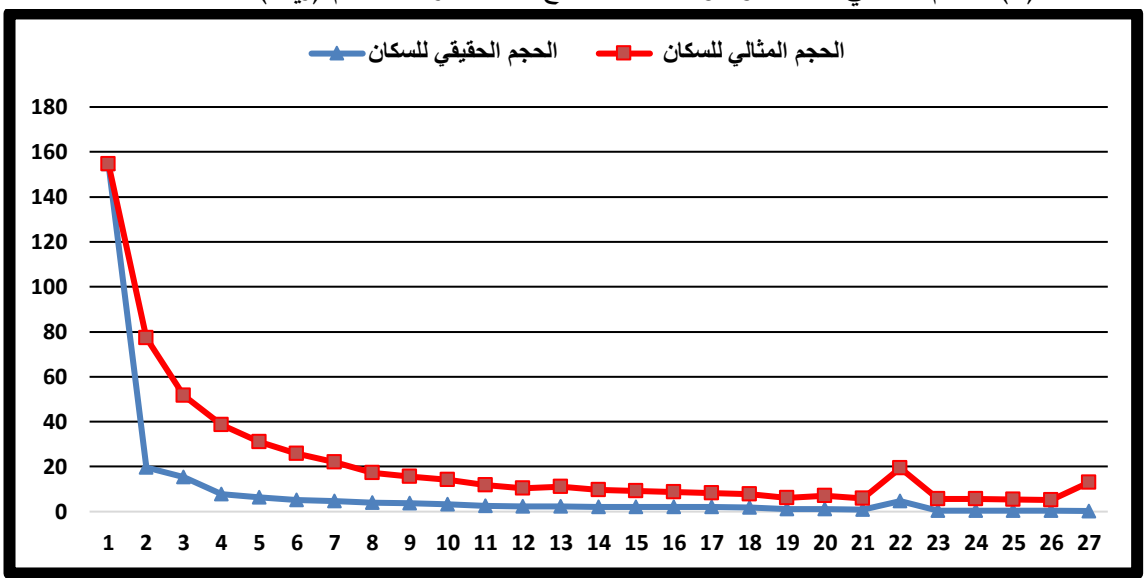
انتظار جاسم جبر،تطبيق قاعدة الرتبة_الحجم على مدن العراق للعامين(2007-2023)،مجلة الأستاذ،العدد219،المجلد2، 2016.

1.تم حساب مقلوب الرتب الفعلية للمدن، وذلك بقسمة رتبة المدينة الأولى على رتبة المدينة المطلوب معرفة مقلوب رتبتها.

2.نسبة حجم أي مدينة بالنسبة لحجم المدينة الأولى يساوي عدد سكان المدينة الأولى المراد معرفة نسبتها مقسوما على عدد

سكان المدينة الأولى×100.

شكل (5) الحجم الحقيقي لمدن نينوى ومدى انطباقه مع قاعدة المرتبة-الحجم (زيف) لسنة 2023



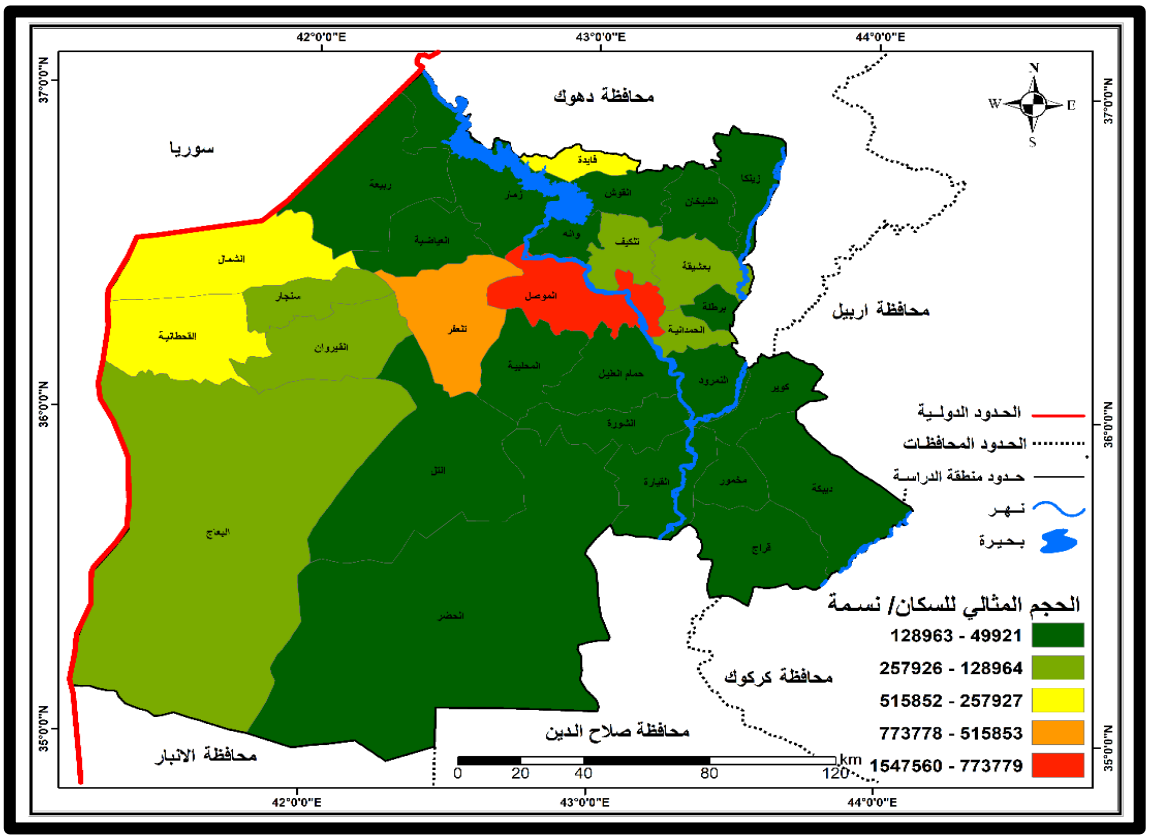
المصدر: مخرجات برنامج (Excel)بالاعتماد على جدول (4).

في سنة(2018)و(2023)من خلال نظر: الجداول(4) (5)والأشكال(4و5) .نلاحظ هذه السنوات لم يطرأ أي تغير في تراتب الحجمي من خلال عمليات الحصر ونلاحظ سنة(2018)تراجع (مركز الحمدانية) للمرتبة السادسة وتقدم مدينة (القحطانية) للمرتبة الخامسة وتقدم قيروان في الحجم السكاني وتراجع سنجار فضلاً عن ما تم ملاحظته، إن(مركز الموصل)احتل المرتبة الأولى وفرق كبير أيضاً عن بقية المدن و المراتب الأولى بين الحجم الحقيقي والحجم المثالي من قبل(زيف)منها مدينة تلعفر وشمال(-37.3,-23.9)ومن الملاحظ خلال هاتين السنتين حدوث تغير في مراتب و حجوم المدن في بعض الوحدات الإدارية لأسباب طبيعية وبشرية ولاسيما بتلك الوحدات الإدارية إذ إنه كانت القحطانية تعد من المراتب الحجمية الصغيرة تقدمت إلى المراتب الأولى في حين بقية الوحدات الإدارية كالحمدانية والقيروان تراجعوا ،وهذا إن دل على شيء فإنهُ يدل على اختلال في النظام الحضري لمحافظة نينوى و ذلك لاستمرار عمليات التنمية لمدينة مركز الموصل قياساً ببقية الوحدات

الادارية وهذا يجعلها وحدة إدارية جاذبة للحجم السكاني مع عدم توافر عوامل الجذب لبقية الوحدات وأفترض زيف أحجام المدن تأخذ منحنى متدرج أقرب ما يكون إلى الخط المستقيم وهذا يدل على وصول المحافظة إلى مرحلة التوازن الحضري ينظر: خريطة (4و5).

لوحظ مما تقدم ان مدن نينوى لسنوات الدراسة من سنه 1997 ولحد سنه 2023 لا توجد أية فوارق كبيرة في التراتب الحجمي لعدم وجود ضوابط تخطيطية للخدمات والاستثمارات الاقتصادية في الوحدات الإدارية باستثناء مدينه الموصل وأن أغلب المدن أستمرت في التراتب الحجمي للوحدات الإدارية، مثلاً الوحدات الإدارية المتوسطة الحجم مثل(بعشيقه، سنجار مركز البعاج ،العياضية) كانت ومازالت من الوحدات الإدارية المتوسطة في الحجم السكاني ولم تشهد اي تطورات حجميه، والمدن الصغيرة الحجم السكاني مثل(وانه ،التل ،الكوير المحلبية، الشورة، مركز الحضر،النمرود، القراج ،كنديناوه ،ملاقره، زيلكان)لم تشهد أي نشاط تجعلها من الوحدات الجاذبة للسكان ليزداد فيها الحجم السكاني أو قد تكون هذه المدن غير مؤهلة لصدور فيها أمر إداري يجعلها وحده إدارية من وحدات نينوى لعدة عوامل طبيعية و بشرية تم ذكرها سابقاً أو موقع هذه المدينة غير مرتبط مع المدن الأخرى في شبكة النقل أو عدم تمتعها بشبكات نقل داخليه أو خارجيه تربطها مع الوحدات الإدارية الأخرى كون شبكات النقل هي المؤهلة لنمو المدن. وإن خطط التنمية التي تم ذكرها سابقا والأساليب التخطيطية كلها ليست مؤهلة للوصول إلى الحجم المثالي للوحدات الإدارية الأخرى أيضاً لجعل نظام الحظري متكاملاً. والمدن الكبيرة الحجم مثل مركز الموصل تشهد تزايداً لحجم السكان وهذا يجعلها تشكو من الكثير من المشاكل فيما يتعلق بمستوى المعيشة للسكان ومستوى الخدمات للسكان أو سهولة الحركة داخل المدينة وهذه المشاكل تحتاج أيضاً إلى خطط للتغلب عليها لأن أفضل الأحجام يجب ان يستند إلى معايير اقتصاديه وحجميه وانسانيه وبيئية يجعل التركز السكاني فيها كبيراً.

خريطة (5) حجم السكاني المثالي في محافظة نينوى لسنة (2023).



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد جدول (4) ومخرجات برنامج(ARC GIS10.8) .

التحليل الاحصائي لأحجام ومراتب المدن

الاساليب الإحصائية من الوسائل الرئيسية الذي يعتمد عليها الباحث في الدراسات الجغرافية وهذه الاساليب الإحصائية تلزم الباحث الجغرافي ليس هدفاً وانما وسيله من اجل الحصول على نتائج دقيقه تكسب قوه وثقه إذا اعتمدت على تحليل مناسب للوصول الى قيم للحكم على انواع العلاقات بين الظاهرات المختلفة(أبوعناية,1987,ص17-37).وان اهميه الاساليب تكمن في كونها تعمل على نقل المنهج الجغرافي من المنهج الوصفي الى المنهج التحليلي وسهوله اجراء المقارنات بين التوزيعات المختلفة،و ظاهره جغرافية هي قابله للعمل الاحصاء إذا تحتوي على عده متغيرات مستقله ومتغيرات تابعه اساليب احصائي .

1-المتوسط: وهو أكثر الانواع استخداما في تحليل البيانات الجغرافية وله اهميه في دراسة العينات الكبيرة وتحليل البيانات وقد تم استخدامه في هذا المبحث لأحجام ومراتب نينوى باستخدام قانون زيف، وايضاً يعرف بالقيمة النموذجية المتمثلة لمجموعه البيانات وهو مقياس من مقاييس النزعة المركزية.

2-الانحراف المعياري: وهو اهم مقاييس التشدد واكثرها شيوعا وهو الجذر التربيعي لمتوسط مجموع مربعات انحرافات القيم عن وسطها الحسابي(الزيادي, 2013, ص, 44).

البرمجية الجاهزة (MINITAB V19):هو برنامج تحليل احصائي يعتبر من اهم البرامج لتحليل النتائج اضافه الى تفسيرها وتعتبر من أشهر البرامج لسهولة الحصول عليها وسهوله استرداد وتصدير البيانات وتتيح امكانيه الفرضيات الإحصائية ودقه الحسابات وشموليه الادوات الإحصائية التي يقدمها منها الاحصاءات الأساسية والانحدار والتباين ويمكن الحصول على رسوم بيانيه إحصائية ويمكن حساب احصاء وصفي لمتغير واحد او مجموعه متغيرات(أمين, 2019,ص, 236-239).اشتملت الدراسة على ستة متغيرات، خمسة متغيرات مفسرة (مستقلة)، ومتغير معتمد (تابع)،لثلاث سنوات (1997و2009 و2023) ولمجموعة من المناطق في محافظة نينوى وكما هو موضح في الجدول (5)، وتم استخدام البرمجية الجاهزة (MINITAB V19) في ايجاد المؤشرات الاحصائية واجراء علاقة الارتباط والتأثير بين متغيرات الدراسة.

الجدول (5) وصف متغيرات الدراسة لسنوات (1997و2009 و2023)

ت	رمز المتغير	اسم المتغير	توصيفه
-1	Y	الحجم الحقيقي للسكان	متغير تابع
-4	X1	الحجم المثالي للسكان	متغيرات مستقلة
-5	X2	الفجوة	
-6	X3	الحجم بالنسبة للمدينة الاولى الحقيقي	
-7	X4	الحجم بالنسبة للمدينة الاولى المفترض	
-8	X5	الفرق بين الحقيقي والمفترض	

المصدر: مركز الوطني الإحصائي

المؤشرات الاحصائية.

في هذه الفقرة سنقوم بإيجاد بعض المؤشرات الاحصائية والتي تتمثل بالمتوسط (Mean) والانحراف المعياري (Std. Deviation) واقل قيمة (Minimum) واعلى قيمة (Maximum)، لكل متغير من المتغير التابع والمتغيرات المستقلة كما سنوضح تحليل علاقة الارتباط بين المتغيرات باستخدام مقياس (Pearson Correlations) بالإضافة الى الاشكال البيانية، لكل سنة من سنوات الدراسة (1997و2009 و2023) .

اولاً: المؤشرات الاحصائية

في هذه الفقرة سندرج مجموعة من المؤشرات الاحصائية متمثلة بالوسط الحسابي والانحراف المعياري واقل قيمة واعلى قيمة لكل متغير من متغيرات الدراسة في كل سنة. وكما هو موضح في الجدول(6) الاتي:

جدول(6) المؤشرات الإحصائية.

السنة	المتغيرات	المؤشرات الاحصائية				
		عدد المناطق	Mean	Std.	Min.	Max.
1997	Y	17	73748	219938	1222	917988
	X1	17	185733	216737	53999	917988
	X2	17	-111985	82599	-319858	0
	X3	17	8.03	23.96	0.13	100
	X4	17	20.23	23.61	5.88	100
	X5	17	-12.20	9.00	-34.84	0
2009	Y	31	60919	202018	235	1136990
	X1	31	147708	216726	36677	1136990
	X2	31	-86788	88004	-424513	3655
	X3	31	5.36	17.77	0.02	100.00
	X4	31	12.99	19.06	3.23	100.00
	X5	31	-7.63	7.74	-37.34	0.32
2023	Y	31	79922	275840	320	1547556
	X1	31	201045	294985	49921	1547556
	X2	31	-121123	117198	-577804	0
	X3	31	5.80	17.95	0.07	100.00
	X4	31	12.99	19.06	3.23	100.00
	X5	31	-7.19	7.87	-37.34	7.80

المصدر: مركز الوطني الإحصائي

تقدير الفوارق بين متغيرات الدراسة

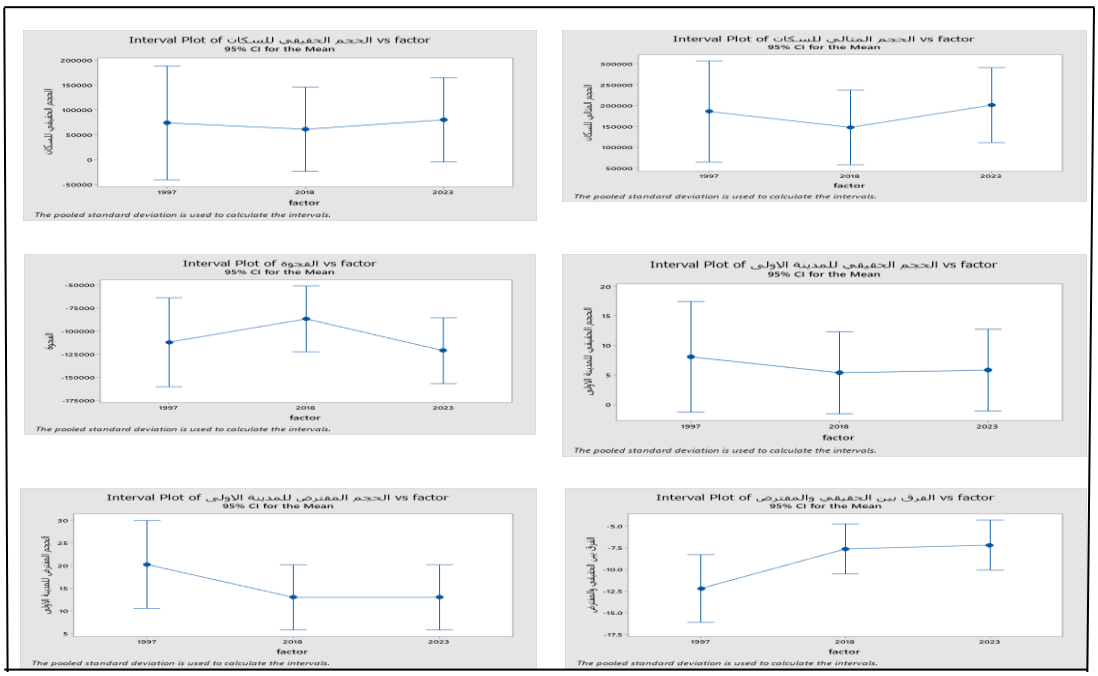
تؤشر النتائج الموضحة في الجدول ومن خلال مقارنة قيم الاوساط الحسابية في السنوات الثلاثة لكل متغير من متغيرات الدراسة الى عدم وجود فروق معنوية بينها وذلك بدلالة القيمة الاحتمالية المرافقة لاختبار تحليل التباين والتي ظهرت جميع قيمها أكبر من (0.05).

جدول (7) اختبار الفروق بين السنوات الثلاثة لكل متغير من المتغيرات المدروسة

المتغير			السنوات	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	Analysis of Variance (P-value)
الحجم الحقيقي للسكان	1997	17	73748	219938		0.950	
	2018	31	60919	202018			
	2023	31	79922	275840			
الحجم المثالي للسكان	1997	17	185733	185733		0.695	
	2018	31	147708	147708			
	2023	31	201045	201045			
الفجوة	1997	17	-111985	82599		0.386	
	2018	31	-86788	88004			
	2023	31	-121123	117198			
الحجم بالنسبة للمدينة الاولى الحقيقي	1997	17	8.03	23.96		0.894	
	2018	31	5.36	17.77			
	2023	31	5.80	17.95			
الحجم بالنسبة للمدينة الاولى المفترض	1997	17	20.23	23.61		0.425	
	2018	31	12.99	19.06			
	2023	31	12.99	19.06			
الفرق بين الحقيقي والمفترض	1997	17	-12.20	9.00		0.100	
	2018	31	-7.63	7.74			
	2023	31	-7.19	7.87			

المصدر: مركز الوطني الإحصائي

شكل(6) اختبار الفروق بين السنوات الثلاثة لكل متغير من المتغيرات المدروسة



المصدر: مركز الوطني الإحصائي

علاقة الارتباط

هي قوه العلاقة بين متغيرين او أكثر بين المتغير التابع والمتغير المستقل يساعد في التنبؤ والتخطيط ويمكن ان يؤخذ التغيير في الظاهرة المستقلة دليل على التغير في الظاهرة التابعة(السميع, 2008ص,119).

وايضاً هي رسم صوره تخمينيه عن تأثير متغير واحد مع متغير واحد او أكثر وهذا التغير يبحث في اسباب التوزيع المكاني للظاهرات الطبيعية والبشرية وتركز البحوث الجغرافية على تحليل العلاقة بين أكثر من متغير وما ارتباط هذه المتغيرات وقوتها ما بين ضعيفة وقويه فضلا عن اتجاهها الموجبة والسالبة(الزيدي, 2023,ص 124,).

وهناك نماذج للارتباط منها معامل ارتباط بيرسون وهو من اهم مقاييس الارتباط واقواها ولا سيما تكون العلاقة بين متغيرو متغيرين اخرين خطيه ويقتصر على البيانات الكمية ويعتبر المقياس الاقوى لأنه يتعامل مع نفسها القيم, ويعتبر المقياس الاقوى لأنه يتعامل مع نفسها القيم، معامل سوبرمان المعاملة يتعامل مع البيانات الكمية والوصفية ويستخدم إذا كانت الارقام كبيره ولم تتواجد القيم الحقيقية(الزيدي,2023,ص, 127).

بما ان علاقة الارتباط تتدرج ما بين (1, 0−1) من خلال تحليل علاقة الارتباط (1997) فان هناك ارتباط تام وقوي ما بين الحجم الحقيقي والحجم الحقيقي للمدينة الاولى ويتدرج الى ارتباط متوسط ولا يوجد عدم ارتباط بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة.

تحليل سنة 1997 (تحليل علاقة الارتباط)

جدول (8) تحليل الاحصائي لسنة 1997(Pairwise Pearson Correlations)

Sample 1	Sample 2	Correlations	P-Value
الحجم المثالي للسكان	الحجم الحقيقي للسكان	0.929	0.000
الفجوة	الحجم الحقيقي للسكان	0.226	0.383
الحجم الحقيقي للمدينة الاولى	الحجم الحقيقي للسكان	1.000	*
الحجم المفترض للمدينة الاولى	الحجم الحقيقي للسكان	0.929	0.000
الفرق بين الحقيقي والمفترض	الحجم الحقيقي للسكان	0.226	0.383

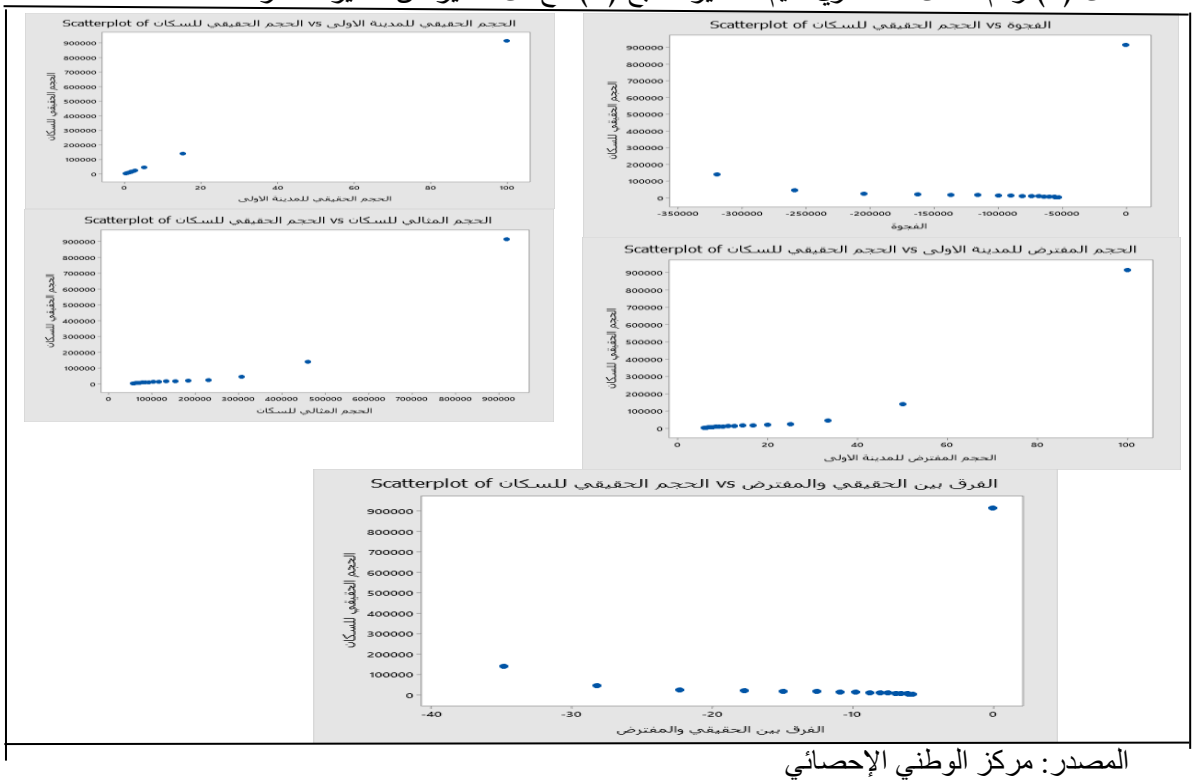
المصدر: مركز الوطني الإحصائي

(*) لا توجد قيمه احتماليه المرافقة لمعاملة الارتباط لأنه ليوجد فرق بين الحجم الحقيقي والحجم المثالي

تؤشر النتائج الموضحة في الجدول (8) اعلاه الى كل مما يلي:

1. هناك علاقة ارتباط طردية بين الحجم الحقيقي للسكان والحجم المثالي للسكان وذلك بدلالة قيمة معامل الارتباط والتي بلغت (0.929) وهذه العلاقة معنوية بدلالة القيمة الاحتمالية المرافقة لمعامل الارتباط
2. هناك علاقة ارتباط طردية بين الحجم الحقيقي للسكان والحجم المفترض للمدينة الاولى وذلك بدلالة قيمة معامل الارتباط والتي بلغت (0.929) وهذه العلاقة معنوية بدلالة القيمة الاحتمالية المرافقة لمعامل الارتباط والتي بلغت (0.000) وهي اقل من (0.05).
3. لا يتوجد علاقة ارتباط طردية معنوية بين الحجم الحقيقي للسكان وكل من [(الفجوة) و(الحجم الحقيقي للمدينة الاولى) و (الفرق بين الحقيقي والمفترض)] وذلك بدلالة قيمة القيمة بدلالة القيمة الاحتمالية المرافقة لمعامل الارتباط والتي بلغت (0.383) وهي أكبر من (0.05).

شكل (7) رسم الشكل الانتشاري لقيم المتغير التابع (Y) مع كل متغير من متغيرات الدراسة لسنة1997



المصدر: مركز الوطني الإحصائي

تحليل سنة 2009 (تحليل علاقة الارتباط)

جدول (9) تحليل الاحصائي لسنة 2009 (Pairwise Pearson Correlations)

Sample 1	Sample 2	Correlations	P-Value
الحجم المثالي للسكان	الحجم الحقيقي للسكان	0.914	0.000
الفجوة	الحجم الحقيقي للسكان	0.045	0.812
الحجم الحقيقي للمدينة الاولى	الحجم الحقيقي للسكان	1.000	*
الحجم المفترض للمدينة الاولى	الحجم الحقيقي للسكان	0.914	0.000
الفرق بين الحقيقي والمفترض	الحجم الحقيقي للسكان	0.045	0.812

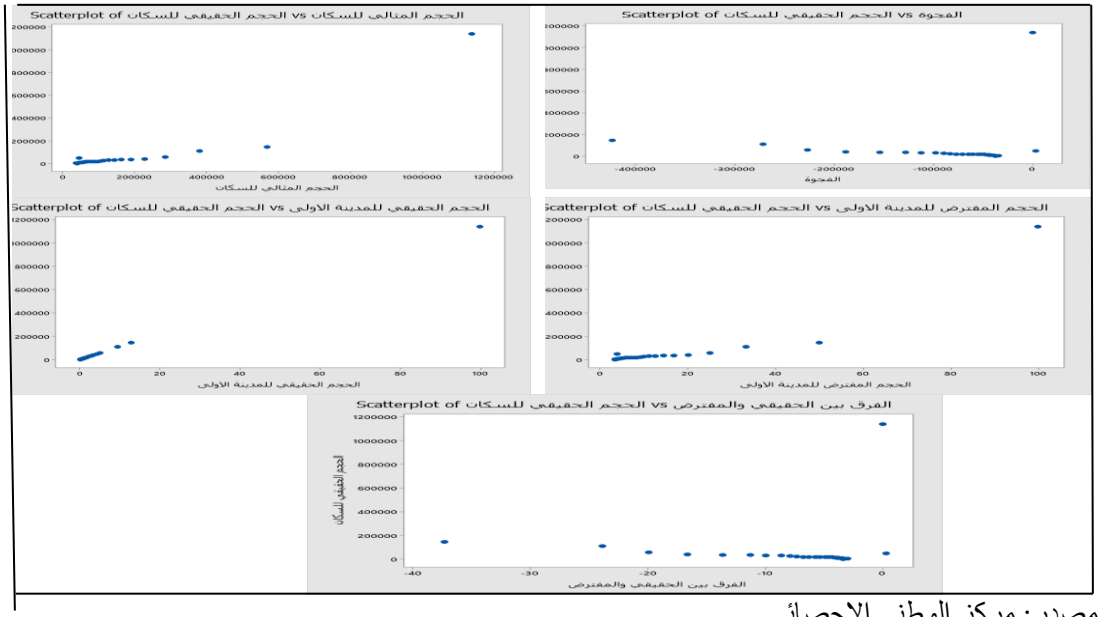
تؤشر النتائج الموضحة في الجدول(9) اعلاه الى كل مما يلي:

1- هناك علاقة ارتباط طردية بين الحجم الحقيقي للسكان والحجم المثالي للسكان وذلك بدلالة قيمة معامل الارتباط والتي بلغت (0.914) وهذه العلاقة معنوية بدلالة القيمة الاحتمالية المرافقة لمعامل الارتباط والتي بلغت (0.000) وهي اقل من (0.05).

2- هناك علاقة ارتباط طردية بين الحجم الحقيقي للسكان والحجم المفترض للمدينة الاولى وذلك بدلالة قيمة معامل الارتباط والتي بلغت (0.914) وهذه العلاقة معنوية بدلالة القيمة الاحتمالية المرافقة لمعامل الارتباط والتي بلغت (0.000) وهي اقل من (0.05).

3- لا يتوجد علاقة ارتباط طردية معنوية بين الحجم الحقيقي للسكان وكل من [(الفجوة) و(الحجم الحقيقي للمدينة الاولى) و (الفرق بين الحقيقي والمفترض)] وذلك بدلالة قيمة القيمة بدلالة القيمة الاحتمالية المرافقة لمعامل الارتباط والتي بلغت (0.812) وهي أكبر من (0.05).

شكل(8)رسم الشكل الانتشاري لقيم المتغير التابع(Y)مع كل متغير من متغيرات الدراسة لسنة2009



المصدر: مركز الوطني الإحصائي

تحليل سنة 2023(تحليل علاقة الارتباط)

جدول (10) تحليل الاحصائي لسنة 2023(Pairwise Pearson Correlations)

Sample 1	Sample 2	Correlations	P-Value
الحجم المثالي للسكان	الحجم الحقيقي للسكان	0.918	0.000
الفجوة	الحجم الحقيقي للسكان	0.043	0.817
الحجم الحقيقي للمدينة الاولى	الحجم الحقيقي للسكان	0.988	0.000
الحجم المفترض للمدينة الاولى	الحجم الحقيقي للسكان	0.918	0.000
الفرق بين الحقيقي والمفترض	الحجم الحقيقي للسكان	0.031	0.869

المصدر: مركز الوطني الإحصائي

تؤشر النتائج الموضحة في الجدول(10) اعلاه الى كل مما يلي:

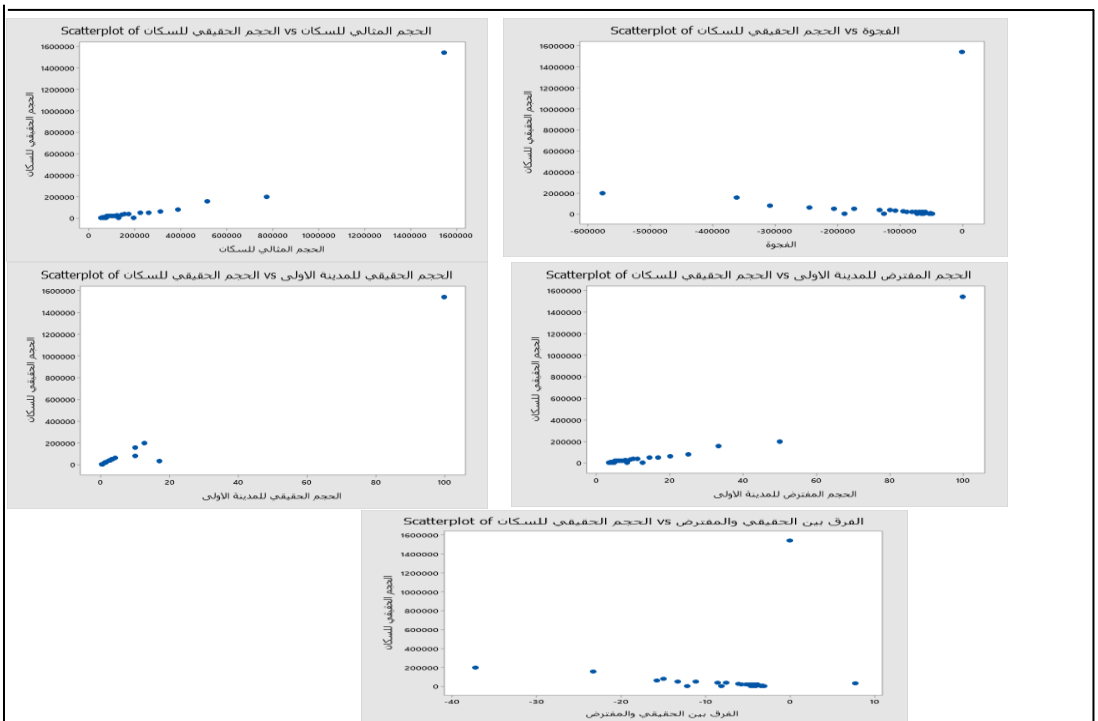
1- هناك علاقة ارتباط طردية بين الحجم الحقيقي للسكان والحجم المثالي للسكان وذلك بدلالة قيمة معامل الارتباط والتي بلغت (0.918) وهذه العلاقة معنوية بدلالة القيمة الاحتمالية المرافقة لمعامل الارتباط والتي بلغت (0.000) وهي اقل من (0.05).

2- هناك علاقة ارتباط طردية بين الحجم الحقيقي للسكان والحجم الحقيقي للمدينة الاولى وذلك بدلالة قيمة معامل الارتباط والتي بلغت (0.988) وهذه العلاقة معنوية بدلالة القيمة الاحتمالية المرافقة لمعامل الارتباط والتي بلغت (0.000) وهي اقل من (0.05).

3- هناك علاقة ارتباط طردية بين الحجم الحقيقي للسكان والحجم المفترض للمدينة الاولى وذلك بدلالة قيمة معامل الارتباط والتي بلغت (0.918) وهذه العلاقة معنوية بدلالة القيمة الاحتمالية المرافقة لمعامل الارتباط والتي بلغت (0.000) وهي اقل من (0.05).

4-لا يتوجد علاقة ارتباط طردية معنوية بين الحجم الحقيقي للسكان وكل من [(الفجوة) و (الفرق بين الحقيقي والمفترض)] وذلك بدلالة قيمة القيمة بدلالة القيمة الاحتمالية المرافقة لمعامل الارتباط والتي بلغت (0.817) و(0.869) على التوالي وهي أكبر من (0.05).

شكل (9) رسم الشكل الانتشاري لقيم المتغير التابع (Y) مع كل متغير من متغيرات الدراسة لسنة2023.



المصدر: مركز الوطني الإحصائي

الاستنتاجات

1-أن حجام المدن هي مقاييس مركبة من جميع خصائص المدن اقتصادية الثقافية الطبيعية السياسية التعليمية الصحية كلها تؤثر في أحجام المدن.

2-هناك تباعد كبير بين أحجام المدن والحقيقية وأحجام المدن المثالية حسب سنوات الدراسة وأن توزيع أحجام المدن حسب قانون زيف يؤكد حصول مدينة الموصل على المرتبة الاولى من مراتب مدن نينوى.

3-هناك فارق كبير جدا بين حجم المدينة الاولى والثانية والثالثة وهذا لا ينطق مع قانون زيف.

المقترحات

1-توفير بنى تحتية لكافة الوحدات الإدارية الموجودة في مدينه نينوى من أجل فك الزخم من ازدحام السكان عن مدينه الموصل.

2- أن الحجم السكاني الكبير لمدينة الموصل خلال سنوات الدراسة دفعتها إلى اقتراح استحداث مدينة جديده لتخفيف الضغط السكاني في جميع الخدمات.

قائمة المصادر:

- الهيتي ,فارس صبري ,وصالح فليح حسن،2000, جغرافية المدن، ط2.
- ابو عنايه, فتحي محمد ،1987 مدخل الى التحليل الاحصائي في الجغرافيا البشرية، دار المعرفة الجامعية الإسكندرية.
- الزبادي, صلاح مهدي ،2023, الاحصاء الجغرافي، كليه التربية، جامعه نيسان، المكتبة الوطنية.
- امين, عفاف نبيل ،2019, فعالية الفصل المعكوس في تنميه مهارات التحليل الاحصائي، مجله جامعه الفيوم للعلوم التربوية، العدد 2، الجزء4.
- جبر, انتظار جاسم، 2016, تطبيق قاعدة الرتبة_الحجم على مدن العراق للعامين(2007−2030)،مجلة الأستاذ ،العدد219،المجلد2.
- عبد السميع, أحمد،2008, مبادئ الاحصاء الدكتور، الطبعة الأولى، دار البادية.
- Yannis loqunides,2020, Tufts University Spatial dependence in the rank size distribution of cities weak but not negligible, united state، June-3

Bibliography of Arabic References (Translated to English)

- Al-Haiti, Faris Sabry, and Saleh Falih Hassan, 2000, Geography of cities, 2nd ed.
- Abu Enaya, Fathi Muhammad, 1987, Introduction to Statistical Analysis in Human Geography, Dar Al-Ma'rifah Al-Jami'ah, Alexandria.
- Al-Zubaidi, Salah Mahdi, 2023, Geographical Statistics, Faculty of Education, Nisan University, National Library.
- Amin, Afif Nabil, 2019, Effectiveness of the Flipped Classroom in Developing Statistical Analysis Skills, Fayoum University Journal of Educational Sciences, Issue 2, Part 4.
- Jabr, Intizar Jassim, 2016, Applying the Rank-Size Rule to Iraqi Cities for the Years (2007-2030), Al-Ustadh Magazine, Issue 219, Volume 2.
- Abdul Samee, Ahmed, 2008, Principles of Statistics, Doctor, First Edition, Dar Al-Badia.
- Yannis loqunides,2020, Tufts University Spatial dependence in the rank size distribution of cities weak but not negligible, united state. ، June-3