Spatial and temporal variation in the distribution of the population of Wasit Governorate (using some statistical methods) for the period (1997 – 2020)

Qasim Mohammed Abed, PHD
kasimabeed10000@gmail.com
Ministry of Education/Wasit Education Directorate

DOI: https://doi.org/10.31973/aj.v1i141.3686

Abstract:

The research aims to know the nature of the population distribution in Wasit Governorate and to reveal the temporal and spatial variation of that distribution in the period from (1997 - 2020). Such studies contribute to determining the type and amount of services provided to the population and the extent to which they meet the needs of the population in the same region. The research showed the centrality of the axis of population distribution and the axis of distribution metrics to a set of results, including that the population in Wasit Governorate is not distributed in a balanced manner in their administrative units, and there are some administrative units that account for the largest share of the population for economic and social reasons, and the study revealed that their use is more than Statistical method The governorate has tended in recent years towards a clear concentration in city centers and with riverbeds and with extensions of transportation routes.

Keywords: population - population distribution - Wasit - population concentration

التباين المكاني والزماني لتوزيع سكان محافظة واسط (باستعمال بعض الأساليب الإحصائية) للمدة (١٩٩٧ – ٢٠٢٠ م)

م.د. قاسم محمد عبد
وزارة التربية/ مديرية تربية واسط

(مُلَخَّصُ البَحث)

يهدف البحث إلى معرفة طبيعة التوزيع السكاني في محافظة واسط، والكشف عن التباين الزماني والمكاني لذلك التوزيع في المدة من (١٩٩٧ – ٢٠٢٠)، ويتجه البحث إلى بيان مناطق التركز والتشتت السكاني بنظرة شمولية بهدف تفسير خصائصها وفقاً لمجموعة من المقاييس والمؤشرات الاحصائية المعتمدة، إذ إن مثل هكذا دراسات تساهم في تحديد نوع ومقدار الخدمات المقدمة للسكان ومدى تلبيتها لحاجات السكان في المنطقة الواحدة. واظهر البحث في محوريه محور توزيع السكان ومحور مقاييس التوزيع مجموعة من النتائج ، منها أن السكان في محافظة واسط لا يتوزعون بشكل متوازن في وحداتهم الإدارية، كما أن هنالك بعض الوحدات الإدارية تستأثر بالنصيب الأكبر من عدد

السكان لأسباب اقتصادية واجتماعية، وكشفت الدراسة في استعمالها لأكثر من طريقة إحصائية ، أن المحافظة تميل في السنوات الأخيرة نحو التركز بشكل واضح في مراكز المدن ومع مجاري الأنهار ومع امتدادات طرق المواصلات.

الكلمات المفتاحية: السكان – توزيع السكان – واسط – التركز السكاني

المقدمة

نالت الدراسات المتعلقة باختلاف توزيع السكان تشتتاً كان أو تركزاً في حيز المكان اهتمام جغرافية السكان والدارسين لها منذ أمد بعيد ، فهي تكشف عن تباين توزيع حجم السكان وعن مقدار الضغط والثقل السكاني على الحيز المساحي ، كما أنها تبرز طبيعة تغير السكان في منطقة ما بين مدة واخرى ،إذ إن السكان لا يتوزعون بشكل متوازن بسبب طبيعة الظروف الاقتصادية والاجتماعية المختلفة التي تنتج من تفاعلها الصورة النهائية لتوزيع السكان في المنطقة الجغرافية (غلاب وعبد الحكيم، ١٩٦٣، ص٢١٥). ويختار الديموغرافيون الاساليب التحليلية المناسبة سواء أكانت كارتوغرافية أم إحصائية أم نقطية لتوظيفها لإظهار صورة التوزيع الفعلي للسكان .

محافظة واسط البالغ مساحتها (١٧,١٥٣)كم٢ ، أي ما نسبته (٣,٩٤%) من مساحة العراق ، تميزت بتنوع خصائصها الطبيعية والاقتصادية والبشرية وتفاعل تلك الخصائص فيما بينها في بعدي الزمان والمكان مما أعطى لها تبايناً مهماً في توزيع السكان وانتشارهم وبأنماط مختلفة ، ولذا جرت دراسة التوزيع السكاني في المحافظة على وفق محورين الأول : تناول توزيع السكان في محافظة واسط بشكله العددي والنسبي والكثافي. أما المحور الثاني، فقد تناول مقاييس التركز السكاني .

مشكلة البحث : تنطوي مشكلة البحث من التساؤلات الآتية :

١- كيف يتوزع سكان محافظة واسط في المدة (١٩٩٧-٢٠٢٠) ، وهل يتباين توزيعهم زمانياً؟ ٢- هل توزيعهم على مساحة المحافظة بشكل متوازن أو غير متوازن؟

٣- هل هنالك طرق إحصائية يمكن أن تظهر ذلك التباين المكاني والزماني ؟ وما هي تلك الطرق المتبعة ؟

فرضية البحث: يمكن أن تصاغ فرضية البحث بالشكل الآتي :

إن سكان محافظة واسط يتباين توزيعهم بين الوحدات الإدارية داخل المحافظة زمانياً ومكانياً تبعاً لتباين مجموعة من الخصائص الطبيعة والبشرية والاقتصادية ، وقد أسهمت مجموعة من الطرق والأساليب الإحصائية كالكثافة الحسابية العامة ومعامل التركز السكان ومنحنى لورنز ومعامل جيني ومؤشر توزيع واعادة توزيع السكان في تسهيل دراسة تباين توزيعهم الجغرافي واظهار صورة التوزيع .

منهج البحث :

اعتمد البحث المنهج الوصفي التحليلي المستند إلى التوزيع والتحليل والربط لتحقيق أهداف البحث ، فضلا عن استعمال الاساليب الاحصائية المعتمدة في بيان طبيعة التوزيعات السكانية في المكان .

هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلى بيان صورة التوزيع المكاني لسكان محافظة واسط في وحداتها الإدارية ومدى تباين توزيعهم في سنوات الدراسة ، والتعرف إلى الأسباب التي أثرت في ذلك التوزيع سواء أكان تركزاً أم تشتتاً مستنداً إلى بعض العمليات الإحصائية من أجل إبراز الصورة الحقيقية لطبيعة التوزيع السكاني في المحافظة حتى يمكن لها أن تخدم البرامج التنموية في مجال التخطيط في مناطق التركز أو التشتت .

حدود البحث:

تتمثل الحدود المكانية للبحث بمحافظة واسط التي تقع في الجزء الشرقي من المحافظات الوسطى من العراق، يلاحظ من الخريطة (١) أنها تقع بين دائرتي عرض (١٠ ̄ ٣٢° – ٣٠ ̄ ٣٣°) شمالا وخطي طول (٤٠ ̄ ٤٤° – ٤٠ ̄ ٤٦°) شرقا ، ويتألف هيكل المحافظة الإداري من (١٧) وحدة إدارية و(٦) أقضية و(١١) ناحية لغاية وزادت الأقضية لتصبح (٩) بعد أن اكتسبت كل من (الموفقية والزبيدية والأحرار) صفة قضاء في عام ٢٠١٩، اما حدود البحث الزمانية فقد تحددت بالمدة (١٩٩٧–٢٠٢٠) .

المحور الأول: توزيع السكان في محافظة واسط

إن دراسة التوزيعات الجغرافية الخاصة بالسكان من الأمور التي تحظى بأهمية خاصة لدى الجغرافيين ، فهي مرآة حقيقية تظهر فيها عناصر الجغرافية سواء أكانت طبيعية أم بشرية مجتمعة ومتفاعلة ، وهذا يمثل الصورة النهائية للتمازج والتداخل بين ما هو طبيعي وما هو بشري ، كما أنها تبين توزيع السكان في ضمن الوحدات الإدارية على وفق حركتهم(السعدي، ١٩٩٣ ، ص٤٦). وتتسم ظاهرة توزيع السكان بالتغير الزماني والمكاني كون وجود السكان هو انتقالي ويتعرض للتغيير باستمرار بسبب تحركات السكان الطبيعية والمكانية (غارنيه،١٩٧٤ ، ص٩).

خريطة (١) الوحدات الإدارية (الأقضية) لمحافظة واسط لعام ٢٠٢٠م

المصدر: الباحث بالاعتماد على . جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية ، الهيئة العامة للمساحة، خريطة محافظة واسط الادارية ، مقياس الرسم ١:٥٠٠٠٠٠

أولاً: التوزيع العددي

يمثل التوزيع العددي انعكاساً للأعداد المطلقة للسكان عندما يتوزعون على مساحة الوحدة الإدارية، وهو مؤشر رقمي يعطي دلالة أولية عن حجم السكان (زيني، والقيسي، ١٩٩٠ ، ص٨٨). يتضح من جدول (١) أن عدد السكان في المحافظة بلغ (٧٨٣٦١٤) نسمة في عام ١٩٩٧، وهذا لا يعني تماثله من ناحية التوزيع على مساحة المحافظة بحسب تقسيماتها الإدارية ، وقد نال فيها قضاء الكوت المرتبة الاولى، إذ ضم اكبر تجمع عددي للسكان من بقية أقضية المحافظة بعدد بلغ (٢٨٧٥٢١) نسمة، ولعل ذلك يرجع إلى كون قضاء الكوت هو العاصمة الإدارية والسياسية والاقتصادية للمحافظة وتركز أهم الخدمات الطبية والتعليمية والأنشطة الثقافية المختلفة فيه، وتلاه في المركز الثاني قضاء الصويرة بواقع (١٣٤٦٥٥) نسمة فيما حل قضاء بدرة في المرتبة الأخيرة بـ (١٦٤٦١) نسمة . أما في عام ٢٠٠٧ فارتفع عدد سكان المحافظة ليبلغ (١٠٦٤٩٥٠) نسمة ، أما من حيث التوزيع فلم تتغير الصورة التوزيعية عما كانت عليه في عام ١٩٩٧ ، فقد

استحوذ قضاء الكوت أيضا على المرتبة الاولى وجاء قضاء الصويرة بالمرتبة الثانية وحل قضاء بدرة في المرتبة الأخيرة وبواقع (٣٨٧٣٥٠ و١٨٤٤٨٨ و ٢٢٤٩٨) نسمة على التوالي.

واستمر سكان المحافظة بالارتفاع ليصل العدد إلى (١٤٥٢٠٠٧) نسمة عام ٢٠٢٠ وتباين توزيع السكان على الوحدات الإدارية في المحافظة ، إذ تبوأ المركز الأول قضاء الكوت بواقع (٥٧٠٤٣٠) نسمة ونال قضاء العزيزية المرتبة الثانية (٢١٩١٧٦) نسمة ، ولم يكن حال قضاء بدرة أفضل في عام ٢٠٢٠ ، فقد نال أيضا المرتبة الأخيرة (٣٠٤٥٣) ، ولعل ذلك يرجع

إلى موقع القضاء الذي يقع في أقصى شرق المحافظة محاذياً للحدود الإيرانية وقلة فرص العمل فيه على الرغم من وجود شركة النفط والمنفذ الحدودي جعلها غير جاذبة للسكان وعدم وجود خطط تنموية حقيقية يمكن استثمار الموارد الطبيعية فيه بشكل مثالي، واعتمادها على الزراعة الديمية المتذبذبة بين عام وآخر. إن تركز السكان في قضاء الكوت يؤشر وجود خلل في توزيع السكان ، وهذا ينعكس بشكل سلبي على مجمل الخطط التنموية ويعطل استثمار الموارد الطبيعية والبشرية ، كما أنه يولد مشاكل اقتصادية واجتماعية ويقلل من كفاءة الخدمات المقدمة لسكان القضاء .

جدول (١) التوزيع العددي والنسبي لسكان محافظة واسط لعامي ١٩٩٧ و٢٠٠٧ م

الوحدات الادارية	١٩٩٧				٢٠٠٧			
	المساحة		السكان		المساحة		السكان	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
قضاء الكوت	٥١٤٤	٣٠	٢٨٧٥٢١	٣٦,٧	٥١٤٤	٣٠	٣٨٧٣٥٠	٣٦,٤
قضاء النعمانية	٢١١٦	١٢,٣	١٠٥٣٣٦	١٣,٥	٢١١٦	١٢,٣	١٤٣٩٨١	١٣,٥
قضاء الحي	١٩٩٩	١١,٧	١٢٠٢١٢	١٥,٣	١٩٩٩	١١,٧	١٦٣٦٩٦	١٥,٤
قضاء بدرة	٣٦٥٠	٢١,٣	١٦٤٦١	٢,١	٣٦٥٠	٢١,٣	٢٢٤٩٨	٢,١
قضاء الصويرة	١٧٧٧	١٠,٣	١٣٤٦٥٥	١٧,٢	١٧٧٧	١٠,٣	١٨٤٤٨٨	١٧,٣
قضاء العزيزية	٢٤٦٧	١٤,٤	١١٩٤٢٨	١٥,٢	٢٤٦٧	١٤,٤	١٦٢٩٣٧	١٥,٣
المجموع	١٧١٥٣	١٠٠	٧٨٣٦١٤	١٠٠	١٧١٥٣	١٠٠	١٠٦٤٩٥٠	١٠٠

المصدر : الباحث بالاعتماد على ١- جمهورية العراق ، وزارة التخطيط الجهاز المركزي للإحصاء ، نتائج تعداد السكان لسنة ١٩٩٧ في محافظة واسط ، جدول (٢١) .
٢-جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات ، تقديرات السكان لعام ٢٠٠٧ .

جدول (٢) التوزيع العددي والنسبي والدرجة المعيارية لسكان محافظة واسط لعام٢٠٢٠م

الوحدات الادارية	٢٠٢٠				
	المساحة		السكان		الدرجة
	العدد	%	العدد	%	المعيارية
قضاء الكوت	٥١٤٤	٣٠	٥٧٠٤٣٠	٣٩,٣	٢,٤
قضاء النعمانية	٩٤٦	٥,٥	١٢٢٣١٨	٨,٤	-٠,٣
قضاء الحي	٩١٤	٥,٣	١٤٢٨٩٦	٩,٨	-٠,١
قضاء بدرة	٣٦٥٠	٢١,٣	٣٠٤٥٣	٢,١	-٠,٨
قضاء الصويرة	١٣٤٥	٧,٩	١٩٠٠٤٥	١٣,٥	٠,٢
قضاء العزيزية	٢٤٦٧	١٤,٤	٢١٩١٧٦	١٥,١	٠,٣
قضاء الاحرار	١١٧٠	٦,٨	٥٨٢٨٦	٤	-٠,٦
قضاء الزبيدية	٤٣٢	٢,٥	٥٨٣٩٠	٤	-٠,٦
قضاء الموفقية	١٠٨٥	٦,٣	٥٥٠١٣	٣,٨	-٠,٦
المجموع	١٧١٥٣	١٠٠	١٤٥٢٠٠٧	١٠٠	
الوسط الحسابي					١١,١١
الانحراف المعياري					١١,٥١

المصدر : الباحث بالاعتماد على جمهورية العراق ، وزارة التخطيط والتعاون الانمائي ، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات ،مديرية احصاء واسط ، بيانات غير منشورة ، تقديرات السكان لعام ٢٠٢٠م .

ثانياً : التوزيع النسبي

يعرف التوزيع النسبي أنه نسبة ما يصيب الوحدة الإدارية الواحدة من مجموع السكان ويكشف التوزيع النسبي اختلاف وتباين النسب المئوية زمانياً ومكانياً ، وتصوير تلك الأهمية في مدة معينة (نجم الدين، ١٩٨٢، ص١٧٦). ويتضح من جدول (١) مدى التباين في التوزيع النسبي لسكان محافظة واسط ، فقد استأثر قضاء الكوت بالنسبة الأعلى في الاعوام الثلاثة ، إذ شكل أكثر من ثلث سكان المحافظة (٣٦,٧% و٣٦,٤% و٣٩,٣%) على التوالي أما المركز الثاني فكان لصالح قضاء الصويرة في عامي ١٩٩٧ و٢٠٠٧ ، بنسبة بلغت (١٧,٢% و١٧,٣%) ، وحلّ قضاء العزيزية في المركز الثاني عام ٢٠٢٠، بنسبة بلغت (١٥,١%)، وباعتماد الدرجة المعيارية (*) التي أظهرت مستويات عدة لأقضية المحافظة في عام ٢٠٢٠ كما في جدول (٢) وخريطة (٢) ، فان الوسط الحسابي لنسب السكان بلغت (١١,١١%)، أما الانحراف المعياري فقد بلغ (١١,٥١%) ، أما على مستوى توزيع الأقضية على المستويات الأربعة، فقد ظهر الآتي:

(*)جرى استخراج الدرجة المعيارية على وفق المعادلة الآتية: د= (س – سَ)/ع
حيث ان:- د= الدرجة المعيارية س= قيمة اي متغير من المتغيرات سَ = الوسط الحسابي لقيم المتغير ع = الانحراف المعياري ينظر :
- عبد الرزاق محمد البطيحي، الاستخدام الامثل للتقنيات الكمية في الدراسات الجغرافية ، مطبعة التعليم العالي، جامعة بغداد ، ١٩٨٩، ص٤٢.

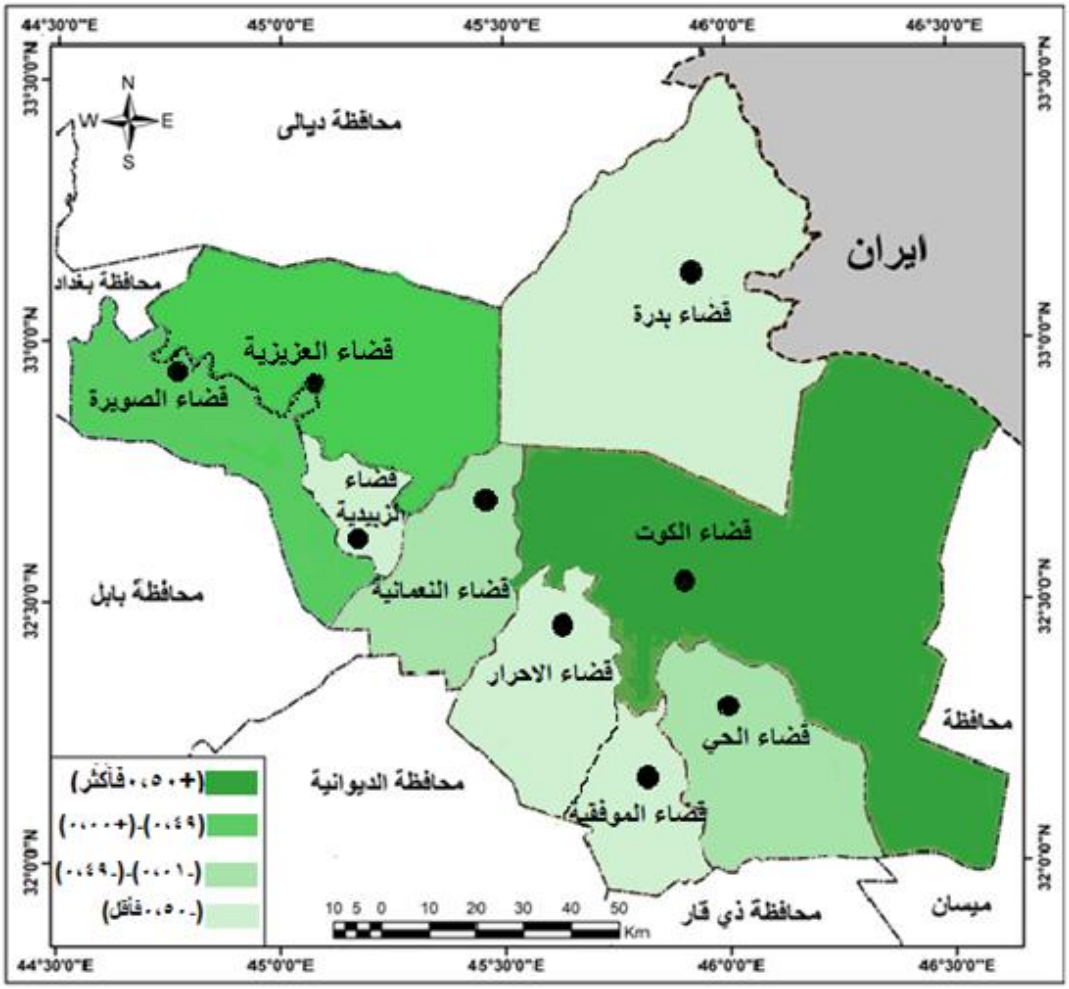
١- المستوى الأول (+٠,٥٠ فأكثر) :- تمثل في هذا المستوى قضاء الكـوت ، بنسـبة بلغت (٣٩,٣%) من مجموع سكان المحافظة ، وهي نسبة مرتفعة عما سجل في السنوات السابقة .

٢- المستوى الثاني (+٠,٤٩ - +٠,٠٠) :- ضم أقضية (الصويرة والعزيزية وبنسـبة بلغت (١٣,٥% و١٥,١%) على التوالي .

٣- المستوى الثالث (-٠,٠١ - - ٠,٤٩) :-وتمثلت فيه اقضية النعمانية والحي وبنسبة بلغت (٨,٤% ، ٩,٨%) على التوالي .

٤- المستوى الرابع (-٠,٥٠فأقل) :- ضم هذا المستوى قضية بدرة والأحرار والموفقية والزبيدية ، بنسبة بلغت (٢,١% ، ٤% ،٤% ٣,٨%) على التوالي .

خريطة (٢) التوزيع النسبي لسكان محافظة واسط بحسب الدرجة المعيارية لعام ٢٠٢٠



المصدر : الباحث بالاعتماد على جدول (٢)

رابعاً: الكثافة الحسابية العامة

تُعد الكثافة الحسابية أو الكثافة العامة للسكان واحدة من أكثر المعايير شيوعا واستعمالاً على الرغم من قلة دقتها، ويكفي فيها معرفة حجم سكان بلد ما في زمن معين والمساحة مقاسة بالكيلومتر المربع أو بالميل(الراوي، ٢٠٠٢ ، ص١١٥). وهي تعبر عن العلاقة العددية بين حجم السكان والأرض التي يعيشون عليها(المقداد، واخرون، ٢٠١٤ ، ص٧٧)، وفيها يقسم عدد السكان لمنطقة ما على مساحة تلك المنطقة(الانصاري، ١٩٨٦، ص٥٥). تشير معطيات جدول (٣) إلى أن الكثافة العامة في محافظة واسط بلغت (٤٥,٧)نسمة/ كم٢ بحسب تعداد عام ١٩٩٧ ، وارتفعت الكثافة السكانية بعد ١٠سنوات لتصل إلى (٦٢,١) نسمة/كم٢ في عام ٢٠٠٧ واستمرت بالارتفاع لتبلغ (٨٤,٧) نسمة/ كم٢ في عام ٢٠٢٠ ، إن ارتفاع الكثافة السكانية لا يعني تماثل توزيعها على المساحة الكلية للمحافظة ، إذ تتباين مكانيا من وحدة إدارية إلى أخرى . ومن ملاحظة جدول (٣) وخريطة (٣و٤و٥) يمكن ملاحظة الأقاليم السكانية(**) الأتية :

جدول (٣) التوزيع الجغرافي لسكان محافظة واسط بحسب الكثافة السكانية للأعوام (١٩٩٧و٢٠٠٧ و٢٠٢٠) م

الوحدات الادارية	١٩٩٧	٢٠٠٧	٢٠٢٠
قضاء الكوت	٥٥,٩	٧٥,٣	١١٠,٩
قضاء النعماني	٤٩,٨	٦٨	١٢٩,٣
قضاء الحي	٦٠,١	٨١,٩	١٥٦,٣
قضاء بدرة	٤,٥	٦,٢	٨,٣
قضاء الصويرة	٧٥,٨	١٠٣,٨	١٤٥
قضاء العزيزية	٤٨,٤	٦٦	٨٨,٨
قضاء الاحرار			٤٩,٨
قضاء الزبيدية			١٣٥,٢
قضاء الموفقية			٥٠,٧
المجموع	٤٥,٧	٦٢,١	٨٤,٧

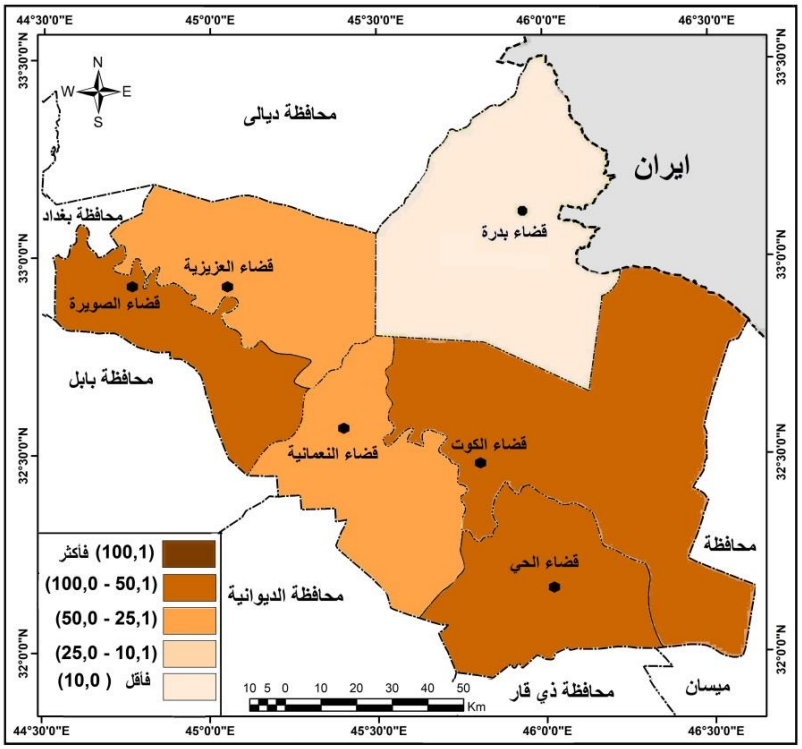
المصدر : الباحث بالاعتماد على جدول (١و٢)

(*) أقضية الأحرار والزبيدية والموفقية في عام ١٩٩٧ و٢٠٠٧ كانت نواحي تابعة لأقضيتها أصبحت أقضية في عام ٢٠١٩.

(**) ينظر في تقسيم السكان بحسب كثافة الإقاليم السكانية:- عباس فاضل السعدي ، دراسات في جغرافية السكان ، دار المعارف ، الاسكندرية ، ١٩٨٠ ، ص٥٢ .

خريطة (٣)

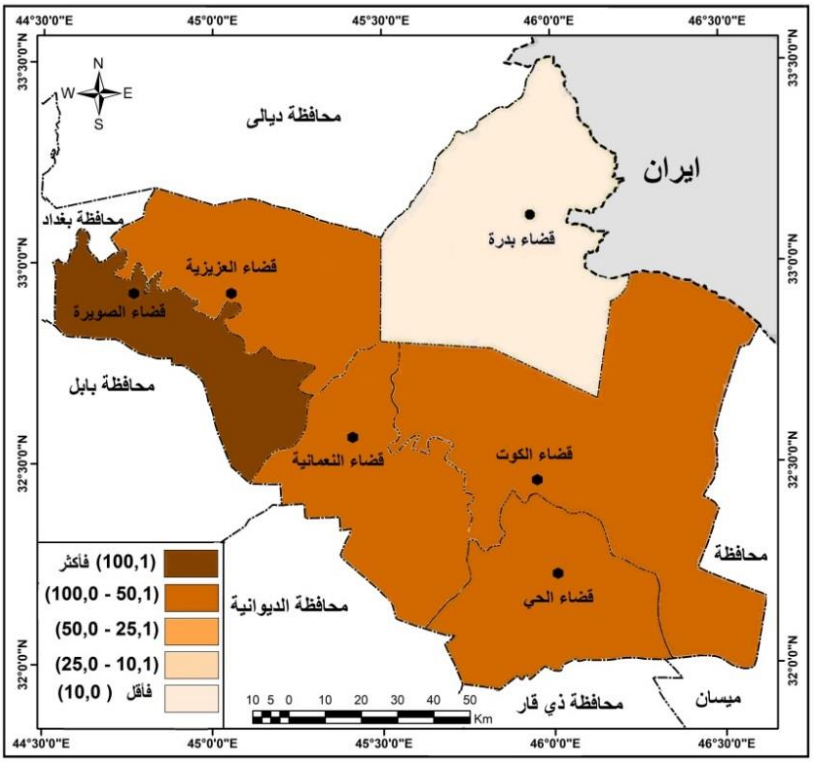
التوزيع الجغرافي لسكان محافظة واسط بحسب الكثافة السكانية لعام ١٩٩٧ م



المصدر : الباحث بالاعتماد على جدول (٣)

خريطة (٤)

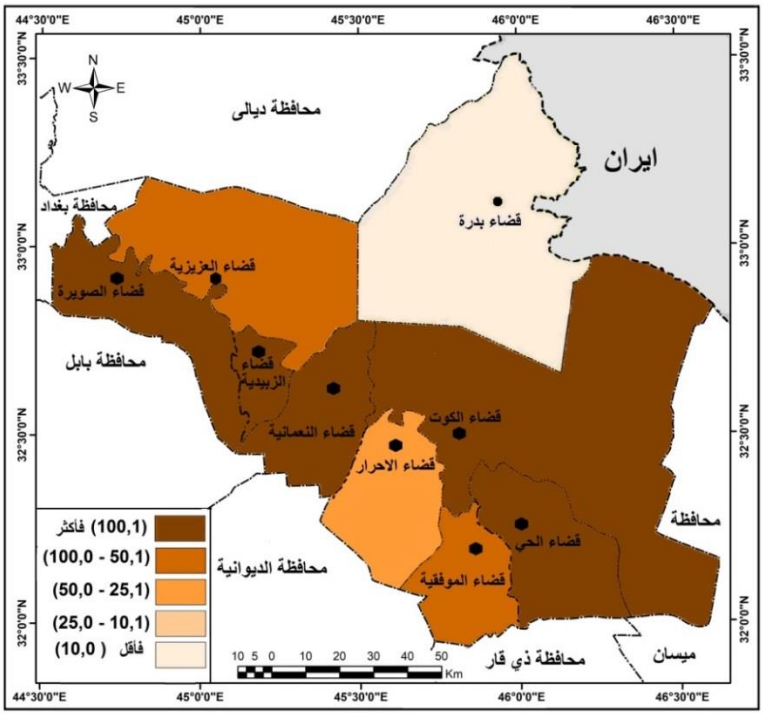
التوزيع الجغرافي لسكان محافظة واسط بحسب الكثافة السكانية لعام ٢٠٠٧ م



المصدر : الباحث بالاعتماد على جدول (٣)

خريطة (٥)

التوزيع الجغرافي لسكان محافظة واسط بحسب الكثافة السكانية لعام ٢٠٢٠ م



المصدر : الباحث بالاعتماد على جدول (٣)

١- إقليم الكثافة الشديد الارتفاع (١٠٠,١ – فأكثر) نسمة/ كم٢ : لم يضم هذا الإقليم في عام ١٩٩٧ أي قضاء ، أما في عام ٢٠٠٧ فضم قضاء الصويرة فقط ، وهذا يعود لقوة الجذب التي يتمتع بها هذا القضاء ، في حين شمل هذا الإقليم في عام ٢٠٢٠ أقضية الكوت والنعمانية والحي والصويرة والزبيدية، ولعل ارتفاع الكثافة في هذه الاقضية جاء لأسباب متعددة ، فبعض الأقضية بسبب أهميتها الاقتصادية والتجارية ومركزيتها وبعضها الآخر بسبب صغر المساحة وتزايد أعداد السكان بسبب الولادات الطبيعية والهجرة .

٢- إقليم الكثافة المرتفع (٥٠,١-١٠٠,٠) نسمة/ كم٢ : شمل هذا الإقليم ، أقضية الكوت والحي والصويرة في عام ١٩٩٧ ،أما في عام ٢٠٠٧ فقد شمل أقضية الكوت والحي والنعمانية والعزيزية ،ولم يظهر في عام ٢٠٢٠ الا في قضائي العزيزية والموفقية .

٣- إقليم الكثافة المتوسط (٢٥,١-٥٠,٠) نسمة/ كم٢ : ضم هذا الإقليم في عام ١٩٩٧ قضاء النعمانية وقضاء العزيزية، في حين لم يضم أي قضاء في عام ٢٠٠٧ ، وفي عام ٢٠٢٠ ضم فقط قضاء الأحرار .

٤- إقليم الكثافة المنخفض (١٠,١-٢٥,٠) نسمة/ كم٢ : لم يشمل هذا الإقليم أياً من أقضية المحافظة في المدة (١٩٩٧ – ٢٠٢٠).

٥- إقليم الكثافة المنخفض جداً (فأقل -١٠,٠) نسمة/ كم٢ : شمل فقط قضاء بدرة في المدة (١٩٩٧ – ٢٠٢٠) ، وربما هذا يرجع لقلة سكانها بسبب ضعف عوامل الجذب في

القضاء كما اسلفنا فضلا عن كبر المساحة فيه ، إذ يضم ثلاثاً من الوحدات الادارية ، وهي مركز قضاء بدرة وناحية جصان وناحية زرباطية ، وهي ذات مساحات واسعة وعدد سكان منخفض .

المحور الثاني: مقاييس التركز السكاني

أولاً: معامل التركز السكاني(***)

إن دراسة توزيع سكان يتطلب التعرف إلى شكل العلاقة بين السكان والمساحة ، بمعنى درجة ميل السكان للتركز أو التشتت في ضمن المنطقة الجغرافية المدروسة ، لأن دراسة التوزيعات السكانية لا تهتم فقط بالتوزيع العددي والأرقام المطلقة في الإقليم بل ودراسة توزيع الكثافة في جميع أقسام الأقاليم المدروسة لبيان العلاقة بين التوزيع العددي ومساحة الرقعة المأهولة .

ويُعد مقياس معامل التركز السكاني أكثر دقة من مقياس الكثافة الحسابية ، وهو من أهم الطرق الرياضية المستعملة لقياس الفرق الموجب بين نسبة السكان ونسبة المساحة لإظهار تركز السكان وتشتتهم بين (٠ – ١٠٠) ، وكلما ارتفعت النسبة فهذا يدل على التركز أما إذا انخفضت النسبة فان التشتت يبدو واضحا ، وإذا كانت النسبة تساوي صفراً فهذا يعني أن التوزيع مثالي(السعدي،١٩٨٠ ، ص٤٦). لذلك حرصة الدراسات السكانية ولاسيما تلك الخاصة بتوزيع السكان ، الاهتمام بتركز السكان أو تشتتهم داخل الوحدات الادارية كونها من المؤشرات المهمة في وضع خطط وبرامج التنمية والسياسات السكانية.

يتضح من جدول (٤) أن معامل التركز السكاني في محافظة واسط لعام ١٩٩٧، بلغ (١٧,٤%) وهذا يشير إلى انتشار السكان في المحافظة ، وتراجعت هذه النسبة في عام ٢٠٠٧ وأصبح هنالك ميل أكثر للتركز السكاني ، إذ بلغت نسبة التركز (١٩,٢%) واستمرت نسبة التركز بالارتفاع لتصل إلى (٢٤,٥%) في عام ٢٠٢٠.

(***) يمكن استخراج معامل التركز أو نسبة التركز السكاني وفقاً للمعادلة الآتية:-
: نسبة التركز السكاني = ٢/١ مج (س- ص)
إذ إن س:- النسبة المئوية لمساحة الوحدة الادارية الى جملة مساحة المنطقة الكلية .
ص:- النسبة المئوية لسكان الوحدة الادارية الى جملة سكان المنطقة الكلية .
مج: الفرق الموجب بين النسبتين من دون النظر إلى الإشارة السالبة .
ينظر:
- علاء سيد محمود ، واخرون، السكان من منظور ديموغرافي ، ط٢ ، ٢٠٠٨ ، ص١٨٥ .
-فتحي محمد ابو عيانة ، دراسات في جغرافية السكان ، دار النهضة العربية ، بيروت ، لبنان ، ١٩٧٨ ، ص٤٧ .

جدول (٤)

التوزيع الجغرافي لسكان محافظة واسط بحسب معامل التركز السكاني للأعوام (١٩٩٧-٢٠٠٧-٢٠٢٠ م)

الوحدات الادارية	١٩٩٧				٢٠٠٧				٢٠٢٠			
	المساحة %	السكان %	الفرق الموجب	معامل التركز	المساحة %	السكان %	الفرق الموجب	معامل التركز	المساحة %	السكان %	الفرق الموجب	معامل التركز
قضاء الكوت	٣٠	٣٦,٧	-٦,٧	-٣,٢	٣٠	٣٦,٤	-٦,٤	-٣,٢	٣٠	٣٩,٣	-٩,٣	-٤,٦٥
قضاء النعمانية	١٢,٣	١٣,٥	-١,٢	-٠,٦	١٢,٣	١٣,٥	-١,٢	-٠,٦	٥,٥	٨,٤	-٢,٩	-١,٤٥
قضاء الحي	١١,٧	١٥,٣	-٣,٦	-١,٨	١١,٧	١٥,٤	-٣,٧	-١,٨٥	٥,٣	٩,٨	-٤,٥	-٢,٢٥
قضاء بدرة	٢١,٣	٢,١	١٩,٢	٩,٦	٢١,٣	٢,١	١٩,٢	٩,٦	٢١,٣	٢,١	١٩,٢	٩,٦
قضاء الصويرة	١٠,٣	١٧,٢	-٦,٩	-٣,٤٥	١٠,٣	١٧,٣	-٧	-٣,٥	٧,٩	١٣,٥	-٥,٦	-٢,٨
قضاء العزيزية	١٤,٤	١٥,٢	-٠,٨	-٠,٤	١٤,٤	١٥,٣	-٠,٩	-٠,٤٥	١٤,٤	١٥,١	-٠,٧	-٠,٣٥
قضاء الاحرار									٦,٨	٤	٢,٨	١,٤
قضاء الزبيدية									٢,٥	٤	-١,٥	-٠,٧٥
قضاء الموفقية									٦,٣	٣,٨	٢,٥	١,٢٥
المجموع	**١٠٠**	**١٠٠**	**٣٤,٨**	**١٧,٤**	**١٠٠**	**١٠٠**	**٣٨,٤**	**١٩,٢**	**١٠٠**	**١٠٠**	**٤٩**	**٢٤,٥**

المصدر : الباحث بالاعتماد على جدول (١و٢)

يظهر مما تقدم أن المحافظة سكانياً تتجه نحو التركز بعد أن كانت تميل نحو التشتت والانتشار، ولعل ذلك جاء نتيجة الهجرة الواسعة نحو مراكز المدن بعد تدهور قطاع الزراعة وتراجع مستوى الخدمات بصورة عامة في الأرياف وتركز معظم الأنشطة التجارية والصناعية والخدمات التعليمية والصحية في المدن . أما على مستوى الأقضية فقد تباينت نسب التركز السكاني فيها بشكل واضح ، ففي عام ١٩٩٧ تمثل التركز السكاني الخفيف في أقضية كل من (العزيزية والنعمانية والحي) ، وهي اقضية ذات مساحات زراعية كبيرة ، في حين كان التركز السكاني أشد في أقضية (الكوت وبدرة والصويرة) ، أما في عام ٢٠٠٧ فلم تتغير كثيراً خريطة التركز والتشتت على مستوى أقضية المحافظة بسبب عدم التوسع في مساحة الاقضية أو انفصال بعض النواحي واستقلالها لتصبح أقضية ، كما أن الزيادة السكانية في تلك المدة لم تكن كبيرة جدا فضلاً عن أهمية الزراعة ومساهمتها بشكل واضح في اقتصاديات السكان في تلك المدة فلم تكن هنالك ضرورة للهجرة والتركز في المدن .

أما في عام ٢٠٢٠ فقد ارتفعت نسبة التركز السكاني وبدأت تُظهر بعض أقضية المحافظة ميلاً واضحاً نحو التركز وابتعادها عن حالة التشتت والانتشار بالمقارنة من النسب المسجلة في عامي (١٩٩٧ و٢٠٠٧) ، على الرغم من استحداث بعض الوحدات الادارية في المحافظة على مستوى (قضاء) وظهر ذلك واضحاً في أقضية (الكوت والنعمانية والحي وبدرة)

ثانياً : منحنى لورنز

يعد منحنى لورنز أحد الطرق الإحصائية المستعملة لقياس اختلاف توزيع السكان ما بين التركز والتشتت في الوحدات الادارية المختلفة، ويمكن من هذا المقياس إجراء مقارنة سريعة بين التوزيع المثالي والتوزيع الفعلي للسكان(إبراهيم، ١٩٩٩، ص١٣٢). كما يظهر مدى التوافق في التوزيع المساحي لظاهرة ما كالتوزيع السكاني في إقليم دولة أو في مناطقها ، فاذا تطابق توزيع الظاهرة مع المساحات كان التوزيع مثاليا(موسى، ٢٠٠٦، ص٣٤٥).

يتضح من جدول (٥و٦) والأشكال (١و٢و٣) أن هنالك تبايناً بين أقضية المحافظة ، فبعض منها اقترب من خط التوزيع المثالي في حين ابتعدت أقضية أخرى بسبب سوء التوزيع السكاني فيها وتركزها في مدة الدراسة ، إذ ظهر ابتعاد المنحنى في بعض الأقضية عن خط التماثل وتركز السكان في وحدات إدارية أخرى ، ويرجع ذلك لجملة من عوامل الجذب والطرد الخاصة بكل وحدة إدارية .

جدول (٥)

قيم وتكرارات منحنى لورنز لأقضية محافظة واسط لعامي (١٩٩٧ و٢٠٠٧)

الوحدات الادارية	١٩٩٧				٢٠٠٧			
	المساحة %	السكان %	تكرار متجمع صاعد للمساحة	تكرار متجمع صاعد للسكان	المساحة %	السكان %	تكرار متجمع صاعد للمساحة	تكرار متجمع صاعد للسكان
قضاء بدرة	٢١,٣	٢,١	٠	٠	٢١,٣	٢,١	٠	٠
قضاء العزيزية	١٤,٤	١٥,٢	٢١,٣	٢,١	١٤,٤	١٥,٣	٢١,٣	٢,١
قضاء النعمانية	١٢,٣	١٣,٥	٣٥,٧	١٧,٣	١٢,٣	١٣,٥	٣٥,٧	١٧,٤
قضاء الكوت	٣٠	٣٦,٧	٤٨	٣٠,٨	٣٠	٣٦,٤	٤٨	٣٠,٩
قضاء الحي	١١,٧	١٥,٣	٧٨	٧٦,٥	١١,٧	١٥,٤	٧٨	٦٧,٣
قضاء الصويرة	١٠,٣	١٧,٢	٨٩,٦	٨٢,٨	١٠,٣	١٧,٣	٨٩,٦	٨٢,٧
مجموع			١٠٠	١٠٠			١٠٠	١٠٠

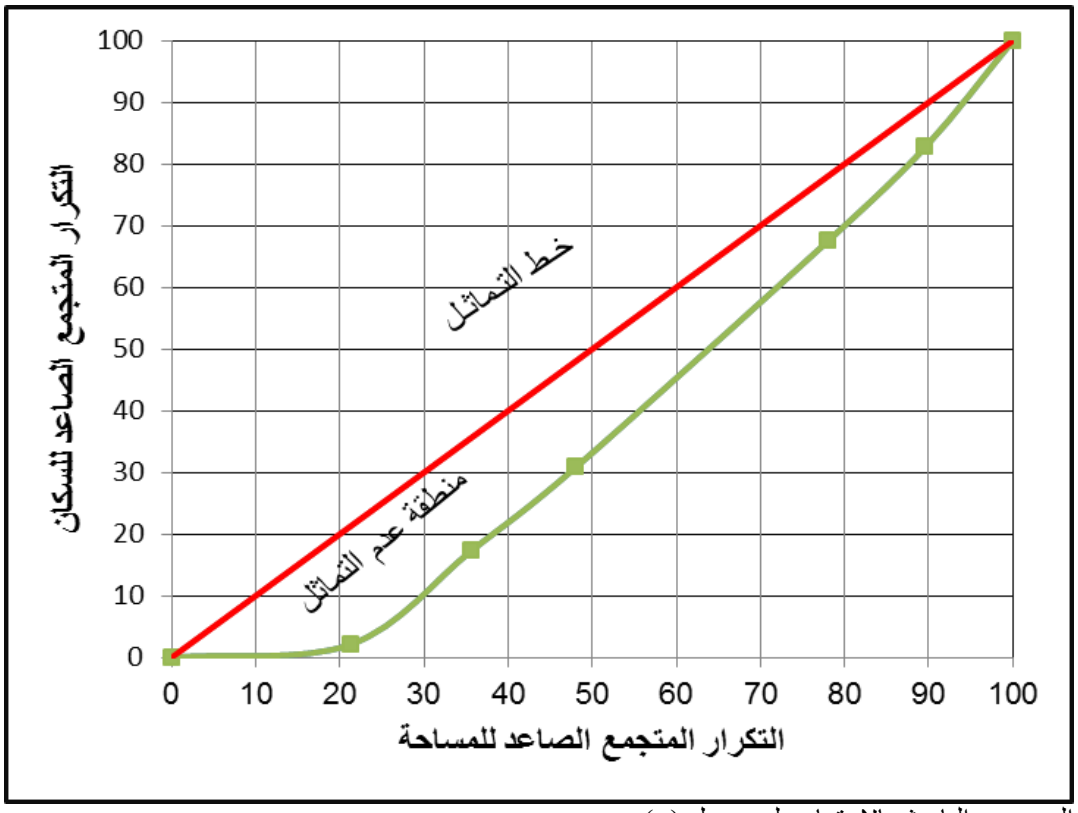
المصدر : الباحث بالاعتماد على جدول (٤).

جدول (٦) قيم وتكرارات منحنى لورنز لأقضية محافظة واسط لعامي ٢٠٢٠ م

الوحدات الادارية	٢٠٢٠			
	المساحة %	السكان %	تكرار متجمع صاعد للمساحة	تكرار متجمع صاعد للسكان
قضاء بدرة	٢١,٣	٢,١	٠	٠
قضاء الاحرار	٦,٨	٤	٢١,٣	٢,١
قضاء الموفقية	٦,٣	٣,٨	٢٨,١	٦,١
قضاء العزيزية	١٤,٤	١٥,١	٣٤,٤	٩,٩
قضاء الكوت	٣٠	٣٩,٣	٤٨,٨	٢٥
قضاء النعمانية	٥,٥	٨,٤	٧٨,٨	٦٤,٣
قضاء الزبيدية	٢,٥	٤	٨٤,٣	٧٢,٧
قضاء الصويرة	٧,٩	١٣,٥	٨٦,٨	٧٦,٧
قضاء الحي	٥,٣	٩,٨	٩٤,٧	٩٠,٢
المجموع	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠

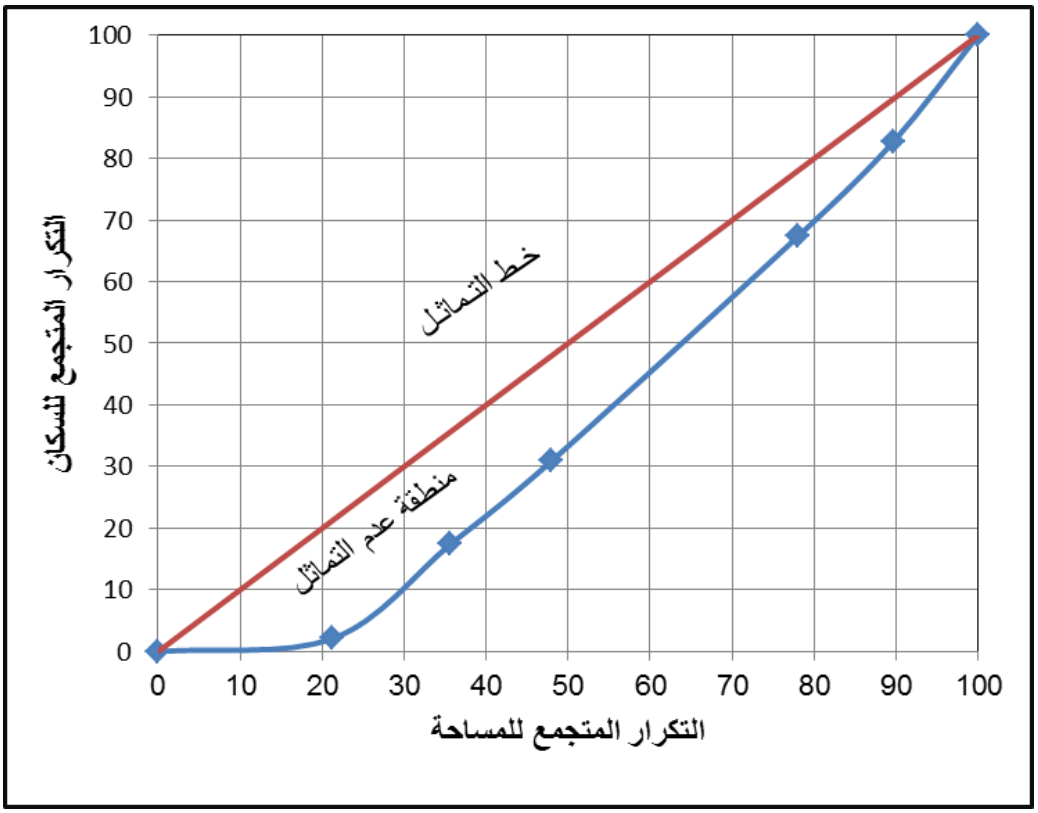
المصدر : الباحث بالاعتماد على جدول (٤)

شكل (١) منحنى للعلاقة بين السكان والمساحة في محافظة واسط لعام ١٩٩٧ م



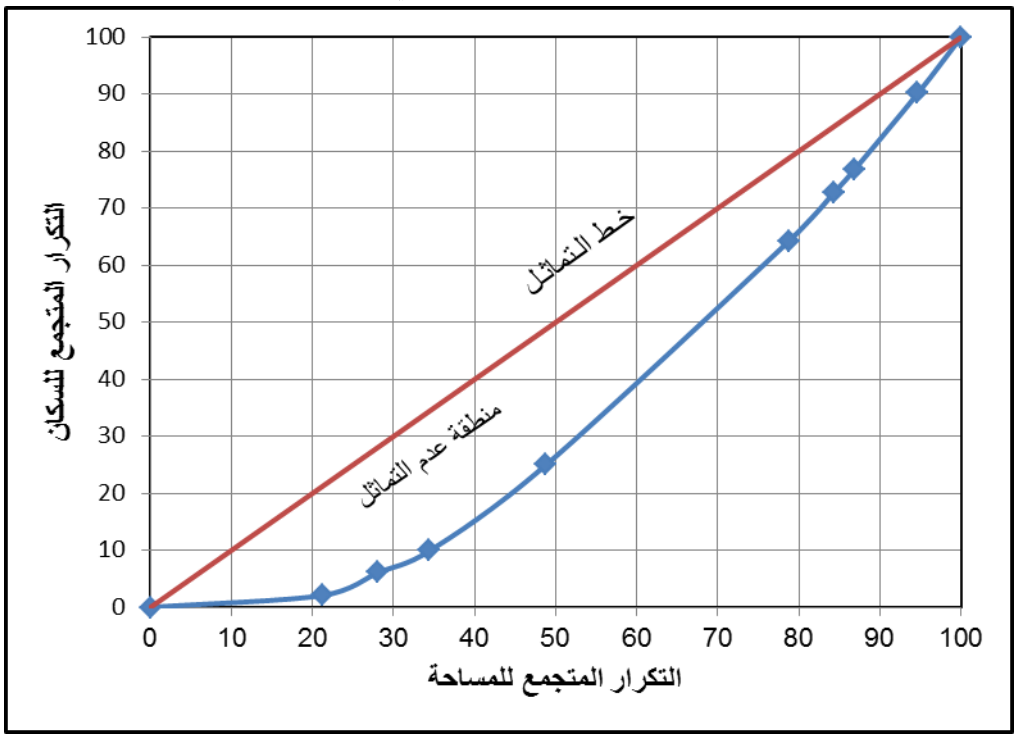
المصدر : الباحث بالاعتماد على جدول (٥)

شكل (٢) منحنى للعلاقة بين السكان والمساحة في محافظة واسط لعام ٢٠٠٧ م



المصدر : الباحث بالاعتماد على جدول (٥)

شكل (٣) منحنى للعلاقة بين السكان والمساحة في محافظة واسط لعام ٢٠٢٠ م



المصدر : الباحث بالاعتماد على جدول (٦).

إن قيم التكرارات المتجمعة الصاعدة للسكان والمساحة لأقضية محافظة واسط لعامي (١٩٩٧ و٢٠٠٧) تبين أن هنالك تبايناً بينها ، فأقضية (بدرة والعزيزية والنعمانية) اقتربت من حالة التشتت ولعل ذلك يعود لصغر مساحة تلك الأقضية بالمقارنة مع غيرها، في حين كانت أقضية (الكوت والحي والصويرة) أكثر تركزاً ، ولذا ابتعدت عن خط التوزيع المثالي.

أما في عام ٢٠٢٠ فان الميل نحو التركز كان السمة البارزة في توزيع السكان في محافظة واسط باستثناء أقضية (بدرة والأحرار والموفقية) ، ويمكن أن يرجع ميل أغلب أقضية المحافظة للتركيز على انفصال بعض النواحي عن أقضيتها السابقة واكتسابها صفة (قضاء) كما في أقضية (الأحرار والموفقية والزبيدية)مما قلل من حجم المساحة فضلا عن استمرار الهجرات الريفية للمدن

ثالثاً : معامل جيني

طور العالم جيني من افتراضات لورنز صيغة رياضية لحساب المنطقة المحصورة بين منحنى لورنز وخط التماثل إلى المجموع الكلي لمساحة المثلث الذي يكون خط التوزيع المثالي وتره، وهذه المساحة تمثل معامل جيني، ويستخدم الجغرافيون معامل جيني لأغراض متعددة منها قياس درجة التركز في التوزيعات المكانية كما يستخدم لبيان مدى الانتشار في التوزيعات أو لدراسة السكان في المدن الكبرى لقياس درجة تركز شرائح معينة من السكان في أحياء محدودة من دون غيرها(شحاذة ، ٢٠٠٢ ، ص٢٠٧). ويمكن استخراج معامل جيني وفقا للمعادلة الآتية:

$$\text{معامل جيني} = \frac{\text{مجموع القيم في المحور الافقي} - ٥٥٠}{١٠٠٠ - ٥٥٠} \times ١٠٠$$

ويعتمد هذا المعيار على منحنى لورنز في إظهاره لدرجة التركز والتشتت لغرض معرفة أنماط التوزيعات السكانية في المنطقة المدروسة وتتراوح القيمة بين الصفر و١٠٠ فكلما كانت النتيجة قريبة من الصفر دل ذلك على عدم التركز والانتشار، وإذا كانت قريبة من ١٠٠ دل ذلك على تركز الظاهرة المدروسة (صالح و السرياني، ٢٠٠٠، ص٢٤٦).

وأظهرت نتائج معامل جيني عند تطبيقها على محافظة واسط انتشار السكان ،فقد بلغت النسبة (٢٤,٩%) في عام ١٩٩٧ وهذا ربما يعود لما شهدته المحافظة من هجرة عكسية نحو الارياف بسبب الحصار الاقتصادي في تسعينيات القرن الماضي للعمل في القطاع الزراعي، وتقلص هذا الانتشار في عام ٢٠٠٧ وأخذ يميل نحو التركز على الرغم من سمة الانتشار، إذ بلغت النسبة (٢٦%)، أما في عام ٢٠٢٠ فقد ارتفعت نسبة معامل

جيني في المحافظة فقد بلغت (٣٤,٩%) بالمقارنة مع عامي (١٩٩٧ و٢٠٠٧) ، وعموما فعلى الرغم من أن معامل جيني يشير إلى الانتشار، ولكن الاتجاه العام أخذ بالميل نحو التركز وبشكل سريع ، وهذا يعود للتطورات الاقتصادية والاجتماعية وطبيعة الخدمات التي تحظى بها مراكز المدن من دون سواها وامكانية الحصول على فرص عمل في المدن مما شجع العديد من الأسر للهجرة والسكن في أطراف المدن من أجل الدخول في سوق العمل لتأمين احتياجاتهم اليومية .

رابعاً : مؤشر توزيع وإعادة توزيع السكان

ومن أجل اظهار العلاقة بين تركز السكان والنمو السكاني ، فانه يمكن اعتماد مؤشر لكل مدة زمنية وهو مؤشر التوزيع(****)، وكانت نتيجة مؤشر التوزيع في أقضية محافظة واسط عام ١٩٩٧ (٤١,٢%) وانخفض هذا المؤشر في عام ٢٠٠٧ ليصل إلى (٤٠,٤%) وعاود ليرتفع في عام ٢٠٢٠حتى بلغ (٥٧,٣%) ،إذ جاء محاكياً للواقع بوجود تشتت في السنوات السابقة لكنه أخذ يميل نحو التركز ، وللوصول إلى حالة التوزيع المثالي لابد من استعمال مؤشر إعادة توزيع السكان(*****)، الذي بلغ نحو (١٦,١%) في محافظة واسط في المدة (١٩٩٧-٢٠٢٠) كما في جدول (٨) .

وعن طريق هذا المؤشر يمكن التوصل إلى حجم السكان المطلوب إعادة توزيعه في نهاية المدة من ضرب مؤشر إعادة التوزيع في المدة بجملة السكان في نهاية المدة مقسوماً على ١٠٠. (النجري، ١٩٨٠،ص١٣٢) وقد بلغ حجم السكان المراد إعادة توزيعه في محافظة واسط لإعادة التوازن في نهاية المدة بين (١٩٩٧ – ٢٠٢٠) نحو (٢٣٣٧٧٣) نسمة، وإذا ما استمر التركز السكاني في الأعوام المقبلة بالزيادة فأن المحافظة تحتاج إلى سياسة سكانية واضحة وفعالة تتوافق مع سياسة تنموية شاملة في المحافظة لإعادة توزيع السكان بالشكل المثالي لاسيما أن محافظة واسط تحتوي على مساحات واسعة من الأراضي الزراعية ووجود آبار النفط في قضائي بدرة والأحرار

****) يمكن استخراجه بقسمة(١٠٠) على جملة عدد الوحدات الادارية ثم تطرح النتيجة من النصيب النسبي للسكان لكل محافظة او وحدة ادارية في كل تعداد ثم تجمع النتيجة للإشارة الموجبة او السالبة وتكون نتيجة الجمع هي المؤشر المراد استخراجه.

ينظر : - عباس فاضل السعدي ، التوزيع الجغرافي للسكان في اليمن ، مجلة الجمعة الجغرافية الكويتية ، مارس ١٩٨٣، ص٤٩-٥٠ .

*****) أما مؤشر إعادة التوزيع فهو عبارة النسبة المئوية لسكان الاقليم في نهاية المدة المراد إعادة توزيع سكانها بين الوحدات المساحية للحصول على توزيع الذي كان موجود في بداية المدة، ويمكن حساب هذا المؤشر بواسطة طرح النصيب النسبي لسكان الوحدة الاقليمية في التعداد الاول من النصيب النسبي في التعداد الثاني ثم تجمع هذه الفروق للإشارة السالبة أو الموجبة ، والناتج يمثل إعادة التوزيع ، أما الحجم السكاني المراد توزيعه فيمكن حسابه على وفق المعادلة الاتية : = مؤشر اعادة التوزيع للمدة × جملة السكان في نهاية المدة / ١٠٠

ينظر: عباس فاضل السعدي ، التوزيع الجغرافي للسكان في اليمن ، مصدر سابق، ص٤٩-٥٠ .

يمكن معها النهوض بالواقع الاقتصادي والاجتماعي والثقافي للمحافظة إذا ما ساهمت الحكومة المحلية بشكل فاعل بذلك.

جدول (٨) مؤشر توزيع وإعادة توزيع السكان في محافظة واسط للأعوام ١٩٩٧ و٢٠٠٧ و٢٠٢٠ م

الوحدات الإدارية	مؤشر توزيع السكان			مؤشر إعادة توزيع السكان
	١٩٩٧	٢٠٠٧	٢٠٢٠	١٩٩٧-٢٠٢٠
قضاء الكوت	-٢٠	-١٩,٧	-٢٢,٦	-٢,٦
قضاء النعمانية	٣,٢	٣,٢	٨,٣	٥,١
قضاء الحي	١,٤	١,٣	٦,٩	٥,٥
قضاء بدرة	١٤,٦	١٤,٦	١٤,٦	٠
قضاء الصويرة	-٠,٥	-٠,٦	٣,٢	-٢,٧
قضاء العزيزية	١,٥	١,٤	١,٧	٠,٢
المحافظة	٤١,٢	٤٠,٤	٥٧,٣	١٦,١

المصدر : الباحث بالاعتماد على جدول (١و٢)

الاستنتاجات

١- تميزت الوحدات الإدارية في محافظة واسط بالثبات من ناحية المساحة وبالتزايد المستمر في عدد سكانها .

٢- لم تتغير كثيراً الصورة التوزيعية بين عامي (١٩٩٧-٢٠٠٧) ، إذ نال قضاء الكوت وقضاء الصويرة والعزيزية المراتب الأولى من حيث التوزيع ونسب السكان ، في حين تبوأ قضاء بدرة المرتبة الأخيرة في المدة (١٩٩٧-٢٠٢٠) .

٣- نمط توزيع السكان في المحافظة كان إما بشكل خطي مع طول الأنهار أو مع امتدادات طرق النقل أو بشكل متركز ، ويظهر هذا النمط في مراكز المدن لاسيما تلك التي تحظى بفرص عمل أفضل وخدمات صحية وتعليمية أحسن .

٤- أشارت الأساليب الإحصائية المطبقة إلى أن جميع الوحدات الإدارية انتقلت من مرحلة التشتت أو التوزيع المثالي إلى مرحلة التركز ، وهي مستمرة في تعميق تلك الحالة.

٥- تحتاج المحافظة إلى إعادة توزيع عدد من السكان ، بلغ (٢٣٣٧٧٣) نسمة .

التوصيات

١- العمل على إعادة توزيع الاستثمارات ووضع خطط تنموية لاستثمار الموارد الطبيعية والبشرية من أجل تقليل الضغط على مراكز الأقضية .

٢- توفير فرص عمل مناسبة في جميع الوحدات الإدارية عن طريق إنشاء المصانع والمعامل وتذليل العقبات التي تقف حائلاً بوجه الاستثمار الأكمل للأرض الزراعية .

٣- توفير قاعدة بيانات خاصة بالسكان في المحافظة وتحديثها بشكل مستمر .

٤- توفير شبكة من الطرق الأمنة والسريعة بين الوحدات الإدارية وفي أطراف المدن، وهذا الإجراء كفيل بأن تخرج الوظيفة السكنة خارج مراكز المدن وتقل حالة التركز السكاني .

المصادر:

١. محمد السيد غلاب ومحمد صبحي عبد الحكيم، السكان ديموغرافياً وجغرافياً، ط١، مطبعة الانجلو المصرية، القاهرة، ١٩٦٣، ص٢١٥.
٢. عباس فاضل السعدي تباين التوزيع السكاني في الوطن العربي، مجلة دراسات عربية، العدد الخامس، دار الطليعة، بيروت، ١٩٩٣، ص٤٦.
٣. جاكلين غارنيه، جغرافية السكان، ترجمة حسن الخياط ومكي محمد عزيز، مطبعة العاني، بغداد، ١٩٧٤، ص٩.
٤. عبد الحسين زيني وعبد الحليم القيسي، الاحصاء الجغرافي، مطبعة دار الحكمة للطباعة والنشر، بغداد، ١٩٩٠، ص٨٨.
٥. أحمد نجم الدين، جغرافية سكان العراق، مطبعة جامعة بغداد، ١٩٨٢، ص١٧٦.
٦. عبد الرزاق محمد البطيحي، الاستخدام الامثل للتقنيات الكمية في الدراسات الجغرافية، مطبعة التعليم العالي، جامعة بغداد، ١٩٨٩، ص٤٢.
٧. منصور الراوي، سكان الوطن العربي دراسة تحليلية في المشكلات الديموغرافية (الابعاد الكمية والنوعية والهيكلية للسكان)، بيت الحكمة، بغداد، ٢٠٠٢، ص١١٥.
٨. محمد رفعت المقداد وجميلة ابو قاسم وحسن شعبان، جغرافية السكان، منشورات جامعة دمشق، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، ٢٠١٤، ص٧٧.
٩. فاضل الانصاري، جغرافية السكان، المطبعة الجديدة، دمشق، ١٩٨٦، ص٥٥.
١٠. عباس فاضل السعدي، دراسات في جغرافية السكان، دار المعارف، الاسكندرية، ١٩٨٠، ص٥٢.
١١. علاء سيد محمود، واخرون، السكان من منظور ديموغرافي، ط٢، ٢٠٠٨، ص١٨٥.
١٢. فتحي محمد ابو عيانة، دراسات في جغرافية السكان، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، ١٩٧٨، ص٤٧.
١٣. عباس فاضل السعدي، دراسات في جغرافية السكان، دار المعارف، الاسكندرية، ١٩٨٠، ص٤٦.
١٤. عيسى علي ابراهيم، الاساليب الاحصائية والجغرافيا، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، ط٢، ١٩٩٩، ص١٣٢.
١٥. حسن علي موسى، الاساليب الكمية في الجغرافية، منشورات جامعة دمشق، كلية الآداب والعلوم الانسانية، ٢٠٠٦، ص٣٤٥.
١٦. نعمان شحاذة، الاساليب الكمية في الجغرافية، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٢، ص٢٠٧.
١٧. ناصر عبدالله صالح و محمد محمود السرياني، الجغرافية الكمية والاحصائية أسس وتطبيقات بالأساليب الحاسوبية الحديثة، مكتبة العبيكان للنشر، الرياض، ٢٠٠٠، ص٢٤٦.
١٨. عباس فاضل السعدي، التوزيع الجغرافي للسكان في اليمن، مجلة الجمعة الجغرافية الكويتية، مارس ١٩٨٣، ص٤٩-٥٠.
١٩. جواد عبد جواد النجري، المنطقة الشمالية في العراق، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب جامعة القاهرة، القاهرة، ١٩٨٠، ص١٣٢.