الفصل الأول

مواقع المدن ومفهوم النظام الحضري

مواقع المدن: لعله من المفيد الإجابة على سؤال يسأله الجغرافيون دوما، لما نمت المدن وتطورت في مواقعها. وقد ميز الجغرافيون بين مفهومين للموقع جغرافي وهما: الموضع Site والموقع النسبي Situation ، ويمثل الموضع الرقعة جغرافية التي تحتلها المدينة، أو الخصائص الطبيعية للبقعة الجغرافية التي تحتلها مدينة، وتنتهي حدود موضع المدينة بانتهاء حدودها، في حين يشمل الموقع النسبي ظروف الطبيعية والخصائص البشرية للإقليم أو القطر الذي يشمل المدينة، وعادة حد الموقع النسبي من خلال تحديد موقع الظاهرة الجغرافية بالنسبة لظاهرة خرى، فموقع المدينة النسبي هو موقعها بالنسبة لإقليمها أو ظهيرها التابع لها، يشمل تحليل العلاقة المتبادلة بين المدينة والإقليم التابع لها.

يمثل الموضع، في بعض الأحيان، الموقع الفلكي للظاهرة، ويتأثر اختيار موضع المدينة بعوامل البيئة الطبيعية، إذ تحتل العوامل التالية أهمية خاصة في اختيار موضع المدينة: الحاجة للدفاع عن المدينة، ووجود مصدر لتزويد المدينة بالمياه ووجود مواقع دفاعية وتسهيل عملية الفيضان في حال وجود انهار بالقرب من موضع المدينة (Yeates M. and Other , 1976, PP. 25-26) .

وعلى الرغم من أهمية مواضع المدن، الا ان لمواقع المدن النسبية أهمية أكبر لأنها تؤثر على وظائف المدن وعلى نموها. وتعتبر العوامل الطبيعية مهمة في اختيار مواقع المدن، وبخاصة فيما يتعلق بتسهيل الحركة للسكان والبضائع

وغيرها، فهناك مدن كبرى، كانت قد تطورت على انهار ملاحيـــة، وأخـرى أنشئت موانئ جيدة وعلى مداخل ممرات لمناطق متضرسة جبلية. وتشـــكل تقاطع طرق المواصلات مواقع لبناء المدن وتطورها، وكذلك نقاط القطع التي فيها أنواع مختلفة من طرق المواصلات، مثل التقاء طرق برية للشحن مع طـ نهرية، وتسمى هذه نقاط القطع Break of Bulks .

ومع تطور التقنية والصناعة المبكرة، أصبحت مواقع معينـــة ذات أهمي خاصة لتطور المدن منها: مواقع لتوليد الطاقة المائية، كما أصبحت نقـــاط تقـاط السكك الحديدية ذات أهمية خاصة مع تطور السكك الحديدية، هذا وقد نمـت مـد أخرى بالقرب من مناجم الفحم الحجري مثل مدن التعدين، وتطورت مدن في مواق تتميز بظروف مناخية وتضاريســـية تســـاعد فـــي كـــون هـــذه المـــدن سـياحية . (Yeates M. 1976, P. 45)

خصائص حجوم المدن

سبقت الإشارة إلى مفهوم النظام الحضري وهو مجموعة المدن في القطـر أو الإقليم، وتهتم جغرافية المدن بدراسة هذه المدن من خلال اتجاه دراســـة النظـام الحضري الذي يدرس المدن وكأنها نقاط، أي لا ندخل إلى داخل المدينة، ونـــدرس في هذا الاتجاه ما يلي:

١- علاقة حجوم المدن ورتبها.

٢- التفاعل المكاني بين المدن.

٣- توزيع المدن وتباعدها.

٤- نمو المدن النظريات الاقتصادية لتفسير عملية نمو المدن.

وفيما يلي عرض لكل من هذه الموضوعات (الخصائص) من النظام الحضري:

١- علاقة الرتبة والحجم

مع تطور النظم الحضرية، تحدث تغييرات مهمة في التوزيع المكاني للمدن، وفي نمو بعض المدن وتراجع بعضها الآخر، وتؤدي عملية نمو المدن إلى تغيرات في حجومها. ويمكن قياس حجوم المدن بعدة وسائل،أهمها عدد السكان وعدد الوظائف في كل منها، ويرتبط حجم السكان بعدد الوظائف في المدينة بشكل قوي. يمثل حجم السكان وحجم الوظائف مجالين مهمين في دراسة تركيب وبناء النظام الحضري، وهذان المجالان هما: علاقات الرتبة والحجم وهرمية المدن (الأماكن الحضرية).

تقاس علاقات رتب المدن وحجومها في النظام الحضري، بحجم السكان في المدن وتظهر طبيعة هذه العلاقة في الشكل ١٠-أ حيث يتم ترتيب المدن، حسب حجومها، ترتيبا تنازليا، وتوقع حجوم المدن على المحور الرأسي في الشكل وترتب المدن على المحور الأفقي، ويمكن حساب القيم اللوغاريتيمة لحجوم السكان في المدن، ولرتبها المقابلة لها، ثم توضع القيم اللوغاريتمية لحجوم السكان على المحور الرأسي والقيم اللوغاريتمية لرتب المدن على المحور الأفقي. وتظهر العلاقة بين حجوم المدن ورتبها بالأرقام المطلقة على شكل خط منحني، شكل ١٠-أ وباستخدام القيم اللوغاريتيمة تظهر العلاقة على شكل خط مستقيم، شكل ١٠-ب.

وقد طور قاعدة الرتبة والحجم زيبف ZIPF عام ١٩٤٩ ، على الرغم من ظهور كتابات في الموضوع ذاته في العشرينات والثلاثينات من القرن

العشرين • وتنص القاعدة على أنه يمكن معرفة حجم مدينة مـــا إذا عرفنـا

رتبة المدينة المعينة = حجم المدينة الأولى / رتبة المدينة المعينة

حجم المدينة × رتبة المدينة = حجم السكان فيها= حجم المدينة الأولى

وتنص القاعدة على ان حجم المدينة الثانية يساوي نصـــف حجـم المدينـة الأولى وحجم المدينة الثالثة يساوي ثلث حجم المدينة الأولى، وحجم المدينة الرابعـة يساوي ربع حجم المدينة الأولى وهكذا

وقد طور والتركريستالر هذه العلاقة، فقال ان حجم المدينة الثانية يســـاوي ثلث حجم المدينة الأولى وحجم المدينة الثالثة يساوي $\frac{1}{9}$من حجم المدينـــة الأولـى وحجم المدينة الرابعة يساوي $\frac{1}{27}$من حجم المدينة الأولى أي يضرب المقـــام فـي البسط، وهكذا .

طبقت هذه القاعدة على كثير من الأقطار منها الولايات المتحدة وكندا، فقـد نظمت بيانات تعداد ١٩٧٠ لتطبيق القاعدة على الولايات المتحـــدة الأمريكيـة، كانت المدينة الأولى نيويورك التي بلغ حجم الســـكان فيـها ٩,٠١٩,٥٠٠ نسـمة بالتالي فإن حجم المدينة الخامسة ١,٨٠١,٨٧٠ ، وكانت ديترويت تحتل المرتبـــة الخامسة فعلا، الا ان حجم السكان فيها كان ٤,٢٠٠,٠٠٠ ، وفـــي كنـدا ١٩٧١، كانت مدينة مونتريال تحتل المرتبة الأولى بحجم ســـكاني ٢,٧٤٣,٢٠٨ ، وكـانت تحتل المرتبة الخامسة وينيبغ التي كان من المفترض ان يكون حجم السكان فيـــها،

وتحاول هذه القاعدة الكشف عن الترتيب أو الانتظام الذي تنتظم به المدن فـي قطـر أو إقليـم معين، وإبراز العلاقة بين حجوم المدن ورتبها واذا ظهر نوع من هذه العلاقة أو الارتباط ، فمـا هذه العلاقة ؟

حسب القاعدة، ٥٤٨,٦٤١ نسمة، الا ان الحجم الحقيقي لها كان ٢٦٢,٠٠٠,٠٠٠ قريب جدا من الحجم السكاني المفترض.

هذا، وقد حاول عدد من الجغرافيين البحث عن الظروف التي تنطبق فيها القاعدة أو يكون تطبيقها أكثر صدقا، ومن هذه الدراسات، دراسة أجراها بيري على ١٩٦١ على عدد كبير من دول العالم، فوجد ان القاعدة انطبقت حوالي ثلث هذه المدن، وبحث عن الظروف التي تنطبق فيها القاعدة، وذكر القاعدة تكون اكثر صدقاً في الاقطار الصناعية والتي تميزت بتاريخ طويل لعملية التحضر، ووصلت إلى المراحل النهائية وفي الأقطار التي تتميز بارتفاع الكثافة السكانية بشكل عام، على أن تؤخذ بالاعتبار جميع المدن في القطر أو الاقليم وترتب ترتيباً تنازلياً* .

وظهر من دراسة برايان بيري سيطرة المدينة الأولى أو المهيمنة على النظم الحضرية في بعض الأقطار ، أي احتفاظ المدينة الأولى نسبة كبيرة من سكان القطر وتظهر هذه العلاقة في مدن باريس ومكسيكوسيت وبانكوك.

ويبدو ان هذه القاعدة تكون أكثر صدقا على الأقطار المتقدمة الصناعية وأقل صدقا في الدول النامية، ولا يعني هذا ان القاعدة تصدق على جميع الأقطار أو لا تصدق على جميع أقطار العالم الثالث، فربما تنطبق على أقطار من الدول النامية ولا تنطبق على أقطار صناعية.

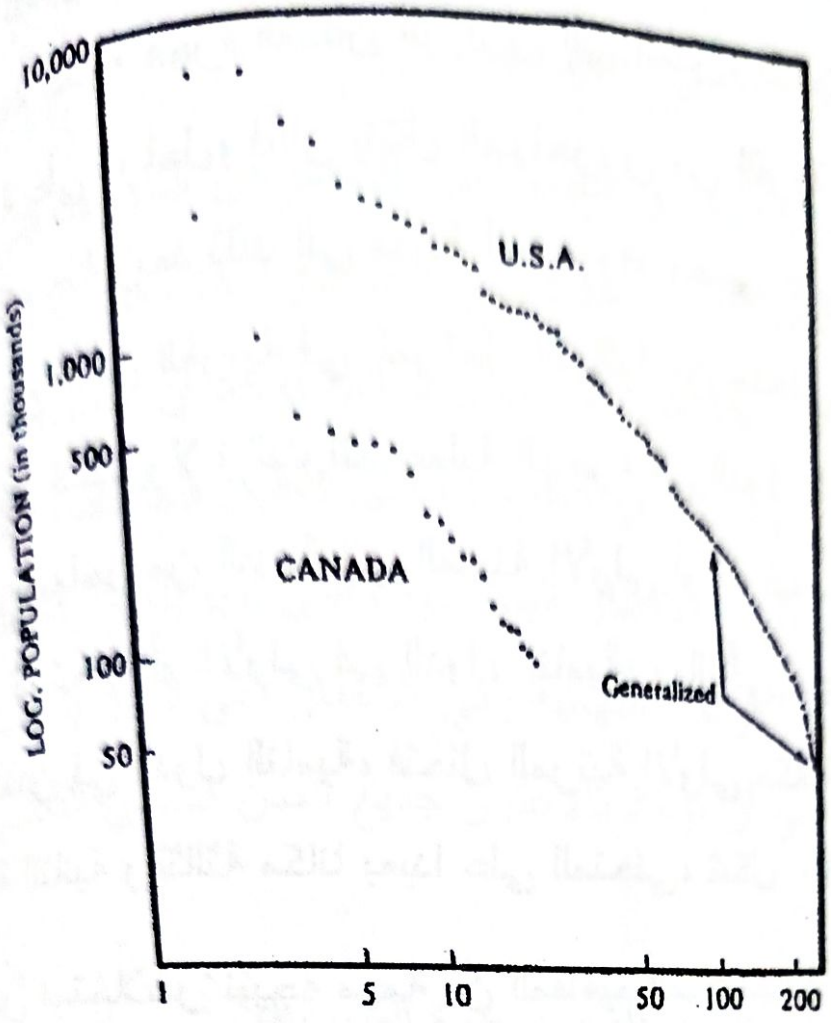
---

* ويقرر بعض الباحثين بأنه على الرغم من ان هذه القاعدة تظهر انتظاما أو ترتيباً معقولا للعلاقة بين توزيع المدن الحقيقي حسب حجومها وبين مراتبها، الا أنه لا يوجد أساس منطقي لهذه القاعدة (Stewart Jr. C.T., 1958)

Charles T. Stewart Jr., 48, No. 2, 1958 .

ويمكن تفسير صدق القاعدة على الدول الصناعية بشكل أكبر منه في الدول النامية إلى طبيعة عملية هجرة السكان الريفيين إلى المدن، فكانت تتم الهجرة في الدول الصناعية على مراحل، فكان ينتقل المهاجرون من القرية إلى مدينة صغيرة ثم إلى مدينة متوسطة وبعد ذلك إلى مدينة أكبر، وقد مضى على هذه الهجرة وقت طويل، بحيث تقع المدن الغربية في المراحل النهائية من منحنى التحضر مرحلة التضخ، في حين كانت ولا زالت تتم عملية الهجرة في الدول النامية على مرحلة واحدة، فينتقل المهاجر من القرية إلى المدينة الأولى أو الرئيسية، مما أدى إلى تضخم المدن الرئيسية أو الأولى في الدول النامية، وبالتالي فنجد عدم انتظام العلاقة بين حجوم المدن في الدول النامية، فتحتل المرتبة الأولى مكانة متميزة في حين تحتل المرتبة الثانية والثالثة مكانا بعيدا على المنحنى، شكل ١٠-ب.

يمكن استخلاص نتيجة مهمة من المفاهيم المتضمنة في قاعدة الرتبة والحجم وفي مفهوم الهيمنة الحضرية أو سيطرة المدينة الأولى، وتتلخص هذه النتيجة في ان قاعدة الرتبة والحجم، توضح انتظام العلاقة بين حجوم المدن ورتبها وتظهر هذه العلاقة في توزع السكان في المدن جميعها بشكل أقرب إلى الانتظام أي تركز السكان في المدن دون وجود تطرف، فيتجه السكان إلى جميع المدن بحيث يتوزع السكان في هذه المدن لتظهر علاقة معنية أشار إليها زيبف بأن حجم المدينة الثانية يساوي نصف حجم المدينة الأولى، وحجم المدينة الثالثة يساوي ثلث حجم المدينة الأولى ..الخ وأضاف كريستالر تعديلا على هذه العلاقة، يجعلها أقرب إلى الواقعية وهو ان حجم المدينة الثانية يساوي ثلث حجم المدينة الأولى وحجم الثالثة يساوي $\frac{١}{٩}$ من حجم المدينة الأولى وهكذا. ويبدو ان هذا الانتظام يظهر بشكل أكثر وضوحا في الدول المتقدمة الصناعية، للأسباب التي ذكرت سابقا وتتعلق بنمط هجرة السكان من الريف إلى المدن، الا ان هذا لا يعني انطباق هذه القاعدة على الأقطار المتقدمة جميعها.



شكل (١٠- ب) قاعدة الرتبة والحجم في كندا والولايات المتحدة

والمقابل يوجد انتظام آخر، ربما تتميز به الدول النامية، وهو ظهر المدنية الرئيسية أو الأولى أو المسيطرة The Primate City ، أي تضخم حجم المدينة الأولى من حيث عدد السكان وعدد الوظائف والخدمات والمرافق المختلفة، ويظهر مدى تضخم المدينة الأولى من خلال مقياس عرف بمعيار أو دليل الهيمنة الحضرية، ويقاس هذا المعيار بقسمة حجم المدينة الأولى على مجموع حجوم المدن الثلاث التي تليها أي :

$$\frac{\text{حجم المدينة الأولى}}{\text{حجم المدينة الثانية} + \text{حجم المدينة الثالثة} + \text{حجم المدينة الرابعة}}$$

فإذا كان ناتج القسمة يساوي واحد صحيح، فيعني هذا ان حجم المدينة الأولى مساو لمجموع حجوم المدن الثلاث التي تليها، واذا عرفنا ومن خلال تطبيق هذه المعادلة على العديد من الأقطار النامية، ان هذا المعيار قد يصل إلى اثنين أو أكثر وهذا يشير إلى مدى هيمنة وقوة سيطرة المدينة الأولى، وتظهر هذه الهيمنة ويعني ان هذا الانتظام اكثر حدوثا في الدول النامية، وربما يعود السبب، كما ذكر سابقا، إلى نمط هجرة السكان من الريف إلى المدن في الدول النامية، وهي الهجرة ذات المرحلة الواحدة، باتجاه المدينة الأولى.

أهمية قاعدة الرتبة والحجم:

تكمن الأهمية التطبيقية للنظريات في العلوم الإنسانية بشكل عام، في إبراز النمط أو النموذج الذي تظهره النظرية المعنية في ضوء افتراضات مثالية تعتمدها هذه النظريات، ثم مقارنة هذا النموذج المثالي (النظري) التي يتوصل إليه من خلال النظريات، مع النموذج الواقعي- في العالم الحقيقي، وبالتالي إبراز الفرق أو الاختلاف بين النموذج النظري والنموذج الواقعي، والى أي مدى يبتعد النموذج

الواقعي عن النموذج النظري، وتفسير ذلك من خلال خصـــائص ومزايـا النو
وعليه فتشترك هذه القاعدة مع غيرها من النظريات في هذه الأهمية العامة أو

اما عن سبب اهتمام الناس بعامة والجغرافيـــين بخاصـــة بـــهذه القـ
وبانتظام توزيع المدن حسب حجومها وربط ذلك بالرتب التي تحتلها حســـب
الحجوم، لأن الناس، دوما، يحاولون البحث عن ترتيبات أو انتظامات لتوزيع عـ
عناصر من عالمنا الطبيعي والثقافي.

ويحاول الجغرافيون اكتشاف العلاقات والارتباطات بين توزيعـــات معيـ
للوصول إلى قوانين أو نظريات، كالعلاقة بين توزيع الأمطار في منطقة ما وإنتـ
المحاصيل الزراعية والعلاقة السببية بين توزيع المصانع ومستوى التلوث.

ويهتم الجغرافيون بأنماط توزيع الظواهر الجغرافية، بشكل عام، وبتوزيـ
المدن ويحاولون الإجابة على العديد من التساؤلات مثل: هل تتوزع المدن في قطـ
ما أو إقليم ما بشكل عشوائي، ام تتوزع حسب نمط معين، تتظيم فيـــه المـــدن ذات
الفئات الحجمية المختلفة بنمط معين؟ هل يوجد انتظام أو ترتيب معين لتوزيع المـدن
في أجزاء مختلفة من أنماط التوزيع هذه ؟ واذا نضج إقليم ما اقتصاديا، وأدى ذلـك
إلى تغييرات في التركيب الاقتصادي لهذا الإقليم فهل تحدث تغييرات فـــي النظـام
الحضري، نتيجة للتغيرات الاقتصادية هذه؟ وما طبيعة هـــذه التغـــيرات؟ ثـــم مـا
التغيرات المتوقعة في انتظام النظام الحضري المعين مـــاذا يحـــدث فـــي الهرميـة
الحضرية- انتظام المدن في مجموعات أو مستويات من البنية الهرمية للمدن (سيرد
تفصيل لها في مكان لاحق) عندما يتسارع النمو في القطاعات الاقتصادية المختلفة؟
واذا حدثت تغييرات في الهرم الحضري أو في انتظام علاقات حجوم المدن ورتبها،
فما هو الحجم المتوقع للطلب على الأرض في المستقبل؟ ثم المناطق من المدن التي
ستشهد زيادة في الطلب على الأرض، ثم ما المناطق التي ستشهد تناقصا في الطلب
على الأرض أو ثباتا فيه؟ ومع تغير في الهرم الحضري المعين، أي زيادة حجوم

بعض المدن وتناقص البعض الآخر، على سبيل المثال، نتيجة لتغيرات اقتصادية في التركيب الاقتصادي، ما القطاعات أو الأجزاء من الهرم الحضري التي ستتوسع وتتقلص؟ وما التغيرات المتوقعة في أشكال وأنماط الحركة في الإقليم أو القطر؟ وتبعاً لذلك ما نمط هجرة السكان في النظام الحضري؟ فهل سيتحرك السكان من مدن صغيرة إلى حواضر كبرى، ام من الحواضر الكبرى إلى مدن متوسطة الحجم أو إلى مدن صغيرة، ام من مدن متوسطة الحجم إلى حواضر كبرى؟ هل يمكن تطبيق القاعدة على الإقليم بغض النظر عن مساحتها؟ وهل تتأثر القاعدة بحجم الإقليم ؟

يمكن الإجابة على التساؤلات السابقة من خلال تطبيق قاعدة الرتبة والحجم، أي تتضمن مفاهيم تطبيق القاعدة على إجابات عملية للتساؤلات السابقة.

(Northam ,R. , 1979, P. 132, Hartshorn T., 1992, PP. 59-61)

قيمة ك K . Value

إذا افترضنا وجود نظام حضري معين، ويحتوي هذا النظام مدنا من مختلف الحجوم والرتب، ونريد البحث عن العلاقات المحتملة بين عدد المدن في مستويات مختلفة من النظام الحضري وتظهر هذه العلاقة من حساب عدد المدن في مستوى معين (فئة معينة) من الهرم الحضري إلى عدد المدن في المستوى الذي يليه، فإذا كان هناك مئتي مدينة في مستوى معين من مستويات الهرم الحضري، وثمانمئة مدينة في المستوى الذي يليه فتكون العلاقة بنسبة ٨٠٠/٢٠٠ = ١ : ٤ فإذا ظهرت هذه النسبة في توزيع آخر، وبين أعداد المدن في المستويات ذاتها، عندها يشار إلى هذه النسبة، بعلاقة ثابتة ك أو قيمة ك K.Value ، وهي في مثالنا تساوي ٤ أربعة، حتى لو اختلفت العلاقات الأخرى، بين حجوم المدن، في مستويات أخرى.