التغيرات الحجمية للمدن وطرائق قياسها من منظور جغرافي محافظة ذي قار أنموذجا

م.د. علي عبد الهادي عبد علي العتابي
كلية التربية الأساسية – جامعة سومر
alattabiali@gmail.com

الملخص

تُوصف المدينة بأنها أحد أبرز أشكال الاستيطان البشري وأكثرها تعقيدًا على وجه الأرض، فهي تمثل جانبًا معقدًا وعضويًا من جوانب الحضارة وقد تطورت من نواة اجتماعية حضرية بسيطة إلى شكلها الحالي، مما يعكس التفاعل بين الإنسان والبيئة، يُعد مفهوم المدينة من وجهة نظر الجغرافيين والمخططين معقدًا ومتعدد الأوجه، ولذلك فقد كان موضوعًا للعديد من الدراسات والأبحاث التي تهدف إلى توضيح طبيعتها الحقيقية، فهي تشكل بنية معمارية تخضع للعوامل الطبيعية في علاقتها بمحيطها، وقد نشأت المدينة من تفاعل وانخراط حقيقيين بين الإنسان والمكان او بعبارة أخرى يكمن أساس المركز الحضري في الرغبة في تكييف الإنسان مع بيئته لتحقيق الاستقرار.

الكلمات المفتاحية: المدينة، الحجم، التغير، الهيمنة الحضرية، الموضع، ذي قار.

Abstract

The city is described as one of the most prominent and complex forms of human settlement on Earth. It represents a complex and organic aspect of civilization and has evolved from a simple urban social nucleus to its current form, reflecting the interaction between humans and the environment. From the perspective of geographers and planners, the concept of the city is complex and multifaceted, and therefore has been the subject of numerous studies and research aimed at clarifying its true nature. It constitutes an architectural structure subject to natural factors in its relationship with its surroundings. The city arose from a genuine interaction and engagement between humans and place; in other words, the foundation of the urban center lies in the human desire to adapt to its environment to achieve stability.

Keywords: city, size, change, urban dominance, position, Thi qar

أولا- مشكلة الدراسة:

تشهد المدن حول العالم تحضرا سريعا نتيجةً للنمو السكاني، والهجرة من الريف إلى المدن، والتنمية الاقتصادية وقد أدى هذا التوسع إلى تغييرات كبيرة في حجم المدن، سواءً من خلال التوسع الأفقي أو النمو الرأسي عالي الكثافة ومع ذلك لا يزال قياس هذه التغييرات يمثل تحديا منهجيًا، لذا تكمن مشكلة الدراسة في: كيف يمكن قياس تغيرات حجم المدن بدقة، وما أكثر الطرق فاعلية لتحليل وتفسير اتجاهات النمو الحضري؟

ثانيا- فرضية الدراسة:

تنبثق من هذه الفرضية الرئيسية الفرضيات الفرعية الاتية:

١. توجد علاقة طردية بين النمو السكاني والتوسع المكاني الحضري.

٢. يختلف نمط التغير الحجمي الحضري تبعا للعوامل الاقتصادية والتخطيطية.

٣. تُسهم طرائق القياس الموضوعية في رصد أنماط النمو غير المخطط لها بدقة أكبر.

ثالثا- أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في جوانب عديدة:

١. الأهمية العلمية: المساهمة في تطوير المفاهيم والأساليب المستعملة في قياس النمو الحضري والتغيرات في حجم المدن.

٢. الأهمية العملية: دعم صانعي القرار ومخططي المدن ببيانات دقيقة تساعد في إدارة التوسع الحضري.

٣. الأهمية التنموية: تعزيز التخطيط المستدام وتحقيق التوازن بين النمو الحضري وكفاءة استعمال الأراضي والخدمات.

رابعا- اهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى تحقيق الأهداف الاتية:

١. التعريف بمفهوم التغيرات الحجمية الحضرية وأبعادها المختلفة.

٢. تحليل العوامل المؤثرة في النمو الحضري والتوسع المكاني.

٣. تطبيق تقنيات التحليل المكاني لقياس التغيرات الحجمية خلال مدة زمنية محددة.

٤. استخلاص مؤشرات تساعد في فهم اتجاهات النمو الحضري ودعم التخطيط المستقبلي.

خامسا- منهجية الدراسة:

تم الاستعانة بمناهج بحث متعددة منها:

١. المنهج الوصفي التحليلي: لعرض المفاهيم النظرية المتعلقة بالنمو الحضري وتغير حجم المدن.

٢. المنهج الكمي: لتحليل البيانات الديموغرافية والمكانية واستخلاص مؤشرات النمو.

سادسا- حدود منطقة الدراسة:

تقع محافظة ذي قار فلكيًا في الجزء الجنوبي من السهل الفيضي العراقي بين خطي عرض ٣٠.٣٤° و٣٢.٠٥° شمالًا، وخطي طول ٤٥.٣٩° و٤٧.١٢° شرقًا، وجغرافيًا تقع في وسط جنوب العراق وتحدها إداريا محافظات واسط والقادسية والمثنى والبصرة وميسان، وتبلغ مساحتها الإجمالية ١٢,٩٠٣ كيلومتر مربع وفقا لبيانات الجهاز المركزي للإحصاء العراقي ما يجعلها نقطة استراتيجية تربط المحافظات الجنوبية بمحافظات الفرات الأوسط، خريطة (١).

سابعا- المفاهيم والمصطلحات:

١. التغير:

يقصد بالتحول هو الانتقال من حالة إلى أخرى بفعل حدث يقتضي التحويل أو الإزالة أو الإضافة لعنصر أو أكثر ضمن الكيان الكمي فينتج علاقات جديدة بين العناصر الموجودة اصلا، وبين العناصر المسببة لهذا التغير سواء اكانت مادية أو معنوية، اذن التغير هو الانتقال من حالة إلى أخرى ما يقتضي تغيير الإنسان علاقته بالمدينة، شرط ان ألا يكون هذا التغير سببا في الابتعاد عن الفطرة الإنسانية السليمة.

وقد يكون هذا التغير تدريجيا وهنا يوصف بانه تطور طبيعي ناتج من عوامل الزمن أو استمرار العادات، أو نجاح نموذج عمراني معين في معالجة ظروف البيئة ومن ثم تكراره، وهذا النوع من التغير يأخذ بالعادة مدة طويلة ويحصل طالما كانت الظروف مستقرة (ابراهيم، ٢٠١٢، ص ١٩٧).

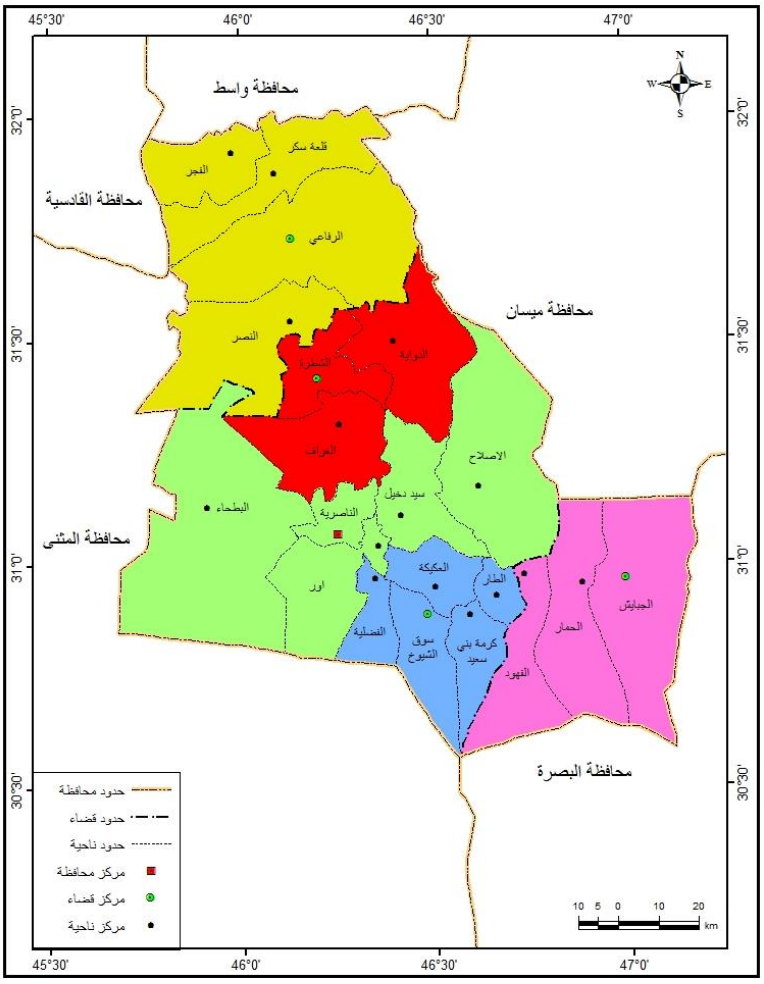
٢. الحجم

المقصود بالحجم هنا هو عدد السكان في المركز العمراني نفسه، وليس في اتساع النطاق العمراني، وتعود أهمية عامل الحجم لإمكانية اتخاذه مقياسا لتقدير أهمية المركز العمراني وذلك بالاستناد للقاعدة العامة التي مفادها أن المراكز العمرانية الكبيرة تتنوع وظائفها وتتعد (الشواورة، ٢٠١٢، ص٣٨٢) .

وفائدة حجم السكان يكمن في اعطاء نظرة أولية عن حجم السكان في مكان معين ومقارنته بأي بمكان آخر، أي انه يشير لعدد السكان في منطقة معينة ذات حدود طبيعية أو سياسية أو إدارية.

خريطة (١)

الوحدات الإدارية في محافظة ذي قار لعام (٢٠١٩)



الباحث بالاعتماد على: –وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، قسم أنتاج الخرائط، الوحدة الرقمية، خريطة محافظة ذي قار الإدارية لعام ٢٠١٩، مقياس ١/٢٥٠,٠٠٠.

٣. الهيمنة الحضرية:

تعني الذهاب نحو التركز على شكل تجمعات حضرية كبيرة من حيث عدد السكان والبنية الاقتصادي والسياسية والادارية، فضلا عن المؤسسات البير وقراطية (الخريف، ١٩٩٨، ص ٣٣) والهيمنة الحضرية تعني سيادة حضرية اي سيادة مدينة في الدولة او الاقليم على معظم سكان الحضر وتركز الخدمات بشكل غير متناسب فيهما، او هو تعبير يطلق عندما تستحوذ مدينة كبيرة او مدينتان على جملة سكان الحضر (جابر، ٢٠٠٦، ٥١٢)، وتعني تركز نسبة كبيرة من السكان في مدينة كبيرة او مدينتين كبيرتين في الدولة الواحدة او الاقليم وسيطرة هذه المدينة على ظهيرها البشري وما يحتويه من مراكز حضرية صغيرة (الخزاعي، ٢٠١٨، ص ٨)، او تركز السكان في أكبر مدينة ضمن الهرم الحضري اي ان هناك نسبة عالية من سكان الحضر يقيمون في المدينة الكبرى، وبنسبة اعلى من الاموال والاستثمارات والعقول والذي يؤدي بدوره الى اختلال التوازن الحضري وغياب التراتبية الهرمية، وقد يطلق عليها احيانا اسم المدينة المهيمنة او المسيطرة والتي تعني اي تجمع حضري يبلغ حجمه احيانا ضعف تجمع حضري اخر يليه في السلم المتسلسل للمراكز الحضرية وهناك نسبة يطلق عليها (بنسبة السيطرة) والتي تعني النسبة بين حجم المدينة الاولى وحجم المدينة الثانية وتبرز المدينة المهيمنة او الطاغية حين تمتد سيطرتها الى النواحي الخدمية والاقتصادية لمجموع المدن المحيطة بها ، كما وتعني ايضا استحواذ مدينة على نسبة عالية من السكان الحضر ضمن النظام الحضري لها وغياب التراتبية الهرمية وما يحتويه من مراكز حضرية صغيرة واستحواذها على نسبة كبيرة من الوظائف والانشطة المختلفة.

وان اهمية المدينة تتحدد بمجموعة متغيرات منها الحجم السكاني والوظائف والتأثير في الظهير التابع لها والعلاقات المتبادلة فيما بينها وبين المدن الاخرى في الاقليم والموقع الجغرافي لها وايضا مدى التنمية وكثافة شبكة النقل، اذ يؤدي تزايد سكان المدن الكبرى الى نمو ظاهرة المدينة الرئيسية (الاولى) التي تأخذ شكل مدينة عملاقة يسكنها نسبة مرتفعة من جملة سكان الحضر، وقد اصبحت المدن العملاقة من اهم صفات التحضر

في العالم اذ تفرض سيطرتها على المجال الريفي والمدن المتوسطة والصغيرة الاخرى وتتركز فيها الخدمات الاقتصادية والاجتماعية فضلا عن دورها السياسي والإداري (فاعور، ٢٠٠٤، ص ٦٢-٦٣) .

٤. النظام الحضري:

يعرف النظام الحضري بانه جمع شامل لمجموعة من المدن ذات الاعتماد المتداخل والذي يتضح من خلال المتغيرات الاقتصادية وانتشار المعلومات وتبادلها وانسياب البضائع وراس المال والأشخاص (العال، ١٩٩٨، ص٥)، ويعرف ايضا بانه مجموعه من المدن في منطقة جغرافية معينة ذات العلاقات المتبادلة فيما بينها ومدى ظهور هيمنة من عدمها في النظام ومدى التدرج في احجام المدن او هو (مجموعة المستقرات البشرية ذات الصفة الحضرية ضمن رقعة جغرافية محددة "دولة، اقليم، محافظة" ويستند وجود النظام على تفاعل عناصره مع بعضها) (العمر، ١٩٩٧، ص ١) .

٥. الهرم الحضري:

يشير الى التوزيع النظري للمدن على شكل هرم، القاعدة تتكون من مستقرات او مدن قزمية اما القمة فتحتلها المدينة الاكبر في الدولة او الاقليم الجغرافي، ويعتمد ذلك على نمط التوزيع والتفاوت في حجوم المدن من قزمية الى صغيرة الى متوسطة ثم مدن ضخمة فعملاقة (الجابري، ٢٠٠٥، ص ٦) او هو الشكل الذي يبدو عليه الترتيب الحضري سواء كان حسب معيار المرتبة والحجم لـ (زيبف) او قانون المدينة الاولى لـ (مارك جيفرسون)

٦. مفهوم المدينة:

تناولت الكثير من الدراسات المدينة لأنها من الظواهر التي أحدثها الإنسان من خلال ظهور الحاجات التي أدت به إلى خلق بيئة أُطلق عليها فيما بعد (المدينة)، لذا فهي مكونة من جانبين مهمين هما:(جانب روحي) يشكل الدافع الرئيس لظهورها، و(جانب مادي) الذي هو هيئتها الحضرية. لذا فانَّ مفهوم المدينة قد تعرض إلى الكثير من الاجتهادات وسبب ذلك يعود إلى:

- تعدد الاختصاصات التي تناولت هذا الموضوع مما أدى إلى تنوع في مفهوم المدينة بسبب اختلاف الخلفية العلمية لدى المخطط والاقتصادي والجغرافي.

- إن الفضاء في المنطقة الحضرية يُعد سلعة غالية الثمن ونادرة إلا أنها تختلف عن باقي السلع الأخرى في عدم إمكان نقله فيزيائياً من موقع لآخر ويتغير استعماله من مدة إلى أخرى، ويمكن إعادة تأهيله وتطويره، وقد يصيبه التهرؤ ولكن لا يتلف تماما.

مما تقدم نجد أن هناك الكثير من النقاط دارت حولها تعاريف المدينة، لقد عرف(Wirth) المدينة هي العناصر المميزة للحضرية، والتي تشكل في رأيه طريقه واضحة مميزه في الحياة (الجوهري، ٢٠٠٩، ص٤٨) ، ولقد عرفها (Kingsley Davis) بأنها ليست تلك البيئة التي يعاني فيها الإنسان من مشكلات التلوث كالدخان والضجيج فحسب بل هي المنظومة الاجتماعية التي تمثل انتقال البضائع والإنسان الوظيفة الأساسية لها، فالمدن تنمو وتتغير بحسب رأيه عندما تتغير منظومة النقل، لأنها تحدد شكل النسيج العمراني وهيكلة (سايح، ٢٠١٥، ص١٨– ١٩) .

العوامل المؤثرة في أحجام المدن

اولاُ: العوامل الطبيعية:

١. الموقع:

تتعدد المواقع في الجغرافيا فمنها الموقع الفلكي (Astronomical Location) نسبة إلى خطوط الطول ودوائر العرض، ولهذا الموقع علاقة بخصائص المناخ السائد في الإقليم ونمط الحياة النباتية، ومنها الموقع الجغرافي ويعني موقع الإقليم للظاهرات الجغرافية وهذا الموقع يؤثر في الظواهر البشرية والحضارية (المظفر، ٢٠٠٦، ص ١٥٣–١٥٤)، وللموقع أهمية كبيرة في دراسة المراكز الحضرية (Urban centers) لأنه يتحكم بتنشئتها ومن ثم بأحجامها ووظائفها، فهو ذلك الحيز الجغرافي الكبير الذي تحدده العلاقات المكانية والإقليمية التي تتعدى الحدود الإدارية للمدينة (طاهر، ١٩٩١، ص ١٥٩) أي أن الموقع هو حيز مساحي يتميز بخصائص طبيعية وبشرية واضحة مما يسهم في وجود المدينة وله اثرٌ مهمُ في حياتها نشأة وتطوراً فهو بمثابة البوتقة التي تنصهر فيها الخصائص الطبيعية للمكان مع الصفات البشرية من أجل توافر نوع من الأفضلية لهذا المكان تؤهله ليكون عنصر ديناميكيا يكسب المدينة خاصية التفاعل والجاذبية للأنشطة البشرية المختلفة (محمد، ٢٠٠٦، ص ١٧٦– ١٨٤) ، اذن هو يعني تبيان مركز المدينة وطبيعة علاقتها مع المناطق المحيطة.

٢. الموضع:

الموضع (Site) ويعني النقطة وليس المنطقة، أي الانصراف نحو رقعة من الارض تقوم عليها المدينة فعلا والتي يمكن من خلاله تنشأ وتنمو نموأ حضريا، ويرتبط هذا مع صفات الموضع (محمد، ٢٠١٣، ص٢) .

٣. المناخ:

يقصد به المؤشرات الجوية السائدة في مكان ما خلال مدة زمنية محددة وغالبا ما تصل الى ٣٠ عام، كما ان المناخ له تأثير على مجمل الانشطة البشرية المختلفة في داخل المدينة، فضلا عن الطراز المعماري للمدينة واتجاه الرياح السائدة ودرجة الاشعاع الشمسي (وهيبة، ١٩٩٠، ص٦٧) .

ثانياً: العوامل البشرية:

١.عامل النقل:

إنَّ التطور الحضري الذي يشهده العالم والذي وصل إليه هو نتيجة لانتقال السكان والبضائع، فالتطور التقني في الوقت الحاضر في وسائل النقل كان من أجل سهولة الوصول إلى المكان المقصود، والتطور الحاصل في المدن وضواحيها الحضرية لا يمكن أن يسير بشكل مغاير لعملية التطور الحضري وإنما يتناسب معها تناسباً طردياً، فعندما تزداد الأهمية الحقيقية لوسائل النقل يزداد معها مقدار الارتباط بين المناطق المتناثرة ومراكز خدماتها المركزية، وبذلك تزداد درجة ملائمتها، وبخلافه فأن عدم الاهتمام بالنقل له أثره الكبير في نمط استعمالات الأرض الحضرية فالتشتت وعدم الاستقرار لاستعمالات الأرض الحضرية ما هو إلا دليل على أثر عامل النقل، اذ تنتقل تلك الاستعمالات إلى الضواحي لتوفر المواقع الملائمة لتعطي شكلاً مميزاً للمدينة الحديثة.

إذ تؤثر طرق المواصلات وخطوط النقل، ولا سيما عند وجود كثافة في استعمالات الأرض كلفة اقل في التنقل وسهولة الوصول كما هو الحال في الاستعمال التجاري والصناعي (غنيم، ٢٠٠٥، ص ٤٥) .

٢. العامل التاريخي:

ويتلخص في الارث القادم من الاستعمار جعل من هذه المدن مراكز او عواصم تسيطر على معظم النشاط البشري مما اسهم في تركز الخدمات والاسواق في هذه البؤر الاولى لنشوء المدن او المراكز الحضرية الكبرى.

٣. العامل السياسي:

يمتزج هذا العامل بنواحي خاصة لدى مجتمع بدرجات متفاوته، فعند الاغريق اختلطت فكرة المدينة اختلاطاً كاملاً بفكرة الدولة السياسية وذلك في عصور دول المدن الذي تمثل في مدينتي اثينا واسبارطة وكانت روما حاضرة الامبراطورية الرومانية واستمرت القسطنطينية بعدها، وبعد ظهور الدولة العربية الاسلامية كانت النزعة الدينية تسيطر على مراكز الحكم والادارة في مكة والمدينة والكوفة وبغداد.

٤. العامل الديني:

المدينة الدينية هي المدينة التي يحج اليها الناس، ليؤدوا شعيرة من شعائر دينهم والمدن الدينية قديمة قدم الانسانية، وذلك ان الدين كان المسؤول عن نشأة الكثير من هذه المدن، فالسومريون أسسوا مدنهم للعبادة وليس للتجارة، واليونانيون أسسوا مدينة اثنيا في ايامها الاولى كمعبد للآلهة اثنيا وكانت الكنسية والدير بعد سقوط مدينة روما هي البذور الاولى التي ساعدت على احياء مدن العصور الوسطى وقامت المدنية العربية الاسلامية حول المسجد الجامع .

كما ظهرت مدن الاسلام اول ماظهرت ذات طابع ديني، ثم مالبثت ان تحولت الى مدن تجارية ومراكز للحكم والادارة وتميزت المدن الدينية في العصور الوسطى بتنوعها ، منها مدن الحج ومدن الأديرة ومدن الاضرحة ومن الحكم الديني.

٥. العوامل الاجتماعية:

تعد العوامل الاجتماعية ركنا من الأركان الأساسية في حياة المدينة التي أفرزتها العوامل الطبيعية وكانت صورة التعايش على شكل جماعات سكانية يرتبط أفرادها بالنسب الواحد التي تكون مجتمعا قادرا على رد الاعتداءات الخارجية والحفاظ على حياتهم وممتلكاتهم

ثالثاً: العوامل الاقتصادية وتتمثل بالآتي :

١. النشاط التجاري:

يمثل هذا النشاط اهم اسباب نشوء المدن، فكما ان النقل هو المدينة في التجارة هي المدينة، لقد نمت المدن في العصور الوسطى نتيجة توفر فائض في منطقة ما ووجود حاجة لهذا الفائض في منطقة اخرى مما ادى الى التبادل التجاري وكانت وسيلة وصول هذه السلع بين اماكن الانتاج واماكن الاستهلاك هي النقل ومع التقدم الصناعي بعد الثورة الصناعية في القرن السابع عشر الميلادي، زاد تطور الانتاج بوجه عام وادى الى ارتفاع مستوى المعيشة وتزايد حاجات المجتمع ، ومع تطور وسائط النقل وطرق المواصلات فقد ادى الى تنشيط حركة التبادل التجاري محلياً واقليمياً وعالميا، ولهذا فالمدينة مركز التبادل بالضرورة وقد تطور هذا النوع من التبادل التجاري في اتجاهين زماني ومكاني، فأبسط انواع التبادل التجاري كانت تتمثل في التجمعات السكانية الصغيرة وهو السوق المحلية واهم انماط التبادل التجاري هي:

أ. الاسواق المحلية ب. النقاط التجارية ج. المدن التجارية د. الموانئ التجارية.

٢. النشاط الصناعي:

كما تؤدي الصناعة الى قيام المدن فان المدن نفسها توجد الصناعات ايضاً، فقد كانت الصناعات في مراحلها الاولى قروية في الغالب وظلت على ذلك حتى القرن الثامن عشر الميلادي، ثم اصبحت الصق بالمدينة في عصر الفحم والحديد، وأدت الى تضخم المدن في عصر الكهرباء وآلة الاحتراق الداخلي والمعادن الخفيفة.

ويمكن القول بأن الصناعة قامت على التجارة في العصور القديمة والوسطى، اما في العصر الحديث فقد نمت الصناعات الحضرية واتسع سوقها ليتعدى حدود المدينة وكان ذلك مؤشرا الى نمو الوظيفة الصناعية واستثمارها، وهكذا تختلف المدن الصناعية عن المدن التجارية من حيث انها لم تنم مثلها ببطء لتلبي حاجات اقليمها المتزايدة سكانياً وانما فرضت الى حد ما على هذه الاقاليم وهي تنمو اذا ما استطاعت ان تجذب اليها قوة عاملة من الطبقة الفقيرة.

التركز السكاني وطرائق قياسه:

تساعد دراسة مقاييس التركز السكاني في إظهار مدى العلاقة بين المساحة وعدد السكان من ناحية وتطور الكثافة بصورة رياضية وكارتوكرافية من ناحية أخرى، فضلا عن معرفة موقف الإقليم من موضوع امثل للسكان وتوزيعهم، وهذا الأمر يتطلب السعي لكشف نمط تركز السكان في إقليم ما، أي مدى ميل السكان إلى التركز في منطقة واحدة داخل الإقليم أو التبعثر والانتشار ضمن هذه الحدود (عيانة، ١٩٨٧، ص ٢٠٥) .

لذا سيتم استعمال بعض الأساليب والطرق الاحصائية لتوضيح تلك العلاقة.

اولاً: دليل التركز السكاني (نسبة التركز السكاني)

يستعمل مؤشر تركيز السكان المعروف أيضًا باسم مؤشر "هوفر"، لتحديد نمط توزيع السكان في منطقة ما، ولتقييم ما إذا كان التوزيع متفرقا أم يميل نحو التمركز، ويحسب باستخدام معادلة تعتمد على متغيرين: عدد السكان في وحدات إدارية محددة، ومساحة هذه الوحدات

المعادلة (السعدي، ٢٠٠٢، ص ٤٣).

$$\text{دليل التركز السكاني} = \frac{١}{٢} \text{ مجـ} (\text{س} - \text{ص})$$

اذ ان:

س: –تعني النسبة المئوية لعدد سكان منطقة ما الى اجمالي سكان الاقليم.

ص: –تعني النسبة المئوية لمساحة منطقة ما الى اجمالي مساحة الاقليم.

وتجمع الفروقات بينهما دون النظر الى الاشارة سواء كانت موجبة او سالبة ثم تقسم على (٢).

يتم قياس نسبة التركيز وفقا لمعيار رقمي، وهو معيار درجة التركيز ويتراوح من أصغر نسبة مئوية وهي الأقرب إلى الصفر، إلى أكبر نسبة مئوية وهي الأقرب إلى (١٠٠٪) والتي يمكن تمثيلها بالدرجات. الآتية (الرزاق، ٢٠١٣، ص ١٢٦) :-

(٠- أقل من ٢٤٪) (٢٤٪) موزعة بالتساوي، أي ميل السكان إلى الانتشار بالتساوي في جميع أنحاء المنطقة

(٢٤- أقل من ٥٠٪) موزعة بالتساوي إلى حد ما؛ أي ميل السكان إلى الانتشار بالتساوي .

(٥٠- أقل من ٧٥ %) متوسط التركيز أي ان ميل السكان نحو التمركز .

(٧٥ – ١٠٠٪) تركز شديد أي ان ميل السكان للتركز .

جدول (١)

نسبة التركز السكاني للمراكز الحضرية في محافظة ذي قار حسب تقديرات عام ٢٠٢٢

المدينة	عدد السكان ١٠٠٠ نسمة	المساحة كم٢	النسبة المئوية		الفارق الموجب (س – ص)	نسبة التركز ٢/١(س- ص)
			السكان	المساحة		
الناصرية	٥٧٣١٤٨	١٢٧٧	٥٦.٧	٢٩.٤	٢٧.٣	١٣.٧
الشطرة	١٨٦٩٧١	٣٨٥	١٨.٥	٨.٨	٩.٧	٤.٩
الرفاعي	١٣٥٠٤٠	١٣٤٥	١٣.٤	٣٠.٩	١٧.٥	٨.٨
سوق الشيوخ	٧٦٥٧٣	٢٨٥	٧.٦	٦.٥	١.١	٠.٥٥
الجبايش	٣٨٢٥٣	١٠٦٢	٣.٨	٢٤.٤	٢٠.٦	١٠.٣
المجموع	**١٠٠٩٩٨٥**	**٤٣٥٤**	**١٠٠**	**١٠٠**	**٧٦.٢**	**٣٨.٣**

المصدر: الباحث بالاعتماد على جمهورية العراق، وزاره التخطيط والتعاون الانمائي، الجهاز المركزي للإحصاء ، مديرية احصاءات السكان والقوى العاملة، تقديرات سكان العراق لسنة ٢٠٢٢، بغداد.

ومن خلال بيانات الجدول تبين أن نسبة التركز في محافظة ذي قار بلغت (٣٨.٣%) لعام ٢٠٢٢ وهذا يدل على أن التوزيع في مدن محافظة ذي قار يميل الى التساوي، أي ميل السكان للانتشار المتساوي الى حد ما على امتداد المنطقة ويدخل ضمن المعيار الثاني متساوي التوزيع.

أما على مستوى المراكز الحضرية للمحافظة فهناك تباين بين نسبة عدد السكان ونسبة المساحة، إذ ان هناك مراكز حضرية ترتفع فيها نسبة السكان على نسبة المساحة كما في مدينة الناصرية والشطرة وسوق الشيوخ، وهناك مراكز حضرية ترتفع فيها نسبة المساحة على نسبة السكان كما في مدينة الرفاعي والجبايش.

أذ احتلت مدينة الناصرية المرتبة الاولى بالتركز السكاني لعام ٢٠٢٢ (١٣.٧%) وتدخل ضمن المعيار الاول، أما المراكز الحضرية الاخرى فهي تقع ايضا ضمن المعيار الاول لكن بنسب تركز قليلة مقارنة بمركز مدينة الناصرية.

ثانياً: منحنى لورنز

استعمل الجغرافيون منحنى لورنز، الذي يوضح العلاقة المكانية بين كثافة السكان وتشتتهم، إلى جانب تحليل تدرج الكثافة ضمن وحدة مساحة محددة داخل حدود دولة أو منطقة، يحدد هذا التحليل ما إذا كان التوزيع مثاليًا أم بعيدًا عن المثالية من خلال ملاحظة المنطقة الواقعة بين خط التناظر والمنحنى والمعروفة بمنطقة عدم التناظر، اذ كلما اتسعت هذه المنطقة دلّ المنحنى على سوء توزيع السكان وارتفاع تركيزهم والعكس صحيح.

خطوات حساب منحنى لورنز لتركز السكان

١-نحصل على جدول خاص بتوزيع السكان على الوحدات ومساحتها.

٢-نقوم بحساب الكثافة السكانية لكل وحدة مكانية من خلال قسمة عدد السكان على المنطقة.

٣-نقوم بترتيب الوحدات المكانية من الاكبر الى الاصغر حسب الكثافة السكانية.

٤-نقوم بحساب نسب السكان والمساحة في كل وحدة مكانية.

٥-نقوم بحساب التكرار المتجمع الصاعد لكل من نسب المساحة ونسب السكان.

٦-نرسم مربع ويوضع السكان على المحور الافقي الاسفل ويتم تقسيمه الى ١٠٠% وكذلك المحور الرأسي من المربع يمثل النسبة المئوية للمساحة.

٧-نرصد الاحداثيات السينية والصادية للمجمع الصاعد ونصل بين نقط الاحداثيات بخط يكون هو التوزيع الحقيقي للظاهرة.

٨-نفسر الشكل بعد إنجازه، اذ انه كلما بعدت المسافة بين الخطين دلَّ ذلك علي سوء توزيع السكان والعكس صحيح.

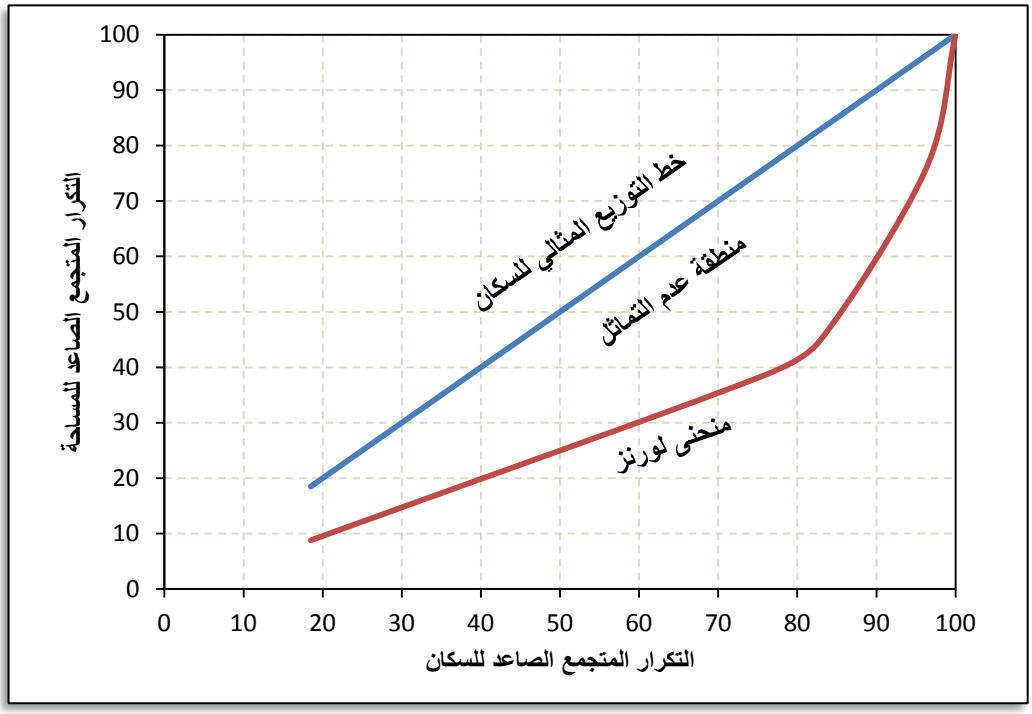
جدول (٢)

توزيع السكان والمساحة والكثافة السكانية للمراكز الحضرية في محافظة ذي قار

المدينة	عدد السكان ١٠٠٠ نسمة	المساحة كم٢	الكثافة السكانية	النسبة المئوية		الترتيب حسب الكثافة السكانية		جمع المتغ	
				السكان (س)	المساحة (ص)	المدينة	س السكان ص المساحة	س	ص
الناصرية	١٤٨	٥٧	٢٦٠٠	٥٦.٧	٢٩.٤	الشطرة	١٨.٥ ٨.٨	١٨.٥	٨.٨
الشطرة	٧١	٣٨٥	١٨٦	١٨.٥	٨.٨	الناصرية	٥٦.٧ ٢٩.٤	٧٥.٢	٣٨.٢
الرفاعي	٣٢	١١٥	٢٨٠	١٣.٤	٣٠.٩	الشيوخ	٧.٦ ٦.٥	٨٢.٨	٤٤.٧
سوق الشيوخ	٧٦٥٧٣	٢٨٥	٢٦٨	٧.٦	٦.٥	الرفاعي	١٣.٤ ٣٠.٩	٩٦.٢	٧٥.٦
الجبايش	٣٨٢٥٣	١٠٦٢	٣٦	٣.٨	٢٤.٤	الجبايش	٣.٨ ٢٤.٤	١٠٠	١٠٠
المجموع	١٠٠٦٦٨٥	٤٣٥٤	١٣٣٧	%١٠٠	%١٠٠	المجموع	١٣٣٧ ١٠٠	/	

المصدر: الباحث بالاعتماد على جمهوريه العراق، وزاره التخطيط والتعاون الانمائي، الجهاز المركزي للإحصاء ، مديرية احصاءات السكان والقوى العاملة، تقديرات سكان العراق لعام ٢٠٢٢، بغداد.

شكل (١) منحنى لورنز



المصدر : الباحث بالاعتماد على جدول (٢)

القواعد والمؤشرات الخاصة ببيان المراتب الحجمية للمدن

يمكن تعريف المؤشر بأنه (مقياس يعبر عن مدار ظاهرة وحجمها أو مشكلة معينة أو يلخص معلومة تعبر عن ظاهرة محددة ويجيب عن أسئلة محددة يستفسر عنها صانع القرار ومن ثم فهو يمثل الإجابة على تلك الاسئلة التي يطرحها متخذ القرار)، والمؤشرات هي عبارة عن مقاييس تستخلص من الإحصاءات، اذ توفر معلومات كمية أو نوعية تساعد في تحديد اوليات التنمية الحضرية، وتكون اساسية لوضع السياسات واعداد خطط تحقق اهداف تحسين جودة حياة سكان المدينة، أو هو اداة تصف بصورة كمية موجزة وضعا أو حالة معينة.

١. قانون المرتبة –الحجم لجورج زيبف :

تختلف قاعدة الترتيب حسب الحجم عن قاعدة المدينة المهيمنة، فهي لا تقتصر على المدينة المهيمنة أو الأولى فحسب، بل تسعى أيضًا إلى إيجاد أساس لنظام تصنيف المدن. ويمكن إبراز العلاقة بين حجم المدينة وترتيبها من خلال عدة طرق، منها التمثيل البياني البسيط للترتيب والحجم، أي بافتراض أن أحجام المدن تتخذ منحنىً سلسًا وتدريجيًا أقرب ما يكون إلى خط مستقيم، أي توزيعًا طبيعيًا يوضح العلاقة المثالية بين حجم المدينة

وترتيبها. وهذا يدل على نظام حضري متكامل بلغ درجة من النضج الاقتصادي وتوزيعا متساويًا للأنشطة الاقتصادية والخدمية على جميع إنحائه (الهيتي، ١٩٨٦، ص ٢٢٥)، ثم كثرت الدراسات التي استعانت بهذه الفكرة أو تناولتها بالنقد والتحليل والتنظير (j.a، ١٩٦٥، ٣٤٥ p) ، تاسيسا على ما سبق يمكن القول إن فكرة قاعدة الترتيب حسب الحجم يمكن تلخيصها على النحو التالي: إذا تم تصنيف المدن في بلد ما أو منطقة جغرافية محددة وفقًا لعدد سكانها، فإن حجم المدينة التي تأتي في مرتبة معينة ولتكن (ن) ، يساوي (ن/١) من عدد سكان المدينة الأولى كما الاتي:

١، ١/٢، ١/٣، ١/٤، ١/٥، ١/٦، ١/٧، ١/٨، .....ن/١، بمعنى آخر، عدد سكان المدينة الثانية –على سبيل المثال–يساوي نصف عدد سكان المدينة الأولى، وهكذا، أي أن حجم أي مدينة في نظام حضري يساوي حجم أكبر مدينة في ذلك النظام مقسومًا على نفس رتبة الحجم وحسب المعادلة الاتية:–

$Pr = P_1 . r^{-1}$، وقد تم تطبيق قاعدة زيبف على المراكز الحضرية الخمسة في محافظة ذي قار وفق تقديرات ٢٠٢٢ وكما في الجدول (٣):

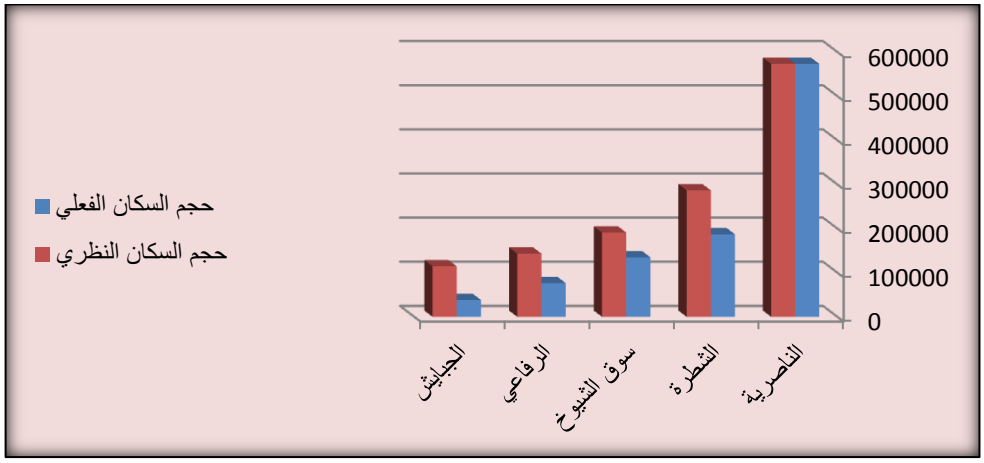
جدول (٣) تطبيق قانون زيبف للمراكز الحضرية في محافظة ذي قار وفق تقديرات ٢٠٢٢

المركز الحضري	الترتيب	معكوس الرتبة	حجم السكان الفعلي	حجم السكان النظري	حجم المدينة بالنسبة للمدينة الأولى % حسب قانون زيبف والنظري	حجم المدينة بالنسبة للمدينة الأولى % الفعلي *	حجم المدينة بالنسبة للمدينة الأولى % المفترض**	الفرق بين النسبة الفعلية والمفترضة %
الناصرية	١	١	٥٧٣١٤٨	٥٧٣١٤٨	صفر	١٠٠	١٠٠	صفر

الشطرة	٢	٠.٥٥	١٨٦٩٧١	٢٨٦٥٧٤	-٩٩٦٠٣	٣٢.٦	٥٥	٢٢.٦
سوق الشيوخ	٣	٠.٣٣	١٣٥٠٤٠	١٩١٠٤٩	-٥٦٠٠٩	٢٣.٦	٣٣	٩.٤
الرفاعي	٤	٠.٢٥	٧٦٥٧٣	١٤٣٢٨٧	-٦٦٧١٤	١٣.٤	٢٥	١١.٦
الجبايش	٥	٠.٢	٣٨٢٥٣	١١٤٦٢٩	-٧٦٣٧٦	٦.٨	٢٠	١٣.٢

المصدر: الباحث بالاعتماد على جمهوريه العراق، وزاره التخطيط والتعاون الانمائي، الجهاز المركزي للاحصاء ، مديريه احصاءات السكان والقوى العامله، تقديرات سكان العراق لسنة ٢٠٢٢، بغداد.

شكل (٢) الحجم الفعلي والنظري للمراكز الحضرية في محافظة ذي قار



المصدر: بالاعتماد على جدول (٣).

٢. طريقة المرتبة /الحجم (براوننك وجيبز) :

تقوم هذه القاعدة أساسا على استخراج الحجم المتوقع–النظري للمراكز الحضرية في محافظة ذي قار وحسب ما يوضحها الجدول ادناه.

جدول (٤) تطبيق قانون براوننك وجينز للمراكز الحضرية في محافظة ذي قار

المدينة	الترتيب	معكوس الرتبة	حجم السكان الفعلي	الحجم النظري للسكان	الفرق بين الحجم النظري والفعلي	الفرق بالنسبة عن الفعلي	الفرق بالنسبة عن النظري
الناصرية	١	١	٥٧٣١٤٨	٤٣٣٤٧٠	–١٣٩٦٧٨	–٢٤.٤	–٣٢.٢
الشطرة	٢	٠.٥٥	١٨٦٩٧١	٢١٦٧٣٥	٢٩٧٦٤	١٥.٩	١٣.٧
سوق الشيوخ	٣	٠.٣٣	١٣٥٠٤٠	١٤٤٤٩٠	٩٤٥٠	٧	٦.٥
الرفاعي	٤	٠.٢٥	٧٦٥٧٣	١٠٨٣٦٧	٣١٧٩٤	٤١.٥	٢٩.٣
الجبايش	٥	٠.٢	٣٨٢٥٣	٨٦٦٩٤	٤٨٤٤١	١٢٦.	٥٥.٨

						٦	
المجموع		٢.٣٣	١٠٠٩٩٨ ٥	٩٨٩٧٥ ٦	– ٢٠٢٢٩	٢١٥. ٤	١٣٧. ٥

المصدر: الباحث بالاعتماد على جمهورية العراق، وزاره التخطيط والتعاون الانمائي، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية احصاءات السكان والقوى العاملة، تقديرات سكان العراق لسنة ٢٠٢٢، بغداد.

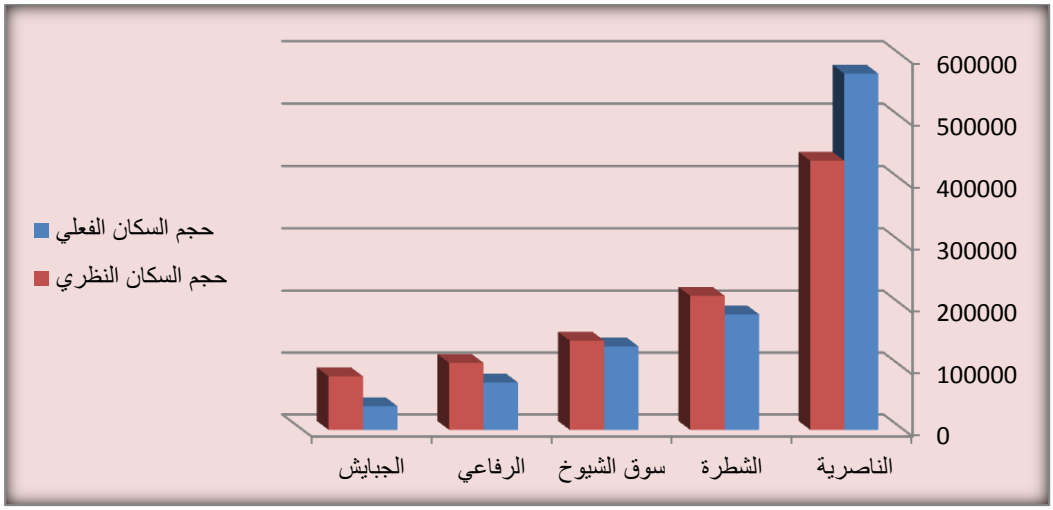
حجم السكان النظري = (إجمالي عدد السكان / مقلوب الرتبة) / الرتبة

يُحسب الحجم النظري بقسمة إجمالي عدد السكان الفعلي على مقلوب الرتبة، ثم قسمة الناتج على رتبة المدينة للحصول على حجمها المتوقع.

يشير الرمز (–) إلى زيادة في الحجم الفعلي.

يشير الرمز (+) إلى انخفاض في الحجم الفعلي.

شكل (٣) الحجم الفعلي والنظري للمراكز الحضرية في محافظة ذي قار



المصدر: الباحث بالاعتماد على جدول (٤)

٣. قانون المدينة الأولى (المدينة الرئيسة) :

يستند هذا القانون إلى فكرة المدينة الرئيسة، وعادةً ما تكون العاصمة التي تحتل مكانةً مرموقةً في النظام الحضري، تمارس هذه المدينة هيمنتها على المدن الأخرى في المقاطعات، مركزةً السلطة والخدمات والأنشطة التجارية والصناعية، فضلاً عن السكان، ويؤدي هذا إلى توسعها على حساب المدن الأخرى ما قد يجعلها أكبر بعشر مرات من

ثاني أكبر مدينة، اذ جادل جيفرسون بأن المدينة الرئيسية هي عادةً عاصمة الدولة القومية فهي تمثل الكيان الوطني أكثر من أي مدينة أخرى، وتسهم في الوحدة الوطنية أكثر من أي مدينة أخرى. وبعبارة أخرى، تتكثف وتزداد الأولوية في حالتين هامشيتين متناقضتين تمامًا: البدائية الشديدة للتطور والنضج الشديد للتطور.

يوضح لنا الجدول الاتي تطبيق قانون المدينة الأولى لمحافظة ذي قار حيث تبين من الجدول ان مدينة الناصرية هي المدينة الاولى، بينما المدينة الثانية الشطرة والمدينة الثالثة سوق الشيوخ بلغت نسبهم مستويات أكثر من النسبة التي جاء بها جيفرسون بقليل مما يشير الى تنامي الحجم النسبي للمدينتين ضمن المنظومة الحضرية.

جدول (٥)

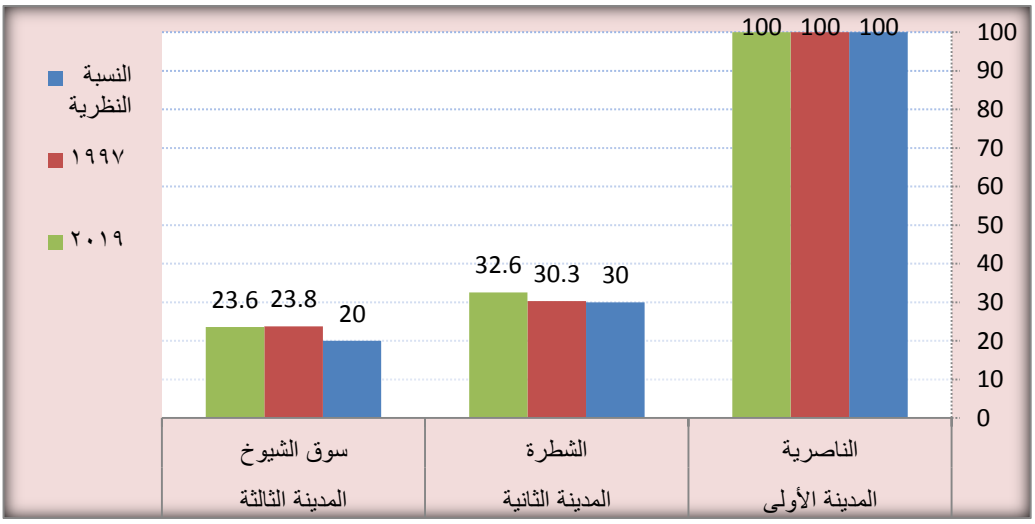
تطبيق مؤشر المدينة الأولى للمراكز الحضرية في محافظة ذي قار

المدينة / السنة		المدينة الاولى الناصرية	المدينة الثانية الشطرة	المدينة الثالثة سوق الشيوخ
السكان	١٩٩٧	٣٠٥٩٤٠	٩٢٧٣٩	٧٢٩٢٤
	٢٠١٩	٥٧٣١٤٨	١٨٦٩٧١	١٣٥٠٤٠
النسبة النظرية		١٠٠	٣٠	٢٠
١٩٩٧		١٠٠	٣٠.٣	٢٣.٨
٢٠٢٢		١٠٠	٣٢.٦	٢٣.٦

المصدر: الدراسة الميدانية:

شكل (٤)

المدينة الأولى (قانون جيفرسون) للمراكز الحضرية في محافظة ذي قار



المصدر: الباحث بالاعتماد على جدول (٥).

٤. مؤشر الأولوية (دليل الهيمنة الحضرية لـ كريستالر) :

تقدم هذه النظرية أول تفسير استنتاجي للتوزيع المتوازن للمدن، المتدرج من حيث حجم المراكز الحضرية وخدماتها. ووفقًا لهذه النظرية، ترتبط المواقع المركزية بالمناطق المحيطة بها من خلال علاقات اقتصادية تتفاوت في شدتها تبعًا لمستوى الخدمات التي يقدمها كل مركز ثم تتناول النظرية دراسة العلاقة بين مراكز توزيع الخدمات والسلع داخل المنطقة، وتأثير هذه العلاقة على التسلسل الهرمي للنظام الحضري في ذلك الإقليم.

طُبِّق هذا القانون على المراكز الحضرية في محافظة ذي قار، كما هو موضح في الجدول أدناه وبما أن مؤشر الأولوية يتجاوز الواحد، فهذا دليل قوي على تفوق مدينة الناصرية على باقي مدن المحافظة.

جدول (٦) تطبيق مؤشر المدينة الأولى للمراكز الحضرية محافظة ذي قار

السنوات	المدينة الاولى الناصرية	المدينة الثانية الشطرة	المدينة الثالثة سوق الشيوخ	المدينة الرابعة الرفاعي	مؤشر الأولوية
١٩٩٧	٣٠٥٩٤٠	٩٢٧٣٩	٧٢٩٢٤	٣٧٤٥٤	١.٥٠
٢٠٢٢	٥٧٣١٤٨	١٨٦٩٧١	١٣٥٠٤٠	٧٦٥٧٣	١.٤٣

المصدر: الدراسة الميدانية:

مقياس المدن الاربع (مؤشر الأولوية) = حجم المدينة الاولى / (حجم المدينة الثانية +حجم المدينة الثالثة+حجم المدينة الرابعة)

٥. صلة الجوار

يستعمل نموذج التجاور لتحديد أنماط التوزيع المكاني للظواهر الجغرافية، ويتم ذلك باستخدام طريقة رياضية تقيس المسافة بين كل نقطة وأقرب جار لها تُعرف هذه الطريقة باسم "الجار الأقرب" (صلة الجوار)، وتهدف إلى توفير أدلة تُحدد نمط التوزيع الجغرافي (متكتل، منتظم، أو عشوائي)، مما يُساعد في التخطيط السليم للمستقبل.

تتمثل الفكرة الأساسية وراء تحليل الجار الأقرب في مقارنة المتوسط الحسابي الفعلي لمسافة أقرب جار لعدد من النقاط ضمن نمط التوزيع، اذ ان قيمة معامل صلة الجوار تنحصر بين(٠-٢.١٥) فعندما تكون نتيجة صلة الجوار(صفرا) تكون الخدمات متجمعة في نقطة واحدة وهذا يجعل الافادة أمرا صعبا من هذه الخدمة لأغلب المستفيدين، أما إذا كانت قيمة صلة الجوار (واحدا) فيعني أن توزيع هذه الخدمة عشوائي ولا يخضع لنظام معين وتكون الخدمة متفاوتة، وفي حالة ارتفاع القيمة الى مابين (١-٢.١٥) فيعني توزيع الخدمة منتظما، وهذا يعني أن معظم المستفيدين يحصلون على الخدمة بسهولة، ويعد ذلك أفضل الأنماط من الناحية التخطيطية.

والجدول الاتي يوضح صلة الجوار لمدارس أحد أحياء مدينة البطحاء وهو حي العسكري فلو افترضنا أن مساحة الحي (٦٠١٠٠ متر مربع) وعدد المدارس(٥) والمسافة الحقيقة ٥٦٠ م

جدول (٧)

تطبيق قانون صلة الجوار للحي العسكري في قضاء البطحاء

الحي	D	N	D^-	$D^- \times ٢$	A	$\sqrt{N/A}$	$R = 2 \times D^-\sqrt{N/A}$	R
الحي العسكري	٥٦٠	٥	١١٢	٢٢٤	٦٠١٠٠٠	٠.٠٠٢٨٨٨٤٣	٠.٦٤٧	متجمع

المصدر: الدراسة الميدانية.

وفي الجدول اعلاه تم حساب صلة الجوار الحي العسكري وقد كانت قيمة (R) (٠.٦٤٧) وهذا يعني ان نمط توزيع مواقع المدارس من النوع المتجمع وهذا يجعل الاستفادة أمرا صعبا من هذه الخدمة لأغلب المستفيدين.

٦. مؤشر التوازن الحضري:

يُحسب هذا المقياس لعدم التوازن في الشبكة الحضرية باستخدام المعادلة الاتية: (الفروق الموجبة بين العدد الفعلي والمتوقع + الفروق السالبة) / إجمالي عدد سكان المدينة، إذا كانت النتيجة صفرًا، فهذا يدل على شبكة متوازنة تمامًا وكلما ارتفع المؤشر واقترب من الواحد، زاد عدم التوازن في الشبكة الحضر

٧.معدل الانتقال الحجمي للمدن:

يشير إلى مدى انتقال المدن من فئة حجمية إلى أخرى، سواءً كان الانتقال إلى فئة أكبر أو أصغر بين تعدادين سكانيين متتاليين ويُحسب بقسمة عدد المدن التي انتقلت من فئة حجمية معينة على إجمالي عدد المدن في تلك الفئة، وقانونه:

معدل الانتقال الحجمي = (م ÷ ع) × ١٠٠

اذ ان:

م = عدد المدن المنتقله

ع = اجمالي عدد مدن الفئه

٨. مؤشر متوسط نصيب المدن الأخرى من المدينة الأولى :

يستعمل هذا المقياس لتحديد مدى هيمنة المدينة الرائدة ضمن الإطار المكاني للدولة أو أحد أقسامها الإدارية، وذلك بحسب هدف الدراسة، ويُحسب بقسمة مجموع النسب المئوية لأحجام المدن التي تلي المدينة الرائدة على عدد هذه المدن وكلما ارتفعت النتيجة ضعفت هيمنة المدينة الرائدة والعكس صحيح أي ان مجموع النسبة المئوية لحجوم المدن التالية للمدينة الاولى / عدد المدن التالية للمدينة الأولى (ويوسف، ٢٠٢٠، ص ١٤٢).

ويمكن تلخيص ما تقدم من ان احجام المدن واساليب قياسيها تختلف طبعا لعدة عوامل منها بشرية واخرى طبيعية فضلا عن ان الكثافة السكانية تؤدي دورا مهما في عملية التغير في احجام المدن فضلا عن نوعية الخدمات المراد انشائها، ومن هنا فان اغلب قوانين القياس لحجم المدينة لا يتعدى كونه اداة لفهم نوعية ما موجود في المدينة اصلا من بيئة بشرية وطبيعية وكيف تتاثر بما فيها وما حولها وصولا الى استنتاج الطريقة المثلى للقياس ليكون الموقع الافضل لكل خدمة مراد تقديمها لسكان المدينة.

الاستنتاجات

١- اتضح من خلال الدراسة ان حجوم المدن تتأثر بعوامل بشرية وطبيعية كما هو الحال في ذي قار

٢- لا يمكن قياس حجم المدينة دون الاستعانة بإحدى اساليب القياس وتبعا للمساحة والسكان والموقع

٣- بينت الدراسة ان مدينة الناصرية هي المدينة الاولى في ذي قار تلتها الشطرة بالمركز الثاني ثم سوق الشيوخ بالمركز الثالث.

٤- أظهرت الدراسة أن نسبة التركز في محافظة ذي قار بلغت (٣٨.٣ وهذا دليل على أن التوزيع في مدن محافظة ذي قار يميل الى التساوي.

٥- تبين ان نمط توزيع مواقع المدارس في ذي قار من النوع المتجمع وهذا يجعل الافادة أمرا صعبا من هذه الخدمة.

المصادر

١. أحمد محمد عبد العال، الهيمنة الحضرية لمدينة الخرطوم الكبرى أسبابها ونتائجها، مجلة الجمعية الجغرافية المصرية، العدد الثالث، ١٩٩٨.
٢. حسن درويش محمد ، دراسة التوسع العمراني لمدينة جم جمال والعوامل المؤثرة عليه للفترة ١٩٧٧- ٢٠١١ باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية ، مجلة ديالى للعلوم الهندسية ، المجد (٦) ، العدد (٢)، ٢٠١٣.
٣. رشود بن محمد الخريف ، التحضر في المملكة العربيه السعوديه، دراسة في تعريف المدن وتوزيعها الحجمي ومعدلات نموها السكاني ، جامعه الملك سعود، كليه الاداب، مركز البحوث، الرياض، ١٩٩٨.
٤. صبري فارس الهيتي وصالح فليح حسن، جغرافية المدن ، جامعة بغداد ، ١٩٨٦.
٥. صبيح يوسف طاهر، تحليل جغرافي لملامح الاستقطاب الحضري في مدينة الموصل، الجمعية الجغرافية العراقية، العدد ٢٦، مطبعة العاني، بغداد، ١٩٩١.
٦. عباس فاضل السعدي ، جغرافية السكان ، الجزء الاول ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، بغداد ، ٢٠٠٢ .
٧. عبد الجليل عبد الوهاب عبد الرزاق، تحليل جغرافي لتوزيع سكان محافظة المثنى للمدة ١٩٨٧-٢٠١٢، رسالة ماجستير، كلية الآداب – جامعة ذي قار ، ٢٠١٣ .
٨. عبد الفتاح محمد وهيبة ، في جغرافية العمران، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت،١٩٩٠.
٩. عثمان محمد غنيم، مقدمة في التخطيط التنموي الإقليمي، كلية التخطيط والإدارة، جامعة عمان التطبيقية، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، ط٣، ٢٠٠٥.
١٠. علي سالم الشواوره، جغرافيا المدن، دار الميسرة للنشر والتوزيع، ط ١، عمان، ٢٠١٢.
١١. علي فاعور، أفاق التحضر العربي، الطبعة الاولى، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، ٢٠٠٤.
١٢. فتحي محمد أبو عيانة ، مدخل إلى التحليل الإحصائي في الجغرافية البشرية ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية، ١٩٨٧.

١٣. فؤاد عبد الله محمد، دور بعض الخصائص الموقعية والموضعية في تشكيل وتوجيه التنمية الحضرية في مدينة الحلة، مجلة القادسية للعلوم الإنسانية، مجلد(٩)، العدد(١-٢)، ٢٠٠٦.

١٤. فؤاد عبدالله محمد ورفلة يعرب يوسف، مؤشرات الهيمنة الحضرية لمدية النجف، مجلة البحوث الجغرافية الحضرية، العدد١١، ٢٠٢٠.

١٥. محسن عبد الصاحب المظفر، التخطيط الإقليمي، دار الشموع للثقافة والطباعة والنشر، الجماهيرية الليبية، ٢٠٠٦.

١٦. محمد امجد امين سايح، سياسة التخطيط للمناطق الصناعية في مدينة نابلس في ظل التطور العمراني للمدينة، رسالة ماجستير ، كلية الدراسات العليا ، جامعة النجاح الوطنية ، نابلس فلسطين ، ٢٠١٥.

١٧. محمد مدحت جابر، جغرافية العمرات الريفي والحضري، ط٢، الانجلو المصرية، مصر، ٢٠٠٦.

١٨. مضر خليل العمر، تحليل جغرافي لتفاعل عناصر النظام الحضري في محافظة صلاح الدين، مجلة الجغرافيون العرب، ١٩٩٧.

١٩. نزهة يقظان الجابري، تحليل النظام الحضري بمنطقة مكة المكرمة الإدارية دراسة في جغرافية العمران، رسالة دكتوراه، جامعة ام القرى، مكة المكرمة، ٢٠٠٥.

٢٠. نسرين رزاق ابراهيم، تأثير الأبعاد الزمانية والمكانية على تغير الأبعاد النوعية لحجوم المدن، مجلة المخطط، والتنمية، جامعة بغداد، العدد ٢٥، ٢٠١٢.

٢١. نور كريم سكران الخزاعي، الهيمنة الحضرية لمدينة السماوة على مدن محافظة المثنى، رسالة ماجستير، جامعة المثنى، كلية التربية للعلوم الانسانية، ٢٠١٨.

٢٢. هناء محمد الجوهري، علم الاجتماع الحضري، ط١، دار الميسره للنشر والتوزيع، ٢٠٠٩.

٢٣. *stewart j.a."empirical mathematical rules concerning the distribution and equilibrium of population " inj.j Spengler and Duncan(eds) demographic analysis " ١٩٥٦ " p٣٤٥.*