

تحليل جغرافي للمركز السكاني في مدينة كركوك للمدة (1997_2024)

م.م. مروان ياسين سلطان

تحليل جغرافي للمركز السكاني في مدينة كركوك للمدة (1997_2024)

م.م. مروان ياسين سلطان

جامعة كركوك_ كلية الاداب_ قسم الجغرافية التطبيقية

marwanyassin@uokirkuk.edu.iq

الملخص:

تطرق هذا البحث دراسة التوزيع والمركز السكاني في مدينة كركوك خلال المدة 1997-2024، بهدف التعرف والكشف على الأنماط العامة لتوزيع السكان والتفاوت الداخلي بين احياء المدينة، وتقييم التوازن العام لتوزيع السكان فيها كما اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي، مستخدماً مؤشرات التركيز السكاني، منحني لورنز، معامل جيني، ودليل جيبس-مارتن لتقديم صورة شاملة عن التوزيع المكاني في المدينة وأظهرت نتائج البحث ميل السكان للتجمع في مساحات معينة ووجود تفاوت واضح بين تلك المساحات، بينما حافظ التوزيع العام بين المساحات الكبرى على توازن نسبي، وبناءً على ذلك أوصى البحث بتوجيه التخطيط العمراني والخدمات العامة نحو المناطق ذات الكثافة السكانية العالية وتطوير المناطق الأقل كثافة، وتحسين شبكات النقل والخدمات لضمان توزيع متوازن للسكان مستقبلاً.

Abstract:

This study examines the distribution and concentration of the population in the city of Kirkuk during the period 1997–2024, with the aim of identifying the general patterns of population distribution, the internal disparities among the city's neighborhoods, and assessing the overall balance of population distribution. The research adopted a descriptive-analytical approach, employing indicators of population concentration, the Lorenz curve, the Gini coefficient, and the Gibbs–Martin index to provide a comprehensive depiction of the city's spatial distribution. The findings revealed a tendency of the population to cluster in certain areas and a marked disparity between them, while the overall distribution across larger zones maintained a relative balance. Accordingly, the study recommends directing urban planning and public services toward high-density areas, developing low-density regions, and improving transport networks and public utilities to ensure a more balanced population distribution in the future.

المقدمة

تعتبر دراسة التوزيع السكاني من المحاور المهمة في جغرافية السكان، إذ تساعد في فهم الأنماط المكانية للسكان ودرجة تكثفهم داخل احياء المدينة، وكذلك التفاوت بين المساحات المختلفة، وتمثل مدينة كركوك نموذجاً مناسباً لدراسة هذه الظاهرة، نظراً لتغير عدد السكان وتوزيعهم المكاني خلال المدة من (1997-2024)، ولتوافر بيانات دقيقة عن عدد السكان ومساحة المدينة والأحياء التابعة لها.

أولاً: مشكلة البحث:

يمكن تلخيص مشكلة البحث في ثلاثة أسئلة رئيسية:

1. هل هناك تركّز سكاني عام داخل مدينة كركوك بشكل ينحرف عن التوزيع المثالي؟
2. هل يميل السكان للتجمع في مساحات معينة داخل المدينة ؟
3. هل يتوزع السكان على احياء المدينة بشكل شبه متساوٍ، أم أن هناك احياء ذات هيمنة سكانية؟

ثانياً: فرضيات البحث:

بناءً على مشكلة البحث، تم صياغة الفرضيات التالية:

1. قد يكون هناك تركّز عام للسكان في مدينة كركوك نتيجة عوامل مختلفة.
2. من المحتمل أن يتركز السكان في مساحات معينة داخل المدينة، ما يعكس تفاوتاً في توزيعهم بين احياء المدينة المختلفة.
3. قد يظهر توزيع السكان على مساحة المدينة بشكل غير متساوٍ بين الاحياء.

ثالثاً: هدف البحث:

- 1- التعرف والكشف على الأنماط العامة للتوزيع السكاني داخل مدينة كركوك وتحديد درجة تركّز السكان.
- 2- لكشف التفاوت الداخلي للسكان بين المساحات المختلفة للمدينة وتحديد اتجاهات التجمع.
- 3- تقييم التوازن العام لتوزيع السكان بين الاحياء للمدينة وتحديد المناطق الأكثر كثافة.

رابعاً: أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في أنه يوفر صورة شاملة ومتكاملة عن التوزيع المكاني للسكان، مما يساهم في:

1. دعم صناع القرار في التخطيط العمراني وتوزيع الخدمات العامة.
2. فهم التغيرات في التركز والتفاوت السكاني عبر الزمن لتطوير استراتيجيات مناسبة.
3. توفير قاعدة علمية لمقارنة توزيع السكان بين الأعوام المدروسة (1997-2024).

تحليل جغرافي للتركز السكاني في مدينة كركوك للمدة (1997_2024)

م.م. مروان ياسين سلطان

خامساً: منهجية البحث:

يعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي لدراسة التوزيع المكاني للسكان، مع التركيز على أنماط التركيز والتفاوت السكاني، والمنهج الكمي عبر مؤشرات متخصصة مثل نسبة التركيز السكاني، منحني لورنز، معامل جيني، ودليل جيبس-مارتن لتقييم درجة التركيز والعدالة في توزيع السكان.

سادساً: الحدود المكانية والزمانية لمنطقة البحث:

تقع مدينة كركوك (مركز محافظة كركوك) فلكياً بين خطي طول ($44^{\circ} 25' 47''$ - $44^{\circ} 16' 32''$) شرقاً ودائرتي عرض ($35^{\circ} 30' 16''$ - $35^{\circ} 21' 6''$) شمالاً، أما جغرافياً والذي يعني بيان موضع المدينة الى المناطق المحيطة بها أو التي تجاور حدوده المعمورة⁽¹⁾، فأنها تقع في الجزء الشمالي والشمال الشرقي من العراق، فيحدها من الشمال ناحيتي (شوان _ والتون كوبري) ومن الجنوب ناحيتي (ليلان-وتازة خورماتو) ومن الشرق ناحية قره هنجير، ومن الغرب ناحية (يايجي) . وتشغل مساحة (15463)^(*) هكتار، موزعة على (56) حياً سكنياً، خريطة (1) .
اما الحدود الزمانية فهي تمتد 27 سنة من عام 1997 الى عام 2024 .

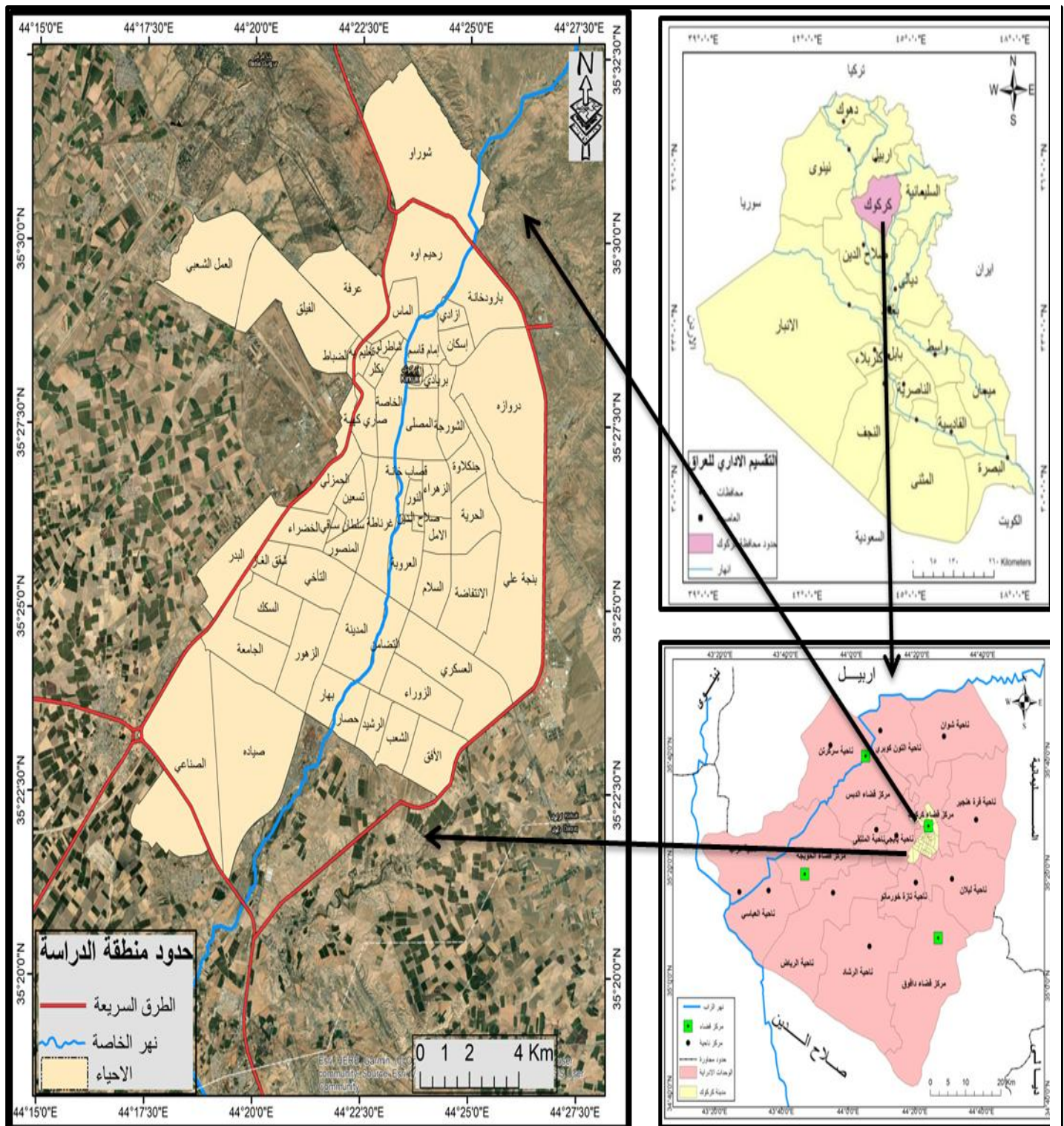
مقاييس التركيز السكاني

تهدف دراسة التوزيع السكاني الى محاولة تحديد نمط انتشار السكان داخل منطقة جغرافية معينة، سواء كان ذلك نحو التركيز في مواقع محددة أو التوزع بشكل متوازن على كامل المساحة، فكلما ارتفع عدد السكان في رقعة جغرافية محددة زادت درجة التركيز، بينما تنخفض هذه الدرجة عند تقارب الكثافة بين أجزاء المنطقة المختلفة، وقد أشار "دونكان" الى أن مقاييس التركيز السكاني يمكن ان تعد مقاييس لانتشار وحدات كثافة محددة من الكثافة العامة⁽²⁾

ان الكشف عن مدى تشتت او وتركز السكان في مساحة جغرافية محددة احد اهم الاهداف التي يسعى اليها الجغرافيين فهي تعطي صورة لصانع القرار عن مدى تكتل السكان في وحدة مساحية معينة دون غيرها.

(*) استخرجت مساحة المدينة بواسطة برنامج (Arc GIS 10.8).

خريطة (1) موقع منطقة البحث



تحليل جغرافي للتركز السكاني في مدينة كركوك للمدة (1997_2024)

م.م. مروان ياسين سلطان

وفي ضوء ذلك سيتم التوقف عند مقاييس توزيع السكان باستخدام عدة طرق واساليب إحصائية بهدف الكشف عن العلاقة بين السكان والمساحة التي يشغلونها، ومن هذه المقاييس:-

- نسبة التركيز السكاني.
- منحني لورنز.
- معامل جيني.
- دليل جيبس مارتن

أولاً : نسبة التركيز السكاني:

يُعَدُّ التركيز السكاني من الموضوعات التي حظيت باهتمام الجغرافيين والباحثين في شؤون السكان، إذ يُنظر إليه على أنه ظاهرة مكانية متغيرة عبر الزمن. وتزداد درجة التركيز كلما تركّز السكان في مساحة محددة، ولقياس هذا التركيز تستخدم عدة أساليب إحصائية، من أبرزها ما يُعرف بنسبة التركيز، التي تحسب من خلال نصف مجموع الفروق المطلقة بين النسبة المئوية للسكان والنسبة المئوية للمساحة في كل وحدة مكانية، وكلما ارتفعت هذه النسبة دل ذلك على قوة التركيز، بينما يشير انخفاضها إلى ضعف التركيز واقترابه من التوزيع المتوازن، ويُعد التوزيع مثالياً عندما تكون نسبة التركيز صفراً، أما ارتفاعها فيعد دليلاً على عدم تساوي التوزيع، أي وجود ميل باتجاه التركيز أكثر من التشتت⁽³⁾

وتحسب نسب التركيز السكاني عن طريق حساب نصف مجموع الفرق الموجب بين النسبة المئوية للسكان والنسبة المئوية للمساحة في كل حي حيث كلما كانت النسبة تقترب من الصفر، كان التوزيع السكاني على تلك المساحة أقرب الى المثالية "التشتت" منها الى التركيز وكلما ابتعدت القيمة من الصفر أصبح التوزيع السكاني أكثر تركّزاً على رقعة جغرافية محددة على حساب المساحات الأخرى وابتعد بذلك عن التوزيع المثالي ومال الى التركيز، وبذلك يمكن تصنيف التوزيع السكاني الى أربع مستويات كما يأتي⁽⁴⁾:

1. توزيع متساوي (0_25%) . انتشار السكان بشكل متوازن على امتداد مساحة المنطقة.
2. توزيع متساوي الى حد ما (25_50%) . ميل السكان للانتشار على امتداد المنطقة بشكل متساوي.
3. تركّز متوسط (50_75%) ميل السكان للتركّز على منطقة محددة.
4. تركّز شديد (75_100%) . ميل السكان للتركّز الشديد على منطقة ما.

شهدت مدينة كركوك تغيرات واضحة في التركز المكاني للسكان خلال المدة (1997-2024)، مصحوبة بتغيرات كبيرة في أعداد السكان ومعدلات النمو السكاني، والتي تعطي بدورها صورة عن الحركة الديناميكية لاتجاه توزيع السكان فضلاً عن مستوى اعدادهم⁽⁵⁾، فقد بلغ عدد السكان (455,928)

نسمة عام 1997، جدول(1) وهو يمثل الأساس المرجعي لفهم التحولات اللاحقة، وارتفع إلى (791,186) نسمة عام 2009، أي بزيادة قدرها (335,258) نسمة، أي بزيادة نسبية تقارب (73.5%)، ما يعكس مرحلة من النمو السكاني الحاد مع ميل واضح لتكثف السكان داخل المدينة، ويتوافق ذلك مع معدل نمو سنوي مرتفع بلغ نحو (4.7%)، جدول(2) ما يعكس تدفق السكان نحو مركز المدينة.

أما بين عامي 2009 و2024، استمر عدد السكان في الارتفاع ليصل إلى (1,132,706) نسمة، أي بزيادة قدرها (341,520) نسمة مقارنة بعام 2009، وهو ما يعادل زيادة نسبية حوالي (43.2%)، أي أقل من الفترة السابقة، ما يدل على تباطؤ معدل النمو العددي، وقد ترافق ذلك مع انخفاض معدل النمو السنوي إلى (2.4%)، نتيجة الانحدار العام للنمو السكاني في العراق بشكل عام، على الرغم من استمرار ميل السكان للتركيز داخل المدينة.

أما التركز المكاني للسكان وفق جدول التركز، فقد بلغ (28.31%) عام 1997، ما يشير إلى توزيع السكان على امتداد المدينة إلى حد ما، دون وجود تكثف شديد، وفي عام 2009 ارتفع التركز السكاني إلى (38.77%)، أي زيادة نسبتها حوالي (37%) مقارنة بعام 1997، وهو ما يعكس تكثفًا متزايدًا في بعض المناطق مع استمرار توزيع نسبي على امتداد المدينة. وبحلول عام 2024، بلغ التركز السكاني (39%)، أي زيادة ضئيلة نسبتها حوالي (0.59%) مقارنة بعام 2009، مما يشير إلى استقرار نسبي في التركز السكاني، على الرغم من استمرار الزيادة العددية للسكان.

ويظهر هذا التحليل أن مدينة كركوك مرت بمرحلة من النمو السكاني السريع مع زيادة ملحوظة في التركز السكاني قبل عام 2009، تلتها فترة من النمو العددي المستمر مع استقرار نسبي في التركز السكاني بعد عام 2009، مما يوضح العلاقة الوثيقة بين معدل النمو الطبيعي للسكان والأعداد الفعلية للسكان من جهة، والتغير في توزيعهم المكاني من جهة أخرى.

تحليل جغرافي للمركز السكاني في مدينة كركوك للمدة (1997_2024)

م.م. مروان ياسين سلطان

جدول (1) نسبة المساحة والسكان بحسب الاحياء لمدينة كركوك للاعوام (1997_2009_2024) وحسابات معامل هوفر (*)											
2024				2009				1997			
الحي	% (س-ص)	% (ص)	(س-ص)	الحي	% (س-ص)	% (ص)	(س-ص)	الحي	% (س-ص)	% (ص)	(س-ص)
امام قاسم 1	1.24-	1.98	0.74	صلاح الدين	0.14	0.24	0.1-	صالح الدين	1.24-	1.98	0.74
امام قاسم 2	1.87-	2.67	0.8	ازادي	0.38	1.46	1.08-	ازادي	1.87-	2.67	0.8
بولاق	0.89-	1.05	0.16	روناني	0.59	0.87	0.28-	روناني	0.89-	1.05	0.16
أخي حسين	0.01-	0.74	0.73	اشور	0.17	0.72	0.55-	اشور	0.01-	0.74	0.73
بريادي	0.23	0.17	0.4	شاطرلو	0.32	0.49	0.17-	شاطرلو	0.23	0.17	0.4
المجزرة	0.24	0.61	0.85	بارود خانة	2.24	0.24	2	بارود خانة	0.24	0.61	0.85
النور	0.22	0.58	0.8	بولاق	0.08	0.18	0.1-	بولاق	0.22	0.58	0.8
شورجة	5.63-	8.14	2.51	بريادي	0.18	0.41	0.23-	بريادي	5.63-	8.14	2.51
المصلي	0.5-	3.77	3.27	حصار	0.81	0.68	0.13	حصار	0.5-	3.77	3.27
جقور	0.17	0.05	0.22	تعليم تبه	0.26	0.46	0.2-	تعليم تبه	0.17	0.05	0.22
أوجي	0.72-	1.09	0.37	سلطان ساقبي	0.21	0.47	0.26-	سلطان ساقبي	0.72-	1.09	0.37
17 تموز	0.87	1.2	2.07	عمل شعبي	4.17	1.15	3.02	عمل شعبي	0.87	1.2	2.07
عروبة	0.41	2.41	2.82	التأخي	2.05	1.53	0.52	التأخي	0.41	2.41	2.82
الوحدة	0.43-	1.71	1.28	الاسكان	0.65	2.45	1.8-	الاسكان	0.43-	1.71	1.28
الحرية	0.68	2.74	3.42	الانتفاضة	2.77	6.07	3.3-	الانتفاضة	0.68	2.74	3.42
القادسية	0.79	5.23	6.02	الجامعة	2.49	3.06	0.57-	الجامعة	0.79	5.23	6.02
النصر	1.71-	4.58	2.87	الحرية	1.57	4.14	2.57-	الحرية	1.71-	4.58	2.87
العسكري	4.73	3.56	8.29	خضراء	1.17	1.11	0.06	خضراء	4.73	3.56	8.29
الاسرى	1.14	1.02	2.16	الرشيد	0.9	1.34	0.44-	الرشيد	1.14	1.02	2.16
الرشيد	0.55-	2.51	1.96	الزهور	2.22	1.68	0.54	الزهور	0.55-	2.51	1.96
الاسكان	0.78	0.63	1.41	السكك	1.82	2.88	1.06-	السكك	0.78	0.63	1.41
ازادي	0.85-	1.68	0.83	السلام	1.32	1.89	0.57-	السلام	0.85-	1.68	0.83
30 تموز	1.24	1.36	2.6	الشورجة	1.16	5.6	4.44-	الشورجة	1.24	1.36	2.6
صاري كهية	1.65	0.45	2.1	شورا	7.13	0.5	6.63	شورا	1.65	0.45	2.1
شاطرلو	0.28	0.42	0.7	بنجه علي	6.73	5.5	1.23	بنجه علي	0.28	0.42	0.7
بكلر	1.99-	3.25	1.26	فيلق	4.44	4.76	0.32-	فيلق	1.99-	3.25	1.26
جاي	3.22	0.48	3.7	المنصور	1.09	1.27	0.18-	المنصور	3.22	0.48	3.7
عرفة	0.92	1.07	1.99	بكلر	0.58	1.46	0.88-	بكلر	0.92	1.07	1.99
خاصة	0.36-	3.63	3.27	بهار	0.97	1.16	0.19-	بهار	0.36-	3.63	3.27
الماس	1.41-	3.79	2.38	تسعين	0.84	1.45	0.61-	تسعين	1.41-	3.79	2.38
الاندلس	5.4-	8.52	3.12	رحيم اوه	3.74	8.91	5.17-	رحيم اوه	5.4-	8.52	3.12
المنصور	0.17-	2.53	2.36	صاري كهية	0.96	1.94	0.98-	صاري كهية	0.17-	2.53	2.36
تسعين	2.49-	4.32	1.83	عرفة	2.85	1.62	1.23	عرفة	2.49-	4.32	1.83
المعسكر	1.81	0.42	2.23	شق غاز	0.62	0.54	0.08	شق غاز	1.81	0.42	2.23
1 آذار	0.53	1.58	2.11	غرناطة	1.94	2.4	0.46-	غرناطة	0.53	1.58	2.11
غاز شمال	0.46	0.89	1.35	قصاب خانة	0.39	1.43	1.04-	قصاب خانة	0.46	0.89	1.35
1 حزيران	0.96	4.45	5.41	مصلي	1.5	1.81	0.31-	مصلي	0.96	4.45	5.41
الواسطي	1.39	3.07	4.46	امام قاسم	0.71	1.61	0.9-	امام قاسم	1.39	3.07	4.46
الشهداء	0.35-	2.43	2.08	الزهرار	0.95	2.52	1.57-	الزهرار	0.35-	2.43	2.08
غرناطة	1.27	2.96	4.23	دروازة	6.37	0.93	5.44	دروازة	1.27	2.96	4.23
الضباط	1.21-	1.63	0.42	تضامن	0.99	1.5	0.51-	تضامن	1.21-	1.63	0.42
التاميم	0.53-	2.46	1.93	شعب	1.14	0.21	0.93	شعب	0.53-	2.46	1.93
سكك الحديد	2.84	1.11	3.95	الافق	1.87	5.28	3.41-	الافق	2.84	1.11	3.95
الخضراء	1.48	1.06	2.54	خاصة	1.5	0.58	0.92	خاصة	1.48	1.06	2.54
المجموع	56.62	100	100	حمزلي	1.57	1.12	0.45	حمزلي	56.62	100	100
				المدينة	2.39	1.27	1.12	المدينة			
				صيادية	6.98	0.16	6.82	صيادية			
				صناعي	7.85	0.2	7.65	صناعي			
				عروبة	1.31	3.6	2.29-	عروبة			
				العسكري	3.83	5.13	1.3-	العسكري			
				الماس	1.09	2.02	0.93-	الماس			
				المجموع	100	100	77.54	المجموع			
				الشعب	1.08	0.2	0.88	الشعب			
				بولاق	0.07	0.17	0.1-	بولاق			
				القلعة	0.16	0.01	0.15	القلعة			
				بدر	2.26	0.16	2.1	بدر			
				المجموع	100	100	78	المجموع			

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على ملحق (1)

$$\begin{aligned} * \text{معامل هوفر لعام } 1997 &= 56.62 \times \frac{1}{2} = 28.31 \\ * \text{معامل هوفر لعام } 2009 &= 77.54 \times \frac{1}{2} = 38.77 \\ * \text{معامل هوفر لعام } 2024 &= 78 \times \frac{1}{2} = 39 \end{aligned}$$

جدول(2) معدل النمو السكاني في مدينة كركوك للمدة (1997_2024)

السنة	عدد السكان	معدل النمو
1997	455928	—
2009	791186	4.7
2024	1132706	2.4

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد:-

1. جمهورية العراق، وزارة التخطيط ، مديرية احصاء كركوك ، قسم الانماء البشري، نتائج الحصر والتعداد السكاني، عام 1997.
2. جمهورية العراق، وزارة التخطيط ، مديرية أحصاء كركوك ، قسم الانماء البشري ، اعداد السكان في مدينة كركوك حسب الاحياء السكنية لعام 2009، بيانات الحصر والترقيم، (بيانات غير منشورة).
3. جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، دائرة إحصاء محافظة كركوك، اعداد السكان حسب الاحياء لعام 2024، (بيانات غير منشورة).
4. تم استخراج معدل النمو السنوي بالاعتماد على المعادلة الآتية:

$$r = \left(\sqrt[n]{\frac{pt}{po}} - 1 \right) \times 100$$

حيث ان R = معدل النمو السنوي .

P1 = عدد السكان في التعداد اللاحق .

po = عدد السكان في التعداد السابق .

N = الفترة بين التعدادين .

(ينظر) Clarke, J.I., Population Geography, Perhamon. Press, London, 1976.p.146

ثانياً: منحنى لورنز : Lorenz Curve

يُعد منحنى لورنز من الأدوات التحليلية التي حصدت إهتمام واسع لدى الجغرافيين وخاصةً لدى جغرافيين السكان، لما يوفره هذا المقياس من القدرة على قياس التنوع والتركز السكاني، وقد أبرز الباحث J.K wright في عام 1937 قيمته في التحليل الجغرافي من خلال إستعماله في الدراسات المنهجية، بينما أُستخدم لاحقاً كمؤشر لقياس التخصص، كما في دراسة E.C Conkling حول التنوع الصناعي في جنوب ويلز، ومن أبرز قواعد منحنى لورنز في التوزيع السكاني أنه كلما تم الابتعاد عن خط التوزيع

تحليل جغرافي للمركز السكاني في مدينة كركوك للمدة (1997_2024)

م.م. مروان ياسين سلطان

المثالي يدل على تركيز عالي وسوء توزيع ، والاقتراب من الخط المثالي يدل على توزيع أفضل وأكثر عدالة، اما الانحراف الشديد فهذا يدل على تركيز السكان في نطاق ضيق جداً يقابلها مساحات واسعة⁽⁶⁾. استعمل لورنز فكرة النسب المتجمعة الصاعدة في رسم منحني بياني يوضح مدى المساواة من عدمها في توزيع بعض الظواهر في تخصصات مختلفة، ويتم استخدامه في هذا البحث عندما تنقسم مدينة كركوك الى وحدات مساحية اصغر (احياء) حيث يتم احتساب النسب المئوية لمساحات كل حي يقابلها النسب المئوية لسكان ذلك الحي وترتب ترتيباً تنازلياً بحسب الكثافة العامة لاهياء المدينة ، ثم تجمع النسب المئوية لمساحات احياء المدينة جمعاً تراكمياً وكذلك النسب المئوية لسكان تلك الاحياء بنفس الطريقة، ويوضع التراكم التصاعدي للنسب المئوية للسكان على المحور الأفقي (س) بينما يوضع التراكم التصاعدي للنسب المئوية للمساحة على المحور الرأسي (ص)⁽⁷⁾، بمعنى اخر لو ان هناك ظاهرتان المطلوب معرفة العلاقة القائمة بينهما مثل المساحة وعدد السكان وكانت المساحة موزعة بشكل مثالي، حيث نصيب (10%) من السكان يقابله (10%) من المساحة، أو نصيب (50%) من السكان يقابله (50%) من المساحة، فإن التوزيع المثالي للسكان على المساحة سيأخذ خط مستقيم يمثل خط "التماثل"⁽⁸⁾، ان اهمية منحني لورنز تظهر من خلال ما يظهرة من علاقة بصرية او مقارنة بين السكان والارض⁽⁹⁾.

من خلال تطبيق المفهوم السابق على منطقة البحث وباستعانة بجدول (2) والاشكال (1,2,3,4) يتضح لنا الاتي:

شهدت مدينة كركوك تغيرات واضحة في توزيع السكان المكاني ففي عام 1997 كان مؤشر التركيز السكاني (28.31%)، ما يعكس توزيعاً أقرب إلى التساوي على مساحة المدينة إذ يغطي السكان المدينة ككل بشكل نسبي، ما يعطي انطباعاً عاماً عن توازن توزيع السكان، حيث ان الزيادة السكانية دائماً ما ترتبط بشكل وثيق بالحاجة الى مساحات ارضية ضمن المدينة او الحي⁽¹⁰⁾ ، ومع ذلك، يوضح منحني لورنز تفاصيل دقيقة تشير إلى أن (10%) من مساحة المدينة يشغلها (30%) من السكان، جدول (3)، وهو تركّز واضح في هذا الجزء لا يظهره الرقم العام للمؤشر ، بينما تضم (50%) من مساحة المدينة حوالي (74.5%) من السكان، ما يدل على تركّز معتدل في منتصف المدينة مقارنة بالأجزاء الأخرى.

جدول (2) الجدول التكراري والتوزيع التراكمي النسبي للسكان والمساحة بحسب كثافة الأحياء في مدينة كركوك للعوام (1997-2009-2024)

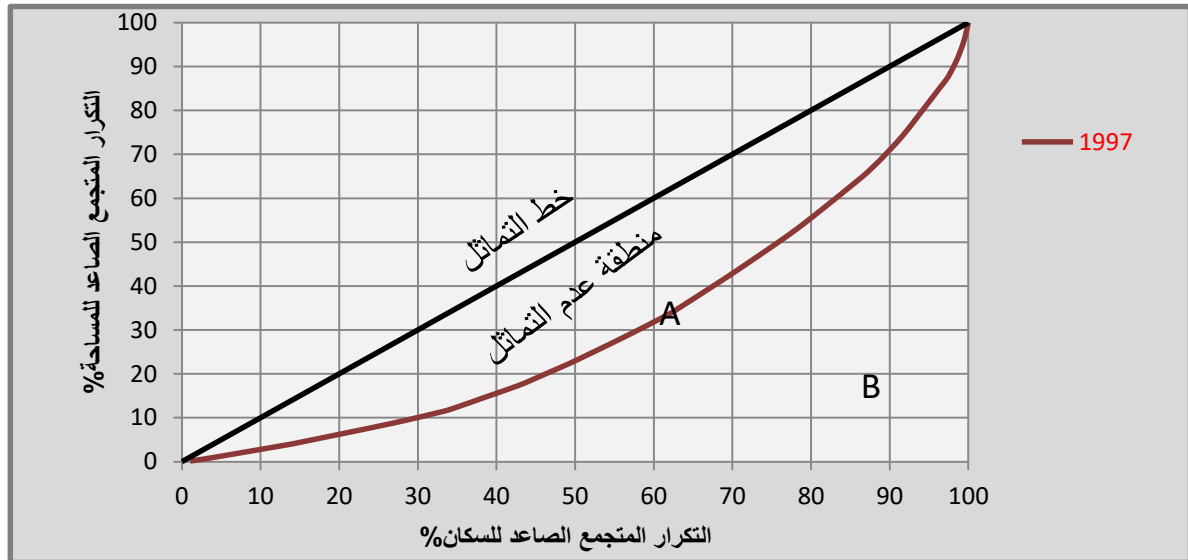
2024						2009						1997					
الحي	الكثافة	% المساحة	التجمع الصاعد	السكان %	التجمع الصاعد	الحي	الكثافة	% المساحة	التجمع الصاعد	السكان %	التجمع الصاعد	الحي	الكثافة	% المساحة	التجمع الصاعد	السكان %	التجمع الصاعد
بولاق	435.3	0.16	0.16	1.05	1.05	الشورجة	262.1	1.16	1.16	5.6	5.6	الشورجة	1.05	0.16	0.16	1.05	1.05
الضباط	265.7	0.42	0.58	1.63	2.68	اشور	227.2	0.17	1.33	0.72	6.32	اشور	2.68	0.42	0.58	1.63	2.68
امام قاسم 2	225.3	0.8	1.38	2.67	5.35	ازادي	206.5	0.38	1.71	1.46	7.78	ازادي	5.35	0.8	1.38	2.67	5.35
شورجة	219.7	2.51	3.89	8.14	13.49	الاسكان	203.9	0.65	2.36	2.45	10.23	الاسكان	13.49	2.51	3.89	8.14	13.49
أوجي	199.2	0.37	4.26	1.09	14.58	قصاب خانة	198.1	0.39	2.75	1.43	11.66	قصاب خانة	14.58	0.37	4.26	1.09	14.58
الاندلس	185.0	3.12	7.38	8.52	23.1	الأفقي	152.4	1.87	4.62	5.28	16.94	الأفقي	23.1	3.12	7.38	8.52	23.1
امام قاسم 1	180.5	0.74	8.12	1.98	25.08	عروبة	150.4	1.31	5.93	3.6	20.54	عروبة	25.08	0.74	8.12	1.98	25.08
بكلر	174.3	1.26	9.38	3.25	28.33	الزهرراء	143.6	0.95	6.88	2.52	23.06	الزهرراء	28.33	1.26	9.38	3.25	28.33
تسعين	160.0	1.83	11.21	4.32	32.65	الحرية	142.3	1.57	8.45	4.14	27.2	الحرية	32.65	1.83	11.21	4.32	32.65
ازادي	136.4	0.83	12.04	1.68	34.33	بكلر	136.0	0.58	9.03	1.46	28.66	بكلر	34.33	0.83	12.04	1.68	34.33
النسر	108.2	2.87	14.91	4.58	38.91	رحيم اوده	128.9	3.74	12.77	8.91	37.57	رحيم اوده	38.91	2.87	14.91	4.58	38.91
الماس	107.9	2.38	17.29	3.79	42.7	بولاق	127.6	0.08	12.85	0.18	37.75	بولاق	42.7	2.38	17.29	3.79	42.7
الوحدة	90.4	1.28	18.57	1.71	44.41	سلطان ساقى	124.3	0.21	13.06	0.47	38.22	سلطان ساقى	44.41	1.28	18.57	1.71	44.41
الرشيد	86.6	1.96	20.53	2.51	46.92	امام قاسم	122.8	0.71	13.77	1.61	39.83	امام قاسم	46.92	1.96	20.53	2.51	46.92
التاسيم	86.1	1.93	22.46	2.46	49.38	بريادي	119.1	0.18	13.95	0.41	40.24	بريادي	49.38	1.93	22.46	2.46	49.38
الشهداء	79.8	2.08	24.54	2.43	51.81	الانتفاضة	118.6	2.77	16.72	6.07	46.31	الانتفاضة	51.81	2.08	24.54	2.43	51.81
المصلى	78.1	3.27	27.81	3.77	55.58	صاري كهية	109.0	0.96	17.68	1.94	48.25	صاري كهية	55.58	3.27	27.81	3.77	55.58
خاصة	75.3	3.27	31.08	3.63	59.21	الماس	99.8	1.09	18.77	2.02	50.27	الماس	59.21	3.27	31.08	3.63	59.21
المنصور	72.6	2.36	33.44	2.53	61.74	تعليم تبة	95.1	0.26	19.03	0.46	50.73	تعليم تبة	61.74	2.36	33.44	2.53	61.74
أخي حسين	68.5	0.73	34.17	0.74	62.48	تسعين	93.1	0.84	19.87	1.45	52.18	تسعين	62.48	0.73	34.17	0.74	62.48
القاسية	58.9	6.02	40.19	5.23	67.71	صلاح الدين	90.0	0.14	20.01	0.24	52.42	صلاح الدين	67.71	5.23	40.19	5.23	67.71
عروبة	57.9	2.82	43.01	2.41	70.12	السكك	85.7	1.82	21.83	2.88	55.3	السكك	70.12	2.82	43.01	2.41	70.12
احزيران	55.7	5.41	48.42	4.45	74.57	شاطرلو	81.7	0.32	22.15	0.49	55.79	شاطرلو	74.57	5.41	48.42	4.45	74.57
الحرية	54.4	3.42	51.84	2.74	77.31	تضامن	81.6	0.99	23.14	1.5	57.29	تضامن	77.31	3.42	51.84	2.74	77.31
انار	50.8	2.11	53.95	1.58	78.89	الرشيد	80.5	0.9	24.04	1.34	58.63	الرشيد	78.89	2.11	53.95	1.58	78.89
النور	48.8	0.8	54.75	0.58	79.47	روناني	80.4	0.59	24.63	0.87	59.5	روناني	79.47	0.8	54.75	0.58	79.47
المجزرة	48.5	0.85	55.6	0.61	80.08	السلام	77.3	1.32	25.95	1.89	61.39	السلام	80.08	0.85	55.6	0.61	80.08
غرناطة	47.5	4.23	59.83	2.96	83.04	العسكري	72.8	3.83	29.78	5.13	66.52	العسكري	83.04	4.23	59.83	2.96	83.04
الواسطي	46.6	4.46	64.29	3.07	86.11	غرناطة	66.9	1.94	31.72	2.4	68.92	غرناطة	86.11	4.46	64.29	3.07	86.11
غان شمال	44.5	1.35	65.64	0.89	87	الجامعة	66.5	2.49	34.21	3.06	71.98	الجامعة	87	1.35	65.64	0.89	87
شاطرلو	40.7	0.7	66.34	0.42	87.42	مصلى	65.0	1.5	35.71	1.81	73.79	مصلى	87.42	0.7	66.34	0.42	87.42
17 تموز	39.3	2.07	68.41	1.2	88.62	بهار	64.7	0.97	36.68	1.16	74.95	بهار	88.62	2.07	68.41	1.2	88.62
عرفة	36.5	1.99	70.4	1.07	89.69	المنصور	63.2	1.09	37.77	1.27	76.22	المنصور	89.69	1.99	70.4	1.07	89.69
30 تموز	35.4	2.6	73	1.36	91.05	فيلق	58.0	4.44	42.21	4.76	80.98	فيلق	91.05	2.6	73	1.36	91.05
الاسرى	32.0	2.16	75.16	1.02	92.07	خضراء	51.5	1.17	43.38	1.11	82.09	خضراء	92.07	2.16	75.16	1.02	92.07
الاسكان	30.2	1.41	76.57	0.63	92.7	شقق غاز	46.5	0.62	44	0.54	82.63	شقق غاز	92.7	1.41	76.57	0.63	92.7
بريادي	29.5	0.4	76.97	0.17	92.87	حصار	45.0	0.81	44.81	0.68	83.31	حصار	92.87	0.4	76.97	0.17	92.87
العسكري	29.1	8.29	85.26	3.56	96.43	بنجه علي	44.2	6.73	51.54	5.5	88.81	بنجه علي	96.43	8.29	85.26	3.56	96.43
الخضراء	28.6	2.54	87.8	1.06	97.49	الزهور	41.0	2.22	53.76	1.68	90.49	الزهور	97.49	2.54	87.8	1.06	97.49
سكك الحديد	19.1	3.95	91.75	1.11	98.6	التاخي	40.5	2.05	55.81	1.53	92.02	التاخي	98.6	3.95	91.75	1.11	98.6
جقور	15.3	0.22	91.97	0.05	98.65	حمزلي	38.4	1.57	57.38	1.12	93.14	حمزلي	98.65	0.22	91.97	0.05	98.65
صاري كهية	14.7	2.1	94.07	0.45	99.1	عرفة	30.7	2.85	60.23	1.62	94.76	عرفة	99.1	2.1	94.07	0.45	99.1
المعسكر	12.8	2.23	96.3	0.42	99.52	المدنية	28.7	2.39	62.62	1.27	96.03	المدنية	99.52	2.23	96.3	0.42	99.52
جاي	8.7	3.7	100	0.48	100	خاصة	20.8	1.5	64.12	0.58	96.61	خاصة	100	3.7	100	0.48	100
المجموع						عمل شعبي	15.0	4.17	68.29	1.15	97.76	عمل شعبي					
						شعب	10.0	1.14	69.43	0.21	97.97	شعب					
						دروازة	7.9	6.37	75.8	0.93	98.9	دروازة					
						بارود خانة	5.7	2.24	78.04	0.24	99.14	بارود خانة					
						شوراو	3.8	7.13	85.17	0.5	99.64	شوراو					
						صناعي	1.5	7.85	93.02	0.2	99.84	صناعي					
						صيادية	1.2	6.98	100	0.16	100	صيادية					
						المجموع						المجموع					
						بدر						بدر					
						القلعة						القلعة					
						الصيدا						الصيدا					
						الصناعي						الصناعي					
						المجموع						المجموع					

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على ملحق(1)

تحليل جغرافي للمركز السكاني في مدينة كركوك للمدة (1997_2024)

م.م. مروان ياسين سلطان

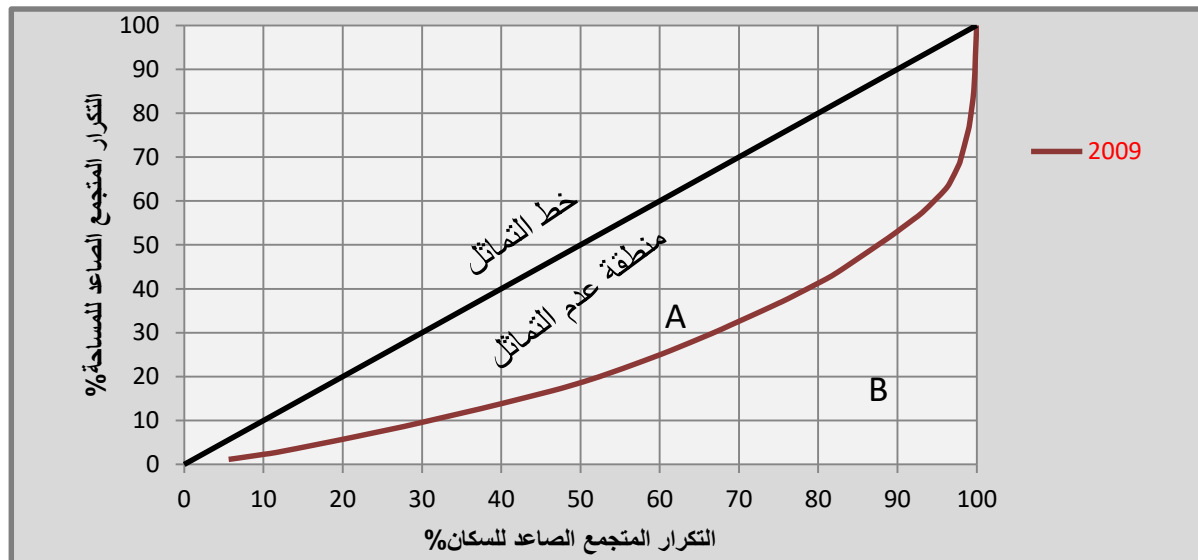
شكل (1) منحنى لورنز لأحياء مدينة كركوك لعام 1997



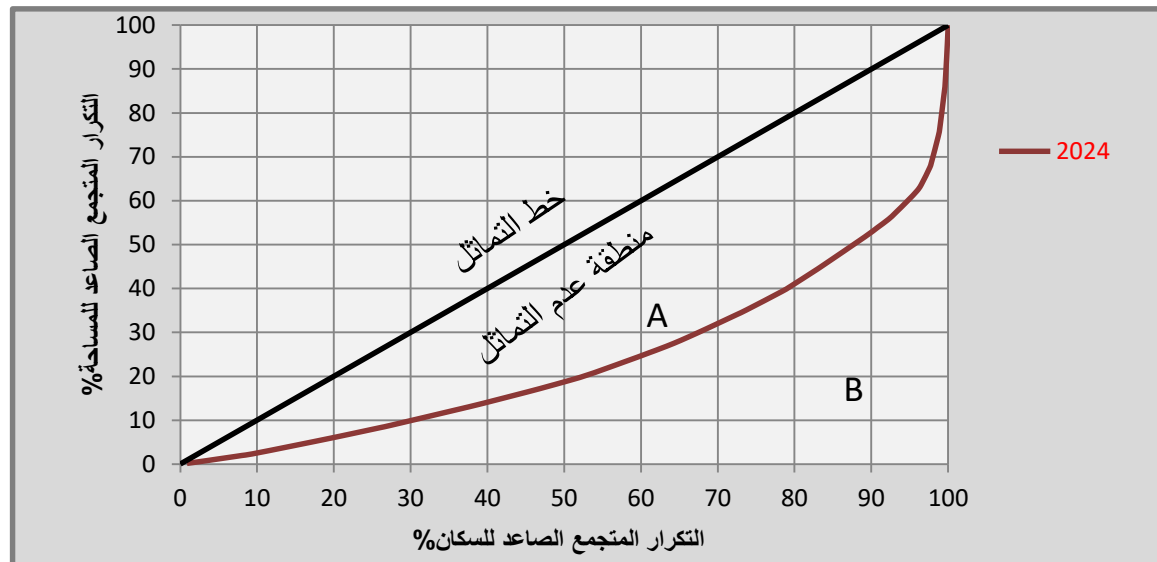
المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (2)

شكل (2) منحنى لورنز لأحياء مدينة كركوك لعام 2009

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (2).

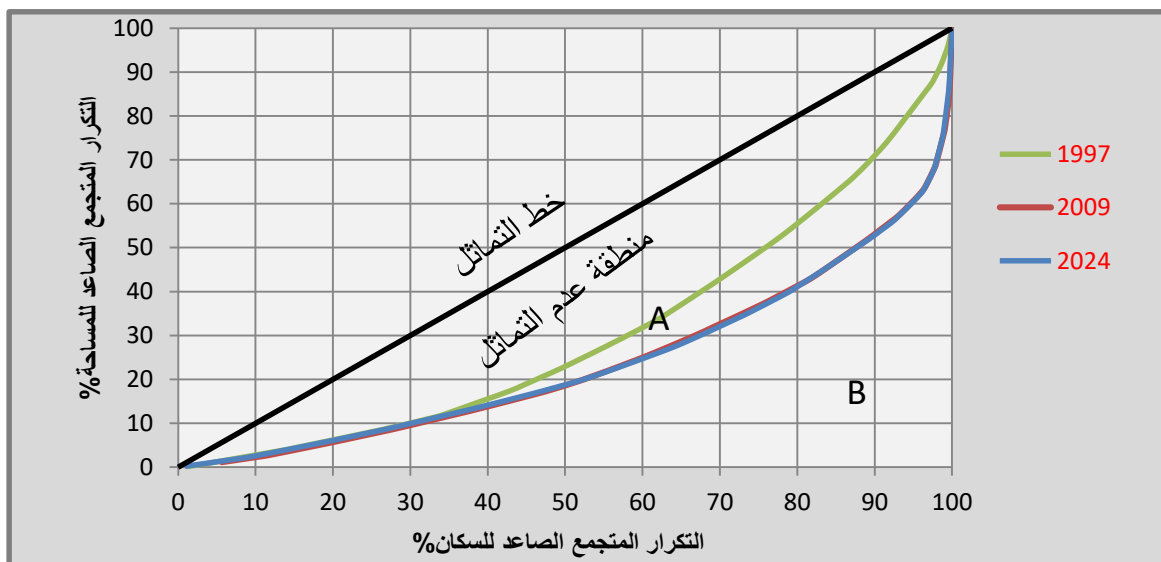


شكل (3) منحني لورنز لأحياء مدينة كركوك لعام 2024



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (2).

شكل (4) منحني لورنز لأحياء مدينة كركوك للأعوام (2024_2009_1997)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (2).

تحليل جغرافي للتركز السكاني في مدينة كركوك للمدة (1997_2024)

م.م. مروان ياسين سلطان

2024		2009		1997		ت
التكرار التجمع الصاعد للسكان %	التكرار التجمع الصاعد للمساحة %	التكرار التجمع الصاعد للسكان %	التكرار التجمع الصاعد للمساحة %	التكرار التجمع الصاعد للسكان %	التكرار التجمع الصاعد للمساحة %	
30	10	30	10	30	10	1
53.8	20	53.8	20	47	20	2
66.1	30	66.1	30	59.2	30	3
78.3	40	78.3	40	67.7	40	4
89.1	50	89.1	50	74.5	50	5
96	60	96	60	83	60	6
97.8	70	97.8	70	88.6	70	7
99.4	80	99.4	80	96.4	80	8
99.8	90	99.8	90	99.8	90	9
100	100	100	100	100	100	10
810.3	550	810.3	550	746.2	550	المجموع

جدول (3) الإحداثيات النسبية لمحوري المساحة والسكان وفق منحني لورنز

للعوام (1997_2009_2024)

المصدر: شكل (1،2،3).

بحلول عام 2009، ارتفع مؤشر التركيز السكاني إلى (38.77%)، ويصبح التركيز أكثر وضوحاً عند (50%) من مساحة المدينة، حيث تشغل هذه النسبة حوالي (89.1%) من السكان، ما يعكس زيادة كبيرة في تكثف السكان بالمناطق المركزية مقارنة بعام 1997، بينما بقيت بقية مساحة المدينة موزعة بشكل نسبي، ويظهر منحني لورنز هنا بوضوح كيف زاد التفاوت الداخلي، موضحاً أن السكان أصبحوا أكثر تركّزاً في الأجزاء الأكثر اكتظاظاً من المدينة.

في عام 2024، لم يتغير توزيع السكان على مساحة المدينة وفق منحني لورنز مقارنة بعام 2009، حيث بقيت نسب السكان في كل نسبة من المساحة مماثلة، ولكن مؤشر التركيز المكاني ارتفع قليلاً إلى (39%)، ما يشير إلى زيادة طفيفة في التكثف العام دون تغيير كبير في التوزيع التفصيلي.

يمكن استنتاج أن مؤشر التركيز يعطي صورة عامة عن التغير في درجة تكثف السكان، بينما يوفر منحني لورنز دقة أكبر في توضيح التفاوت الداخلي، خصوصاً عند نسب حرجة مثل (10%) و(50%) من مساحة المدينة، حيث يظهر التركيز الفعلي للسكان مقارنة بالصورة العامة التي يقدمها المؤشر، موضحاً كيف ازدادت كثافة السكان في الأجزاء المركزية على مدى السنوات.

ثالثاً: معامل جيني:

هو احد الاساليب الكمية التي تقيس درجة تركيز السكان في منطقة معينة وبيان مدى عدالة توزيع السكان على رقعة جغرافية معينة وهل هي مركزة ام مبعثرة⁽¹¹⁾، وهو يمثل هندسيا نسبة المساحة المحصورة بين منحني لورنز وخط التماثل إلى إجمالي مساحة المثلث الكلية الذي يشكله خط التماثل⁽¹²⁾ أن معامل جيني ذا قيمة رقمية تتحصر بين (0_1) وكلما اقتربت هذه القيمة من (1) دل ذلك على ان التباين في التوزيع السكاني اقل والعكس صحيح.

ولغرض قياس حجم المسافة الفاصلة بين منحني التوزيع وخط التماثل يستخدم ابسط الطرق لقياس تلك المسافة منها:

1. تحدد احداثيا على المحور الراسي تدرج النسب المجمعة للمساحة تقابلها على المحور الافقي النسب المجمعة للسكان ثم تستخرج قيمة النقاء القيمتين.

2. تحسب نسبة القيمة المتحصلة من القيمة الموقعة الحصول عليها في حالة تطابق منحني لورنز مع خط منتهى التباعد، عدم التماثل⁽¹³⁾

ولتقريب الفكرة اكثر، يتم اخذ قيم عشرة نقاط على اعتبار ان المحور العامودي مقسم الى (10) مراتب في الجدول (3) سابق الذكر والاشكال (5،6،7) هذه النقاط تتقاطع مع المحور الافقي، تجمع هذه القيم، ومجموعها يمثل قيمة (مجن) كما في المعادلة. يتم استخراج نسبة معامل جيني عن طريق المعادلة التالية⁽¹⁴⁾:

$$\text{مجن} - 550$$

$$\text{معامل جيني} = \frac{100 \times \text{مجن}}{1000 - 550}$$

اذ أن :

مجن = مجموع القيم المستخرجة من منحني لورنز

وعند تطبيق المعادلة المذكورة أعلاه يتم الحصول على نسبة معامل جيني : سنأخذ عام 1997 مثلاً:

تحليل جغرافي للتركز السكاني في مدينة كركوك للمدة (1997_2024)

م.م. مروان ياسين سلطان

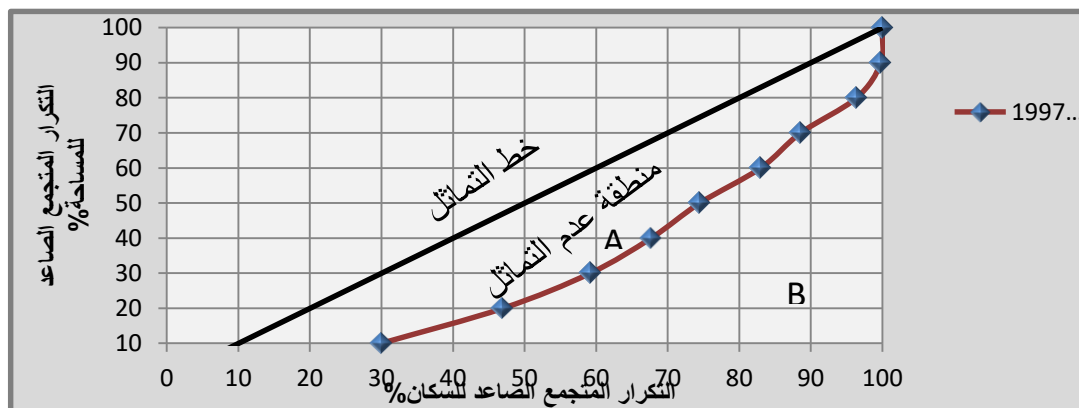
$$550 - 746.2$$

$$\text{معامل جيني لعام 1997} = 100 \times \frac{550 - 746.2}{550 - 1000} = 43.6\%$$

$$\text{معامل جيني لعام 2009} = 57.8\%$$

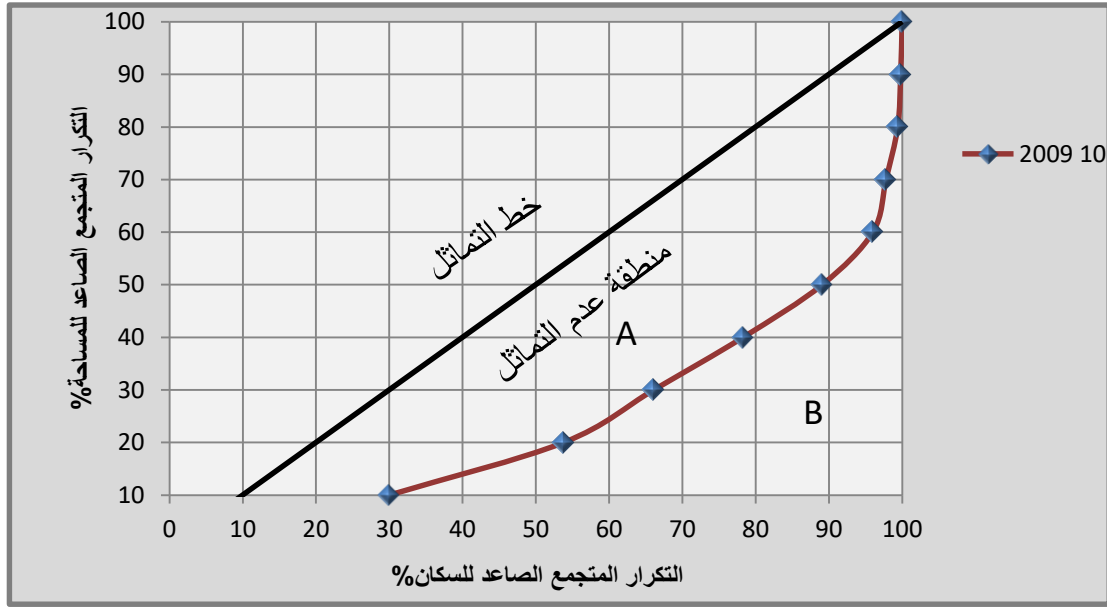
$$\text{معامل جيني لعام 2024} = 57.8\%$$

شكل (5) حساب معامل جيني باستخدام منحني لورنز لعام 1997



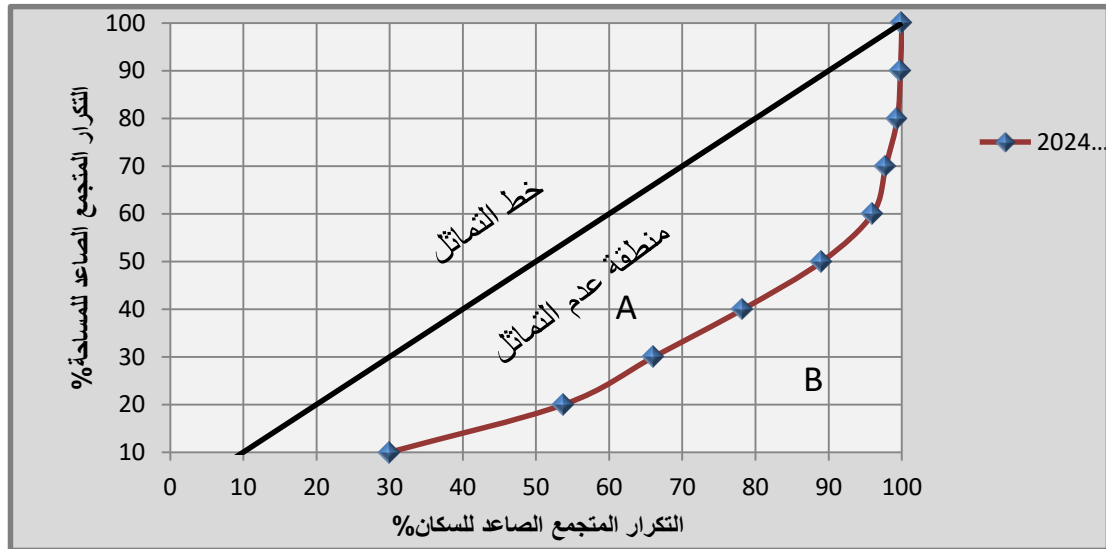
المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (3).

شكل (6) حساب معامل جيني باستخدام منحني لورنز لعام 2009



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (3).

شكل (7) حساب معامل جيني باستخدام منحني لورنز لعام 2024



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (3).

عند تطبيق الخطوات السابقة لمعامل جيني يظهر تفاوت في توزيع السكان داخل مدينة كركوك ويُظهر مدى عدم المساواة السكاني بين الأحياء المختلفة، في عام 1997 بلغ معامل جيني (43.6%)، ما يشير إلى أن التفاوت كان متوسطاً نسبياً، أي أن توزيع السكان كان أقرب إلى التساوي على مساحة المدينة، مع وجود تركّز واضح في بعض الأجزاء كما أظهره منحني لورنز.

بحلول عام 2009، ارتفع معامل جيني إلى (57.8%)، وهو ما يعكس زيادة ملحوظة في عدم المساواة في التوزيع السكاني، نتيجة تكثف السكان بشكل أكبر في المناطق المركزية للمدينة، بينما بقيت بقية

تحليل جغرافي للتركز السكاني في مدينة كركوك للمدة (1997_2024)

م.م. مروان ياسين سلطان

مساحة المدينة أقل كثافة، هذا الارتفاع يتماشى مع المؤشرات الأخرى مثل زيادة مؤشر التركيز السكاني، ويؤكد أن التفاوت الداخلي للسكان قد أصبح أكثر وضوحاً. في عام 2024، بقي معامل جيني عند (57.8%)، ما يشير إلى استقرار نسبي في عدم المساواة في التوزيع السكاني مقارنة بعام 2009، على الرغم من زيادة طفيفة في مؤشر التركيز السكاني، مما يدل على استمرار التركيز السكاني في المناطق الأكثر اكتظاظاً دون تغيير كبير في النمط العام للتوزيع. يمكن استنتاج أن التغيرات في معامل جيني بين عامي 1997 و2009 تُظهر زيادة واضحة في التفاوت الداخلي للسكان، في حين أن ثباته بين 2009 و2024 يعكس استقرار هذا التفاوت بعد مرحلة التركيز السكاني الكبيرة بي عامي 1997 و2009.

رابعاً: دليل جيبس . مارتين (Gibs_Martin):

يستخدم هذا المؤشر لقياس مدى تنوع التوزيعات التكرارية والذي طوره العالمان الأمريكيان جيبس ومارتن عام 1962 في بادئ الامر لقياس درجة تنوع النشاطات الاقتصادية الا الان استخداماته قد توسعت بعد ذلك⁽¹⁵⁾

ان مقياس جيبس_ مارتين يتمثل بمؤشر يتم الحصول عليه بالمعادلة التالية⁽¹⁶⁾

$$\text{دليل جيبس . مارتين } 1997 = \frac{\text{مج س}^2}{2(\text{مج س})} = \frac{7943730500}{2(455928)}$$

$$0.9618 =$$

$$\text{دليل جيبس . مارتين } 2009 = 0.9629$$

$$\text{دليل جيبس . مارتين } 2024 = 0.966$$

فإذا كان المؤشر صفراً فإنه يدل على تركيز الظاهرة المدروسة ، كأن يكون تركيز السكان في مكان معين ، وعندما يقترب الدليل من الواحد تكون تلك الظاهرة الجغرافية توزعت بانتظام على عدد من المناطق المختلفة، فتحصل آنذاك على توزيع للسكان بشكل منتظم⁽¹⁷⁾.

وبمعنى آخر فيما يخص دراستنا لمدينة كركوك معرفة هل هناك حي من الاحياء او مجموع من الاحياء تهيمن على اكبر نسبة من السكان على حساب الاحياء الاخرى ام ان توزيع السكان فيها لا يأخذ طابع هيمنة احد الاحياء عليها، ويظهر مؤشر جيبس-مارتن بعداً مكملاً لتحليلات التركيز السكاني، حيث يقيس التوازن في توزيع السكان بين الأحياء المختلفة للمدينة وليس التركيز التفصيلي داخل كل حي فقط. في عام 1997 بلغ مؤشر (Gibs_Martin) حوالي (0.9618)، وهو قريب جداً من الواحد، ما يشير إلى أن السكان موزعون بشكل متوازن نسبياً على مستوى الأحياء المختلفة، رغم وجود تركّز واضح في بعض المناطق الصغيرة كما أظهره منحني لورنز، حيث يعيش نحو (30%) من السكان على (10%) فقط من مساحة المدينة.

بحلول عام 2009، ارتفع المؤشر قليلاً إلى (0.9629)، في حين ارتفع التركيز السكاني العام إلى (38.77%)، ما يدل على أن التوازن بين الأحياء الكبرى لا يزال محفوظاً رغم زيادة عدد السكان ووجود تباين محلي واضح في بعض الأحياء، كما يوضحه معامل جيني الذي ارتفع إلى (57.8%).

تحليل جغرافي للمركز السكاني في مدينة كركوك للمدة (1997_2024)

م.م. مروان ياسين سلطان

جدول(4)حساب دليل جيبس مارتن بحسب الاحياء لمدينة كركوك للاعوام (1997_2009_2024)								
2024			2009			1997		
س2	عدد السكان(س)	الحي	س2	عدد السكان(س)	الحي	س2	عدد السكان(س)	الحي
9415403089	97033	رحيم أوة	3568321	1889	صلاح الدين	81414529	9023	بام قاسم
4372383376	66124	الانتفاضة	133702969	11563	أزادي	147962896	12164	بام قاسم
3652268356	60434	بنجة علي	47761921	6911	رونلكي	22924944	4788	بولاق
3352178404	57898	الزوراء	32251041	5679	اشور	11262736	3356	خي حسيو
3352062609	57897	الأفق	14753281	3841	شاطرلو	633616	796	بريادي
2728495225	52235	الفيلق	3534400	1880	بارود خانة	7639696	2764	المجزرة
2049644529	45273	الحرية	1971216	1404	بولاق	6937956	2634	النور
1328456704	36448	العسكري	10349089	3217	بريادي	1378785424	37132	شورجة
1324741609	36397	جنكلاوة	28697449	5357	حصار	295083684	17178	المصلي
1059502500	32550	الجامعة	13060996	3614	تعليم تبة	52900	230	جقور
961000000	31000	السكك	13897984	3728	سلطان ساقى	24790441	4979	أوجي
873379809	29553	العروبة	83448225	9135	عمل شعبي	29888089	5467	17 تموز
801342864	28308	الاسكان	147331044	12138	التأخي	121088016	11004	عروبة
762643456	27616	الزهراء	375041956	19366	الاسكان	60450625	7775	الوحدة
689745169	26263	غرناطة	2305920400	48020	الانتفاضة	156550144	12512	الحرية
618914884	24878	الشورجة	586608400	24220	الجامعة	569538225	23865	القادسية
453178944	21288	صاري كهية	1071318361	32731	الحرية	436183225	20885	النصر
448168900	21170	المصلي	77563249	8807	خضراء	263347984	16228	العسكري
426216025	20645	السلام	112848129	10623	الرشيد	21483225	4635	الاسرى
341436484	18478	أنماس	177182721	13311	الزهور	130576329	11427	الرشيد
339001744	18412	الزهور	519384100	22790	السكك	8225424	2868	الاسكان
313679521	17711	عرفة	222785476	14926	السلام	58339044	7638	ازادي
311840281	17659	امام قاسم	1962401401	44299	الشورجة	38390416	6196	30 تموز
281836944	16788	التأخي	15484225	3935	شوراو	4272489	2067	ماري كهو
267715044	16362	التضامن	1891554064	43492	بنجه علي	3659569	1913	شاطرلو
260209161	16131	بكلر	1418652225	37665	فيلق	219543489	14817	بكلر
255808036	15994	ازادي	101082916	10054	المنصور	4734976	2176	جاي
251127409	15847	تسعين	133679844	11562	بكلر	23941449	4893	عرفة
243984400	15620	قصاب خانة	84456100	9190	بهار	274564900	16570	خاصة
215913636	14694	الرشيد	131262849	11457	تسعين	297804049	17257	الماس
193376836	13906	المنصور	4972083169	70513	رحيم اوه	1509167104	38848	الاندلس
191905609	13853	المدينة	236421376	15376	صاري كهية	133402500	11550	المنصور
161594944	12712	بهار	163942416	12804	عرفة	387144976	19676	تسعين
159643225	12635	العمل الشعبي	17926756	4234	شقق غاز	3663396	1914	المعسكر
148425489	12183	الخضراء	360468196	18986	غرناطة	52012944	7212	1 آذار
107785924	10382	حمزلي	127531849	11293	قصاب خانة	16418704	4052	غاز شمال
104530176	10224	دروازة	204633025	14305	مصلي	410953984	20272	1 حزيران
99620361	9981	الامل	162996289	12767	امام قاسم	195692121	13989	الواسطي
94128804	9702	الضباط	398601225	19965	الزهراء	122921569	11087	الشهداء
91374481	9559	النور	54641664	7392	دروازة	181872196	13486	غرناطة
54922921	7411	حصار	139925241	11829	تضامن	55353600	7440	الضباط
40056241	6329	الخاصة	2772225	1665	شعب	125350416	11196	التأميم
34292736	5856	غاز الشمال	1743730564	41758	الافقي	25745476	5074	سكك الحد
29637136	5444	شوراو	20930625	4575	خاصة	23961025	4895	الخضراء
28217344	5312	شاطرلو	78145600	8840	حمزلي	7943730500	455928	المجموع
26584336	5156	سلطان ساقى	100300225	10015	المدينة			
24940036	4994	تعليم تبة	1505529	1227	صيادة			
19802500	4450	بريادي	2798929	1673	صناعي			
6827769	2613	صلاح الدين	816987889	28583	عروبة			
6100900	2470	بارود خانة	1649090881	40609	العسكري			
5973136	2444	الصيداة	255136729	15973	الماس			
5354596	2314	الصناعي	23232124754	791186	المجموع			
5299204	2302	الشعب						
3519376	1876	بولاق						
4356	66	القلعة						
3334276	1826	بدر						
43399531824	1132706	المجموع						
			6038					

مصدر : من عمل الباحث بالاعتماد علم ملحة(1)

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على ملحق (1)

في عام 2024، وصل المؤشر إلى (0.966)، مع استقرار التركيز السكاني عند (39%)، مما يعكس استمرار التوزيع المتوازن للسكان بين الأحياء المختلفة للمدينة، بينما منحى لورنز ومعامل جيني يظهران استمرار تركّز السكان في مناطق محددة. وبهذا يوضح المؤشر أن التوزيع العام بين الأحياء المختلفة جيد جدًا ويكمل الصورة التي تعطيها المؤشرات الأخرى، حيث يلتقط التوازن الكلي للسكان، في حين يظهر منحى لورنز ومعامل جيني التركيز المحلي في بعض الأحياء، موفرًا رؤية متكاملة للتوزيع المكاني في كركوك خلال المدة (1997-2024).

نتائج البحث:

1. شهدت مدينة كركوك نموًا سكانيًا كبيرًا من (455,928) نسمة عام 1997 إلى (1,132,706) نسمة عام 2024، ما يعكس زيادة ملحوظة في الضغط السكاني على المدينة.
2. إرتفع مؤشر التركز المكاني من (28.31%) عام 1997 إلى (39%) عام 2024، ما يشير إلى ميل السكان للتجمع في مساحات محددة، مع استقرار نسبي في السنوات الأخيرة.
3. أظهر منحى لورنز ومعامل جيني (43.6% عام 1997 إلى 57.8% عام 2009-2024) وجود تفاوت واضح في توزيع السكان بين المساحات المختلفة داخل المدينة.
4. كشف مؤشر جيبس-مارتن عن توزيع متوازن نسبيًا للسكان بين المساحات الكبرى، رغم وجود تركّز محلي في بعض المناطق، ما يعكس استقرار التوازن بين المساحات الكبرى.
5. بينت النتائج أن الزيادة العددية للسكان بعد عام 2009 لم تصحبها زيادة كبيرة في التركز المكاني أو تفاوت توزيع السكان، مما يعكس استقرارًا نسبيًا في نمط التوزيع.

المقترحات:

1. توجيه التخطيط العمراني لتوزيع الخدمات والبنية التحتية بما يتناسب مع مناطق التجمع السكاني لتخفيف الضغط على المناطق الأكثر اكتظاظًا.
2. تشجيع إنشاء مناطق سكنية في المساحات الأقل كثافة لتقليل التركيز في المناطق المركزية وتحقيق توزيع أكثر توازنًا.
3. تطوير شبكات النقل العام والخدمات العامة في المناطق ذات التركيز العالي لضمان وصول أفضل للسكان وتسهيل التنقل.
4. اعتماد مؤشرات التركيز والتفاوت كمؤشرات رصد دورية لمتابعة التطورات السكانية ووضع خطط استباقية للتعامل مع أي زيادة في التركيز أو تفاوت التوزيع.

تحليل جغرافي للمركز السكاني في مدينة كركوك للمدة (1997_2024)

م.م. مروان ياسين سلطان

5. الاستفادة من مؤشرات منحني لورنز، معامل جيني، ودليل جيبس-مارتن في التخطيط المستقبلي للمدينة لضمان توزيع متوازن للسكان والخدمات بين المساحات المختلفة.

الهوامش:-

- 1- عبد الرزاق عباس حسين ، جغرافية المدن، مطبعة العاني، بغداد، 1977، ص35 .
- 2- جنان عبدالستار عبدالجبار الزبيدي، التحليل المكاني لتوزيع سكان محافظة بغداد، رسالة ماجستير (غير منشورة)، الجامعة المستنصرية، كلية التربية، 2014، ص130.
- 3- حسون عبود ديعون الجبوري، التحليل المكاني للمركز السكاني وطرق قياسه في محافظة القادسية للمدة (1987_2007)، قسم الجغرافية، كلية الآداب_ جامعة القادسية، مجلة القادسية، مجلد14، عدد3، 2011، ص186.
- 4- مصطفى عبد الله محمد السويدي، تباين التوزيع الجغرافي لسكان محافظات الفرات الاوسط /حسب تعداد1987، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) كلية الآداب، جامعة البصرة، 1996، ص164.
- 5- مهند محمد حميد، رائد احمد يوسف، النمو السكاني ومشكلة السكن في مدينة الحويجة لعام 2022، مجلة جامعة كركوك/للدراستات الانسانية، ملحق المجلد 18، عدد خاص، 2023، ص571.
- 6- رشود بن محمد الخريف، السكان المفاهيم والأساليب والتطبيقات، الطبعة الثانية، دار المؤيد، 2008 ص163-164.
- 7- عباس فاضل السعدي ، التوزيع الجغرافي للسكان في اليمن، الجمعية الجغرافية الكويتية، جامعة الكويت، مارس، 1983، ص54.
- 8- سامي عزيز عباس العتيبي، اياد عاشور الطائي، الاحصاء والنمذجة في الجغرافية، طبعة اكرم، بغداد، 2012، ص145_146.
- 9- لطيف هاشم كزار، مؤشرات التمرکز لسكان محافظة المثنى، قسم الجغرافية، كلية التربية_جامعة واسط، مجلة الاستاذ، العدد204، المجلد الاول، 2013، ص424.
- 10- محمد نوح محمود عدو، النمو السكاني واثره على الغطاء الارضي في مركز ناحية الرياض للمدة 2000_2023، قسم الجغرافية التطبيقية، كلية الآداب_ جامعة كركوك، مجلة جامعة كركوك للدراستات الانسانية، المجلد19، العدد الثاني، الجزء الثاني، كانون الاول، 2024، ص307.
- 11- فايز محمد العيسوي، خرائط التوزيعات البشرية، اسس وتطبيقات، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، 1987، ص70.

- 12- عبد الغفور الاطرقي، صبيح لفته فرحان الزبيدي، قياس العدالة في التوزيع المكاني للاستثمارات التنموية لبرنامج تنمية الاقاليم في محافظة واسط، مجلة المخطط والتنمية، تصدر عن المعهد العالي للتخطيط الحضري والاقليمي، العدد (27)، 2013، ص208.
- 13- عباس فاضل السعدي، جغرافية السكان، مديرية الكتب للطباعة، الجزء الاول، بغداد، 2002، ص181.
- 14- عباس فاضل السعدي ، المصدر نفسه ، ص 183
- 15- نعمان شحاذة، الاساليب الكمية في الجغرافية باستخدام الحاسوب، دار الصفاء للنشر والتوزيع، الاردن، عمان، 1997، ص207.
- 16- عبد الرزاق محمد البطيحي وآخرون ، الإحصاء الجغرافي ،دار الكتب للطباعة والنشر، نينوى، 1986، ص109
- 17- المصدر نفسه، ص110.

مصادر البحث:-

- 1- الاطرقي، عبد الغفور، صبيح لفته فرحان الزبيدي، قياس العدالة في التوزيع المكاني للاستثمارات التنموية لبرنامج تنمية الاقاليم في محافظة واسط، مجلة المخطط والتنمية، تصدر عن المعهد العالي للتخطيط الحضري والاقليمي، العدد (27)، 2013.
- 2- البطيحي، عبد الرزاق محمد وآخرون ، الإحصاء الجغرافي ،دار الكتب للطباعة والنشر، نينوى، 1986.
- 3- الجبوري، حسون عبود ديعون، التحليل المكاني للتركز السكاني وطرق قياسه في محافظة القادسية للمدة(1987_2007)، قسم الجغرافية، كلية الاداب_ جامعة القادسية، مجلة القادسية، مجلد14، عدد2011، 3 .
- 4- حسين، الرزاق عباس، جغرافية المدن، مطبعة العاني، بغداد، 1977.
- 5- حميد، مهدي محمد، رائد احمد يوسف، النمو السكاني ومشكلة السكن في مدينة الحويجة لعام 2022، مجلة جامعة كركوك/للدراستات الانسانية، ملحق المجلد 18، عدد خاص، 2023.
- 6- الخريف، رشود بن محمد، السكان المفاهيم والأساليب والتطبيقات، الطبعة الثانية، دار المؤيد، 2008.
- 7- الزبيدي، جنان عبدالستار عبدالجبار، التحليل المكاني لتوزيع سكان محافظة بغداد، رسالة ماجستير(غير منشورة)، الجامعة المستنصرية، كلية التربية، 2014.
- 8- السعدي، عباس فاضل السعدي ، التوزيع الجغرافي للسكان في اليمن ،الجمعية الجغرافية الكويتية، جامعة الكويت، مارس، 1983.
- 9- السعدي، عباس فاضل، جغرافية السكان، مديرية الكتب للطباعة، الجزء الاول، بغداد، 2002، ص181.
- 10- السويدي، مصطفى عبد الله محمد، تباين التوزيع الجغرافي لسكان محافظات الفرات الاوسط /حسب تعداد1987، اطروحة دكتوراه(غير منشورة) كلية الآداب، جامعة البصرة، 1996.
- 11- شحاذة، نعمان، الاساليب الكمية في الجغرافية باستخدام الحاسوب، دار الصفاء للنشر والتوزيع، الاردن، عمان، 1997.

تحليل جغرافي للمركز السكاني في مدينة كركوك للمدة (1997_2024)

م.م. مروان ياسين سلطان

- 12- العتيبي، سامي عزيز عباس، اياد عاشور الطائي، الاحصاء والنمذجة في الجغرافية، طبعة اكرم، بغداد، 2012.
- 13- عدو، محمد نوح محمود، النمو السكاني واثره على الغطاء الارضي في مركز ناحية الرياض للمدة 2000_2023، قسم الجغرافية التطبيقية، كلية الاداب_ جامعة كركوك، مجلة جامعة كركوك للدراسات الانسانية، المجلد 19، العدد الثاني، الجزء الثاني، كانون الاول، 2024.
- 14- العيسوي، فايز محمد ، خرائط التوزيعات البشرية، اسس وتطبيقات، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، 1987.
- 15- كزار، لطيف هاشم ، مؤشرات التمرکز لسكان محافظة المثنى، قسم الجغرافية، كلية التربية_جامعة واسط، مجلة الاستاذ، العدد 204، المجلد الاول، 2013.
- 16- Clarke, J.I., Population Geography, Perhamon. Press, London, 1976.

المصادر الحكومية:-

1. جمهورية العراق، الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق الإدارية، خريطة محافظة كركوك، بلدية كركوك شعبة تخطيط المدن، خارطة ترقيم مدينة كركوك .
2. جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي ، مديرية احصاء كركوك، قسم الأنماء البشري، نتائج الحصر والتعداد السكاني، لعام 1997.
3. جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي ، مديرية أحصاء كركوك، قسم الأنماء البشري، أعداد السكان في مدينة كركوك حسب الاحياء السكنية لعام 2009، بيانات الحصر والترقيم، بيانات غير منشورة.
4. جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات ،دائرة إحصاء محافظة كركوك اعداد السكان حسب الاحياء لعام 2018، بيانات غير منشورة.

الملاحق:

ملحق(1) التوزيع العدي والنسبي لسكان مدينة كركوك بحسب الاحياء للاعوام (1997_2009_2024)

2024				2009				1997			
الحى	المساحة(س)	% (س)	السكان(ص)	الحى	المساحة(س)	% (س)	السكان(ص)	الحى	المساحة(س)	% (س)	السكان(ص)
امام قاسم 1	50	0.74	9023	صلاح الدين	21	0.14	1889	صلاح الدين	1.98	0.74	9023
امام قاسم 2	54	0.8	12164	أزادي	56	0.38	11563	أزادي	2.67	0.8	12164
بولاق	11	0.16	4788	رونكي	86	0.59	6911	رونكي	1.05	0.16	4788
أخي حسين	49	0.73	3356	اشور	25	0.17	5679	اشور	0.74	0.73	3356
بريادي	27	0.4	796	شاطرلو	47	0.32	3841	شاطرلو	0.17	0.4	796
المجزرة	57	0.85	2764	بارود خانة	328	2.24	1880	بارود خانة	0.61	0.85	2764
النور	54	0.8	2634	بولاق	11	0.08	1404	بولاق	0.58	0.8	2634
شورجة	169	2.51	37132	بريادي	27	0.18	3217	بريادي	8.14	2.51	37132
المصلي	220	3.27	17178	حصار	119	0.81	5357	حصار	3.77	3.27	17178
جقور	15	0.22	230	تعليم تبه	38	0.26	3614	تعليم تبه	0.05	0.22	230
أوجي	25	0.37	4979	سلطان ساقى	30	0.21	3728	سلطان ساقى	1.09	0.37	4979
17-تموز	139	2.07	5467	عمل شعبي	610	4.17	9135	عمل شعبي	1.2	2.07	5467
عروبة	190	2.82	11004	التاخي	300	2.05	12138	التاخي	2.41	2.82	11004
الوحدة	86	1.28	7775	الاسكان	95	0.65	19366	الاسكان	1.71	1.28	7775
الحرية	230	3.42	12512	الانتفاضة	405	2.77	48020	الانتفاضة	2.74	3.42	12512
القسايسة	405	6.02	23865	الجامعة	364	2.49	24220	الجامعة	5.23	6.02	23865
النصر	193	2.87	20885	الحرية	230	1.57	32731	الحرية	4.58	2.87	20885
الصكري	558	8.29	16228	خضراء	171	1.17	8807	خضراء	3.56	8.29	16228
الاسرى	145	2.16	4635	الرشيد	132	0.9	10623	الرشيد	1.02	2.16	4635
الرشيد	132	1.96	11427	الزهور	325	2.22	13311	الزهور	2.51	1.96	11427
الاسكان	95	1.41	2868	السكك	266	1.82	22790	السكك	0.63	1.41	2868
ازادي	56	0.83	7638	السلام	193	1.32	14926	السلام	1.68	0.83	7638
30-تموز	175	2.6	6196	الشورجة	169	1.16	44299	الشورجة	1.36	2.6	6196
صاري كهية	141	2.1	2067	شوروا	1043	7.13	3935	شوروا	0.45	2.1	2067
شاطرلو	47	0.7	1913	بنجه علي	984	6.73	43492	بنجه علي	0.42	0.7	1913
بكلر	85	1.26	14817	فيلق	649	4.44	37665	فيلق	3.25	1.26	14817
جاي	249	3.7	2176	المنصور	159	1.09	10054	المنصور	0.48	3.7	2176
عرفة	134	1.99	4893	بكلر	85	0.58	11562	بكلر	1.07	1.99	4893
خاصة	220	3.27	16570	بهار	142	0.97	9190	بهار	3.63	3.27	16570
المس	160	2.38	17257	تسعين	123	0.84	11457	تسعين	3.79	2.38	17257
الاندلس	210	3.12	38848	رحيم اوه	547	3.74	70513	رحيم اوه	8.52	3.12	38848
المنصور	159	2.36	11550	صاري كهية	141	0.96	15376	صاري كهية	2.53	2.36	11550
تسعين	123	1.83	19676	عرفة	417	2.85	12804	عرفة	4.32	1.83	19676
المعسكر	150	2.23	1914	شقق غاز	91	0.62	4234	شقق غاز	0.42	2.23	1914
01-آذار	142	2.11	7212	غرناطة	284	1.94	18986	غرناطة	1.58	2.11	7212
غاز شمال	91	1.35	4052	قصاب خانة	57	0.39	11293	قصاب خانة	0.89	1.35	4052
01-حزيران	364	5.41	20272	مصلي	220	1.5	14305	مصلي	4.45	5.41	20272
الواسطي	300	4.46	13989	امام قاسم	104	0.71	12767	امام قاسم	3.07	4.46	13989
الشهداء	139	2.08	11087	الزهور	139	0.95	19965	الزهور	2.43	2.08	11087
غرناطة	284	4.23	13486	دروازة	932	6.37	7392	دروازة	2.96	4.23	13486
الضباط	28	0.42	7440	تضامن	145	0.99	11829	تضامن	1.63	0.42	7440
التاميم	130	1.93	11196	شعب	167	1.14	1665	شعب	2.46	1.93	11196
سكك الحديد	266	3.95	5074	الافقي	274	1.87	41758	الافقي	1.11	3.95	5074
الخضراء	171	2.54	4895	خاصة	220	1.5	4575	خاصة	1.06	2.54	4895
المجموع	6728	100	455928	حمزلي	230	1.57	8840	حمزلي	100	100	455928
				المدينة	349	2.39	10015	المدينة			
				صيادة	1019	6.98	1227	صيادة			
				صناعي	1146	7.85	1673	صناعي			
				عروبة	190	1.31	28583	عروبة			
				العسكري	558	3.83	40609	العسكري			
				المس	160	1.09	15973	المس			
				المجموع	14623	100	791186	المجموع			
				الشعب	167	1.08	2302	الشعب			
				بولاق	11	0.07	1876	بولاق			
				القلعة	25	0.16	66	القلعة			
				يدر	350	2.26	1826	يدر			
				المجموع	15463	100	1132706	المجموع			

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على :

1. جمهورية العراق، وزارة التخطيط ، مديرية إحصاء كركوك ، قسم الانماء البشري، نتائج الحصر والتعداد السكاني، عام 1997.
2. جمهورية العراق، وزارة التخطيط ، مديرية إحصاء كركوك ، قسم الانماء البشري ، اعداد السكان في مدينة كركوك حسب الاحياء السكنية لعام 2009، بيانات الحصر والترقيم، (بيانات غير منشورة).
3. جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، دائرة إحصاء محافظة كركوك، اعداد السكان حسب الاحياء لعام 2024، (بيانات غير منشورة).
4. برنامج 10.8 (ARC GIS)