جغرافية المدن

م.م عقيل جبار جميل

الفصل التاسع: العلاقة بين أحجام المدن ومراتبها

لطلبة المرحلة الثالثة -قسم الجغرافية – كلية التربية الجامعة المستنصرية

قصد بحجم المدينة City sizeعدد سكانها ، ويرتبط هذا الحجم ارتباطاً كبيراً بظروف البيئة المجاورة وتوزيع المراكز الحضرية في صفحة الإقليم ، ولعل حجم المدينة مرهون أكثر من غيره بأي مؤثر خارجي على المدينة ،ويرتهن به وزن المدينة ويرهن معه علاقات المدينة المكانية الداخلية والإقليمية.

يولي الجغرافيون اهتماما كبيرا في بحوثهم في دراسة حجم المدينة وترتيبها ضمن الإقليم التي تقع فيه؟ وضح ذلك؟

ج/: ذلك لان الحجم يرتبط بالوظائف الحضرية ،إذ كلما زاد الحجم تعددت الوظائف لتلبي الحاجة المتزايدة عليها بعد إن زاد عدد سكانها .

- **هرم أحجام المدن**

تتفاوت المدن في إحجامها على رقعة الإقليم لتتخذ سلما هيراريكيا (مرتبيا)من مدن قزميه إلى مدن صغيرة إلى مدن متوسطة ثم كبيرة فمدن عملاقة ،والتركيب الحجمي لسكان المدن أكثر أهمية من معرفة نسبة المدينة العامة في منطقة ما فقد تتساوى نسبة سكان المدن في إقليمين ولكن التركيب الحجمي يختلف فيما بينها اختلافا كبيرا ،ومن هنا كان على الباحث الجغرافي الحضري إن لا ينساق كثيرا في استنتاجاته وراء نسبة سكان المدن في مقارنته بين منطقة وأخرى علل؟ ،ذلك لان الأكثر أهمية من ذلك في دراسة أي إقليم هي تحديد حصص الفئات الحجمية المختلفة فيه أي هيراريكية الأحجام وتراتيبها أو ما يعرف بهرم الأحجام.

من الصعوبة بمكان وضع فواصل صارمة بين فئات الحجم ،خاصة الحد الأدنى لحجم المدينة؟

ج/ بالنظر لاختلاف معايير تصنيف أحجام المدن في العالم الذي يهبط كلما ارتفعت درجة الحضارة والحجم السكاني العام للدولة قياسا بمساحتها كما هو الحال في بنغلادش ذات الحجم السكاني الكبير والمساحة الضيقة.

ففي الدول المتقدمة صناعيا مثل دول أوروبا الغربية واليابان نجد مدنا صغيرة اقل من 2000 نسمة لكنها تعد مدنا بشكل حقيقي وذلك لتوفر جميع الخدمات والسلع التي يحتاجها السكان، بينما في الدول النامية نجد أن المدينة التي يبلغ حجمها 30 ألف نسمة لا يتوفر فيها من الخدمات إلا بقدر يزيد قليلا عن مستوى القرية في الدول المتقدمة ، ويبين التقسيم الآتي للتمييز بين المدن وفق أحجامها في المانيا وربما يعد ذلك تقسيما مقبولا .

أن ظاهرة المدينة الرئيسة توجد على الأغلب في الدول النامية ؟

ج/ بسبب تركيز الدولة على المدينة العاصمة فتجعلها اكبر تركز صناعي وبؤرة المواصلات ،والمركز الإداري الأول في البلاد ،فضلا عن استحواذها على نسب عالية من المؤسسات الصحية والتعليمية ،وبالتالي تخلق منها مركز استقطاب رئيس في الدولة فتتضخم على حساب غيرها ويمكن ملاحظة ذلك في بغداد والقاهرة ونيومكسيكو وجاكرتا في اندونيسيا.

5000-2000 نسمة مدينة ريفية .

20000-5000 نسمة مدينة صغيرة .

100000 -20000 نسمة مدينة متوسطة .

100000 نسمة فأكثر مدينة كبيرة .

ومن المتعارف عليه اليوم أن يكون الرقم 100000 نسمة حد أدنى للمدن الكبيرة ،حتى إذا وصل الرقم إلى مليون نسمة أصبحت المدينة حينئذ مليونيه ،وتؤدي دائما دور المدينة الأم في الإقليم الذي تقع فيه ،ويطلق عليها (ميترو بوليس Metropolis) لقيامها بوظائف مركزية متعددة وذات خصوصية معينة تختلف عن غيرها من المدن الأصغر منها .

ما أهم العوامل المؤثرة على أحجام المدن ؟ عددها وتكلم عن واحدا منها فقط؟

ج/ إن نمو المدن وزيادة عدد سكانها يتأثر بعوامل عديدة طبيعية وحضارية وكالاتي:

1-العوامل الطبيعية : يتمثل هذا العامل بموقع المدينة الجغرافي وموضعها وطبيعة ومزايا إقليمها ، فموقع المدينة سواء كان جبليا أم على ساحل بحر أم نهر يساعد على منحها تسهيلات خاصة في المواصلات أو ربطها بمناطق الإنتاج الاقتصادي ،أو طبيعة المناخ السائد في المنطقة وأثره على النشاط الاقتصادي العام في المدينة، وتنطبق هذه المؤثرات على موضع المدينة من حيث تضرس السطح وارتفاعه الذي يعيق الحركة والمواصلات ويضعف من درجة ارتباط المدينة بإقليمها على العكس من السطح السهلي الذي تتوفر فيه كل السبل الملائمة لنمو المدن وتنشيط اقتصادها وحركة سكانها ،ومن ثم يزيد من قدرة المدينة على إعالة عدد اكبر من السكان فيتضخم حجمها ، فقد ساعد موضع كل من باريس ونيويورك وطوكيو والقاهرة وبغداد على أن تكون كل منها مدينة ميتروبولونية ،بينما وقف الموضع حجرة عثر أمام توسع مدينتي دمشق وبرازيليا فبقيت هاتان المدينتان على حجمهما المتوسط.

2-العوامل الحضارية : أن ارتفاع المستوى الحضاري والحضري والعامل التقني يعني زيادة في الإنتاجية الزراعية التي تُمكّن من إنتاج الغذاء الذي يحتاجه سكان المدن ،وتؤدي درجة التقنية العالية إلى التقدم في الصناعة، ومن ثم توفير المواد المصنوعة كما يؤدي إلى رفع المستوى المعاشي للسكان وهذا يعني زيادة الطلب على حاجات الرفاهية التي لا تنتج إلا في المدن بصورة عامة والمدن الكبرى بصورة خاصة ، وهذا أدى إلى تناقص المدن الصغرى وتزايد أعداد المدن الكبرى لكي تلبي تلك الطلبات التي توفرها الأسواق المتخصصة ذات المركزية العالية .

ولعامل النقل والمواصلات دور كبير في زيادة الكثافة السكانية في المدن وتيسر أمكانية مدى البضائع المركزية إلى المسافة التي يقطعها الزبون حتى يستطيع الحصول عليها من المدينة .

فحوى قاعدة المرتبة – الحجم لجورج زبيف ،مشيرا إلى القاعدة الرياضية لها وتطبيقاتها من قبل الباحثين الآخرين؟

يعد **جورج زبيف** K.Zipf أول من حاول إيجاد علاقة ما بين أعداد المدن وإحجامها في الإقليم ،وطريقته تتمحور في مقارنة سكان المدينة مع مرتبة تسلسلها بالنسبة لسكان ومراتب المدن الأخرى في إقليم ما أو دولة معينة .

وتعني هذه القاعدة انه إذا أخذنا مدن إقليم أو قطر ورتبناها بشكل تنازلي من الأكبر إلى الأصغر ووضعناها على مخطط بياني لوغاريتمي يتكون من محور أفقي يبين المرتبة ومحور عمودي يبين الحجم أو عدد سكان المدينة ، فان حجم المدينة الأولى يكون رقم 1 وحجم المدينة الثانية يكون نصف حجم المدينة الأولى أي 1/2 والثالث ثلث أي 1/3 وهكذا يكون حجم المدينة الأخيرة يساوي 1/ن وحسب السلسلة الآتية :

1 ،1/2 ،1/3 1/4.....1/ن.

فلو تم ضرب هذا الرقم بالترتيب (ن) لمدينة في عدد سكانها (حجمها) فان الناتج سيكون مساويا لحجم المدينة الأولى ، فمثلا لو كان حجم المدينة الخامسة 200 ألف نسمة ،فان المدينة الأولى يصبح حجمها 200000×5= 1000000 ويمكن التعبير عن ذلك بالمعادلة الآتية :

$$\frac{\text{ترتيب المدينة الأولى}}{\text{ترتيب اصغر مدينة}} = \frac{\text{عدد سكان اصغر مدينة}}{\text{عدد سكان المدينة الأولى}}$$

أي

$$\frac{1}{5} = \frac{200000}{1000000}$$

افترض زيف في أن أحجام المدن يأخذ منحنى انسيابيا متدرجا اقرب ما يكون إلى الخط المستقيم،ولكن من النادر الحصول على الخط المستقيم ؟وضح السبب؟

ج/ لأنه لا يوجد إقليم تتكامل مدنه وظيفيا أو أن الإقليم وصل إلى حد التكامل الوظيفي . أو انه وصل إلى مرحلة إدامة وجود الوحدة القومية في القطر متمثلة بنظام حضري متكامل .إلا ما ندر من الدول التي تتمثل بقدمها وتاريخها الطويل وقوة وحدتها القومية.

واجهت هذه القاعدة العديد من الانتقادات وأثارت نقاشات حادة حول مدى صحتها وفوائدها ،بل أن كثيرا من الباحثين الذين فحصوا النظرية اعتبروها مجرد صدفة أو ادعاء نظري لا يزال تحت التجربة ،ومع ذلك فانه من الضروري أن توجد أنظمة وقواعد يتخذها توزيع المدن حسب العلاقة بين أحجمها ومراتبها .

وقد حاول جارلس ستيوارت G.T.Stewart تطبيق هذه القاعدة على سكان اكبر خمسة مدن في 72 بلدا مستخرجا نسبة سكان اكبر مدينة إلى سكان المدينة الثانية التي تليها وخرج بالملاحظات ما هي اهم هذ الملاحظات التي خرج بها جارلس عندما قام بدراسة اكبر مدينة

1-أن نسبة المدينة الثانية إلى المدينة الأولى لا يوجد إلا في ستة أقطار من مجموع 72 قطرا .

2-حينما استبدل ستيوارت الوحدات السياسية الواسعة شديدة التنافر بوحدات اصغر مساحة واقل تنافرا ،وجد مرة أخرى أنها لم تتحقق بالدرجة المطلوبة ،إذ أنها تحققت في ولاية واحدة في البرازيل من مجموع 20 ولاية .وفي أربع ولايات في الهند من مجموع 20 ولاية وفي 6 ولايات من الولايات المتحدة الأمريكية من مجموع 48 ولاية .

3-إمكانية تطبيق هذه القاعدة على المدن الصغيرة أكثر فاعلية ونجاحا من تطبيقها على المدن الكبيرة .

4-مع أن القاعدة تقريبا تعتبر معقولة للتوزيع الفعلي للمدن حسب أحجامها غير أنها لا تستند إلى أساس منطقي .

وفي الوطن العربي أظهرت دراسة عن اليمن أن المدن الثلاثة الأولى فيه وهي صنعاء وتعز والحديدة تستحوذ على نسبة 56.3% من مجموع السكان الحضر واتخذت تلك المدن التسلسل الآتي : 100 :60: 58

ورغم التنافس الشديد بين هذه المدن فانه يوجد في العاصمة صنعاء ما نسبته 44.5% من مجموع المنشات ،إلا أن صفة الرئاسة لا تظهر في اليمن رغم سيادتها في اغلب الأقطار العربية ،وهذا يدل إلى أن التوزيع الحضري منتظم في هذا البلد (الشكل 34).

وفي دراسة عن محافظة ديالى في العراق : ظهر إن توزيع المدن في المحافظة لا ينطبق مع الحجم المثالي المفترض ،فقد لوحظ أن المدن من المراتب الثانية والثالثة والرابعة هي ابعد عن الخط المثالي من المدن ذات المراتب الأصغر منها التي تبدو أكثر تماشيا مع خط القاعدة ولجميع سنوات التعداد المعتمدة

قانون المدينة الأولى

ما المقصود بقانون المدينة الأولى ، وأين تتركز ظاهرة المدينة الأولى بشكل عام؟ تكلم عنها بالتفصيل؟

توصل مارك جيفرسون Mark Jefferson إلى انه في داخل الإطار المساحي الواحد تبرز مدينة واحدة على المدن الأخرى ،وتظهر بشكل لا يتناسب مع ترتيب المدن التدريجي ،ففي 28 دولة وجد جيفرسون أن أكبر مدينة يزيد عدد سكانها على ضعف المدينة التالية، وفي 18 دولة تزيد على 3 أمثالها ،وقد وجد في المتوسط العام لأغلب الحالات أن النسب بين المدينة الأولى والثانية والثالثة هي على التوالي:

20:30:100

ويكون للمدينة الكبيرة الأولى تأثير كبير على أحجام المدن المجاورة ،وهذا التأثير يتناسب مع البعد عن تلك المدينة الكبيرة .

ولاحظ جفرسون Jefferson أن أولوية المدينة الأولى تكون اشد واقوي كلما كانت الدولة قديمة الوحدة مثل بلجيكا وفرنسا وألمانيا ،حيث تقترب النسب بين المدينة الأولى والثانية والثالثة من النسبة العامة 20:30:100 بينما تقل أولوية المدينة الأولى في الدول الحديثة مثل ايطاليا واستراليا وجنوب أفريقيا .

ومن ذلك يبدو أن نسبة الأولوية للمدينة الأولى ترتبط بالظروف التاريخية وبالنضج السياسي للدولة،ومن جانب آخر ،يبدو واضحا أن نسب الأولوية هي تعبير خاص عن الشخصية الجغرافية للإقليم في كثير من الحالات من حيث ظروفه الجغرافية العامة والاقتصادية والحضارية ،ولهذا نجد أن ظاهرة المدينة الرئيسة توجد على الأغلب في الدول النامية علل ذلك؟ ج/ بسبب تركيز الدولة على المدينة العاصمة فتجعلها اكبر تركز صناعي وبؤرة المواصلات ،والمركز الإداري الأول في البلاد ،فضلا عن استحواذها على نسب عالية من المؤسسات الصحية والتعليمية ،ومن ثم تخلق منها مركز استقطاب رئيس في الدولة فتتضخم على حساب غيرها ويمكن ملاحظة ذلك في بغداد والقاهرة ونيومكسيكو وجاكرتا في اندونيسيا.

والمدينة الأولى أو المهيمنة قد يكون حجمها ضعف أو ثلاثة أضعاف أمثال حجم المدينة الثانية ،وتختلف دول العالم في ذلك حيث تتراوح النسبة من17 مرة (أي أن المدينة الأولى تصل إلى 17 مرة قدر المدينة الثانية) كما في أورجواي ونحو 10 في المجر والأرجنتين ،ومرة ونصف في هولندا ونيجيريا والصين والهند وسوريا وكندا والبرازيل ،وتميل النسبة إلى التناقص في الدول الكبرى ،وتتنافس فيها مدينتان كبيرتان على الهيمنة الحضرية فيها مثل مونتريال وتورنتو في كندا وسيدني وملبورن في استراليا.

اشرح كيف طبق قانون جفرسون في الوطن العربي؟

وفي الوطن العربي طبق قانون جفرسون على العديد من مدن الأقطار العربية ،في محاولة للكشف عن العلاقة بين أحجام المدن فيها ، ففي ليبيا (47) حسب إحصاء عام 1964 كانت طرابلس الكبرى 350 ألف نسمة وبنغازي 180 ألف نسمة ثم مصراتة 25 ألف نسمة ، أي أن التسلسل هو 100: 12:50 .

أما في العراق حسب إحصاء 1965 والتي هي بغداد مليون ونصف والمدينة الثانية البصرة 350 ألف نسمة والمدينة الثالثة الموصل 250 ألف نسمة أي بتسلسل 100:22:18.

وعن محافظة ديالى في العراق الجدول (11) ابتعدت المدينة الثانية (مندلي) في تعداد عام 1957 عن حجمها المفترض وفق قانون جفرسون لتلحقها المدينة الثانية (خانقين) في تعداد عام 1977،التي مثلت أقصى ابتعاد عن القاعدة ،أما مدينة المقدادية فكانت اقرب إلى المعيار في تعدادي عام 1987 و 1997.

ما الفرق بين قاعدة المرتبة –الحجم لجورج زبيف وقانون المدينة الأولى لمارك جيفرسون، ما يتعلق بحجم سكان المدن؟

ج/ كلاهما تناولا أحجام سكان المدن ومراتبها ،لكن زبيف اوجد قاعدة علمية تقول أن سكان المدينة الثانية لابد وان يكون نصف سكان المدينة الأولى وسكان المدينة الثالثة ثلث سكان الأولى والرابعة ربع سكان الأولى وهكذا .أما مارك جيفرسون فينص قانونه على أن في كل دولة هناك مدينة رئيسة أو مهيمنة فيه ،وان العلاقة بين مراتب المدن وأحجام سكانها يسير وفق متوالية هندسية هي : 100- 30-20 أي انه إذا كان سكان المدينة الأولى تأخذ نسبة 100% فان الثانية 30% والثالثة 20% وهكذا.

ما المقصود بالحجم الأمثل للمدينة ؟وما المعايير المستخدمة في ذلك؟

يرافق الحجم الكبير للمدن مشاكل كثيرة ،الأمر الذي دفع بالكثير من الباحثين إلى البحث أو إمكانية التوصل إلى حجم أمثل أو أفضل للمدن ، لكن في حقيقة الأمر نجد أن هناك الكثير من المشاكل تواجه هؤلاء المهتمين بهذا الشأن ،وأول هذه العقبات هو تحديد عبارة أمثل أو أفضل ؟ ثم أي المعايير يمكن اختيارها لقياس هذا المصطلح ؟ فهل يقاس امثل الأحجام بمستوى الخدمات التي تقدمها المدينة لسكانها أو كلفة تلك الخدمات أو نوعيتها ؟ أم بمستوى معيشة السكان؟ أو بسهولة الحركة الداخلية ؟أو عدد محدد من السكان يتناسب مع رقعة المدينة؟ أم بحجم الموارد الاقتصادية لإقليم المدينة ؟

ماهي المحاولات التي اجريت لمعرفة الحجم الامثل للمدن؟

أشار بعض الجغرافيين ومنهم جريفت Grifit Taylor الذي ذكر في كتابه Urban Geography إن الحجم الأقصى للمدينة يتحدد عندما يصعب الحصول على المياه الكافية لاحتياجات السكان الذين يتركزون في مساحات محددة.

واقترح دانكن T.Duncan إلى أن أفضل الأحجام بالنسبة لعدد السكان هو 100000-50000 نسمة.

أما شارب وهورد فقد اختارا الرقم 30000 نسمة كأفضل حجم لمدينة ،

أما الباحث T.Bremonفانه قدر من 20000-10000 نسمة هو أحسن حجم للمدينة .

إما الباحث شيندمان B.Shindman فانه بعد اطلاعه على هذه الأرقام وجدها غير مقنعة ،وأشار إلى أن تقديرا من هذا النوع يجب أن يأخذ في الاعتبار الأنماط الوظيفية للأقاليم التي ترتبط بها المدن.

وفي أواخر القرن التاسع عشر نادى دعاة المدن الحدائقية في بريطانيا إلى تحديد الحجم الأمثل للمدينة بما يتراوح بين 50000-30000 نسمة،وهذا الرقم يسمح بتلبية الاحتياجات البشرية سواء كانت طبية أم تعليمية أم اجتماعية أم اقتصادية أم ثقافية .

أما المعايير المستخدمة في الحجم الامثل للمدن؟

1- معيار اقتصادي :من خلال تقدير الموارد الاقتصادية للمدن في داخلها ومن إقليمها ويعبر عنه بمستوى المعيشة لسكان المدن .

2- معيار خدمي :ويعتمد على قياس نسبة عدد السكان لكل طبيب ولكل محام وأستاذ جامعي ومهندس والمعايير الملحقة بها .

3- معيار أنساني يعتمد على سهولة الحركة الداخلية .

4- معيار بيئي يعتمد على نظافة البيئة الحضرية ونسبة الأرض الخضراء في المدن .

5- معيار أخلاقي يعتمد على قياس نسبة الجرائم في المدن ومدمني المخدرات وعدد المتسولين .

6- معيار تنظيمي ذات علاقة باستثمارات الأرض وتوزيعها وتناسبها على صفحة الحيز الحضري.