

مؤشرات التمرکز (Concentration Measures)

لسكان محافظة المثنى

أ.م.د. لطيف هاشم كزار

جامعة واسط /كلية التربية

قسم الجغرافية

ملخص:

إن التوزيع الجغرافي للسكان في أي منطقة من العالم يرتبط بعدد من العوامل الاقتصادية والاجتماعية والتاريخية والسياسية والحضارية ، التي يختلف كل منها في أهميته ومدى تأثيرها في ذلك التوزيع بحسب الزمان والمكان ، لذلك فإن التوزيع الجغرافي لا يتم بأنماط منتظمة في الوحدات المكانية ، وهذا ما ينطبق على محافظة المثنى حيث التباين في التوزيع بين وحداتها الإدارية المختلفة والتي تدخلت فيه متغيرات عديدة كشفت عنها الطرق الإحصائية التي استخدمت لتحليل التوزيع المكاني للسكان في المحافظة .

على أساس ذلك فقد تم في هذا البحث تحليل الصورة التوزيعية لسكان محافظة المثنى باستخدام عدة طرق إحصائية وكارتوجرافية لإبراز التباينات المكانية للسكان بتباين المكان واختلاف الزمان وبعتماد التعدادات السكانية ١٩٧٧ و ١٩٨٧ و ١٩٩٧ وتوقعات السكان لعام ٢٠٠٧ ، وهذه المقاييس الإحصائية الكمية تمثلت في نسبة التركز السكاني Population Concentration Ratio ومنحنى لورنز Lorenz Curve وقرينة لورنز ومعامل جيني Gini Conefficient ومعامل جيس ومارتن Martin Gibs . وهذه الطرق أخذت بنظر الاعتبار تطور الحجم السكاني للمحافظة خلال المدة ١٩٧٧ - ٢٠٠٧ .

لقد كشفت مؤشرات التمرکز السكاني إلى أن حالة عدم الاستقرار هي الصورة السائدة لتوزيع السكان في محافظة المثنى ، تلك الحالة التي عبر عنها التباين المتراد للتوزيع المكاني بين الوحدات الإدارية للمحافظة ، وبالتالي فإن ذلك يعكس حقيقة التفاعل بين سكان المحافظة والمساحة المكانية التي يعيشون عليها ، حيث التركز المكاني للسكان في بعض المناطق وخاصة الأجزاء الشمالية من المحافظة ممثلة بمراكز الاقضية وتحديدا مركز قضاء السماوة ، وهناك مساحات واسعة تضمها المحافظة تمثل مجالاً جغرافياً واسعاً يمكن اعتماده في رسم سياسات سكانية وتنفيذها لإعادة توزيع السكان بما يخلق حالة من التوازن المكاني في ضوء سياسات تنموية مكانية قادرة على تحقيق الموازنة الكافية وبالشكل الذي يخلق حالة من التوازن المكاني للسكان وبما يتلاءم والموارد الطبيعية المتاحة في المحافظة .

Abstract

Indicators of Concentration of the Population of the Province of Muthanna

That the geographical distribution of the population in any region of the world is linked to a number of economic and social factors and the historical , political . cultural , which is different in each of its importance and influence over the distribution according to the time and place , so the geographical distribution of the items are not in regular patterns of spatial units , this what Applies of the province of Muthanna , where the variation in the distribution between the different administrative units , which intervened in which many variables revealed by the statistical methods that were used to analyze the spatial distribution of population in the province.

On the basis of that has been in this research is distributional analysis of the population of the province of Muthanna using several statistical methods and to highlight the differences Kartografah Population differences in spatial location and different time and the adoption of Population censuses 1977 and 1987 and 1997 and Population Projections for 2007 , this statistical measure was quantitative in the proportion of Population concentration and Lorenz curve and the presumption of Lorenz and Gini coefficient and the coefficient of gypsum and Martin , and these methods were taken into account the evolution of Population size to maintain during the period 1977-

Has revealed indicators of concentration of Population that the instability is the prevailing image of the distribution in the province of Muthanna , that case expressed by the growing disparity of the spatial distribution between the administrative units of the province , and therefore , this reflects the fact that the interaction between the Population of the province and area of spatial which they live , where the spatial concentration of Population in some regions , especially the northern parts of the province represented by centers of districts and specifically eliminate the center of Samawah , There are large areas annexed to maintain an area geographically wide could be adopted in the formulation of Population policies and their implementation of the redistribution of the Population so as to create a state of equilibrium spatial in the light of the development policies spatial able to achieve balance and adequate manner that creates a state of equilibrium spatial Population and to suit the available natural resources in the province.

المقدمة:

تصاعد اهتمام الباحثين والمسؤولين على السواء بالآثار المترتبة للتطورات في التوزيع المكاني للسكان ، وما يتعلق بذلك التوزيع من نمو سكاني وحركة مكانية للسكان ، وباتت الحقائق المتعلقة بهذا التوزيع من أكثر الحقائق أهمية ، أذا ما توفرت لها المعلومات الديمغرافية الكافية ، وأصبحت ضرورة ملحة يحتاج إليها الباحث في جغرافية السكان ، ذلك لان هذه الحقائق ليست لها قيمة في حد ذاتها فحسب ، وإنما هي عنصر أساسي تدخل في تكوين معظم مظاهر السكان .

رغم مما تحقق في السنوات الأخيرة من تطور في التوزيع المكاني لسكان محافظة المثنى شأنها شأن بقية محافظات العراق ، الذي يمثل انعكاسا لواقع السياسات التنموية ، إلا أن هذا التوزيع ما زال يواجه جملة مشكلات لم تجد حلا جذريا لها .

وانطلاقا من الأهمية الكبيرة التي تحظى بها ظاهرة التوزيع المكاني للسكان، وعلى أساس الكشف عن التوزيع غير المتوازن لسكان المحافظة وتحقيق توزيع سكاني أكثر استقرار ، جاء اختيار موضع البحث هذا .

للكشف عن طبيعة التوزيع المكاني لسكان محافظة المثنى يمكن اعتماد بعض مؤشرات التمرکز السكاني ، لقياس ذلك التوزيع ، وحدة تفاوته بين الوحدات الإدارية ، وكان من تلك المؤشرات ،نسبة التركز السكاني Concentration ratio أو ما يسمى بمعامل هوفر ، ومنحنى لورنز Lorenz Curve ، وقرينة لورنز ومعامل جيني ودليل (معامل) جيبس ومارتن Index Martin Gibbs ، التي تكشف بوضوح مدى ميل سكان المحافظة للتركز أو التشتت، وقد تم الاستعانة ببرنامج Excel لجدولة البيانات التي تم توظيفها في رسم الإشكال الكارتوكرافية وباستخدام برنامج Corel Draw ومن قبل الباحث .

مشكلة البحث:-

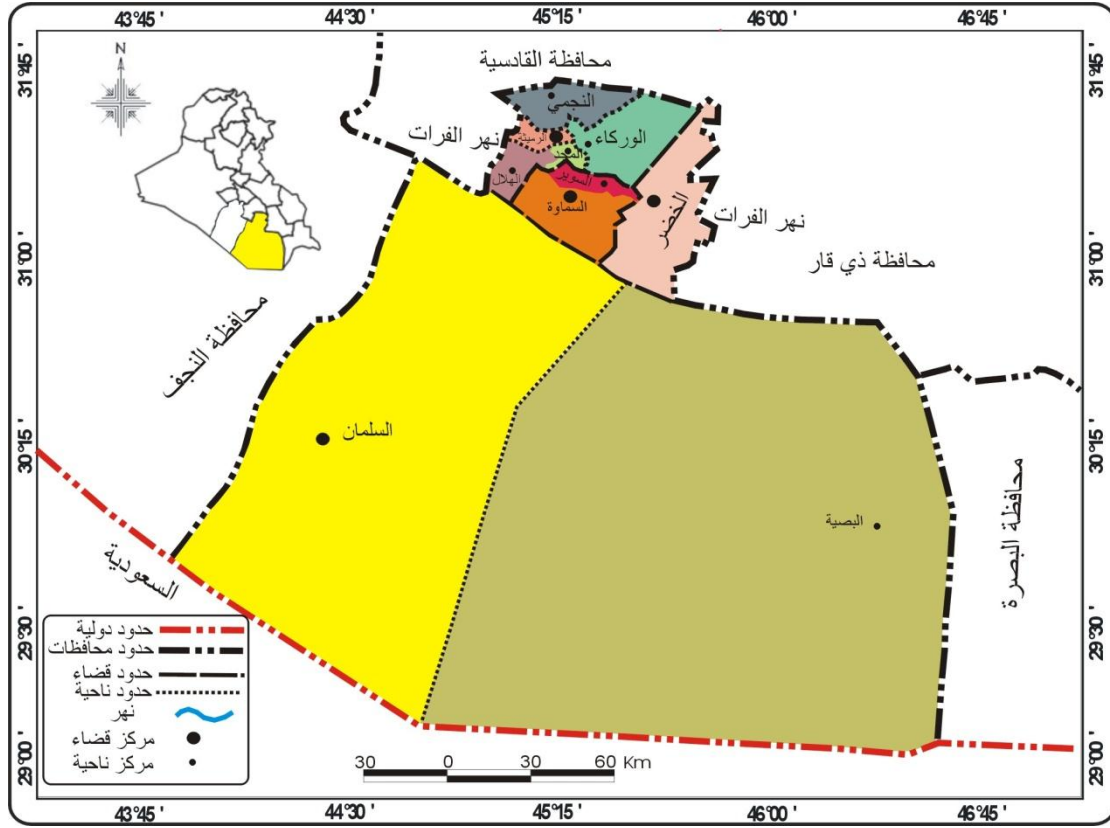
يتسم التوزيع المكاني لسكان محافظة المثنى بعدم التوازن بين وحداتها الإدارية ، نتيجة لعوامل متنوعة ومتباينة تتفاوت في تأثيرها ، لهذا بات من الضروري الكشف عن ذلك التوزيع باستخدام بعض من مؤشرات التمرکز التي ستؤكد حقيقة ذلك التباين المكاني.

فرضية البحث:-

مؤشرات التمرکز تعكس درجة التفاوت والتباين لطبيعة التوزيع المكاني لسكان محافظة المثنى.

التزم البحث بحدود مكانية وزمانية ، تمثلت الحدود المكانية ، بالحدود الإدارية لمحافظة المثنى (خريطة ١)، بما تضمنته من وحدات أدارية سواء كانت مركز محافظة أو مركز قضاء أو ناحية ، اخذين بنظر الاعتبار استحداث بعض الوحدات الإدارية في تعداد ١٩٩٧، ومنها ناحية البصية ، التي لم تكن مثل ذلك في تعداد ١٩٨٧ حيث كانت ضمن الحدود الإدارية لمركز قضاء السلطان ، مما تطلب الأمر أبقائها على ذات الحال في تعداد ١٩٩٧ ، أما الحدود الزمانية فقد تم اعتماد تعدادي عام ١٩٨٧ و ١٩٩٧ وتوقعات السكان لعام ٢٠٠٧^{*} أساس في الدراسة والتحليل ، والأخذ بالتعدادات السكانية الأخرى (تعداد ١٩٥٧ ، ١٩٦٥ ، ١٩٧٧ ،) قدر تعلق الأمر بموضوع البحث .وقد شهدت محافظة المثنى تغيرات إدارية مستمرة ، مما أدى إلى تغير الخريطة الإدارية للمحافظة - مع الاحتفاظ بالحدود الإدارية العامة للمحافظة وبمساحة ٥١٧٤٠ كم ٢ - بسبب استحداث مناطق إدارية جديدة في اغلب الأحيان ، بالتالي تغير مساحة الوحدات الإدارية تلك التي على مستوى مركز قضاء أو ناحية ، كما هو عليه في ناحية السوير التابعة إلى مركز قضاء السماوه ، وناحية البصية التابعة لمركز قضاء السلطان وناحية الدراجي التابعة لمركز قضاء الخضر ، وقد وردت تلك الوحدات الإدارية ومنها السوير والدراجي بمساحة مكانية محددة إلا أنها افتقرت لعدد السكان حسب ما ورد في التعدادات السكانية ، أما ناحية البصية فقد افتقرت لعدد السكان حسب تعداد ١٩٨٧ ، وهذا الأمر ينطبق على ناحية الدراجي أيضا ، هذا بدوره يؤثر على طبيعة التحليل المكاني للظاهرة الجغرافية السكانية المدروسة ، ولمعالجة ذلك فقد تم اعتماد نتائج التعداد العام للسكان عام ١٩٩٧ وتوقعات العام ٢٠٠٧ ، حيث تم ضم ناحية السوير مساحة وسكان إلى مركز قضاء السماوة ، وناحية البصية إلى مركز قضاء السلطان وناحية الدراجي إلى مركز قضاء الخضر ، اخذين بنظر الاعتبار أن تلك الوحدات الإدارية تأخذ حيزا مكانيا على الخريطة الإدارية لمحافظة المثنى .

خريطة (١) الوحدات الإدارية لمحافظة المثنى



المصدر: الباحث بالاعتماد على :

- الهيئة العامة للمساحة، خريطة محافظة المثنى الإدارية لعام ٢٠٠٧، مقياس رسم ١: ٥٠٠٠٠٠

أولاً:- اتجاهات نمو سكان المحافظة ومعدلاته

تظهر نتائج التعدادات العامة وتوقعات السكان تطور حجم سكان محافظة المثنى ومعدلات نموهم ، ومن الجدول (١) يظهر أن الحجم السكاني للمحافظة كان ١٢٩١٠٥ نسمة عام ١٩٥٧ ، ارتفع إلى ١٤٢٥٣٢ نسمة عام ١٩٦٥ ، واستمر عدد السكان بالزيادة حتى وصل إلى ٢١٥٦٣٧ نسمة عام ١٩٧٧ ، وإلى ٣١٥٨١٦ نسمة عام ١٩٨٧ ، و ٤٣٦٨٢٥ نسمة عام ١٩٩٧ ، ليصل إلى ٦١٤٩٩٧ نسمة عام ٢٠٠٧ ، وكان معدل النمو السنوي ١.٢% للمدة ١٩٥٧ - ١٩٦٥ ، وبلغ ٣.٥% للمدة ١٩٦٥ - ١٩٧٧ ، وارتفع إلى ٣.٨% للمدة ١٩٧٧ -

١٩٨٧، وانخفض انخفاضاً نسبياً ليصل إلى ٣.٢% للمدة ١٩٨٧-١٩٩٧، و ٣.٤% للمدة ١٩٩٧-٢٠٠٧، وكان نمو سكان المحافظة ٣.١% لإجمالي المدة ١٩٥٧-٢٠٠٧. يبدو واضحاً أن عدد سكان المحافظة كان في تزايد مستمر، وبمعدلات تراوحت بين ١.٢% و ٣.٨%، وكان ارتفاع معدل النمو للمدة ١٩٧٧-١٩٨٧ ناجم عن مستوى مرتفع للخصوبة على مستوى العراق ومستوى المحافظة، نتيجة الإجراءات التشجيعية للإنجاب ممثلة بعدد من القوانين والتشريعات^(١). وانخفاض معدل النمو للمدة ١٩٨٧-١٩٩٧، يعكس تناقص السكان بسبب الوفيات والهجرة إلى الخارج خلال الحرب العراقية الإيرانية، والعدوان الثلاثيني وما رافقهما من حصار اقتصادي، وشهد معدل النمو السنوي ارتفاعاً ملحوظاً خلال المدة ١٩٩٧-٢٠٠٧، مقارنة بالمدة السابقة، وكان يفترض أن يكون معدل النمو خلال المدة المذكورة متماثلاً مع معدل النمو للمرحلة ١٩٨٧-١٩٩٧، على أساس أن توقعات سكان محافظة المثنى قد استندت على معدلات النمو (الطريقة الإحصائية للتنبؤ) والتي لا تعكس صورة صحيحة لحجم السكان المستقبلي لأنها تعتمد على الاتجاهات السابقة لنمو سكان المحافظة، ألا أن اختلاف معدل النمو للمدة ١٩٩٧-٢٠٠٧، والذي كان ٣.٤% عما سبقه للمدة السابقة ١٩٨٧-١٩٩٧ والذي كان ٣.٢% يرجع بالأساس إلى استخدام الطريقة التركيبية^(٢) للإسقاط في كافة التوقعات المستقبلية التي أعدت في الجهاز المركزي للإحصاء والموصى استخدامها من قبل قسم السكان التابع للأمم المتحدة والذي يتطلب تقدير وإسقاط كل متغير من متغيرات السكان على حده والتي هي الخصوبة والوفيات والهجرة.

تتباين معدلات النمو السنوي للسكان حسب الوحدات الإدارية في المحافظة خلال المدة ١٩٨٧-١٩٩٧، حيث يلاحظ من الجدول (٢) والشكل (١) أن أعلى معدل نمو للسكان كان في مركز قضاء الخضر ٥.٨%، وأدنى معدل نمو كان في مركز قضاء السلطان ١.٢%، أما بقية الوحدات الإدارية فقد تراوح فيها معدل النمو السنوي بين ٢.٦% في مركز قضاء السماوة، و ٤.٦% في ناحية الهلال، هذا التباين ما هو إلا نتاج لجملة من العوامل، يأتي في مقدمتها عامل الهجرة الذي يرتبط بعوامل الجذب والطرده السكاني والذي يبدو تأثيره واضحاً في مركز قضاء السلطان، إضافة إلى معدلات النمو الطبيعي والتي تتقرر بحركتي الولادات والوفيات مما جعل معدلات النمو ترتفع في بعض المناطق وتخفض في أخرى بشكل لافت للنظر، وهذا انعكس بشكل أو بآخر على تفاصيل التوزيع الجغرافي (المكاني) لسكان محافظة المثنى.

جدول (١)

عدد سكان محافظة المثني

ومعدلات النمو السكاني السنوي للمدة ١٩٥٧-٢٠٠٧

المدة	عدد السكان في التعداد الأول	عدد السكان في التعداد الثاني	معدل النمو السنوي المركب (*)
١٩٦٥-١٩٥٧	١٢٩١٠٥	١٤٢٥٣٢	١.٢
١٩٧٧-١٩٦٥	١٤٢٥٣٢	٢١٥٦٣٧	٣.٥
١٩٨٧-١٩٧٧	٢١٥٦٣٧	٣١٥٨١٦	٣.٨
١٩٩٧-١٩٨٧	٣١٥٨١٦	٤٣٦٨٢٥	٣.٢
٢٠٠٧-١٩٩٧ (**)	٤٣٦٨٢٥	٦١٤٩٩٧	٣.٤
٢٠٠٧-١٩٥٧	١٢٩١٠٥	٦١٤٩٩٧	٣.١

المصدر: الباحث بالاعتماد على نتائج التعدادات السكانية للأعوام ١٩٥٧، ١٩٦٥، ١٩٧٧، ١٩٨٧، ١٩٩٧، وتوقعات السكان لعام ٢٠٠٧.

• - استخراج معدل النمو السنوي المركب من قبل الباحث حسب المعادلة الآتية:-

$$r = \left(\sqrt[t]{\frac{P_t}{P_o}} - 1 \right) \times 100$$

حيث أن: r = معدل النمو السنوي للسكان

P_t = عدد السكان في التعداد الأخير،

P_o = عدد السكان في التعداد الأول

t = عدد السنوات الفاصلة بين التعدادين

ينظر:

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

** تم احتساب تقديرات السكان لعام ٢٠٠٧ باستخدام المعادلة الآتية :-

$$P_{t+5} = P_t \times \left(\frac{S}{x} \right)^5$$

$$5P_{t+5} \text{ تعني عدد السكان في العمر من } (x+5) \text{ إلى } (x+9) \text{ المسقط من الزمن } (t+5)$$

$$x+5$$

$$5Pt \text{ تعني عدد السكان في العمر من } X \text{ إلى } x+5 \text{ المراد إسقاطه في الزمن } t$$

$$x$$

$$\frac{S}{5} \text{ نسبة البقاء من العمر } (x+5) \text{ إلى العمر } (x+9)$$

$$x$$

المصدر: وزارة التخطيط والإنماء، الجهاز المركزي للإحصاء، إحصاءات السكان والقوى العاملة، بغداد، ص ٢.

جدول (٢)

معدلات نمو سكان محافظة المثنى

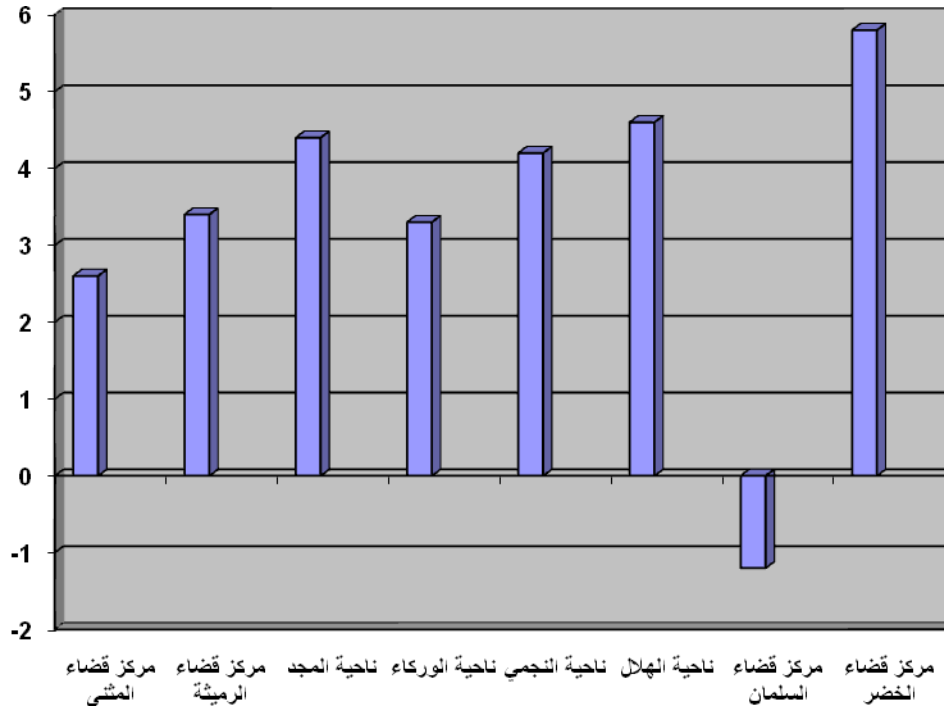
للمدة ١٩٨٧-١٩٩٧ حسب الوحدات الإدارية

الوحدة الإدارية	معدل النمو السنوي المركب %
مركز قضاء السماوة	٢.٦
مركز قضاء الرميثة	٣.٤
ناحية المجد	٤.٤
ناحية الوركاء	٣.٣
ناحية النجمي	٤.٢
ناحية الهلال	٤.٦
مركز قضاء السلطان	١.٢ -
مركز قضاء الخضر	٥.٨
المحافظة	٣.٢

المصدر: الباحث بالاعتماد على ملحق (١) وباستخدام المعادلة:-

$$r = \left(\sqrt[t]{\frac{P_t}{P_o}} - 1 \right) \times 100$$

شكل (١)
معدلات نمو سكان محافظة المثنى
للمدة ١٩٨٧-١٩٩٧ حسب الوحدات الإدارية



الباحث بالاعتماد على جدول (٢)

ثانياً: مظاهر التباين المكاني للسكان

استعمل الباحثون الجغرافيون عدة طرق إحصائية وكرتوغرافية تعتمد جداول وأشكال ومعايير تحدد نمط التركيز السكاني أو تشتته ، ولإبراز العلاقة بين سكان محافظة المثنى بوحداتها الإدارية ومساحة الأرض التي يعيشون عليها ، تم استخدام بعض من المؤشرات لقياس توزيع السكان ، وبالتالي الوصول إلى أرقام محددة تؤكد وتوضح مدى ميل سكان المحافظة إلى التركيز أو التشتت .

أ:- نسبة التركيز السكاني Population Concentration ratio

يقصد بها مدى ميل السكان إلى التركيز في منطقة معينة داخل حدود الدولة أو الإقليم دون سواها والتبعثر في مناطق أخرى ، ويمثل مقياس لعلاقة توزيع السكان على وحدات الحيز

المكاني (٢) وتحسب نسبة التركيز من خلال حساب نصف الفرق الموجب بين النسبة المئوية للمساحة والنسبة المئوية لعدد السكان ، حيث تقاس باستخدام معامل هوفر (٥).

ينتج عن تطبيق معادلة نسبة التركيز نماذج مختلفة من النسب تقاس حسب مؤشرات رقمية تعرف باسم معيار درجة التركيز، وتتراوح من اقل نسبة (اقرب إلى الصفر) إلى اكبر نسبة (اقرب إلى ١٠٠ %) ويمكن تمثيلها بالدرجات الآتية (٦):-

٠ - اقل من ٢٤% متساو التوزيع - ميل السكان للانتشار المتساوي على امتداد المنطقة.

٢٤ - اقل من ٥٠% متساوي التوزيع إلى حد ما - ميل السكان للتركز إلى حد ما.

٥٠ - اقل من ٧٥% متوسط التركيز - أي ميل السكان للتركز إلى حد ما .

٧٥ - ١٠٠% شديد التركيز - أي ميل السكان للتركز الشديد .

طبقاً لهذه الطريقة فان التوزيع المكاني للسكان يكون مثالياً إذا كانت نسبة التركيز تساوي صفر، وكلما ازدادت كان ذلك مؤشراً إلى أن توزيع السكان يميل نحو التركيز لا إلى التشتت (٤) يلاحظ من جدول (٣) أن معامل التركيز عالياً ومنحرفاً بدرجة كبيرة عن نمط التوزيع المثالي أو الافتراضي للسكان، فبعد أن كان معامل التركيز ٨٦.٤ % عام ١٩٧٧ ، و ٨٦.٥ % عام ١٩٨٧ ، ارتفع ليصل إلى ٨٨% لعامي ١٩٩٧ و ٢٠٠٧ .

كما يتضح من الجدول المذكور أن جميع الوحدات الإدارية لمحافظة المثني تحمل الإشارة

السالبة ، ما عدا مركز قضاء السلطان ولجميع التعدادات السكانية وتوقعات السكان

لعام ٢٠٠٧ حيث حمل الإشارة الموجبة ، وتشير الإشارة السالبة إلى عدم عدالة توزيع السكان بالزيادة على الوحدة المساحية ، بالتالي فان ناتج (س- ص) لكل وحدة أدارية يدل على نسبة عدد السكان الذين يجب أن يتركوا الوحدة الإدارية إلى خارجها لتحقيق عدالة التوزيع على وحدة المساحة ، وبالمقابل فان الوحدات المساحية التي حملت الإشارة الموجبة (فقط مركز قضاء السلطان) ما زالت طاقتها الاستيعابية المساحية مفتوحة لاستقبال السكان ، بالتالي لا بد من خلق توازن في توزيع السكان بين مناطق المحافظة ، هدفه الأساس الحد من ظاهرة التفاوت في مستويات التنمية الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية .

جدول (٣)

نسبة سكان ومساحة الوحدات الإدارية لمحافظة المثنى
وحسابات معامل هوفر* لتركز السكان

الوحدة الإدارية	١٩٧٧	١٩٨٧	١٩٩٧	٢٠٠٧
	س-ص	س-ص	س-ص	س-ص
مركز قضاء السماوة	٣٩.٤ -	٤٣.٠ -	٤٠.٠ -	٣٩.٧ -
مركز قضاء الرميثة	١٣.٣ -	١٥.٥ -	١٥.٦ -	١٥.٥ -
ناحية المجد	٥.١ -	٤.٧ -	٥.٢ -	٥.٣ -
ناحية الوركاء	١٠.٠ -	١٠.٠ -	١٠.١ -	١٠.٢ -
ناحية النجمي	٤.٩ -	٢.٨ -	٣.٢ -	٣.٣ -
ناحية الهلال	٣.٨ -	٢.٧ -	٣.٢ -	٣.٢ -
مركز قضاء السلطان**	٨٦.٤ +	٨٦.٥ +	٨٨ +	٨٨.٠ +
مركز قضاء الخضر	٩.٩ -	٧.٨ -	١٠.٧ -	١٠.٨ -
المجموع	١٧٢.٨	١٧٣	١٧٦ -	١٧٦ -

الباحث بالاعتماد على ملحق (٢)

$$\begin{aligned}
 & 1 \\
 & * - \text{معامل هوفر (التركز) لعام ١٩٧٧} = ١٧٢.٨ \times \frac{1}{2} = ٨٦.٤ \% \\
 & 2 \\
 & 1 \\
 & - \text{معامل هوفر (التركز) لعام ١٩٨٧} = ١٧٣ \times \frac{1}{2} = ٨٦.٥ \% \\
 & 2 \\
 & 1 \\
 & - \text{معامل هوفر (التركز) لعام ١٩٩٧} = ١٧٦ \times \frac{1}{2} = ٨٨.٠ \% \\
 & 2 \\
 & 1 \\
 & - \text{معامل هوفر (التركز) لعام ٢٠٠٧} = ١٧٦ \times \frac{1}{2} = ٨٨.٠ \% \\
 & 2
 \end{aligned}$$

•• تم ضم سكان ناحية البصية إلى سكان مركز قضاء السلطان عام ١٩٩٧ ، حيث لم تكن هذه الوحدة الإدارية موجودة في تعداد عام ١٩٨٧ . مثلما تم ضم سكان ناحية السوير إلى مركز قضاء السماوه وسكان ناحية الدراجي إلى مركز قضاء الخضر . وبالتالي تم اعتماد تعداد وتوقعات ٢٠٠٧ ١٩٩٧ كأساس لهذه الدراسة لأغراض التحليل والمقارنة .

يعطي معامل هوفر إشارة واضحة إلى التداخل بين العوامل الطبيعية والعوامل البشرية في تأثيراتها المباشرة وغير المباشرة في تباين التوزيع المكاني على مستوى محافظة المثنى ، فتأثير العوامل الطبيعية ممثلة بطبيعة السطح واختلاف تضاريسية وتوافر المياه والتربة ، إضافة إلى العوامل البشرية مثل فرص العمل وبرامج الاستثمار والتنمية ومدى توافر بعض المشاريع الصناعية والزراعية كلها عوامل نتج عنها الصورة الحالية لتوزيع السكان المكاني في المحافظة ، والتي أظهرت أن واقع الحال بحاجة إلى إعادة توزيع السكان *Redistribution of Population* .

ب:- منحني لورنز * Lorenz Curve

هو احد الأساليب الكمية والكارتوجرافية لقياس درجة التركيز السكاني ، وليبيان شكل ومدى العدالة في توزيع السكان على المساحة وهل هي مبعثرة أم مركزة (°) . فكلما كبرت المساحة المحصورة بين خط التوزيع المثالي وبين منحني لورنز دل على أن التوزيع ليس مثاليا ، وان التركيز هو السائد في المساحة المدروسة والعكس صحيح ، أي كلما صغرت المساحة المحصورة دل على انتشار السكان فوق مساحة أرضية واسعة (°) . وتظهر أهميته فيما يحققه من مقارنة بصرية للاختلافات من جهة وأجراء حساب دقيق لهذه الاختلافات اعتمادا على المعلومات المستخدمة في رسم المنحنى من جهة أخرى (°) .

باعتماد منحني لورنز يمكن ملاحظة أن لدينا متغيران احدهما مستقل والآخر تابع ، والمتغير التابع هو السكان لأنه يراد معرفة علاقته بالمساحة ، وبسبب أن احتمالات التغير في المساحة اقل حدوثا خلال الزمن من السكان ، كما أن الوحدات المكانية رتبت تصاعديا حسب قيم المتغير الأول المراد قياس مدى التركيز المكاني لقيم المتغير الثاني (السكان) فيه .

يبدو واضحا من الجدول (٤) و(٥) و(٦) و(٧) أن ٩٥.٧% من سكان محافظة المثنى يتركزون في ٩.٣% من مساحة المحافظة عام ١٩٧٧ وازداد ذلك التركيز ليصل إلى ٩٥.٨% عام ١٩٨٧ ولذات النسبة المساحية والى ٩٧.٣% لعامي ١٩٩٧ و٢٠٠٧ وهم يتركزون

أيضاً في ٩.٣% من مساحة المحافظة، أما بقية الوحدات المكانية (الوحدات الإدارية) في المحافظة فهي لا تضم سوى أقل من ٥% فقط من السكان، بالتالي فإن بداية المنحنى تكون مرتفعة القيمة عند المتغير التابع (السكان) ومنخفضة على محور المتغير المستقل (المساحة)، ولو كان العكس أي على افتراض أن ٥% من سكان المحافظة ينتشرون في ٩٠% من المساحة حيث يقترب المنحنى من عند نهاية الركن الأيمن للمحور الأفقي فإن ذلك يشير إلى شدة الانتشار، وبين هذين الحدين الأدنى والأقصى يتباين التوزيع في اقترابه أو بعده عن الصورة المثالية والتي تتحقق إذا كان التوزيع النسبي للظاهرتين (السكان والمساحة) في الوحدات المكانية متماثلاً، وهذا التماثل لا يمكن أن يتواجد إلا في ظل التوزيع العادل للموارد أو الثروات الطبيعية.

تمثل المساحة المحصورة بين المنحنى وخط التوزيع المتساوي مساحة التركيز، واتساعها يدل على تركيز السكان في منطقة واحدة، أي البعد عن المثالية في التوزيع، وكلما صغرت هذه المساحة اقترب توزيع السكان من التوزيع المثالي، وهذه الصورة تتضح من خلال الشكل (٢ و٣ و٤ و٥) حيث يشير منحنى لورنز إلى أن الظاهرة السكانية (التوزيع المكاني للسكان) غير

جدول (٤)

التوزيع الكثافي والمئوي التراكمي للمساحة والسكان

في محافظة المثنى حسب الوحدات الإدارية لعام ١٩٧٧.

الوحدة الإدارية	الكثافة العامة	المساحة %	التجمع الصاعد	السكان %	التجمع الصاعد
مركز قضاء الرميثة	٢٧٥.٢	٠.٢	٠.٢	١٣.٥	١٣.٥
مركز قضاء السماوة	٩٤.٤	١.٨	٢.٠	٤١.٢	٥٤.٧
ناحية المجد	٧٩.٦	٠.٣	٢.٣	٥.٤	٦٠.١
ناحية الهلال	٢٩.٧	٠.٦	٢.٩	٤.٤	٦٤.٥
ناحية الوركاء	٢٦.٢	١.٩	٤.٨	١١.٩	٧٦.٤
ناحية النجمي	٢٠.٥	١.٣	٦.١	٦.٢	٨٢.٦
مركز قضاء الخضر	١٦.٩	٣.٢	٩.٣	١٣.١	٩٥.٧
مركز قضاء سلمان	٠.١	٩٠.٧	١٠٠	٤.٣	١٠٠

الباحث بالاعتماد على ملحق (١) و (٢)

جدول (٥)

التوزيع الكثافي والمئوي التراكمي للمساحة والسكان

في محافظة المثنى حسب الوحدات الإدارية لعام ١٩٨٧ .

الوحدة الإدارية	الكثافة العامة	المساحة %	التجمع الصاعد	السكان %	التجمع الصاعد
مركز قضاء الرميثة	٤٦٧.٣	٠.٢	٠.٢	١٥.٧	١٥.٧
مركز قضاء السماوة	١٥٠.٥	١.٨	٢.٠	٤٤.٨	٦٠.٥
ناحية المجد	١٠٨.٨	٠.٣	٢.٣	٥.٠	٦٥.٥
ناحية الوركاء	٣٨.٤	١.٩	٤.٢	١١.٩	٧٧.٤
ناحية الهلال	٣٢.٧	٠.٦	٤.٨	٣.٣	٨٠.٧
مركز قضاء الخضر	٢٠.٧	٣.٢	٨.٠	١١.٠	٩١.٧
ناحية النجمي	١٩.٩	١.٣	٩.٣	٤.١	٩٥.٨
مركز قضاء السلطان	٠.٢	٩٠.٧	١٠٠	٤.٢	١٠٠

المصدر: الباحث بالاعتماد على ملحق (١) و(٢)

جدول (٦)

التوزيع الكثافي والمئوي التراكمي للمساحة والسكان

في محافظة المثنى حسب الوحدات الإدارية لعام ١٩٩٧ .

الوحدة الإدارية	الكثافة العامة	المساحة %	التجمع الصاعد	السكان %	التجمع الصاعد
مركز قضاء الرميثة	٦٤٩.٨	٠.٢	٠.٢	١٥.٨	١٥.٨
مركز قضاء السماوة	١٩٤.١	١.٨	٢.٠	٤١.٨	٥٧.٦
ناحية المجد	١٦٦.٧	٠.٣	٢.٣	٥.٥	٦٣.١
ناحية الوركاء	٥٣.٣	١.٩	٤.٢	١٢.٠	٧٥.١
ناحية الهلال	٥١.٤	٠.٦	٤.٨	٣.٨	٧٨.٩
مركز قضاء الخضر	٣٦.٥	٣.٢	٨.٠	١٣.٩	٩٢.٨
ناحية النجمي	٣٠.١	١.٣	٩.٣	٤.٥	٩٧.٣
مركز قضاء السلطان	٠.٢	٩٠.٧	١٠٠	٢.٧	١٠٠

المصدر: الباحث بالاعتماد على ملحق (١) و (٢)

جدول (٧)

التوزيع الكثافي والمئوي التراكمي للمساحة والسكان
في محافظة المثني حسب الوحدات الإدارية لعام ٢٠٠٧ .

الوحدة الإدارية	الكثافة العامة	المساحة %	التجمع الصاعد	السكان %	التجمع الصاعد
مركز قضاء الرميثة	٩٠٨.٧	٠.٢	٠.٢	١٥.٧	١٥.٧
مركز قضاء السماوة	٢٧١.٢	١.٨	٢.٠	٤١.٥	٥٧.٢
ناحية المجد	٢٣٧.٨	٠.٣	٢.٣	٥.٦	٦٢.٨
ناحية الوركاء	٧٦.٢	١.٩	٤.٢	١٢.١	٧٤.٩
ناحية الهلال	٧٣.٢	٠.٦	٤.٨	٣.٨	٧٨.٧
مركز قضاء الخضر	٥١.٦	٣.٢	٨.٠	١٤.٠	٩٢.٧
ناحية النجمي	٤٣.٠	١.٣	٩.٣	٤.٦	٩٧.٣
مركز قضاء السلطان	٠.٣	٩٠.٧	١٠٠	٢.٧	١٠٠

المصدر: الباحث بالاعتماد على ملحق (١) و (٢)

متعادلة التوزيع و توزيعها ليس بالصورة الجيدة وان هناك تركزا واضحا في نمط ذلك التوزيع .

يمكن أن نبرهن ذلك من خلال حساب منطقة عدم المساواة المحصورة بين خط التوزيع المتساوي وخط التوزيع الفعلي للأشكال (٢ و ٣ و ٤ و ٥) وفق الصيغة الآتية :

مجموع أطوال الأعمدة × طول القاعدة

مساحة منطقة عدم المساواة =

عدد الأعمدة

× ٢ مساحة منطقة عدم المساواة

ثم حساب معامل التركيز =

مساحة الشكل

مساحة منطقة عدم المساواة $10 \times 1.2 + 2.2 + 3.4 + 4.6 + 5.7 + 5.6 + 3.8 + 2$
 لمنحنى لورنز عام ١٩٧٧ =

٨

٤٢٧.٥

$$53.43 \text{ سم} = \frac{\quad}{\quad} =$$

٨

$$53.43 \times 2$$

معامل التركيز لعام ١٩٧٧ = $1.00 = \frac{\quad}{\quad}$

$$1.6.25$$

مساحة منطقة عدم المساواة $10 \times 1.3 + 2.7 + 3.6 + 4.7 + 5.5 + 5.8 + 3.8 + 1.9$
 لمنحنى لورنز عام ١٩٨٧ =

٨

٤٣٩.٥

$$54.93 \text{ سم} = \frac{\quad}{\quad} =$$

٨

$$54.93 \times 2$$

معامل التركيز لعام ١٩٨٧ = $1.03 = \frac{\quad}{\quad}$

$$1.6.25$$

مساحة منطقة عدم المساواة $10 \times 1.2 + 2.4 + 3.4 + 4.4 + 5.4 + 6.2 + 4.2 + 2.1$
 لمنحنى لورنز عام ١٩٩٧ =

٨

٤٣٩.٥

$$54.93 \text{ سم} = \frac{\quad}{\quad} =$$

٨

$$54.93 \times 2$$

$$\text{معامل التركيز لعام ١٩٩٧} = \frac{\text{_____}}{١٠٦.٢٥} = ١.٠٣$$

$$\text{مساحة منطقة عدم المساواة} \quad ١٥ \times ١.٢ + ٢.٢ + ٣.٤ + ٤.٥ + ٥.٥ + ٥.٩ + ٣.٩ + ١.٩$$

$$\text{لمنحنى لورنز عام ٢٠٠٧} = \frac{\text{_____}}{٨}$$

٨

٤٢٧.٥

$$= \frac{٥٣.٤٣}{٨} = \text{سم}$$

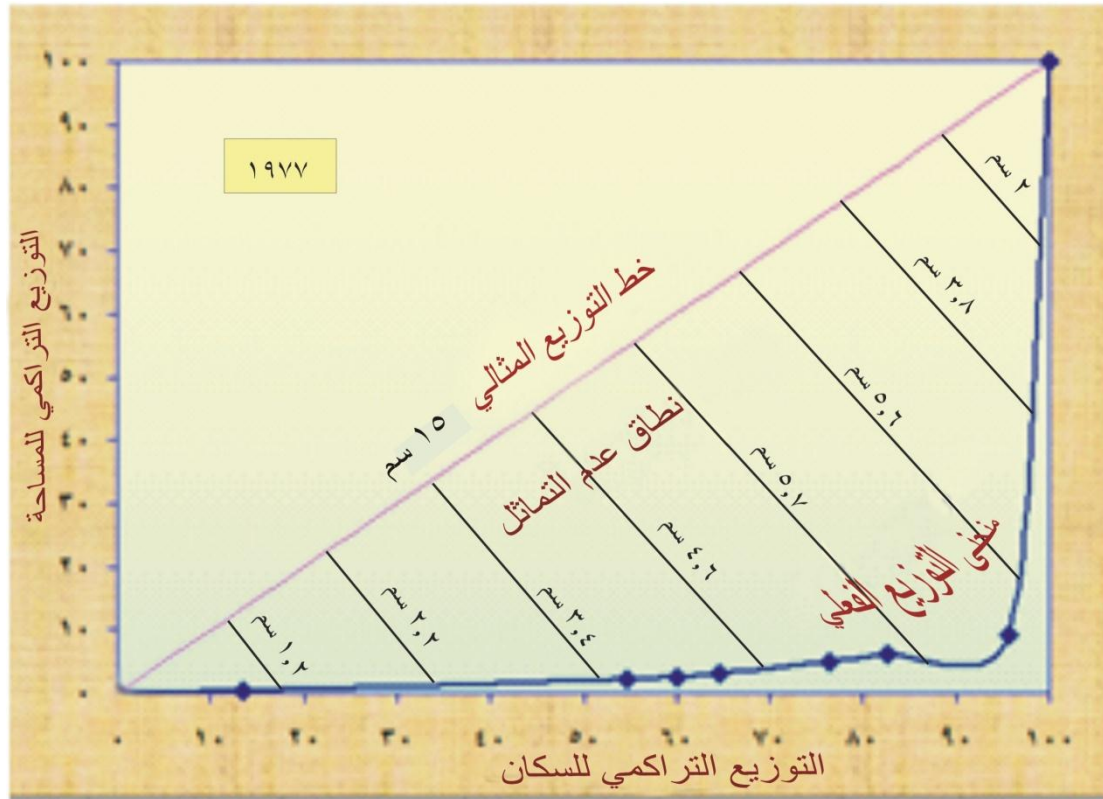
٥٣.٤٣ × ٢

$$\text{معامل التركيز لعام ٢٠٠٧} = \frac{\text{_____}}{١٠٦.٢٥} = ١.٠٠$$

وبما أن قيمة معامل التركيز باعتماد منحنى لورنز لمحافظة المثنى تزيد على ٠.٥ لتصل إلى ١ حسب التعدادات السكانية ١٩٧٧ و ١٩٨٧ وتوقعات السكان ٢٠٠٧ المعتمدة في هذه الدراسة، فإن التوزيع المكاني للسكان في محافظة المثنى يميل إلى التركيز السكاني أيضا . اخذين بنظر الاعتبار أن تلك القيمة إذا كانت تساوي صفرا معنى ذلك أن توزيع السكان متساو في الإقليم ، وإذا كانت تساوي واحداً معنى ذلك أن كل السكان مجمعون في نقطة واحدة من الإقليم ، وعلى وجه العموم ، إذا قلت القيمة عن ٠.٥ تشير إلى اتجاه توزيع السكان نحو التشتت ، وإذا زادت عن ذلك تدل على اتجاه السكان نحو التركيز .^(٨)

شكل (٢)

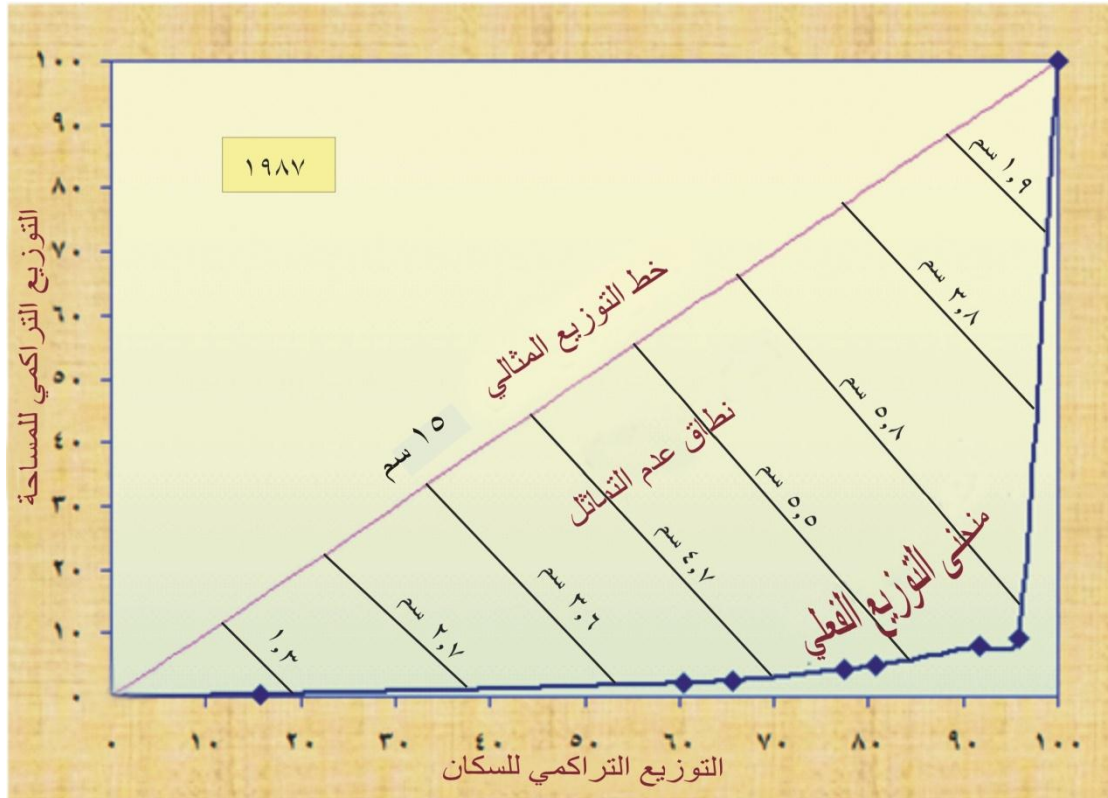
منحنى لورنز لمحافظة المثنى حسب الوحدات الادارية لعام ١٩٧٧



الباحث: بالاعتماد على جدول (٤)

شكل (٣)

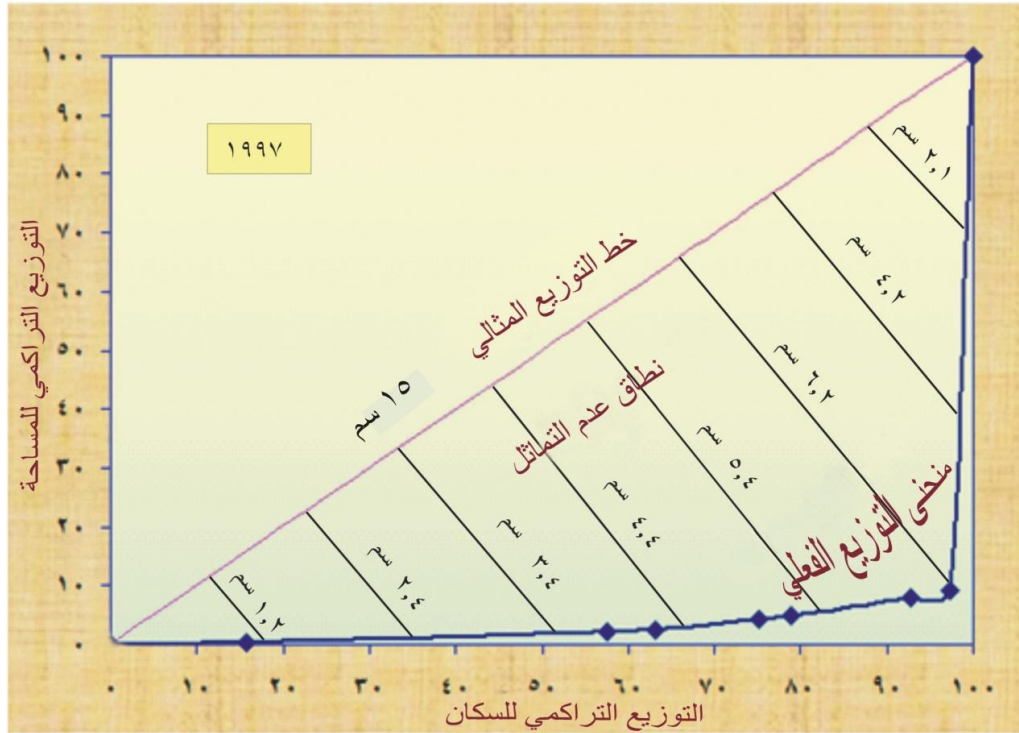
منحنى لورنز لمحافظة المثنى حسب الوحدات الادارية لعام ١٩٨٧



الباحث: بالاعتماد على جدول (٥)

شكل (٤)

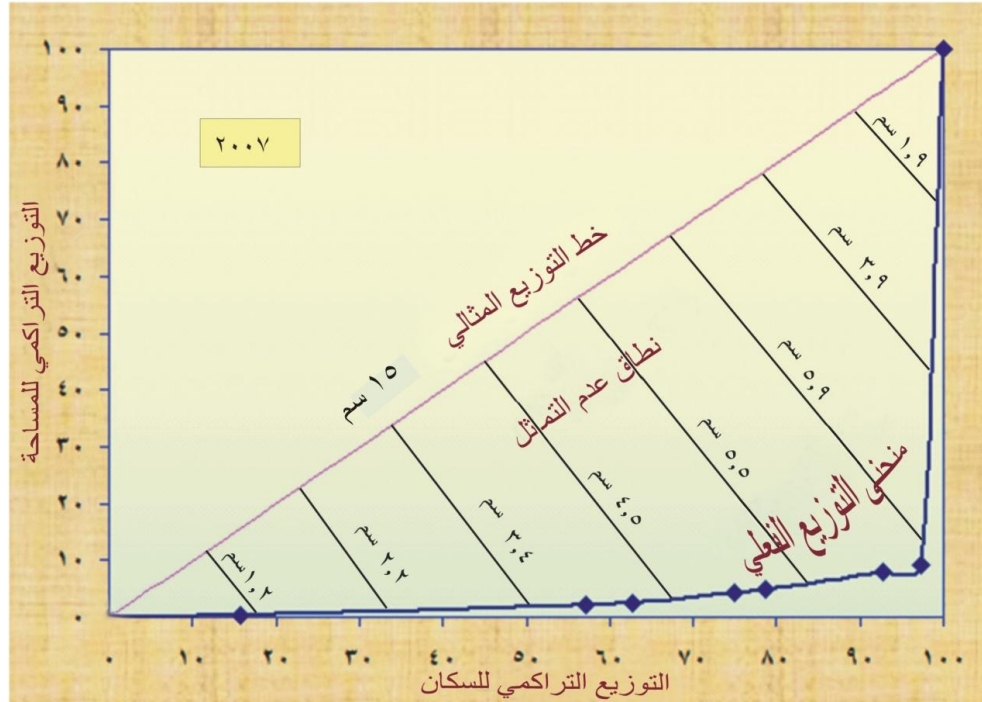
منحنى لورنز لمحافظة المثني حسب الوحدات الادارية لعام ١٩٩٧



الباحث: بالاعتماد على جدول (٦)

شكل (٥)

منحنى لورنز لمحافظة المثني حسب الوحدات الادارية لعام ٢٠٠٧



الباحث: بالاعتماد على جدول (٧)

من هنا يمكن القول أن هناك نطاقات كبيرة في المحافظة خالية من السكان ، مما يتيح إعادة توزيع السكان لاستيعاب أعداد أكبر ، ذلك يعني أن التوزيع المكاني للسكان في محافظة المثنى غير متساو وبعيد عن المثالية ، وما يعزز ذلك أن معظم النقاط قد تباينت بابتعادها عن الخط المثالي ، وبالتالي فإن التطابق يبدو متماثلاً عند مقارنة نتائج مقياس منحني لورنز مع نسبة التركيز السكاني (معامل هوفر) ، حيث يبتعد خط التوزيع الفعلي في منحني لورنز كثيراً عن خط التوزيع المثالي ، في نفس الوقت الذي كانت فيه نسبة التركيز لعموم المحافظة ٨٦.٤% عام ١٩٧٧ و ٨٦.٥% عام ١٩٨٧ و ٨٨% لعامي ١٩٩٧ و ٢٠٠٧ ، مما يدل على أن السكان يميلون إلى التركيز ، وهو توزيع يبتعد عن التوزيع المتماثل (المتجانس) للسكان فهم يتركزون في الأجزاء الشمالية وبمساحة محدودة جداً حيث توفر الموارد المائية (السطحية) وطرق المواصلات ، في حين تمثل الأقسام الأخرى مساحات صحراوية تعاني من قلة الموارد الاقتصادية والمائية خاصة في مركز قضاء سلمان وبضمنها ناحية البصية التي تحتل مساحة واسعة تقدر بـ ٢٤٥٣٢ كم^٢. وعن ذلك يكشف منحني لورنز عن حقيقة هذا التوزيع إذ يتخذ التوزيع المكاني للسكان في محافظة المثنى شكل التركيز الشديد في مراكز الاقضية وبعض الوحدات الإدارية الأصغر(الناحية) ففي الرميثة كانت الكثافة السكانية ٢٧٥.٢ نسمة/كم^٢ عام ١٩٧٧ لتصل إلى ٩٠٨.٧ نسمة /كم^٢ عام ٢٠٠٧ وكذلك الحال مع مركز قضاء السماوة حيث كانت كثافته السكانية ٩٤.٤ نسمة /كم^٢ عام ١٩٧٧ لتصل إلى ٢٧١.٢ نسمة /كم^٢ عام ٢٠٠٧ ، في حين كانت الكثافة السكانية ٧٩.٦ نسمة /كم^٢ في ناحية المجد عام ١٩٧٧ لتصل إلى ٢٣٧.٨ نسمة /كم^٢ عام ٢٠٠٧ .

ج:قرينة لورنز :

يستخدم الجغرافيون قرينة لورنز لاغراض متعددة ، منها قياس درجة التركيز في التوزيعات المكانية ويستخدمونها ايضا لقياس مدى الانتشار في تلك التوزيعات ، ومن الاستخدامات الرئيسية لها قياس مدى اختلاف التوزيعات التكرارية عن التوزيع المنتظم .

يتم حساب قرينة لورنز بتطبيق المعادلة الآتية : (٩)

$$I = (A - R) / (M - R)$$
 ، حيث أن I قرينة لورنز للتركز . A المجموع العام للتكرارات التراكمية للتوزيع . R. المجموع العام للتكرارات التراكمية للتوزيع المنتظم . M. المجموع العام للتكرارات التراكمية للتوزيع المركز .

باعتقاد الجدول (٨) وبالتعويض في المعادلة المذكورة نجد أن قرينة لورنز لمحافظة المثني

$$1 = 1.4 = 242.5 / 350 = 450 - 800 / 207.5 - 450 =$$

تشير قرينة لورنز إلى أن التوزيع المكاني للسكان غير مثالي وغير منتظم ويميل إلى التركيز أيضا ، ذلك أن تلك القرينة تتراوح بين الصفر عندما يكون التوزيع منتظماً والواحد عندما يكون مركزاً.

جدول (٨)

حساب قرينة لورنز لمحافظة المثني لعام ٢٠٠٧

الوحدات الإدارية	الكثافة الحسابية	الكثافة الحسابية %	الكثافة الحسابية %	التكرارات النسبية التراكمية	توزيع منتظم	توزيع منتظم تراكمي	توزيع مركز	توزيع مركز تراكمي
مركز قضاء الرميثة	٩٠٨.٧	٥٤.٧	٠.١	٠.١	١٢.٥	١٢.٥	١٠٠	١٠٠
مركز قضاء السماوة	٢٧١.٢	١٦.٣	٢.٥	٢.٦	١٢.٥	٢٥.٠	-	١٠٠
ناحية المجد	٢٣٧.٨	١٤.٣	٣.١	٥.٧	١٢.٥	٣٧.٥	-	١٠٠
ناحية الوركاء	٧٦.٢	٤.٦	٤.٤	١٠.١	١٢.٥	٥٠.٠	-	١٠٠
ناحية الهلال	٧٣.٢	٤.٤	٤.٦	١٤.٧	١٢.٥	٦٢.٥	-	١٠٠
مركز قضاء الخضر	٥١.٦	٣.١	١٤.٣	٢٩.٠	١٢.٥	٧٥.٠	-	١٠٠
ناحية النجمي	٤٣.٠	٢.٥	١٦.٣	٤٥.٣	١٢.٥	٨٧.٥	-	١٠٠
مركز قضاء السلطان	٠.٣	٠.١	٥٤.٧	١٠٠	١٢.٥	١٠٠	-	١٠٠
المجموع	١٦٦٢			٢٠٧.٥=A		٤٥٠=R		٨٠٠=M

المصدر: الباحث بالاعتماد على :-

- جدول (٧)

د:معامل جيني Gini Coefficient

يعتبر احد الأساليب المستخدمة في قياس نسبة مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى لورنز وخط التماثل إلى مجموع مساحة المثلث الذي يكون خط التماثل وتره والاحداثي الأفقي قاعدته ، ويتطلب ذلك استخدام نموذجاً رياضياً معيناً بعدة متغيرات يحل بواسطة الحاسب الالكتروني.(١)

يمكن من خلال الجدول (٩) والشكل (٦) استخراج القيم التي ستعوض في المعادلة التي تعتمد في استخراج معامل جيني .
هذه المعادلة تأخذ الصيغة الآتية :

$$\text{معامل جيني (دليل التركيز)} = \frac{\text{مج ح} - ٥٥٠}{٥٥٠ - ١٠٠٠}$$

القيمة ٥٥٠ هي قيمة ثابتة تشير لمجموع قيم ج تراكمياً عندما تقترب درجة التركيز من المثالية وفيها تكون قيم ج عند التقاء الأعمدة بالمحور الراسي كالآتي:

ج ١٠ = ١ ، ج ٢٠ = ٢ ، ج ٣٠ = ٣ ، ج ٤٠ = ٤ ، ج ٥٠ = ٥ ، ج ٦٠ = ٦ ، ج ٧٠ = ٧ ، ج ٨٠ = ٨ ، ج ٩٠ = ٩ ، ج ١٠٠ = ١٠٠ = ٥٥٠ .
وعندها يقترب منحنى لورنز أن لم ينطبق تماماً على منحنى التوزيع المثالي .

أما القيمة ١٠٠٠ فتشير لأقصى تركيز للظاهرة وتصبح قيمة ج العشرة متساوية وكل واحدة يخصها ١٠٠ ، ولذلك يكون مجموع ج = ١٠٠ × ١٠ = ١٠٠٠ .
وعندها ينحرف منحنى لورنز عن نمط التوزيع المثالي .:

$$\text{معامل جيني لعام ١٩٧٧} = \frac{٥٥٠ - ١٠٠ + ٩٩.٩ + ٩٩.٢ + ٩٩ + ٩٨.٥ + ٩٨.٢ + ٩٨ + ٩٧.٢ + ٩٧ + ٩٦}{٥٥٠ - ١٠٠٠} = \frac{٤٣٣}{٤٥٠} = ٩٦\%$$

وحسب توقعات ٢٠٠٧ باعتماد الجدول (١٠) و الشكل (٧) الذي من خلاله يمكن استخراج القيم الآتية وجمعها وتعويضها بالمعادلة السابقة، حيث أن:

$$٥٥٠ - ١٠٠ + ٩٩.٩ + ٩٩.٧ + ٩٩ + ٩٨.٩ + ٩٨.٨ + ٩٨ + ٩٧.٨ + ٩٧.٥ + ٩٧$$

$$\text{معامل جيني لعام ٢٠٠٧} = \frac{\text{العدد أعلاه}}{٥٥٠ - ١٠٠}$$

$$٥٥٠ - ١٠٠$$

$$٤٣٦.٦$$

$$= \frac{٤٣٦.٦}{٤٥٠} = ٠.٩٧ \%$$

$$٤٥٠$$

ولان قيمة معامل جيني تتراوح بين الصفر عندما يتوزع السكان على منطقة معينة بصورة متساوية، وفي حالة عدم التساوي وعدم التوزيع المثالي فان قيمة هذا المعامل تزداد باتجاه ١، وبذلك فان التوزيع المكاني لسكان محافظة المثني بعيد كل البعد عن التوزيع المثالي .

جدول (٩)

التوزيع التنازلي للوحدات الإدارية في محافظة المثني حسب معامل التفاضل

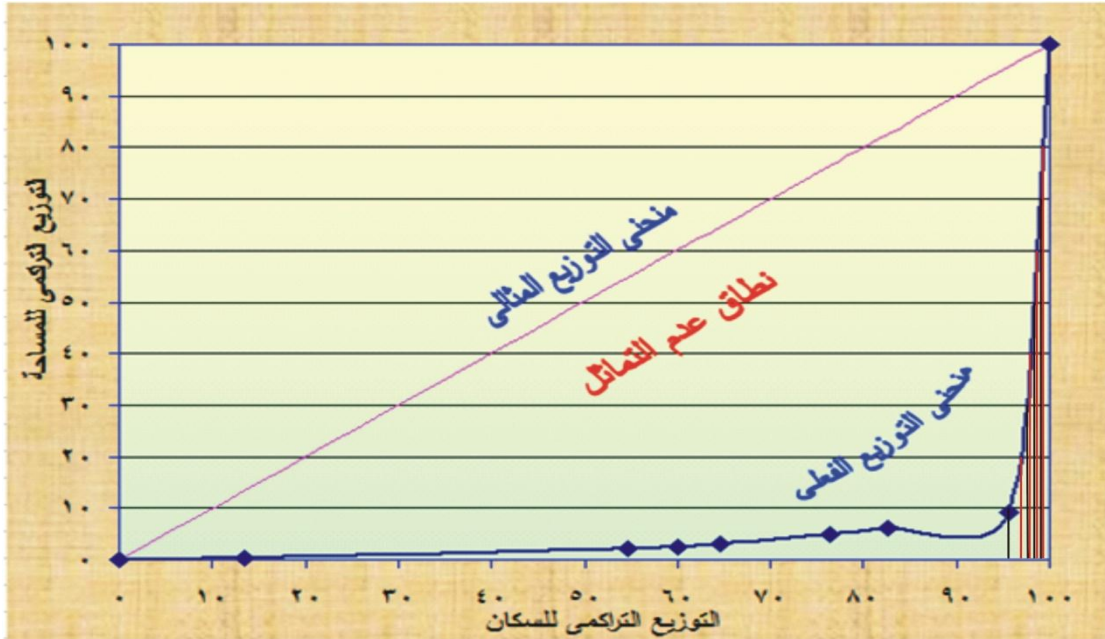
لسنة ١٩٧٧.

الوحدات الإدارية	النسب المجمعة بحسب ترتيب معامل التفاضل	معامل التفاضل	السكان	المساحة
مركز قضاء الرميثة	٦٧.٥	١٣.٥	٠.٢	
مركز قضاء السماوة	٢٢.٨	٥٤.٧	٢.٠	
ناحية المجد	١٨.٠	٦٠.١	٢.٣	
ناحية الهلال	٧.٣	٦٤.٥	٢.٩	
ناحية الوركاء	٦.٢	٧٦.٤	٤.٨	
ناحية النجمي	٤.٧	٨٢.٦	٦.١	
مركز قضاء الخضر	٤.٠	٩٥.٧	٩.٣	
مركز قضاء السلطان	٠.٠٤	١٠٠	١٠٠	

الباحث: بالاعتماد على ملحق (١)

شكل (٦)

حساب معامل جيني باستخدام منحنى لورنز لعام ١٩٧٧



الباحث: بالاعتماد على جدول (٩)

جدول (١٠)

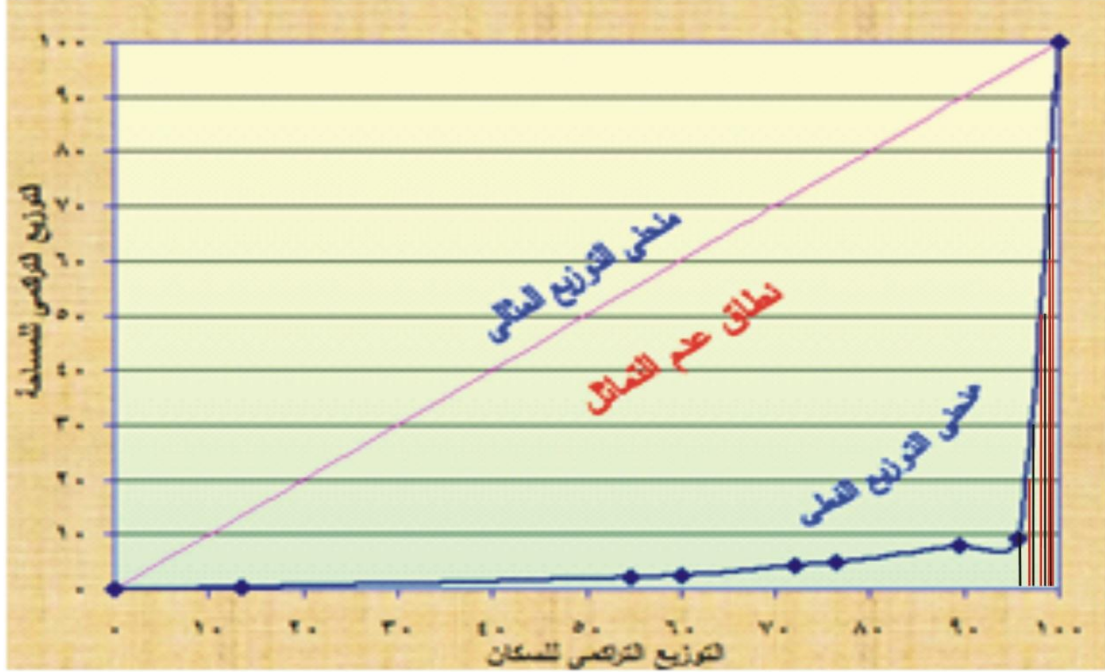
التوزيع التتازلي للوحدات الإدارية في محافظة المثنى حسب معامل التفاضل لسنة ٢٠٠٧.

النسب المجمعة بحسب ترتيب معامل التفاضل			الوحدات الإدارية
المساحة	السكان	معامل التفاضل	
٠.٢	١٥.٧	٧٨.٥	مركز قضاء الرميثة
٢.٠	٥٧.٢	٢٣.٠	مركز قضاء السماوة
٢.٣	٦٢.٨	١٨.٦	ناحية المجد
٤.٢	٧٤.٩	٦.٤	ناحية الوركاء
٤.٨	٧٨.٧	٦.٣	ناحية الهلال
٨.٠	٩٢.٧	٤.٣	مركز قضاء الخضر
٩.٣	٩٧.٣	٣.٥	ناحية النجمي
١٠.٠	١٠٠	٠.٠٢	مركز قضاء السلطان

الباحث: بالاعتماد على ملحق (١)

شكل (٧)

حساب معامل جيني باستخدام منحنى لورنز لعام ٢٠٠٧



الباحث: بالاعتماد على جدول (١٠)

ثالثاً: معامل جيبس ومارتن: - Martin Gibs

يستخدم معامل جيبس ومارتن لقياس درجة التنوع في التوزيعات التكرارية وقد طوره جيبس ومارتن عام ١٩٦٢ واستخدماه في البداية لقياس درجة التنوع في النشاط الاقتصادي إلا أن استخداماته توسعت بعد ذلك^(١) .

يستخرج معامل جيبس ومارتن وفق المعادلة الآتية^(٢) :-

مج س ٢

معامل جيبس =

(مج س) ٢

إذا كان الدليل (المعامل) صفراً ، فإنه يشير إلى تركيز الظاهرة الجغرافية ، وإذا اقترب من الواحد فإن ذلك يشير إلى التوزيع المنتظم للظاهرة ، ويتضح من الجدول ((١١)) أن معامل جيبس ومارتن بلغ ٠.٠٢٣ عام ١٩٧٧ و ٠.٢٥٨ عام ١٩٨٧ و ٠.٢٤٠ عام ١٩٩٧

و٢٣٨.٠٠ عام ٢٠٠٧ ، وهذا يدل على تركيز سكان محافظة المثنى لاقترب الأرقام من الصفر وابتعادهما عن الواحد ، وبالتالي فان هذا المعامل أو الدليل يؤكد حقيقة التركيز لسكان محافظة المثنى ، والذي يؤكد حقيقة استمرار ذات العوامل المؤثرة في التوزيع المكاني لسكان المحافظة بشكل عام حيث التركيز السكاني في بعض المناطق خاصة مراكز الاقضية وبعض الوحدات الإدارية التي هي على مستوى الناحية ، بما ينسجم مع كثافة الحركة التنموية التي تركزت بشكل خاص في أقامة الهياكل الارتكازية والمشاريع العمرانية والسكنية في بعض المناطق دون الأخرى .

يتضح مما سبق أن الظاهرة السكانية وتوزيعها أو تباينها في محافظة المثنى مكنت من تطبيق بعض الأساليب الممكن الأخذ بها مع توافر البيانات الإحصائية والتي أكدت على أن التوزيع الجغرافي للسكان هو ظاهرة غير مستمرة في توزيعها على المكان (مساحة المحافظة) ، أي أن السكان لا يتوزعون في جميع مساحات الوحدات الإدارية للمحافظة بشكل امثل ، بل أن ذلك يتباين من مكان لآخر ، وفي ذلك دلالة واضحة على أن التوزيع المكاني للسكان لا يرتبط بعامل واحد محدد أو معين بمعزل عن العوامل الأخرى ، خاصة وان استخدام الأساليب الإحصائية يعبر عن بعدين أولهما البعد المكاني وثانيهما البعد الزمني ، فالتوزيع الجغرافي لسكان محافظة المثنى قد ارتبط بالمكان (المساحة التي احتلتها الوحدات الإدارية) مثلما ارتبط ذلك التوزيع ارتباطا وثيقا بالبعد الزمني الذي تمثل بما وفرته التعدادات السكانية وتوقعات (تقديرات السكان) التي تمثل حالة اللاستقرار والتغير الدائم في توزيع سكان المحافظة الجغرافي

جدول (١١)

حساب معامل جيني لمحافظة المثني
للأعوام ١٩٧٧ و١٩٨٧ و١٩٩٧ و٢٠٠٧

عدد السكان ٢٠٠٧		عدد السكان ١٩٩٧		عدد السكان ١٩٨٧		عدد السكان ١٩٧٧		الوحدة الإدارية
س	٢س	س	٢س	س	٢س	س	٢س	
٦٥١٣٤٦٩٦٢٢٥	٢٥٥٢١٥	٣٣٣٩٣٩٠٧٦٠٠	١٨٢٧٤٠	٢٠٠٥٩٩٠٦٦٨٩	١٤١٦٣٣	٧٩٠٣٧٤٣٤٠٩	٨٨٩٠٣	مركز قضاء السماوة
٩٢٧٨٨٩٠٩٢٩	٩٦٣٢٧	٤٧٤٥٥٤١٨٧٦٩	٦٨٨٨٧	٢٤٥٤٠١٣٤٤٤	٤٩٥٣٨	٨٥١٤١٤٠٤١	٢٩١٧٩	مركز قضاء الرميثة
١١٨٨٩٣٩٣٦١	٣٤٤٨١	٥٨٤٣٣٣٩٢٩	٢٤١٧٣	٢٤٨٩٧٦٨٤١	١٥٧٧٩	١٣٣٢١٧٧٦٤	١١٥٤٢	ناحية المجد
٥٥٦٧٦٩٦٦٨٩	٧٤٦١٧	٢٧٢٤٦٣١٢٠٤	٥٢١٩٨	١٤١١١٢٩٢٢٥	٣٧٥٦٥	٦٦١٣٦٤٠٨٩	٢٥٧١٧	ناحية الوركاء
٧٩٤١١٢٤٠٠	٢٨١٨٠	٣٨٨٩٥٧٢٨٤	١٩٧٢٢	١٦٩٨٠٦٩٦١	١٣٠٣١	١٨٠١٥٠٠٨٤	١٣٤٢٢	ناحية النجمي
٥٥٢٨١٤١٤٤	٢٣٥١٢	٢٧٢٣٤٩٠٠٩	١٦٥٠٣	١١٠٦٧٠٤٠٠	١٠٥٢٠	٩٠٩٥٤٣٦٩	٩٥٣٧	ناحية الهلال
٢٧٢٩١٠٤٠٠	١٦٥٢٠	١٣٥١٤٠٦٢٥	١١٦٢٥	١٧٣٣٦٩٨٨٩	١٣١٦٧	٨٣٨٣٢٣٣٦	٩١٥٦	مركز قضاء السلمان
٧٤٢٠٩٦١٠٢٥	٨٦١٤٥	٣٧١٨١٩٤٥٢٩	٦٠٩٧٧	١١٩٥٩٨٣٨٨٩	٣٤٥٨٣	٧٩٤١٦٨٧٦١	٢٨١٨١	مركز قضاء الخضر
٩٠٢١١١٢١١٧٣	٦١٤٩٩٧	٤٥٩٦٢٩٣٢٩٤٩	٤٣٦٨٢٥	٢٥٨٢٣٨٥٧٣٣٨	٣١٥٨١٦	١٠٦٩٨٨٤٤٨٥	٢١٥٦٣٧	المجموع

الباحث: بالاعتماد على ملحق (١)

مع س٢

معامل جيس =

مع (س٢)

١٠٦٩٨٨٤٤٨٥

معامل جيس ومارتن عام ١٩٧٧ = $\frac{٤٦٤٩٩٣١٥٧٦٩}{٢٥٨٢٣٨٥٧٣٣٨} = ٠.٢٣$

٤٦٤٩٩٣١٥٧٦٩

٢٥٨٢٣٨٥٧٣٣٨

معامل جيس ومارتن عام ١٩٨٧ = $\frac{٩٩٧٣٩٧٤٥٨٥٦}{٤٥٩٦٢٩٣٢٩٤٩} = ٠.٢٥٨$

٩٩٧٣٩٧٤٥٨٥٦

٤٥٩٦٢٩٣٢٩٤٩

معامل جيس ومارتن عام ١٩٩٧ = $\frac{١٩٠٨١٦٠٨٠٦٢٥}{٩٠٢١١١٢١١٧٣} = ٠.٢٤٠$

١٩٠٨١٦٠٨٠٦٢٥

٩٠٢١١١٢١١٧٣

معامل جيس ومارتن عام ٢٠٠٧ = $\frac{٣٧٨٢٢١٣١٠٠٠٩}{٣٧٨٢٢١٣١٠٠٠٩} = ٠.٢٣٨$

٣٧٨٢٢١٣١٠٠٠٩

الاستنتاجات:-

- ١- معدلات النمو السكاني تباينت على مستوى الوحدات الإدارية للمحافظة ، وهذا يرجع إلى تأثير عامل الهجرة الداخلية على أساس ثبات المساحة لهذه الوحدات ، وبذلك فإن الزيادة المذكورة لبعض الوحدات الإدارية تكون على حساب النصيب النسبي للوحدات الإدارية الأخرى .
- ٢- التوزيع المكاني لسكان محافظة المثنى تأثر واثّر في الوقت نفسه بمجموعة من القوى والعوامل الاقتصادية والاجتماعية ، وحيثما تتغير معطيات هذه العوامل تترك أثارها على توزيع السكان ، فعوامل الطرد وعوامل الجذب تشكل محاور مهمة في إيجاد تفسير متكامل للنتائج التي تعطيها معايير التمرکز، التي بالرغم من تباين أرقامها إلى أنها تشير جميعا إلى حالة عدم التوازن في التوزيع المكاني (الجغرافي) للسكان في المحافظة .
- ٣- استمرار حالة عدم الاستقرار الجغرافي للسكان من خلال التباين المتزايد في التوزيع المكاني للسكان على الوحدات الإدارية للمحافظة من ناحية وإلى التركز الشديد في بعضها منها.
- ٤- مؤشرات التوزيع المكاني للسكان، تعد من المعايير التي تعكس صورة التفاعل المتبادل بين سكان المحافظة والأرض التي يعيشون عليها، ومدى استجابتهم للبيئة المحيطة بهم.
- ٥- استخدام أكثر من معيار لدراسة التباين المكاني للسكان يعطي نتائج موضوعية وإحصائية دقيقة تمكن الباحث من إجراء المقارنة والوصول إلى نتائج تحدد مدى التركز أو التشتت في المنطقة المدروسة.
- ٦- هناك نطاقا كبيرا في المحافظة يمكن أن يستوعب أعداد اكبر من السكان ، كما انه يمثل مجالا جغرافيا لإعادة توزيع السكان .
- ٧- يمكن اختيار الأمثل والأدق من مؤشرات التمرکز السكاني ليكون احد وسائل تحقيق التنمية المكانية المتوازنة على مستوى الوحدات الإدارية المختلفة من جهة وعلى مستوى المحافظة من جهة ثانية .
- ٨- الدقة في اختيار الأرقام والبيانات عند استخدامها كأساس لمؤشرات التمرکز السكاني ، تعني الدقة والشمول في النتائج التي يمكن الحصول عليها ، وبالتالي التوصل إلى العوامل المؤثرة في ذلك وإيجاد الحلول الأنبية والمستقبلية لها .

المقترحات :-

- ١- التأكيد على البرامج التنموية التي تهدف إلى تحقيق الموازنة الكافية وبالشكل الذي يمكن من استثمار بعض الموارد الطبيعية في المحافظة بما يعزز التوازن المكاني للتنمية .
- ٢- إجراء المزيد من البحوث والدراسات لاستخراج معامل التركيز لجميع محافظات العراق ، والتي يمكن من خلالها إيجاد حد أعلى وأدنى لمعيار وطني لمعامل التركيز في العراق ، يساعد المخطط المركزي والإقليمي على صيغ أسهل وأدق في اختيار المناطق وشمولها بالخطط التنموية الاقتصادية والاجتماعية ومراجعة الخطط السابقة .
- ٣- الأخذ بمبدأ التوازن المكاني للخدمات المقدمة للسكان على الصعيد الجغرافي ، بما يحقق الاستفادة الفعالة منها وحسب الاحتياجات وبقدر متكافئ نسبيا بين الوحدات الإدارية للمحافظة
- ٤- إعطاء الأسبقية في توقيع المشاريع إلى الوحدات الإدارية التي لا تزال تعاني من خلل في الحجم السكاني واستغلال كافة إمكانيات المحافظة لغرض دعم تلك الوحدات وحسب إستراتيجية التنمية المكانية .
- ٥- تهيئة الكوادر الفنية والإدارية وعقد الدورات والندوات لغرض القيام بمهام تطبيق الجوانب المتعلقة بتنفيذ سياسات السكان الخاصة بالتوزيع السكاني في ضوء إمكانيات المحافظة المتاحة وبما يحقق أهداف تلك السياسات لمعالجة سلبيات الواقع الحالي للتوزيع .
- ٦- إنشاء مركز للدراسات السكانية تابع لجامعة المثنى، يمكن أن يكون نواة فاعلة للتوسع على مستوى العراق ، يقع على عاتقه القيام بالدراسات والأبحاث ، من قبل المتخصصين والباحثين من مختلف جامعات العراق .
- ٧- تعزيز ورفد وسائل الإعلام المرئية منها والمسموعة والمقروءة على مستوى المحافظة ، لما لها من دور في تعزيز الثقافة السكانية لدى سكان المحافظة بما يعزز روح التعاون والتفاهم مع الأجهزة المختصة (مجلس المحافظة) لتطبيق وتشريع القوانين الداعمة للسياسات السكانية المتعلقة بالتوزيع المكاني للسكان .

ملحق (١)

مساحة (كم^٢) وعدد سكان محافظة المثني حسب الوحدات الإدارية
وحسب تعدادات السكان ١٩٧٧ و١٩٨٧ و١٩٩٧ وتوقعات السكان لعام ٢٠٠٧

عدد السكان				المساحة كم ^٢	الوحدات الإدارية
٢٠٠٧	١٩٩٧	١٩٨٧	١٩٧٧		
٢٥٥٢١٥	١٨٢٧٤٠	١٤١٦٣٣	٨٨٩٠٣	٩٤١	م.ق. السماوة
٩٦٣٢٧	٦٨٨٨٧	٤٩٥٣٨	٢٩١٧٩	١٠٦	م.ق. الرميثة
٣٤٤٤٨١	٢٤١٧٣	١٥٧٧٩	١١٥٤٢	١٤٥	ناحية المجد
٧٤٦١٧	٥٢١٩٨	٣٧٥٦٥	٢٥٧١٧	٩٧٨	ناحية الوركاء
٢٨١٨٠	١٩٧٢٢	١٣٠٣١	١٣٤٢٢	٦٥٤	ناحية النجمي
٢٣٥١٢	١٦٥٠٣	١٠٥٢٠	٩٥٣٧	٣٢١	ناحية الهلال
١٦٥٢٠	١١٦٥٢	١٣١٦٧	٩١٥٦	٤٦٩٢٨	م.ق. السلطان
٨٦١٤٥	٦٠٩٧٧	٣٤٥٨٣	٢٨١٨١	١٦٦٧	م.ق. الخضر
٦١٤٩٩٧	٤٣٦٨٢٥	٣١٥٨١٦	٢١٥٦٣٧	٥١٧٤٠	المجموع

المصدر: نتائج التعدادات السكانية للأعوام ١٩٧٧ و١٩٨٧ و١٩٩٧ وتوقعات السكان لعام ٢٠٠٧

ملحق (٢)

التوزيع المئوي للمساحة والسكان للوحدات الإدارية لمحافظة المثني حسب تعدادات السكان ١٩٧٧
و١٩٨٧ و١٩٩٧ وتوقعات السكان لعام ٢٠٠٧

السكان %				المساحة %	الوحدات الإدارية
٢٠٠٧	١٩٩٧	١٩٨٧	١٩٧٧		
٤١.٥	٤١.٨	٤٤.٨	٤١.٢	١.٨	م.ق. السماوة
١٥.٧	١٥.٨	١٥.٧	١٣.٥	٠.٢	م.ق. الرميثة
٥.٦	٥.٥	٥.٠	٥.٤	٠.٣	ناحية المجد
١٢.١	١٢.٠	١١.٩	١١.٩	١.٩	ناحية الوركاء
٤.٦	٤.٥	٤.١	٦.٢	١.٣	ناحية النجمي
٣.٨	٣.٨	٣.٣	٤.٤	٠.٦	ناحية الهلال
٢.٧	٢.٧	٤.٢	٤.٣	٩٠.٧	م.ق. السلطان
١٤.٠	١٣.٩	١١.٠	١٣.١	٣.٢	م.ق. الخضر
%١٠٠	%١٠٠	%١٠٠	%١٠٠	%١٠٠	المجموع

المصدر: الباحث بالاعتماد على ملحق (١)

الهوامش:

• - تم اعتماد عام ٢٠٠٧ في هذه الدراسة ، حيث كان من المفترض إجراء تعداد سكاني حكومي (رسمي) خلال العام المذكور ، إلا انه تم تأجيله لأسباب فنية وبعض الخلافات السياسية ، إضافة إلى ذلك فان المدة الفاصلة بين آخر تعداد ١٩٩٧ والعام ٢٠٠٧ هي عشرة أعوام ، وهي ذات المدة الفاصلة بين التعدادات السكانية التي أجريت في العراق منذ عام ١٩٧٧ ، بالتالي يمكن من خلال ذلك تحقيق الموضوعية في منهجية البحث العلمي حيث الحدود الزمنية الثابتة في مدتها التي يمكن من خلالها تحقيق المقارنة العلمية الجغرافية .

(١) - منصور الراوي ، التجربة العراقية في مجال السياسة السكانية ، مجلة النفط والتنمية ، العدد الرابع ، ١٩٨٨ ، ص ١٤٢ .

(٢) - بموجب هذه الطريقة يتم إسقاط كل فوج من السكان (في فئة عمرية معينة) لخمس سنوات قادمة باستخدام نسب البقاء المناسبة التي يتم الحصول عليها من جداول الحياة النموذجية (٢) - فتحي محمد أبو عيانه ، جغرافية السكان ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، ١٩٨٣ ، ص ٥٠ .

• - يأخذ صيغة المعادلة الآتية :-

١

نسبة التركيز = $\frac{\text{مج (س - ص)}}{\text{٢}}$ ، حيث أن :-

س = النسبة المئوية لمساحة المنطقة إلى جملة مساحة المنطقة المدروسة الكلية .

ص = النسبة المئوية لعدد سكان المنطقة إلى جملة سكان المنطقة الكلية .

مج = مجموع الفرق الموجب بين هذه النسب بعضها ببعض .

المصدر: مصطفى الشلقاني ، الإحصاء السكاني والديموجرافي ، مطبوعات جامعة الكويت ، الكويت ، بدون سنة طبع ، ص ٥٠ .

(٣) - للتفاصيل ينظر:

- باسم عبد العزيز عثمان ، ملامح الشخصية الجغرافية السكانية لدولة قطر ما بين تعدادي ١٩٨٦ - ١٩٩٧ ، رسائل جغرافية ، الجمعية الجغرافية الكويتية ، العدد ٣٣٤ ، ٢٠٠٨ ، ص

.٩٥

- مصطفى السويدي ، تباين التوزيع الجغرافي لسكان محافظات الفرات الأوسط حسب تعداد ١٩٨٧ ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية الآداب ، جامعة البصرة ، ١٩٩٦ ، ص ٣٤٥ .

(٤) - طه حمادي الحديثي ، جغرافية السكان ، طبعة ثانية منقحة ومزودة، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، ٢٠٠٠ ، ص ٦٤٥ .

• - كان رايت Kright أول من أدرك أهمية منحنى لورنز Lorenz Curve في التحليل الجغرافي ، وأوضح طريقته مع عدد من الباحثين في دراسة منهجيته عام ١٩٣٧ ، ومن بين استخداماته الجغرافية توضيح العلاقة السكانية المكانية تركزا وتناثرا مع تحليل الانحدار الكثافي في وحدة مساحية معينة داخل حدود الدولة أو الإقليم .
ينظر:

- J.K.Kright "Some Measures Of Distribution ,"Annals Of the Association Of American Geographers ,Vol.27,no.4,December 19٣7 ,PP.177 -211.

(٥) - فايز محمد العيسوي ، خرائط التوزيعات البشرية ، أسس وتطبيقات ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، ١٩٨٧ ، ص ٧٠

(٦) - عيسى علي إبراهيم ، الأساليب الإحصائية والجغرافيا ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، ١٩٩٩ ، ص ١٣٥ .

(٧) - عدنان مكي البدرابي ، استخدام معامل جيني في قياس معامل التشتت للاستيطان الريفي في بادية الجزيرة الشمالية (ربيعة) ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، العدد ١٩ ، ١٩٨٧ ، ص ١٨٩ .

(٨) - طه حمادي الحديثي ، مصدر سابق ، ص ٦٤٦ .

(٩) - نعمان شحاده ، الأساليب الكمية في الجغرافية باستخدام الحاسوب ، الطبعة الأولى ، دار الصفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، ١٩٩٧ ، ص ٢٠٧ .

(١٠) - عدنان مكي البدرابي ، استخدام معامل جيني في قياس معامل التشتت للاستيطان الريفي في بادية الجزيرة الشمالية ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، مجلد ١٩ ، أيار ، ١٩٨٧ ، ص ١٨٩ .

(١١) - نعمان شحاده ، مصدر سابق ، ص ٢١٢ .

(١٢) - عبد الرزاق محمد البطيحي وآخرون ، الإحصاء الجغرافي ، دار الكتب للطباعة والنشر ، نينوى ، ١٩٨٦ ، ص ١٠٩ .

المصادر:-

- ١- أبو عيانه ، فتحي محمد ، جغرافية السكان ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، ١٩٨٣.
- ٢- إبراهيم ، عيسى علي ، الأساليب الإحصائية والجغرافيا ، دار المعرفة الجامعية ، ط٢ ، الإسكندرية ، ١٩٩٩ .
- ٣- البدر اوي ، عدنان مكي ، استخدام معامل جيني في قياس معامل التشتت للاستيطان الريفي في بادية الجزيرة الشمالية (ربيعة) ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، العدد ١٩ ، ١٩٨٧ .
- ٤- البطيحي ، عبد الرزاق محمد وآخرون ، الإحصاء الجغرافي ، دار الكتب للطباعة والنشر ، نينوى ، ١٩٨٦ .
- ٥- وزارة التخطيط والإنماء، الجهاز المركزي للإحصاء، إحصاءات السكان والقوى العاملة ، بغداد. للأعوام ١٩٧٧ و١٩٨٧ و١٩٩٧ .
- ٦- الحديثي، طه حمادي ، جغرافية السكان ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، ١٩٨٨ .
- ٧- السويدي، مصطفى ، تباين التوزيع الجغرافي لسكان محافظات الفرات الأوسط حسب تعداد ١٩٨٧ ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية الآداب ، جامعة البصرة ، ١٩٩٦ .
- ٨- العيسوي، فايز محمد ، خرائط التوزيعات البشرية ، أسس وتطبيقات ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، ١٩٨٧ .
- ٩- عثمان ، باسم عبد العزيز ، ملامح الشخصية الجغرافية السكانية لدولة قطر ما بين تعدادي ١٩٨٦ - ١٩٩٧ ، رسائل جغرافية ، الجمعية الجغرافية الكويتية ، العدد ٣٣٤ ، ٢٠٠٨ .
- ١٠- الراوي، منصور، التجربة العراقية في مجال السياسة السكانية، مجلة النفط والتنمية، العدد الرابع، ١٩٨٨ .
- ١١- شحاده ، نعمان ، الأساليب الكمية في الجغرافية باستخدام الحاسوب ، دار الصفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، ١٩٩٧ .
- ١٢- الشلقاني ، مصطفى ، الإحصاء السكاني والديموجرافيا ، مطبوعات جامعة الكويت ، الكويت ، بدون سنة طبع.
- ١٣- Clarke, J.I, Population Geography, Perhamon. Press, London,10976
- ١٤- J.K.Kright"Some Measures Of Distribution , "Annals Of the Association Of American Geographers ,Vol.27,no.4,December 19٥7