

الملاح الجغرافية للنظام الحضري في الأردن

ثائر عياصرة*

ملخص

تم التعرف من خلال هذه الدراسة على خصائص النظام الحضري في الأردن خلال السنوات (1979-2004)، على ضوء مدى انطباق قاعدة الرتبة والحجم فيه، وفحص إمكانية وجود مدينة مهيمنة ضمنه من خلال قانون المدينة الأولى لجيفرسون ودليل الهيمنة، كما تم التعرف على حجم الاختلال التوازني في شبكة المدن الحضرية من خلال تطبيق مؤشر التوازن الحضري، وحاولت الدراسة أيضا الكشف عن الأنماط المكانية لتوزيع المراكز الحضرية في الأردن من خلال تطبيق تحليل صلة الجوار، كما استخدمت الدراسة معامل جيني ومنحنى لورنز في قياس مدى التفاوت في توزيع سكان الحضر على المدن في المملكة.

وأظهرت نتائج الدراسة وجود تغيرات كبيرة في النظام الحضري في الأردن خلال السنوات (1979-2004) شملت نمواً في أحجام المدن بشكل عام، وكذلك في ترتيب هذه المدن في النظام الحضري، حيث صعد بعضها في الهرم الحضري كما تراجع البعض الآخر، كما أتضح من تحليل نتائج الدراسة عدم انطباق قاعدة الرتبة والحجم على النظام الحضري في الأردن، وظهور ظاهرة المدينة المهيمنة، حيث تبين من خلال تطبيق دليل الهيمنة أن مدينة عمان الكبرى تهيمن على باقي المراكز الحضرية، كما أظهرت نتائج الدراسة من خلال تطبيق تحليل صلة الجوار أن المراكز الحضرية لعام 1979 تسلك في توزيعها النمط المكاني العشوائي غير المنتظم، بينما أشارت قرينة الجوار لعامي 1994 و2004 على التوالي أن المراكز الحضرية تسلك في توزيعها النمط المكاني المتمجم، وأخيراً أظهرت نتائج الدراسة من خلال تطبيق معامل جيني ومنحنى لورنز التوزيع غير المتكافئ لسكان الحضر على المدن خلال فترة الدراسة، وقد انتهت الدراسة إلى بعض التوصيات والمقترحات التي يؤمل أن يستفاد منها في تطوير النظام الحضري في الأردن.

الكلمات الدالة: النظام الحضري، النمو الحضري، قاعدة الرتبة والحجم، قانون المدينة الأولى، دليل الهيمنة، مؤشر التوازن الحضري، تحليل صلة الجوار، معامل جيني، منحنى لورنز.

المقدمة

أساس أنها تشكل المكونات التي يتكون منها النظام الحضري، وتتم بواسطة هذا الاتجاه دراسة المشكلات التي تتعلق بالتوزيع المكاني للمدن وتباعدها، ودراسة أنماط الحركة والعلاقات التي تربط المدن بعضها ببعض، أو دراسة التفاعل المكاني، وكذلك بعض النظريات الاقتصادية لتفسير عملية نمو المدن، كما يتناول هذا الاتجاه دراسة المواقع النسبية للمدن، وحجوم سكانها، أما الاتجاه الثالث فيتناول دراسة التركيب الداخلي للمدينة من خلال دراسة الأنشطة الموجودة داخلها كاستعمالات الأرض والتغيرات التي تطرأ عليها، وكذلك حركات السكان وانتقالهم داخل المدينة من أجل العمل أو التسوق، مع التركيز على بعض النظريات، مثل: نظرية المكان المركزي، ونظرية استعمالات الأرض⁽²⁾.

مشكلة الدراسة

شهد الأردن خلال الفترة (1979-2004) توسعاً حضرياً ملموساً نتيجة للتغيرات الاجتماعية والاقتصادية، مما أدى إلى تزايد السكان بشكل كبير وسريع في المناطق الحضرية وارتفاع

تعد جغرافية المدن إحدى فروع الجغرافيا البشرية التي تدرس المدن ضمن النظام الحضري، وقد شهدت تطوراً متسارعاً في الموضوعات والقضايا التي تتناولها، حيث كان لأنظمة المدن الجديدة والمشكلات التي تعاني منها أثرها الواضح في توجيه الدراسات الحضرية، وقد واكب ذلك تطوير مماثل في الاتجاهات المنهجية وأساليب ووسائل الدراسة من منظور القضايا التي تتناولتها تلك الدراسات⁽¹⁾.

هذا ويمكن تحديد ثلاثة اتجاهات رئيسية: يتناول الاتجاه الأول الجغرافيا التاريخية للمدن ويشمل تطور المدن تاريخياً وتطور مورفولوجيتها ووظائفها عبر الزمن، ويتناول الاتجاه الثاني دراسة النظام الحضري، أي دراسة المدن كنقاط على

* مديرة التخطيط والتطوير، مؤسسة المناطق الحرة، الزرقاء، الأردن.
تاريخ استلام البحث 2012/11/25، وتاريخ قبوله 2013/7/18.

تكمّن أهمية الدراسة أيضا في الكشف عن التغير في البنية الهرمية خلال فترة الدراسة للنظام الحضري، مما يساعد على تحديد حجم الخلل في شبكة المدن الحضرية، وتقديم التوصيات اللازمة للحد من هذا الخلل في النظام الحضري.

أهداف الدراسة

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف الرئيسية التالية:

1. التعرف على مدى انتظام قاعدة الرتبة والحجم على مستوى التجمعات الحضرية في الأردن.
2. الكشف عن وجود مدينة مهيمنة في النظام الحضري للأردن.
3. قياس التوازن الحضري في الأردن.
4. الكشف عن طبيعة انتشار التجمعات الحضرية في الأردن.
5. قياس مدى التفاوت في توزيع سكان الحضر على التجمعات الحضرية.

منهجية الدراسة

انتهجت الدراسة في تحليلها المنهج التاريخي وذلك في تحليل التطور الحضري عبر المراحل الزمنية المختلفة من حيث توزيعه وأنماطه، كما استخدم هذا المنهج في دراسة السكان من حيث النمو السكاني والتوزيع المكاني.

كما استخدم المنهج الوصفي التحليلي في رصد نماذج ما كتبه الجغرافيون في مجال المدن، ومقارنتها مع واقع جغرافية المدن الحالي بهدف إظهار أوجه الشبه والاختلاف بينها ثم محاولة الاستفادة من هذه المعلومات في مجال جغرافية المدن الراهنة، وقد استخدم هذا المنهج في تقويم النظام الحضري الأردني من خلال إجراء تحليل على بيانات مختلفة للتجمعات الحضرية للمملكة عبر فترة من الزمن مستمدة من بيانات التعداد العام للسكان والمساكن لاستخراج المؤشرات ومناقشة النظام الحضري الأردني.

حدود الدراسة

تقتصر حدود الدراسة على التجمعات الحضرية في الأردن، وتطورها خلال السنوات (1979-2004)، وقد تمّ تحديد هذه الفترة الزمنية أولا: لتوافر البيانات السكانية ودقتها العالية لاعتمادها على بيانات التعداد العام للسكان والسكان للأعوام 1979 و 1994 و 2004، علما أن البيانات السكانية بعد هذه الفترة هي تقديرية ويجري توقعها على مستوى المملكة وليس على مستوى التجمعات الحضرية، وثانيا: نظرا لحدوث هجرات سكانية خلال هذه الفترة الزمنية انتهت في المراكز الحضرية في الأردن، وتوضّح الخريطة رقم (1)، والخريطة رقم (2) في الملحق صورة لخصائصها الجغرافية فيما يتعلق بالموقع الجغرافي للمدن وحجمها السكاني على مستوى الدولة.

مستوى التحضر، حيث ارتفعت نسبة سكان الحضر من (59.5%) عام 1979م إلى (79.3%) في عام 2004م، وقد رافق هذه الزيادة توزيع غير متكافئ للسكان بحسب مساحة الأردن، حيث نجد أن (68.7%) من السكان الحضر يتركزون في إقليم الوسط الذي تبلغ مساحته (16.2%) من المساحة العامة للأردن، وحوالي (25%) من السكان الحضر يتركزون في إقليم الشمال البالغة مساحته (32.6%) من مساحة الأردن، ونحو (6.3%) يتركزون في إقليم الجنوب البالغة مساحته (51.2%)⁽³⁾، وقد رافق هذا التباين خلل في توزيع السكان على التجمعات الحضرية، حيث نجد أنه طبقا لنتائج التعداد العام للسكان والمساكن لعام 2004 يتركز في مدينة عمان وحدها (42.4%) من مجموع سكان الحضر في الأردن، ويتركز في مدينة الزرقاء ما نسبته (10.7%) وفي مدينة اربد (6.4%)، وتشكّل بمجمّلها (59.5%) من مجموع السكان الحضر، حيث أن تركّز السكان في الوسط والشمال يجعل من الجنوب فراغاً سكانياً وهذا يخلق منها منطقة ضعف استراتيجي⁽⁴⁾.

ونظرا لأن التوزيع المكاني المنتظم والمتوازن للمراكز الحضرية والسكان هو سمة من سمات الدول المتقدمة بشكل عام، حيث وجد بعض الكتاب مثل K.Dziewonski و B.L.Berry و Bechman علاقة بين تطابق مراتب المدن في منطقة ما مع قاعدة المرتبة والحجم ومستوى التنمية الاقتصادية؛ إذ تساعد هذه العلاقة على بناء توقعات مستقبلية حول التدرج الهرمي للمدن وعلاقاتها بمراتب الأحجام النسبية المختلفة⁽⁵⁾.

ومن هنا جاءت هذه الدراسة للكشف عن خصائص النظام الحضري في الأردن، والتغيرات التي طرأت عليه خلال السنوات (1979-2004)، ومحاولة الإجابة على عدة تساؤلات وقد تمّ فحصها:

1. ما مدى انتظام قاعدة الرتبة والحجم على مستوى التجمعات الحضرية في الأردن؟
2. هل توجد مدينة مهيمنة للنظام الحضري في الأردن؟
3. ما مقدار حجم الاختلال التوازني للنظام الحضري في الأردن.
4. ما طبيعة انتشار التجمعات الحضرية في الأردن؟
5. ما مقدار التفاوت في توزيع السكان الحضر على عدد التجمعات الحضرية؟

أهمية الدراسة

تكمّن أهمية الدراسة في إبراز خصائص النظام الحضري في الأردن، وعن مزاياه التي قد تتراوح بين الهيمنة الحضرية والتوزيع المتوازن؛ لأن التخطيط للخدمات يعتمد على ذلك، كما

مصادر البيانات:

اعتمدت الدراسة من أجل تحقيق أهدافها على بيانات مستمدة من التعداد العام للسكان والمساكن في الأردن لعام 1979، وعام 1994، والتعداد الأخير عام 2004 من دائرة الإحصاءات العامة، بالإضافة إلى الإطلاع على مصادر المعلومات المتوفرة من دراسات سابقة، وكتب، ومراجع، ودوريات أجنبية، وتقارير ونشرات منشورة وغير منشورة تتعلق بموضوع الدراسة.

الأساليب الإحصائية

لمعالجة البيانات التي تم جمعها حسب أغراض الدراسة، واعتماداً على الأساليب التي تُعنى بدراسة التوزيع الحضري المكاني وتغيراته تمّ توظيف الأساليب التالية:

1. قانون المدينة الأولى (مارك جيفرسون):

توصل مارك جيفرسون عام 1939 من دراسة أحجام أول ثلاث مدن في (15) دولة، وجود مدينة مهيمنة رئيسية داخل الدولة أو الإقليم تتركز فيها السلطة، وتستحوذ على الخدمات الإدارية والوظيفية والأنشطة التجارية والصناعية، وأن المتوسط العام لسكان المدينة الثانية إذا نسب إلى سكان المدينة الأولى (على فرض أن سكانها يمثلون 100%) يكون 30%، أما نسبة سكان المدينة الثالثة إلى الأولى فيعادل 20%⁽⁶⁾.

2. دليل الهيمنة *The Index of Primacy*: ينسب حجم المدينة الأولى إلى مجموع أحجام المدن الثلاث التالية، ومعيار المقارنة لهذه النسبة هو الواحد صحيح⁽⁷⁾.

3. قاعدة الرتبة والحجم:

توصل الجغرافي زيبف بعد دراسة مجموعة من المدن الأمريكية إلى وجود علاقة بين ترتيب المدن في النظام الحضري وحجمها السكاني (بعد ترتيبها تنازلياً)، وقد اشتهرت هذه القاعدة باسمه وأطلق عليها أيضاً قاعدة الرتبة والحجم، وتستخدم للكشف عن صورة النظام الحضري القائم، ويمكن التعبير عنها بالصيغة البسيطة التالية⁽⁸⁾:

الحجم السكاني للمدينة $\frac{1}{n}$ من حجم المدينة الأولى،
n في دولة ما = حيث إن n هي رتبة المدينة.

4. مؤشر التوازن الحضري يستخدم لقياس حجم الاختلال التوازني في شبكة المدن الحضرية ويتم الحصول عليه بالمعادلة التالية⁽⁹⁾:

الفروقات الموجبة بين الحجم الحقيقي والمتوقع + الفروقات السالبة
مجموع سكان الحضر

إذا كان الناتج صفراً فإن ذلك يعبر عن شبكة متوازنة مثالية، وكلما زاد المؤشر عن ذلك يزداد حجم الاختلال التوازني في شبكة المدينة.

5. تقنية دليل الجار الأقرب أو تحليل صلة الجوار للكشف عن طبيعة انتشار المراكز الحضرية في الأردن. يتم حساب قيمة معامل صلة الجوار من خلال المعادلة التالية⁽¹⁰⁾:

$$R = 2 \times \bar{M} \cdot \sqrt{\frac{N}{A}}$$

حيث أن:

R: معامل صلة الجوار.

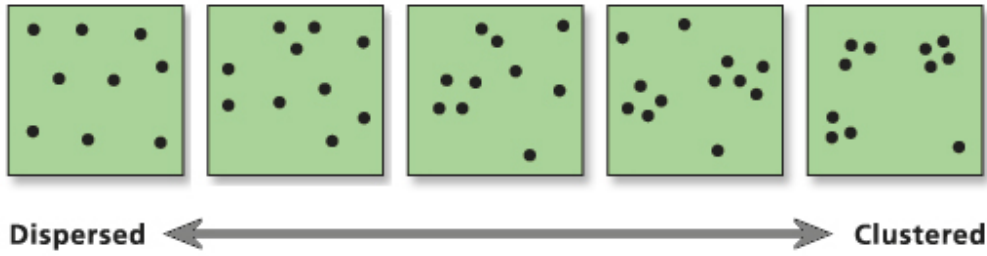
$\bar{M}$: متوسط المسافة الفاصلة بين النقاط.

N: عدد النقاط (عدد التجمعات الحضرية).

A: مساحة منطقة الدراسة.

تتراوح قيمة الدليل R بين صفر وقيمة مقدارها 2.15، وكلما كان عدد نقاط التوزيع كبيراً كانت قيمة R ذات دلالة قوية، علماً أن الحد الأدنى المفضل لكي نحصل على دلالة يعتمد عليها يجب أن لا يقل عن 30 نقطة، وعلى ضوء قيمة R تتحدد ثلاثة أنماط من التوزيعات المكانية الرئيسية: وهي **نمط التوزيع المتجمع** ويظهر هذا النمط إذا كانت قيمة الدليل أقل من واحد صحيح، و**نمط التوزيع العشوائي** ويظهر هذا النمط من التوزيع عندما تكون قيمة الدليل تساوي واحد صحيح، و**نمط التوزيع المنتظم** وتكون القيمة في هذا النمط محصورة بين أكثر من واحد صحيح وأقل من 2.15، وتبعا لهذه الأنماط توجد أنماط ثانوية أخرى، كما هو مبين في الشكل (1)، وكلما اقتربت القيمة من 2.15 ازداد التباعد بين النقاط الموزعة وتصبح في أقصى بعد لها عن بعضها البعض عندما تكون القيمة 2.15 حيث يأخذ الشكل السداسي وهو الشكل الذي توصل إليه والتر كريستالر في نظريته للأماكن المركزية في جنوب ألمانيا، وقد تكون كل نقطة على بعد متساو من ست نقاط أخرى⁽¹¹⁾.

ومن الضروري أن ندرك أن قيمة معامل صلة الجوار يمكن إخضاعها لاختبارات معنوية، أي حساب احتمالية أن يكون التوزيع محور الدراسة ناتجا عن الصدفة، والمعيار في تحديد نمط التوزيع هو النسبة بين المسافة المحسوبة أو الملاحظة بين المواقع، والمسافة المتوقعة بينها والتي يطلق عليها اسم قيمة Z، ويتم حساب قيمة Z بتقسيم متوسط المسافات المحسوبة على متوسط المسافات المتوقعة للمساحة نفسها، ويتم حساب متوسط المسافة المتوقعة استناداً إلى توزيع عشوائي افتراضي لنفس عدد المدن على نفس المساحة⁽¹²⁾.



المصدر: / Average Nearest Neighbor ArcGISv9.3/ Desktop Help

شكل رقم (1) أنماط التوزيع المكاني للظواهر

- ب. تم حساب المسافة الأفقية (الجوية) بالكيلومتر بين جميع المدن، باستخدام ملحق Spatial Analyst.
- ج. تم حساب مساحة منطقة الدراسة بكلم² باستخدام Spatial Analyst.
- د. تم إجراء تحليل صلة الجوار باستخدام الملحق نفسه، لتحديد نمط وشكل التوزيع الجغرافي للمدن.
6. معامل جيني ومنحنى لورنز للكشف عن مدى التفاوت في توزيع سكان المدن فيما بينها:

أولاً: معامل جيني

يستخرج معامل جيني وفق المعادلة الآتية⁽¹⁴⁾:

$$G = 1 - \frac{1}{10000} \sum_{i=1}^n (S_i - S_{i-1}) N_i$$

حيث أن:

G : معامل جيني.

S_i : تجمع النسب المئوية الصاعدة لقيمة المتغير بالنسبة

للفئة i .

N_i : النسبة المئوية لعدد الوحدات ضمن الفئة i .

n : عدد الفئات.

ثانياً: منحنى لورنز

استخدم لورنز فكرة التوزيعات المتجمعة الصاعدة للنسب المئوية في رسم المنحنى البياني للتعرف على مدى توزيع الظواهر المختلفة من حيث العدالة أو المساواة، وقد افترض أن يكون توزيع الظواهر المدرسة متماثلاً، فعلى سبيل المثال لو وجدت ظاهرتان يراى تبيان العلاقة بينهما مثل عدد السكان وعدد التجمعات فإن 10% من السكان يتوزعون على 10% من التجمعات، وأن 20% من السكان يتوزعون على 20% من التجمعات وهكذا حتى يتوزع 100% من السكان على 100% من التجمعات، وبالتالي فإن التوزيع المثالي سيكون خطاً

تشير النتيجة التي نقل عن 1 صحيح إلى توزيع متجمع للمدن *Clustered*، أما إذا كانت النسبة أكثر من 1 صحيح فإن التوزيع يكون أقرب إلى المشتت *Dispersed*، والذي يحدّد فيما إذا كان التوزيع متجمعاً أو مشتتاً، هو مستوى الثقة لقيمة Z ، فإذا كانت قيمة Z دون مستوى الثقة الإحصائية التي هي في عموم الدراسات الاجتماعية لا تقل عن 0.95، سلماً أم إيجاباً (على طرفي التوزيع الجرسى الطبيعي)، فإن توزيع المدن يتخذ نمطاً غير عشوائى.

فإذا أثبت التحليل أن نمط توزيع المدن متكتل أو متجمع بمستوى دلالة 0.05، فإن احتمال أن يكون هذا التجمع عشوائياً غير متكتل هو 5% فقط. (يقع نطاق التوزيع العشوائى بين التوزيعين المتجمع والمشتت). وترتبط قيمة Z بمقدار الانحراف المعياري عن المتوسط، فالانحراف الكبير عن المتوسط سلماً أو إيجاباً يدل على توزيع غير عشوائى للمدن⁽¹³⁾.

ولا بدّ من التأكيد على أن النتيجة النهائية لحساب نمط توزيع المدن تعتمد بصورة رئيسية على مجموعة من المتغيرات هي:

1. متوسط بعد المدن عن بعضها البعض.
2. عدد المدن.
3. مساحة المملكة (وهي من أهم العوامل المؤثرة في تحديد نمط التوزيع).

ويتم تحليل نمط التوزيع الجغرافي للمدن باستخدام Spatial Analyst في برنامج نظم المعلومات الجغرافية ArcGIS V.9.3، حيث تم إجراء العمليات التالية:

أ. تم تحديد المواقع الجغرافية وإحداثيات جميع المدن كنقاط بالاعتماد على الخرائط الرقمية والورقية الصادرة عن قسم نظم المعلومات الجغرافية في دائرة الإحصاءات العامة، ومن خلال برنامج Google Earth Professional.

السليمانية من خلال تجمعاتها الحضرية في سلاسل زمنية وذلك باستخدام معامل الارتباط ومعتمداً على الصيغة اللوغاريتمية لقاعدة الرتبة والحجم (قاعدة زيف)، وقد حدد البحث الحالة المثلى لأعداد وحجوم سكان الهيكل الحضري في محافظة السليمانية، كما تم احتساب مقدار الهيمنة في سلاسل زمنية بعد مقارنتها بحالتها المثالية فضلاً عن قياس التشنت بواسطة الخطأ المعياري للتقدير في نموذج الانحدار بين واقع المستقرات الحضرية في سلاسل زمنية والمحدد بسنوات 1977 و 1987 و 2002 على التوالي ومقارنتها مع حالتها المثالية.

أما دراسة (الطرزي، 2007)⁽¹⁸⁾ فقد هدفت إلى تحليل الخصائص العامة للتوزيع المكاني لمواقع مراكز الاستيطان البشري في محافظة أربد، والكشف عن أنماطها التوزيعية وتباين أحجام مراكز الاستيطان البشري في محافظة أربد في ضوء اختلاف أثر العوامل الطبيعية لمراكز الاستيطان من تضاريس ومناخ وتربة ونبات طبيعي ومصادر مياه والعوامل البشرية من اختلاف الظروف التاريخية والتنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية بين أقاليم المحافظة الثلاثة، واستخدم لهذه الغاية معامل صلة الجوار، وتوصل البحث إلى وجود عدة أنماط توزيعية فهناك النمط المتباعد غير المنتظم في إقليم وادي الأردن الشمالي وألوية بني كنانة والوسطية من إقليم المرتفعات ولواء قصبة أربد والمزار الشمالي من إقليم السهول الداخلية، والنمط المتباعد المنتظم الرباعي في لواء الرمثا، بينما يوجد النمط العشوائي في لواء الطيبة وبني عبيد من إقليمي المرتفعات والسهول الداخلية على التوالي.

وتناولت دراسة (الجابري، 2005)⁽¹⁹⁾ تحليل النظام الحضري لمنطقة مكة المكرمة من خلال دراسة نمط التوزيع المكاني والوظيفي والحجمي لمراكز الاستيطان في المنطقة، وتطبيق عدد من المفاهيم النظرية التي تقنن العلاقة بين مراتب وأحجام وأعداد المدن، مثل: قانون المدينة الأولى، ومؤشر الهيمنة الحضرية، وقاعدة الرتبة والحجم، ونظرية كريستالر، وقد خلصت الدراسة إلى أن توزيع مراكز الاستيطان البشري في المنطقة يعكس تأثير مجموعة متشابهة من العوامل الطبيعية والبشرية، كما خلصت إلى وجود نمطين لتوزيع مراكز الاستيطان البشري في المنطقة أولهما تركيز السكان والمدن في منطقة مكة المكرمة الإدارية في محورين أحدهما شمالي جنوبي والآخر شرقي غربي، والثاني ارتباط توزيع مراكز الاستيطان البشري في المنطقة قديماً بالأودية ثم تطور هذا النمط بعد تطبيق خطط التنمية الخمسية فأصبحت طرق المواصلات هي عامل الجذب الأقوى لل عمران، وأيضاً أكدت الدراسة على عدم انطباق قانون المدينة الأولى ومؤشر الهيمنة الحضرية وقاعدة

مستقيماً، وتقاس عدالة التوزيع الفعلي بقرب أو بعد المنحنى الذي يمثل توزيع الظاهرة عن خط التوزيع المثالي⁽¹⁵⁾.

ارتبط استخدام منحنى لورنز *Lorenz Curve* بمعامل جيني، لذا تتراوح قيمة معامل جيني بين التفاوت المطلق وبين العدالة المطلقة في توزيع الظاهرة التي تتوزع على وحدات محددة، حيث ينطبق منحنى لورنز على خط التساوي وتصبح المساحة المحصورة بينها تساوي صفراً وأن قيمة معامل جيني = صفر رامزا إلى عدالة التوزيع، بينما تصبح قيمة معامل جيني = واحد رامزا إلى شدة التفاوت في التوزيع عندما تزداد المساحة بين منحنى لورنز وخط التساوي حتى يتطابق المنحنى مع الاحداثي الأفقي.

7. الأسلوب الكارتوجرافي: استخدمت الخرائط لتمثيل ظاهرات البحث باستخدام برنامج ARC MAP لإخراج الخريطة جغرافياً بما يتناسب والتوزيعات المختلفة التي تمت عليها.

الدراسات السابقة

قام العديد من الباحثين بدراسة خصائص النظام الحضري وتطوره مع الزمن، حيث أن هناك العديد من الدراسات التي حاولت تحليل النظم الحضرية للتعرف على خصائصها من خلال تطبيق عدد من المفاهيم النظرية التي تبحث العلاقة بين توزيع المدن وبين مراتبها وأحجامها كقاعدة الرتبة والحجم، ومؤشر الهيمنة الحضرية، وقانون المدينة الأولى، كما حاولت العديد من الدراسات كشف الأنماط المكانية لتوزيع المستوطنات باستخدام تحليل صلة الجوار وقياس درجة التركيز أو الانتشار في توزيع السكان على عدد محدد من المدن باستخدام معامل جيني ومنحنى لورنز، وفيما يلي أهم هذه الدراسات:

الدراسات العربية:

دراسة (الفاروق والجابري، 2009)⁽¹⁶⁾ هدفت إلى تقديم شرح تفصيلي لمفهوم صلة الجوار، وتعريفه والتطرق للتفاصيل الدقيقة المتعلقة بخطوات حسابه بصورة جلية، وكيفية إخضاعه لاختبار الفروض، كما هدفت الدراسة إلى تقديم تطبيق عملي يتم فيه استخدام تحليل صلة الجوار لمراكز الاستيطان في منطقة مكة المكرمة، وقد أبرزت الدراسة العلمية التي طبقت على مراكز الاستيطان في منطقة مكة المكرمة أن النتائج النهائية لأي دراسة تتعلق بحساب صلة الجوار قد تخلص إلى نتائج خاطئة إذا لم يؤخذ عدد نقاط التوزيع في الاعتبار عند تفسير القيمة النهائية لهذا المؤشر.

وقد هدفت دراسة (جلال، 2008)⁽¹⁷⁾ إلى تحليل نظام المستقرات الحضرية في إقليم كردستان العراق من خلال المقارنة الكمية بين هيكل النظام الحضري في محافظة

انطباق قانون جبريس وانطباق قاعدة زيف بما فيه الكفاية في الجزء العلوي من التدرج الهرمي وليس على جميع المدن.

وهدف دراسة (Georgia.K. Nicholas.B. Jeremiah.J and Adam.K. 2007)⁽²³⁾ إلى اختبار قاعدة الرتبة والحجم في المدن الأمريكية لفترات مختلفة من حدود الوقت والمدينة، وأظهرت نتائج الدراسة أن قاعدة زيف تنطبق على الأماكن الحضرية في عام 1900، وفي الآونة الأخيرة في عامي 1990 و 2000 لمناطق المدن الكبرى (المترو بوليتان) بالرغم من تطور المدينة الحديثة والتغيرات في البنية التحتية وتكاليف الانتقال التي أسهمت في انتشار المناطق حضرية.

وقد تناولت دراسة (Delgado and Godinho. 2004)⁽²⁴⁾ توزيع حجم المدن في البرتغال خلال الفترة 1864-1991، واستندت الدراسة على استخدام قاعدة بيانات ملائمة تقوم على استعمال تعريف ثابت للمدينة، حيث أظهر النظام الحضري عدد ثابت من المدن عن تلك الفترة، وهدفت الدراسة إلى تحليل تطور وترتيب حجم المدن ودراسة الانحرافات لتوزيع الرتبة-الحجم عن التوزيع الخطي، وأخيرا استكشاف الديناميات الكامنة وراء تطور النظام الحضري من خلال دراسة العلاقة بين معدلات نمو المدينة وحجمها، وأظهرت نتائج الدراسة وجود مدينتين من المدن الكبيرة تهيمن على النظام الحضري وترتبط مع عدد كبير من المدن الصغيرة ووجود عجز واضح في المدن متوسطة الحجم.

أما دراسة (Gabaix and Ioannides. 2004)⁽²⁵⁾ فقد هدفت إلى استعراض المعرفة التراكمية عن توزيع حجم المدينة ومحددات النمو الحضري بما في ذلك قاعدة زيف للمدن (والتي تنص على أن عدداً من المدن من حجم أكبر من X يتناسب مع $1/X$) والهيمنة الحضرية، وبحث النظريات التي طُرحت لتفسير الثبات التقريبي للتوزيع عبر النظم الاقتصادية والاجتماعية والمختلفة جداً، ومناقشة العوامل المحددة للنمو الحضري وعلى وجه الخصوص تراجع النمو والتفسيرات الاقتصادية لحجم التوزيعات من مدينة لأخرى.

وهدف دراسة (Ioannides and Overman. 2003)⁽²⁶⁾ إلى الكشف عن مدى انطباق قاعدة زيف للرتبة والحجم باستخدام بيانات التعداد السكاني لمناطق المترو في الولايات المتحدة خلال الفترة 1900-1990، كما استخدمت الدراسة الإجراءات اللامعلمية في تقديرات قانون جبريس لعمليات نمو المدينة، وأظهرت نتائج الدراسة على الرغم من الاختلاف في معدلات النمو بوصفها دالة من حجم المدينة انطباق قانون جبريس وقاعدة الرتبة والحجم بشكل عام، وقد تم تفسير الانحرافات عن قاعدة زيف بسهولة عن طريق الانحرافات عن قانون جبريس.

الرتبة والحجم على منطقة مكة المكرمة، مع إمكانية انطباق نظرية كريستالر كوظائف وخدمات وأحجام على المستوطنات وعدم انطباقها كتوزيع مكاني ومسافات بين المستوطنات بالإضافة إلى أن الدراسة توصلت إلى ترتيب مستوطنات المنطقة هرمياً بناء على درجة مركزية المستوطنة وأهميتها الوظيفية.

وهدف دراسة (القحطاني، 1998)⁽²⁰⁾ إلى التعرف على الخصائص العامة للقرى في محافظة ظهران الجنوب بمنطقة عسير والتي يوجد بها حوالي 30 % من مجموع قرى المملكة العربية السعودية، وتهتم الدراسة بتحليل أنماط التوزيع المكاني للقرى والخدمات العامة، والعوامل الجغرافية المؤثرة في أنماط التوزيع، ودراسة أحجام القرى وأشكال ترتيبها الداخلي، وقد جرى استخدام بعض الأساليب الإحصائية مثل تحليل صلة الجوار للخروج بنتائج مرضية، حيث أظهرت النتائج أن قرى المحافظة تسلك في توزيعها المكاني النمط العشوائي من حيث المسافة والتوزيع، كما تشير النتائج إلى وجود أنماط مختلفة لتوزيع الخدمات العامة، أما بالنسبة لأحجام القرى فقد تبين أن غالبيتها صغيرة الحجم. وبينت الدراسة أن الشكل المثالي للقرى في المحافظة بدأ يتغير بشكل سريع، حيث بدأت القرى تهجر مواقعها الأصلية وتأخذ الشكل الخطي المشتت، وانتهت الدراسة إلى بعض التوصيات والمقترحات التي يؤمل أن يستفاد منها في حل بعض مشاكل القرى وتطويرها.

أما دراسة (أبو صبحه، 1995)⁽²¹⁾ فقد حاولت الكشف عن الاتجاهات الحديثة لتطور النظام الحضري في الأردن من خلال حساب معدلات النمو السكاني في المراكز الحضرية خلال فترتين من الزمن وهما الفترة من عام 1961 إلى 1979 والفترة من عام 1979 إلى 1991، وحاولت الدراسة أيضاً الكشف عن التغيرات التي حصلت في النظام الحضري في الأردن من خلال تطبيق قاعدة الرتبة والحجم ودليل الهيمنة، وكان من أبرز نتائج هذه الدراسة أن النظام الحضري في الأردن يتميز بسيطرة أو هيمنة المدينة الأولى عمان، وأن السكان يتوزعون في المدن بشكل غير متوازن.

الدراسات الأجنبية

دراسة (Gonzalez-Val. 2010)⁽²²⁾ فقد تناولت تطور توزيع حجم المدينة في الولايات المتحدة طوال القرن العشرين، وهي تختبر صحة الانتظام العملي للمدن وفقاً لقاعدة زيف (قاعدة الرتبة والحجم)، وقانون جبريس، أو قانون النمو المتكافئ، والمساهمة الرئيسية لهذا العمل هو استخدام قاعدة بيانات جديدة مع معلومات عن كل المدن (تفهم على أنها أماكن مدمجة) دون قيود على الحجم، وقد أظهرت نتائج الدراسة عدم

وتناولت دراسة (Gabaix. 1999)⁽²⁷⁾ توضيحاً لقاعدة زيف للمدن بالاعتماد على بيانات الملخص الإحصائي للولايات المتحدة لعام 1993، وذلك للكشف عن مدى انطباق أكبر 135-منطقة مدينة كبرى (مترو بوليتان) في الولايات المتحدة في عام 1991.

النظام الحضري

يتكون النظام الحضري أو نظام المدن من مجموعة التجمعات التي تصنف كمراكز حضرية ضمن رقعة جغرافية محددة كالدولة أو الإقليم أو المحافظة، ويستند وجود النظام على تفاعل عناصره مع بعضها، حيث ترتبط تلك المدن بعلاقات وظيفية متبادلة تشكل فيما بينها نظاماً حضرياً متكاملًا.

تعتبر دراسة النظام الحضري إحدى المناهج الهامة في دراسة جغرافية المدن، ووفق هذا المنهج تعامل المدن كنقاط فوق الحيز المكاني⁽²⁸⁾، حيث يتركز الاهتمام على خصائصها الكلية كالحجم السكاني، والأيدي العاملة، والأنشطة الاقتصادية وغير ذلك، ويركز هذا النوع من الدراسات التي نتناول المدن كنقاط على⁽²⁹⁾:

1. تصنيف المدن على أساس خاصية معينة أو أكثر، فقد تصنف المدن على أساس حجمها السكاني إلى حواضر كبرى تسمى Metropolis، ومدن مليونية، ومراكز إقليمية، ومدن كبرى ومتوسطة وصغيرة، وقد يجري تصنيف المدن على أساس الفعاليات الاقتصادية السائدة فيها، مثل: مدن صناعية، مدن خدمية، مدن تجارية، مدن سياحية.

2. تحليل العلاقات المكانية بين المدن المختلفة داخل النظام الحضري بهدف التعرف على طبيعة التوزيع المكاني للمدن، وبالتالي الوقوف على الأسباب التي تفسر انتظامها مكانيًا وفق طبيعة انتشار معينة.

يجري تحديد التجمعات السكانية التي تشكل النظام الحضري حسب معيار أو عدد من المعايير التي يتم استخدامها، علماً أنه لا يوجد اتفاق بين الدول على هذه المعايير، كما أنها تختلف داخل الدولة الواحدة من وقت لآخر، فعلى سبيل المثال؛ تعتبر الولايات المتحدة الأمريكية والمكسيك كل تجمع يزيد عدد سكانه على (2500) نسمة مدينة، وفي فرنسا وألمانيا وتركيا والسويد وسوريا يعتبر كل تجمع يزيد عدد سكانه على (2000) نسمة مدينة، وفي هولندا واليونان (5000) نسمة، وفي مصر (11000) نسمة، ويتغير هذا الرقم في الدولة الواحدة بين فترة وأخرى كما حدث في بريطانيا وفرنسا وإيطاليا والولايات المتحدة⁽³⁰⁾.

أما في الأردن فقد جرى استخدام عدد من المعايير من

وقت لأخر لتحديد المراكز الحضرية، فالتعداد العام للسكان والمساكن لعام 1962 اعتبر التجمعات السكانية التي تزيد عن (10000) نسمة، ويعمل (66%) من سكانها في أنشطة غير زراعية هي تجمعات حضرية، وبناء على هذا المعيار بلغت نسبة سكان الحضر 45% من المجموع العام للسكان، وفي تعداد عام 1979 اعتبر كل تجمع مركز إداري سواء لمحافظة أو لواء أو قضاء هو تجمعاً حضرياً بالإضافة إلى كل من تجمع صويلج والرصيفة لكبر حجمها السكاني، وبناء على هذا المعيار كانت نسبة سكان الحضر (59%)، أما تعداد عام 1994 اعتبر كل تجمع يزيد على (5000) نسمة تجمعاً حضرياً، وبناء على هذا المعيار بلغت نسبة سكان الحضر 78.2%، وفي تعداد عام 2004 اعتبر أيضاً كل تجمع يزيد على (5000) نسمة تجمعاً حضرياً، وبناء على هذا المعيار بلغت نسبة سكان الحضر 78.3%⁽³¹⁾.

ومما تجدر الإشارة إليه أن دراسة المدن في النظام الحضري لا تقتصر دراستها في الوضع الراهن فقط، وإنما تتعدى إلى دراسة المدن في الماضي، حيث يتم تتبع التطورات والتغيرات التي طرأت على نظام المدن خلال الفترات الزمنية المختلفة⁽³²⁾.

حجوم المدن ورتبها

يترتب على عملية النمو الحضري تغيرات هامة في أحجام المدن، حيث تقاس أحجامها بطرق مختلفة منها عدد السكان، وعدد الوظائف الخدمية التي تقدمها المدينة لسكانها ولإقليمها، ويحدد هذان المقياسان العلاقات الرتبية-الحجمية، والبنية الهرمية للنظام الحضري، حيث يلاحظ على خريطة توزيع المدن في أي دولة أو إقليم وجود نوع من الترتيب لدرجات العمران، بمعنى أننا نجد عادة ترتيباً للمدن يشبه الهرم.

وقد طوّرت العديد من الأساليب الخاصة بتحليل النظم الحضرية للتعرف على خصائصها وإيجاد العلاقة بين توزيع المدن وبين مراتبها وأحجامها، وذلك بعد دراسة فعلية لشبكة توزيع المدن في بعض الدول أو الأقاليم ودراسة التوازن بين مراتبها وأحجامها، ومن أهم الأساليب التي ظهرت في هذا الصدد:

1. قانون المدينة الأولى (مارك جيفرسون).
2. قاعدة الرتبة والحجم (زيبف).
3. دليل الهيمنة الحضرية.
4. مؤشر التوازن الحضري.

توزيع المراكز الحضرية

يعتبر توزيع الظواهر المختلفة على سطح الأرض جوهر العمل الجغرافي، حيث يهتم بمعرفة خصائص التوزيع لظاهرة

(1.29%) وهي أقل محافظات المملكة كثافة سكانية. يمكن الكشف كخطوة أولى عن صورة النظام الحضري القائم في الأردن من خلال التعرف على مدى انطباق قاعدة الرتبة والحجم فيه، وفحص إمكانية وجود مدينة مهيمنة ضمنه، وقياس مؤشر التوازن الحضري.

لغايات تطبيق قاعدة زيف الخاصة بالرتبة والحجم لمعرفة وضعية النظام الحضري ضمن المراتب الحجمية للمراكز الحضرية في الأردن خلال سنوات التعداد (1979-2004)، ومن ثم توضيح التغيرات الناجمة على المراتب الحجمية فيها، يتم ترتيب المدن تنازلياً بناءً على حجمها السكاني، ومن ثم يجري تطبيق القاعدة، وذلك كما هو مبين في الجدول (1) و (2) و (3) في الملحق، والشكل (2).

استناداً إلى نتائج قاعدة الرتبة والحجم للأعوام 1979 و 1994 و 2004 كما هو مبين في الجدول (1) و (2) و (3) في الملحق نجد أن النظام الحضري في المملكة غير متوازن في الرتب الحجمية العليا والدنيا للمراكز الحضرية باستثناء انطباق قاعدة الرتبة والحجم على مدينة عمان كمدينة أولى منفردة من حيث حجمها السكاني، وعند مقارنة أحجام المراكز الحضرية خلال تلك السنوات نلاحظ أن النتائج تختلف بين الأعوام، حيث كان مجموع نسب المراكز الحضرية الخمسة الأولى بعد مدينة عمان عن نسب قاعدة زيف⁽³³⁾ (70.5%) عام 1979، ارتفع إلى (85.9%) عام 1994 ثم انخفض إلى (84.7%) عام 2004، وهذا يعطي مؤشراً على عدم التحسن النسبي للمراتب الحجمية المتقدمة في سلم النظام الحضري، أما المراتب الحجمية الخمسة الأخيرة فقد ارتفعت فيها النسبة من (1%) عام 1979 إلى (3.6%) عام 1994 ثم انخفضت إلى (2.7%) عام 2004، وهذا يعطي مؤشراً سلبياً على تدني تقليص الفجوة بين المراتب الحجمية العليا والدنيا ضمن المملكة خلال السنوات (1979-2004)، وبذلك تكون حالة التحسن النسبي في المراتب الحجمية الخمسة الأولى غير ظاهرة.

يستدل من الشكل على عدم التطابق بين منحنى القاعدة ومنحنى أحجام المراكز الحضرية، ونرى مدى الانحراف الشديد بين الترتيب الفعلي لأغلبية المراكز الحضرية والترتيب النظري لها، وبشكل عام يلاحظ ما يلي:

أ. اختلاف نتائج قاعدة الرتبة والحجم بين العام 1979 والعامين 1994 و 2004.

ب. لا تختلف نتائج قاعدة الرتبة والحجم كثيراً بين العامين 1994 و 2004.

ج. انخفاض المنحنى بشكل عام عن القاعدة عند معظم المراكز الحضرية وهذا ما يشير إلى هيمنة مدينة العاصمة

معينة، مثل: توزيع التجمعات الحضرية، أو توزيع الأسواق المركزية، أو توزيع المصانع، أو توزيع الخدمات كالمراكز الصحية والمدارس الذي يهتم الجغرافي أكثر ما يمكن في دراسته للتوزيع معرفة ما إذا كان التوزيع يشكل نمطاً محدداً ظهر نتيجة قوى وعوامل، أم أنه مجرد توزيع عشوائي أوجده قوى الحظ والصدفة.

طوّر العلماء بعض الاختبارات الإحصائية الخاصة بتحليل العلاقات المكانية، ولعل من أشهرها أسلوب تحليل صلة الجوار أو الجار الأقرب، وهو شائع الاستخدام لتحديد التنظيم المكاني للأنماط النقطية، حيث تقاس المسافة الفاصلة بين كل نقطة وأقرب جار لها، وعلى أساس معدل المسافة الفاصلة بين جميع النقاط، ويأخذ التوزيع المكاني إحدى أنماط التوزيع المنتظم أو التوزيع المتجمع أو التوزيع العشوائي.

تحليل النتائج

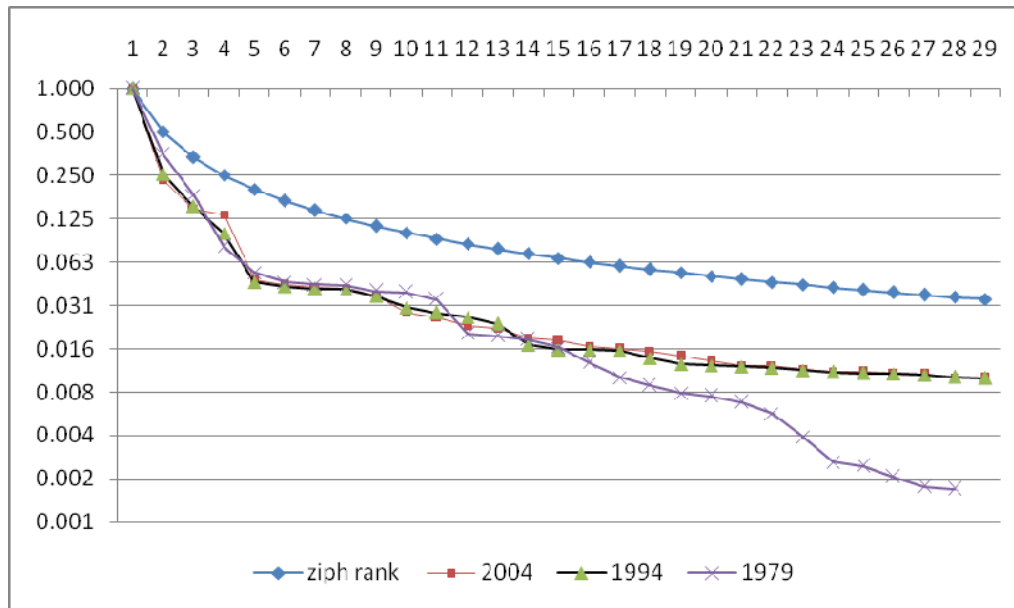
يتألف النظام الحضري في الأردن من مجموعة المدن التي يضمها، وقد شهد الأردن بشكل عام والمدن الأردنية بشكل خاص نمواً سريعاً في عدد السكان، فقد أظهر التعداد السكاني لعام 1979 أن عدد سكان المدن بلغ (1278957) بنسبة 59% من مجموع السكان يتوزعون على (28) تجمعاً حضرياً كما هو مبين في الخريطة (1)، في حين بلغ عدد سكان الحضر عام 2004 حوالي (3997383) نسمة، ويشكلون ما نسبته (78.3%) من مجموع سكان الأردن، ويتوزعون على (122) مدينة حسب نتائج التعداد، كما هو مبين في الخريطة (2).

يستدل من الخريطة (1) على وجود تباين في توزيع سكان الحضر بين المحافظات خلال العام 1979، حيث يتركز في محافظة العاصمة وحدها ما نسبته (75.6%) من مجموع سكان الحضر في المملكة، تليها محافظة إربد بنسبة (15.1%) ثم محافظة البلقاء بنسبة (2.9%)، تلاها محافظة معان بنسبة (3.6%)، في حين يقيم في محافظة الكرك (2.8%) من مجموع سكان الحضر في المملكة.

ويستدل من الخريطة (2) أيضاً على وجود تباين في توزيع سكان الحضر بين المحافظات خلال الفترة 2004، حيث يتوزع (87%) من سكان الحضر في المملكة على أربع محافظات فقط، يتركز في محافظة العاصمة وحدها ما نسبته (43.4%) من مجموع سكان الحضر في المملكة، تلاها محافظة إربد بنسبة (19.2%) ثم محافظة الزرقاء بنسبة (18.2%)، تلاها محافظة البلقاء بنسبة (6.2%)، في حين يتركز في بقية المحافظات ما نسبته (13%) من مجموع السكان الحضر في المملكة، من ضمنها محافظة معان حيث احتلت أقل نسبة

أحجام المدن ورتبتها غير منتظمة؛ أي يتركز السكان في المدن مع وجود تطرف.

على المناطق الحضرية الأخرى، بالإضافة إلى تركيز سكان الحضر في المدن الكبرى، وهذا يشير إلى أن العلاقة بين



المصدر: الباحث بالاعتماد على الجداول رقم (1) و(2) و(3) في الملحق.

الشكل (2) التدرج الهرمي للمراكز الحضرية في الأردن حسب قاعدة زيف للأعوام 1979 و1994 و2004

3. تباين توزيع السكان الحضر بين المحافظات في الأردن كما هو موضح في الخريطة (1) و(2) في الملحق. ولفحص إمكانية وجود مدينة مهيمنة في النظام الحضري الأردني تم تطبيق قانون المدينة الأولى لجيفرسون، ويوضح الجدول رقم (5) نتائج تطبيق قانون المدينة الأولى على المراكز الحضرية بناء على نتائج تعداد عام 1979، 1994، 2004، وذلك على النحو الآتي:

نستنتج حسب قانون مارك جيفرسون أن المدينة الأولى في الأردن وهي العاصمة عمان مدينة مهيمنة خلال سنوات التعداد (1979-2004)، كما يلاحظ أن نسبة سكان المدينة الثانية وهي مدينة الزرقاء أعلى من نسبة مدينة جيفرسون بمقدار (5%) عام 1979 وأقل بمقدار (5%) خلال عام 1994 وأقل بمقدار (7%) خلال عام 2004، أما مدينة إربد فهي أقل من نسبة مدينة جيفرسون بمقدار 2% عام 1979 وأقل منها بمقدار 5% عام 1994 وعام 2004.

ومن خلال تطبيق دليل الهيمنة- الذي ينسب حجم المدينة الأولى إلى مجموع أحجام المدن الثلاث التالية لها- للأعوام 1979-2004 على المراكز الحضرية في الأردن⁽³⁸⁾، وجد

ويمكن إجمال الأسباب التي تقف وراء الغياب الفعلي لهرمية Hierarchy المراكز الحضرية على النحو الآتي:

1. شهدت المدن في الأردن نمواً سريعاً بسبب ارتفاع معدلات النمو السكاني فيها، حيث ظلت أعلى من المعدل العالمي فقد تباينت مستويات معدل النمو السكاني تبايناً ملحوظاً تبعاً للتغيرات المختلفة التي شهدتها عناصر النمو السكاني خلال الفترة من (1952-2004)، حيث بلغ معدل النمو السكاني في الفترة من (1952-1979) نسبة 8.4%، وقد انخفض في الفترة من (1979-1994) ليصل 4.4%، كما أظهر هذا المعدل انخفاضاً ملحوظاً خلال الفترة من 1994-2004 حيث وصلت نسبة النمو إلى (2.6%)، وقد أثرت هذه الزيادة على أحجام المراكز الحضرية من حيث أعداد السكان في النظام الحضري في الأردن⁽³⁴⁾.

2. لعبت الهجرات القسرية بعد حربي 1948 و1967 وحرب الخليج الأولى وحرب الخليج الثانية عام 1991 والحرب الأمريكية على العراق في عام 2003 دوراً بارزاً في ارتفاع معدلات النمو السكاني، كذلك كان للهجرة الداخلية بين المدن الأردنية وبين المدينة والريف دور مهم في النمو السكاني⁽³⁵⁾.

إلى (1.95%)، وهذه النتيجة تؤكد تحرك السكان إلى المدن الأصغر حجماً مع مرور الزمن وليس إلى المدينة الأولى وبدل ارتفاع دليل قيمة المؤشر على عدم احتمال وجود مدن أخرى منافسة لمدينة عمان الكبرى في الهيمنة الحضرية، كما يدل ابتعاد المؤشر عن النسبة واحد صحيح إلى وجود نوع من التوزيع غير المنتظم لشبكة المدن، حيث يعدّ توزيع المدن أقرب إلى التوازن كلما اقتربت النسبة من واحد صحيح.

حسب إحصائيات عام 1979 أن هناك مؤشر قوي على هيمنة مدينة عمان الكبرى على بقية المراكز الحضرية يتمثل في مؤشر نسبة الحجم السكاني لمدينة عمان الكبرى إلى مجموع المدن الثلاث (الزرقاء، اربد، الرصيفة) التي تليها رتبة والذي بلغ (1.64%)، أما في عام 1994 فقد ارتفع المؤشر إلى (1.99%) أي أن عدد سكان مدينة عمان الكبرى أصبح بمقدار ضعف عدد سكان التجمعات الثلاثة معا والتي تليها رتبة، وحسب تعداد السكان لعام 2004 انخفض المؤشر قليلاً

الجدول (4) نتائج تطبيق قانون المدينة الأولى (مارك جفرسون) على المراكز الحضرية في الأردن للأعوام 1979-2004

الرتبة المفترضة حسب قانون جيفرسون	تطبيق قانون المدينة الأولى على المراكز الحضرية لعام 2004		تطبيق قانون المدينة الأولى على المراكز الحضرية لعام 1994		تطبيق قانون المدينة الأولى على المراكز الحضرية لعام 1979		
	% لحجم المدينة	عدد السكان	% لحجم المدينة	عدد السكان	% لحجم المدينة	عدد السكان	المدينة
100%	100%	1705030 ⁽³⁷⁾	100%	1384871	100%	23925 ⁽³⁶⁾	عمان
30%	23.2%	395227	25%	350849	35%	216065	الزرقاء
20%	15%	250645	15%	208329	18%	113048	اربد

المصدر: الباحث بالاعتماد على الجداول رقم (1) و(2) و(3) في الملحق.

الخدمات المتميزة كالخدمات التعليمية، والخدمات الصحية من مستشفيات متخصصة وأجهزة طبية ذات تقنيات عالية وكوادر طبية عالية الأداء غير متوفرة في تجمعات أقل من مدينة عمان، بالإضافة إلى توفر شبكة من الاتصالات، وشبكة من الطرق، وشبكة مياه نقية ومنظمة.. الخ، وكل ذلك جعلها تؤدي دوراً بارزاً في استقطاب النمو الحضري الذي تشهده اليوم⁽⁴⁰⁾.

ولقياس حجم الاختلال التوازني في شبكة المدن الحضرية تم احتساب مؤشر التوازن الحضري كما هو مبين في الجدول 1 و2 و3 في الملحق وذلك على النحو الآتي:

- أ. ترتيب المدن تنازلياً تبعاً لحجمها السكاني.
- ب. حساب مقلوب الرتب حسب قاعدة زيف.
- ج. جمع مقلوب أرقام الرتب حسب قاعدة زيف، حيث بلغ عام 1979 (3.927)، وفي عام 1994 بلغ (5.104) وفي عام 2004 بلغ (5.385).
- د. الحصول على الحجم المتوقع أو الأمثل للمدينة الأولى من خلال قسمة جملة سكان الحضر على مجموع مقلوب أرقام الرتب، هذا وقد بلغ مجموع سكان الحضر عام 1979 (1278957) نسمة، وفي عام 1994 بلغ (3281606) نسمة، وفي عام 2004 بلغ (4207411) نسمة، وعليه فإن حجم المدينة الأولى الأمثل لعام 1979 بلغ (325683) نسمة، وفي

وتعكس ظاهرة الهيمنة الحضرية وجود تباين في توزيع السكان الحضر بين المراكز الحضرية في الأردن، وهي سمة عامة تشترك فيها غالبية الدول النامية، حيث أن تركز الجزء الأكبر من السكان الحضر في المدن الكبيرة يعني أن هناك غياب فعلي للهرمية أو نظام المركز الحضري، ويمكن إرجاع الهيمنة الحضرية في مدينة عمان الكبرى لمجموعة من الدوافع أهمها⁽³⁹⁾:

1. الهيمنة الإدارية والسياسية لمدينة عمان فقد أسهمت السياسات المركزية والإدارية في العاصمة إطلاق هيمنتها على باقي التجمعات الحضرية في الأردن، إضافة إلى ذلك تركز كافة الهيئات، والإدارات، والوزارات، وسلطات اتخاذ القرار، والبرلمان، والسفارات الأجنبية، والقنصليات، والفنادق الأمر الذي أدى إلى نمو مدينة عمان بشكل ملحوظ، وعلى الصعيد السياسي فقد أسهمت عمان في استيعاب أعداد كبيرة من المهاجرين نتيجة الهجرات القصرية التي شهدتها الأردن بعد نكبة 1948، ونكسة 1967، وأحداث الحرب الأهلية اللبنانية عام 1978، وحرب الخليج الأولى، وحرب الخليج الثانية والحرب الأمريكية على العراق مؤخراً عام 2003 مما أسهم في زيادة التضخم الحضري لمدينة عمان الكبرى.
2. تميزت مدينة عمان بتركز الأنشطة الاقتصادية وكبر حجم التركيب الوظيفي فيها، حيث تستأثر بمجموعة من

الفواضع والعجز تشكل 47% من سكان الحضر، وفي عام 2004 انخفضت قيمة المؤشر انخفاضاً طفيفاً بلغ 0.456، حيث إنه كلما قلت قيمة المؤشر واقترب من الصفر دلّ على شبكة متوازنة مثالية، وبالعكس كلما زاد المؤشر عن ذلك يزداد حجم الاختلال التوازني في الشبكة الحضرية.

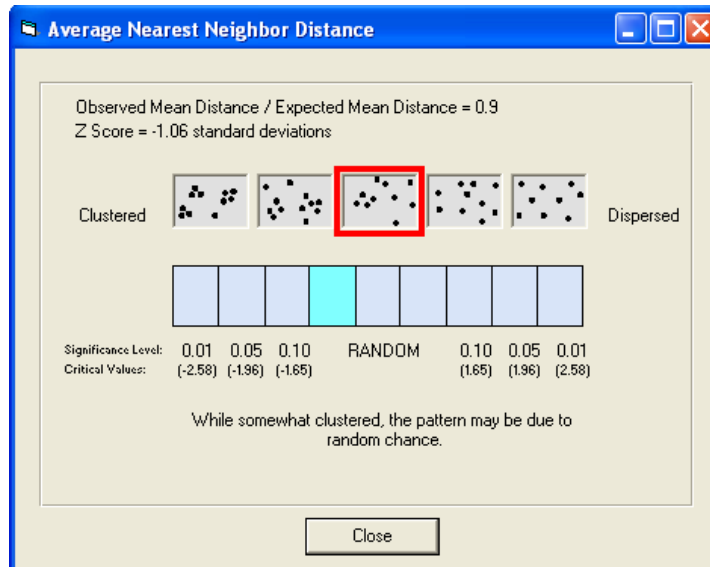
للكشف عن الصورة الدقيقة لطبيعة التوزيع المكاني لمواقع المراكز الحضرية في الأردن ومقارنتها بالسنوات السابقة تم تطبيق تحليل صلة الجوار، حيث شملت الدراسة التوزيع المكاني للمدن على مستوى المملكة ككل خلال السنوات (1979-2004)، وقد تم تمثيلها على خريطة المنطقة على شكل نقاط، ومن خلال استخدام برنامج Arc GIS V9.3 تم حساب المسافات الجوية الفاصلة بينها، وتطبيق صلة الجوار.

أظهر تحليل صلة الجوار لعام 1979 أن نمط توزيع المدن الذي أجراه البرنامج هو أقرب للنمط العشوائي كما هو مبين في الشكل (3):

عام 1994 بلغ (640211) نسمة، ولعام 2004 بلغ (781321) نسمة.

هـ. الحصول على الأحجام المثالية للمدن التالية للمدينة الأولى بقسمة الحجم الأمثل للمدينة الأولى على رتبة كل مدينة. و. حساب الفرق بين حجم السكان الحقيقي للمدن وحجم السكان المثالي، ومن ثم إيجاد مجموع الفروقات (سواء الموجبة أو السالبة)، وعليه فقد بلغ مجموع الفروقات الموجبة والسالبة بين الحجم الفعلي والمثالي (711957) نسمة لعام 1979، وحوالي (1543847) نسمة لعام 1994 وحوالي (1921527) نسمة لعام 2004.

ز. احتساب مؤشر التوازن الحضري لشبكة المدن الحضرية لعام 1979 من خلال قسمة مجموع الفروقات البالغة (711957) نسمة على جملة سكان الحضر لنفس العام، وعليه فإن قيمة المؤشر تساوي 0.56، أي أن نسبة الفواضع والعجز تشكل 56% من سكان الحضر، بينما انخفضت قيمة المؤشر لعام 1994، وقد بلغت قيمة المؤشر 0.47، أي أن نسبة

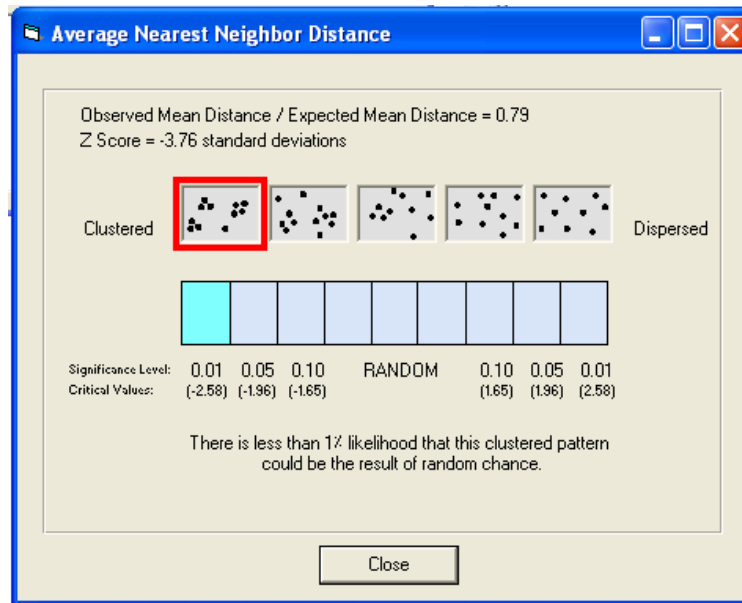


المصدر: الباحث بالاعتماد على برنامج Arc Gis V 9.3.

الشكل (3) نمط التوزيع المكاني للمدن لعام 1979

المدن هو النمط العشوائي، بمستوى ثقة عال جداً يصل إلى 95% وأن احتمال أن يكون النمط متجمع أو مشتت هو 5%. في حين أظهر تحليل صلة الجوار لعام 1994 أن نمط توزيع المدن الذي أجراه البرنامج هو أقرب للنمط المتجمع كما هو مبين في الشكل (4):

وبالنظر إلى الشكل نجد أن نتيجة حساب نمط توزيع المدن بلغت 0.9، وهي قريبة من الواحد صحيح، مما يعني أن المراكز الحضرية تسلك في توزيعها النمط المكاني العشوائي، كما أظهر التحليل أن قيمة Z قد وصلت إلى -1.06 وهي أكبر من القيمة المتوقعة للمعيار Z والبالغة عند مستوى ثقة 0.05 حوالي -1.96، الأمر الذي يشير إلى أن شكل النمط الجغرافي لتوزيع

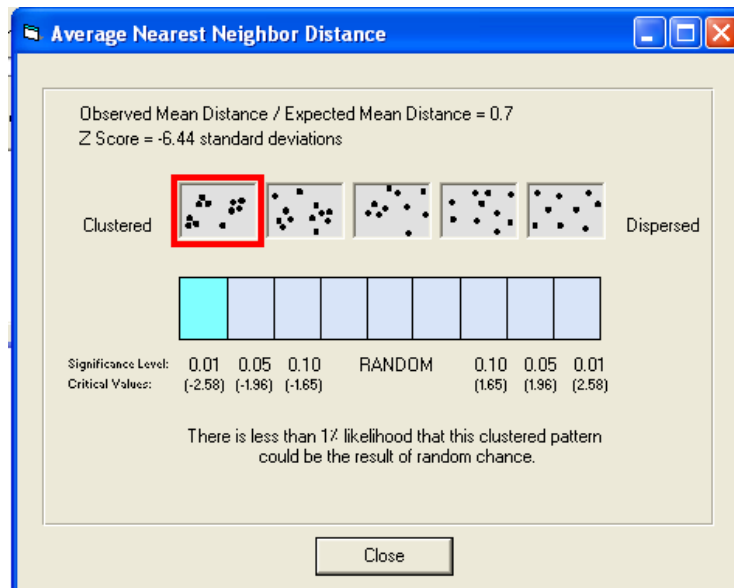


المصدر: الباحث بالاعتماد على برنامج Arc Gis V 9.3.

الشكل (4) نمط التوزيع المكاني للمدن لعام 1994

شكل النمط الجغرافي لتوزيع المدن هو النمط المتجمع، بمستوى ثقة عال جدا يصل إلى 95% وأن احتمال أن يكون النمط عشوائيا أو مشتت هو 5%. كما أظهر تحليل صلة الجوار لعام 2004 أن نمط توزيع المدن الذي أجراه البرنامج هو أقرب للنمط المتجمع كما هو مبين في الشكل(5):

وبالنظر إلى الشكل نجد أن نتيجة حساب نمط توزيع المدن قد انخفضت عما كانت عليه عام 1979، حيث بلغت 0.79، مما يعني أن المراكز الحضرية تسلك في توزيعها النمط المكاني المتجمع، كما أظهر التحليل أن قيمة Z قد وصلت إلى -3.76 وهي أقل من القيمة المتوقعة للمعيار Z والبالغة عند مستوى ثقة 0.05 حوالي -1.96، الأمر الذي يشير إلى أن



المصدر: الباحث بالاعتماد على برنامج Arc Gis V 9.3.

الشكل (5) نمط التوزيع المكاني للمدن لعام 2004

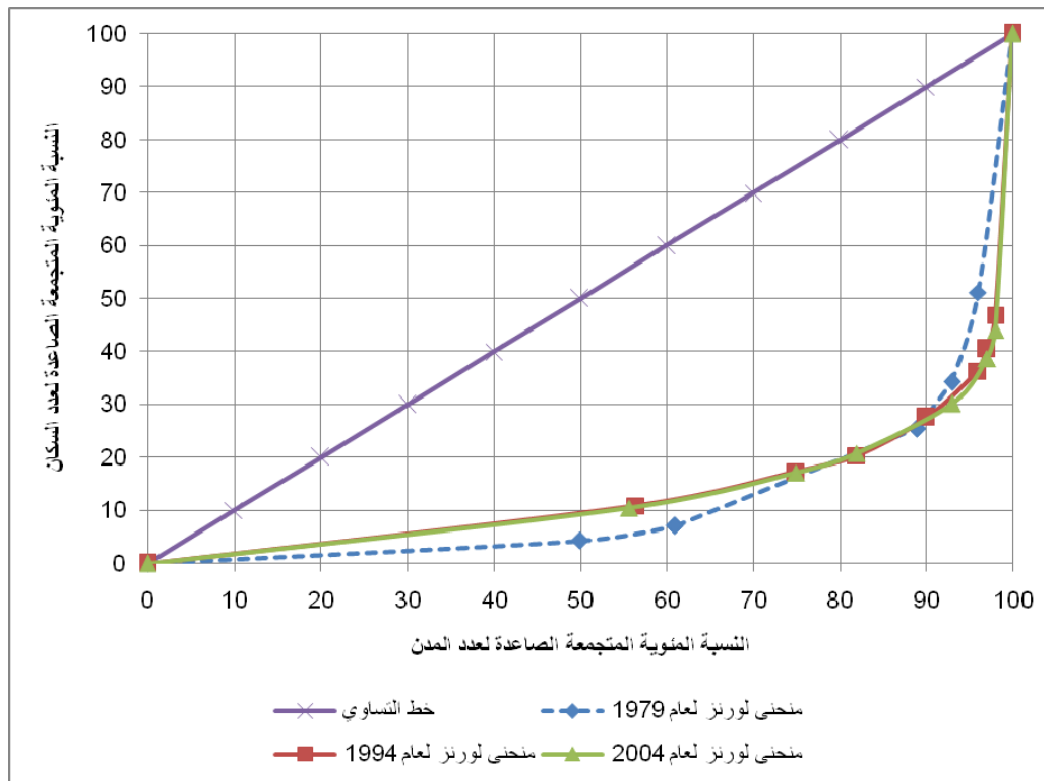
عشوائي أو مشتت هو 5%.
يشير انخفاض قيم صلة الجوار خلال السنوات (1979-2004) ليس فقط على التقارب الشديد بين المراكز الحضرية بل تدل أيضا على الفراغ المساحي الكبير المحيط بها.
وللتعرف على طبيعة توزيع سكان الحضر على التجمعات الحضرية في المملكة تم تطبيق معامل جيني ومنحنى لورنز، ويوضح الجدول (5) نتائج تطبيق معامل جيني، والشكل (6) منحنى لورنز، وذلك على النحو التالي:

وبالنظر إلى الشكل نجد أن نتيجة حساب نمط توزيع المدن قد انخفضت عما كانت عليه عام 1994، حيث بلغت 0.70، مما يعني أن المراكز الحضرية تسلك في توزيعها النمط المكاني المتجمع، كما اظهر التحليل أن قيمة Z قد وصلت إلى -6.44 وهي أقل من القيمة المتوقعة للمعيار Z والبالغة عند مستوى ثقة 0.05 حوالي -1.96، الأمر الذي يشير إلى أن شكل النمط الجغرافي لتوزيع المدن هو النمط المتجمع، بمستوى ثقة عال جدا يصل إلى 95% وأن احتمال أن يكون النمط

الجدول (5) معامل جيني للمملكة خلال الفترة 1979-2004

السنة	1979	1994	2004
المملكة/ معامل جيني	0.77	0.735	0.736

المصدر: الباحث بالاعتماد على الجداول (6) و(7) و(8) في الملحق.



المصدر: الباحث بالاعتماد على الجداول رقم (6) و(7) و(8) في الملحق.

الشكل (6) منحنى لورنز للتجمعات الحضرية في الأردن لعام 1979 و1994 و2004

والحجم على النظام الحضري في الأردن خلال السنوات (1979-2004)، وهذا يؤثر على التركيز السكاني في بعض المدن، وظهور ظاهرة المدينة المهيمنة، وقد اتضح ذلك من خلال تطبيق دليل الهيمنة أن مدينة عمان الكبرى تهيمن على باقي المراكز الحضرية، وقد خلق هذا الوضع غياب هرمية *Hierarchy* المراكز الحضرية التي تشاهد عموماً في الدول المتقدمة.

كما أظهرت نتائج الدراسة من خلال تطبيق تحليل صلة الجوار خلال السنوات (1979-2004) الأنماط المكانية لتوزيع المراكز الحضرية في الأردن، فقد دلت قرينة الجوار لعام 1979 أن المراكز الحضرية تسلك في توزيعها النمط المكاني العشوائي غير المنتظم، بينما أشارت قرينة الجوار لعامي 1994 و 2004 على التوالي أن المراكز الحضرية تسلك في توزيعها النمط المكاني المتجمع، وهذه الأنماط المكانية لا تدل فقط على التركيز الشديد للمدن، وإنما أيضاً على الفراغ المساحي الكبير المحيط بها.

كما أظهرت نتائج الدراسة من خلال تطبيق معامل جيني ومنحنى لورنز لتوزيع غير المتكافئ لسكان الحضر على المدن خلال السنوات (1979-2004).

وأخيراً بناء على ما تم التعرف إليه من خلال نتائج هذه الدراسة، وتحليل ومناقشة تلك النتائج، فمن من الأهمية بمكان ضرورة العمل على تحفيز التنمية الحضرية في المدن الأخرى من الأردن بحيث يتحقق نوع من التوازن في توزيع السكان بدلاً من تركزهم في المدن الكبرى، ويتم إيجاد هذا التوازن من خلال توظيفات وثيقة الصلة بذلك، مع تشريعات ناظمة للعمل، وخلق وظائف مع المشاركة الفاعلة للقطاع الخاص، وتوفير البنى الارتكازية لإقامة مناطق تنموية جاذبة للسكان في الأقاليم مع تنمية المراكز الحضرية الجديدة والمدن الصغيرة والمتوسطة لاجتذاب سكان المدن الكبيرة، وفائض سكان الريف من أجل تخفيف الضغط عن المدن الكبرى، وكذلك التأكيد على أهمية التخطيط الإقليمي كأداة إستراتيجية للحد من التباين التنموي فيما بين المدن الأردنية، وتبني سياسة حضرية شاملة للحد من النمو الحضري غير المتوازن، الأمر الذي يتطلب العمل على تطوير وسائل فعالة للسيطرة على الاتجاهات الحالية للنمو الحضري، بالإضافة إلى اتخاذ القرارات الخاصة بالنمو الحضري من قبل صنّاع القرار وأصحاب الاختصاص، وأن يكون هناك تنسيق متكامل عند وضع الخطط التي تعنى بالتنمية وتطوير المدن.

يلاحظ من الجدول أن هناك تفاوتاً في توزيع سكان الحضر على التجمعات الحضرية في المملكة خلال السنوات 1979-2004، وتشير قيمة معامل جيني التي بلغت (0.77) عام 1979 والتي تقترب من الواحد الصحيح إلى عدم عدالة توزيع سكان الحضر على التجمعات الحضرية، في حين بلغت قيمة معامل جيني لعامي 1994 و 2004 حوالي (0.74) وهي أقل من قيمة معامل جيني لعام 1979، ويعزى السبب في هذا التفاوت -كما أشرنا سابقاً- إلى الزيادة الطبيعية لسكان المراكز الحضرية الرئيسية بالإضافة إلى الهجرات الخارجية القصرية التي شهدها الأردن خلال تلك الفترة، واستمرار حركة الهجرات الداخلية إلى المراكز الحضرية الرئيسية لتوافر عوامل جذب السكان فيها كالمراكز الاجتماعية والحكومية، بالإضافة إلى اختلاف المعايير المعتمدة في تصنيف التجمعات الحضرية خلال سنوات التعداد، وبناء على ذلك أصبحت بعض التجمعات التي كانت حضرية ريفية، وأضيفت تجمعات حضرية جديدة.

أما منحنيات لورنز لتوزيع التجمعات الحضرية في المملكة للفترة (1979-2004) فتشير عند مقارنتها بخط التساوي إلى عدم وضوح أو انتظام للعلاقة بين توزيع التجمعات لكل فترة زمنية، حيث يزداد التفاوت كلما ابتعد منحنى لورنز عن خط التساوي، كما يلاحظ أن منحنى لورنز لعامي 1994 و 2004 كان أكثر عدالة منه لعام 1979 وهو ما يتطابق مع نتائج معامل جيني.

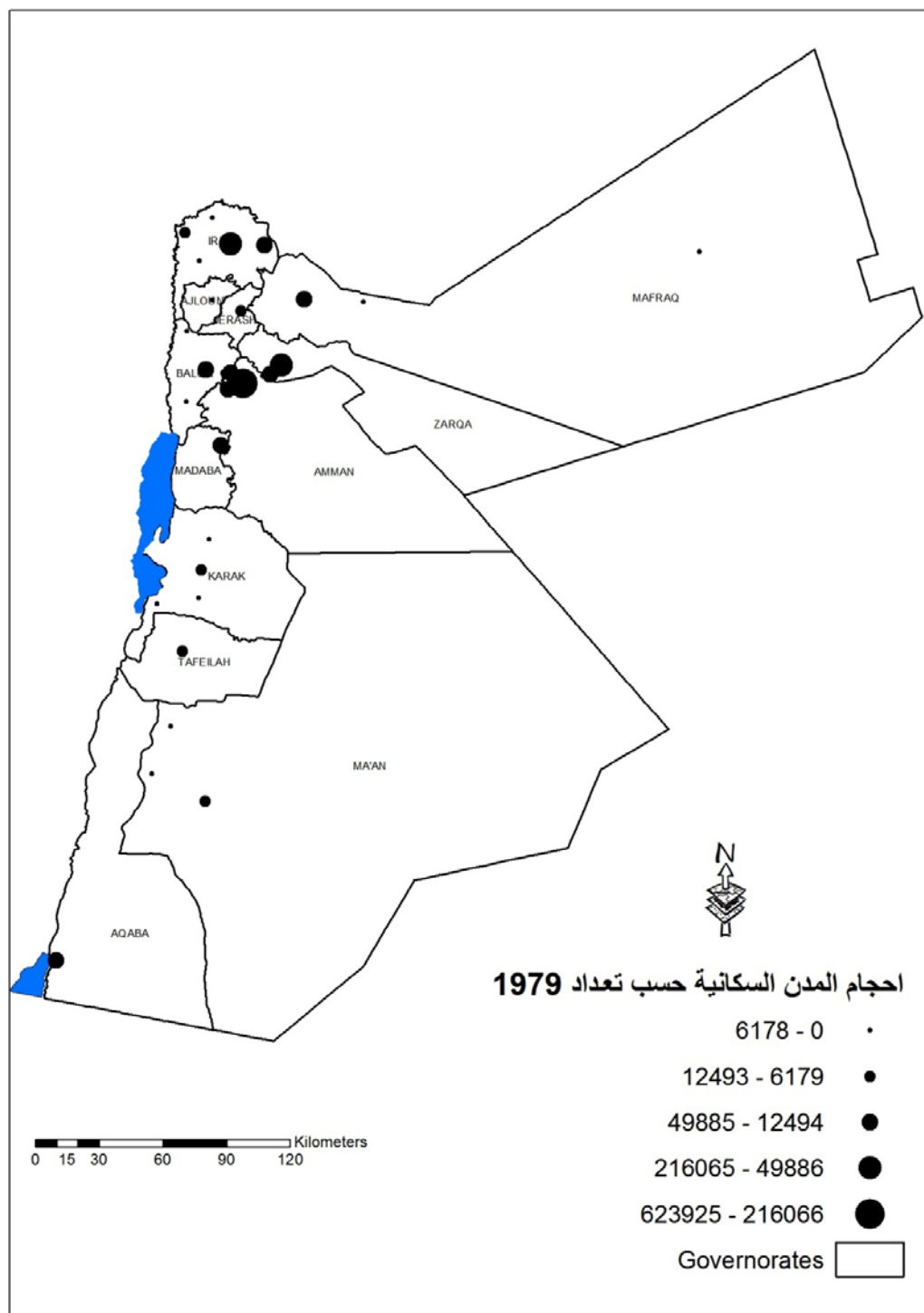
الخاتمة

لقد تم التعرف من خلال هذه الدراسة على ملامح النظام الحضري في الأردن خلال الفترة (1979-2004)، وتم كذلك وضع بعض التوصيات التي تقترح الدراسة مراعاتها.

أظهرت نتائج الدراسة وجود تغيرات كبيرة في النظام الحضري في الأردن، حيث دخل هذا النظام عدد كبير من المراكز الحضرية عام 2004 فبلغ مجموعها حوالي (122) مركزاً حضرياً مقارنة بـ (92) مركزاً حضرياً عام 1994 و (28) مركزاً حضرياً عام 1979، وشملت التغيرات نمواً في أحجام المدن بشكل عام، وكذلك في ترتيب هذه المدن في النظام الحضري، حيث صعد بعضها في الهرم الحضري كما تراجع البعض الآخر.

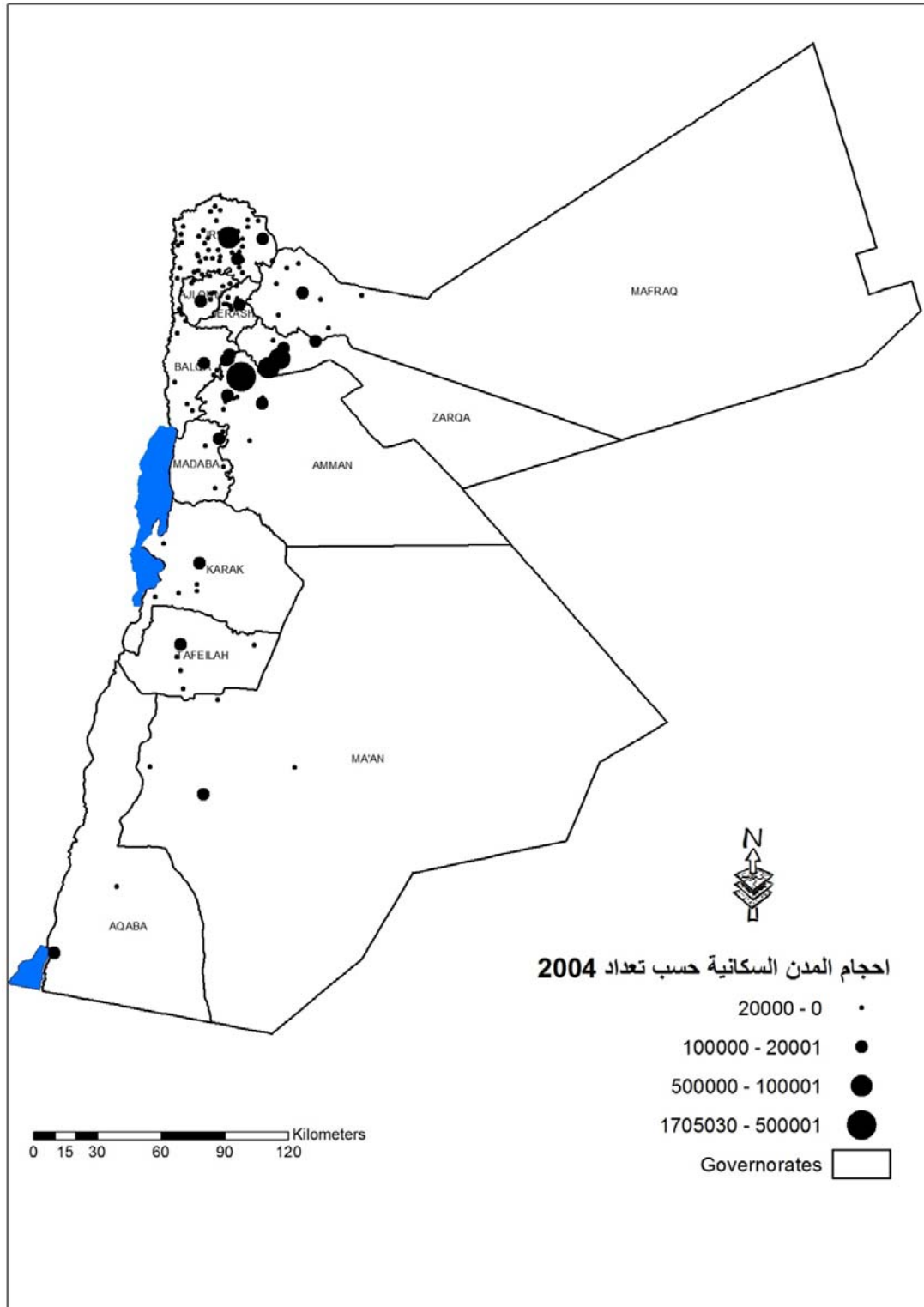
كما أتضح من تحليل نتائج الدراسة عدم انطباق قاعدة الرتبة

الملحق



المصدر: الباحث بالاعتماد على خريطة التقسيمات الإدارية للمملكة، 1979

خريطة (1) التوزيع السكاني للتجمعات الحضرية في الأردن حسب تعداد عام 1979



المصدر: الباحث بالاعتماد على خريطة التقسيمات الإدارية للمملكة، 2004

خريطة (2) التوزيع السكاني للتجمعات الحضرية في الأردن حسب تعداد عام 2004

الجدول (1) التدرج الهرمي للمراكز الحضرية للمملكة حسب قاعدة زيف لعام 1979

مؤشر التوازن الحضري		التدرج الهرمي للمراكز الحضرية للمملكة حسب قاعدة زيف لعام 1979						
الانحراف (1-5)	الحجم المتوقع للسكان (5)	الانحراف (1-4)	عدد السكان النظري (4)	الرتبة حسب القاعدة (3)	الرتبة حسب الحجم (2)	عدد السكان الفعلي (1)	المدينة	الترتيب
298256	325669	0	623925	1	1	623925	عمان	1
53231	162835	95898-	311963	0.5	0.346	216065	الزرقاء	2
4492	108556	94927-	207975	0.333	0.181	113048	اريد	3
31532-	81417	106096-	155981	0.25	0.08	49885	الرصيفة	4
32097-	65134	91748-	124785	0.2	0.053	33037	السلط	5
26042-	54278	75752-	103988	0.167	0.045	28236	مادبا	6
19394-	46524	62002-	89132	0.143	0.043	27130	الرمثا	7
13710-	40709	50992-	77991	0.125	0.043	26999	العقبة	8
11785-	36185	44925-	69325	0.111	0.039	24400	وداي السير	9
8571-	32567	38397-	62393	0.1	0.038	23996	صويلح	10
8326-	29606	35440-	56720	0.091	0.034	21280	المفرق	11
14646-	27139	39501-	51994	0.083	0.02	12493	الطفيلة	12
13110-	25051	36053-	47994	0.077	0.019	11941	الكرك	13
11978-	23262	33282-	44566	0.071	0.018	11284	معان	14
11733-	21711	31617-	41595	0.067	0.016	9978	جرش	15
12516-	20354	31157-	38995	0.063	0.013	7838	الشونة الشمالية	16
12979-	19157	30523-	36701	0.059	0.01	6178	الصفافي	17
12661-	18093	29231-	34663	0.056	0.009	5432	وداي موسى	18
12360-	17140	28058-	32838	0.053	0.008	4780	دير ابي سعيد	19
11707-	16283	26620-	31196	0.05	0.007	4576	عجلون	20
11360-	15508	25563-	29711	0.048	0.007	4148	المزار الجنوبي	21
11351-	14803	24908-	28360	0.045	0.006	3452	ملكا	22
11756-	14160	24723-	27127	0.043	0.004	2404	الشونة الجنوبية	23
11973-	13570	24400-	25997	0.042	0.003	1597	القصر	24
11536-	13027	23466-	24957	0.04	0.002	1491	صبحا	25
11273-	12526	22744-	23997	0.038	0.002	1253	دير علا	26
10984-	12062	22030-	23108	0.037	0.002	1078	الاجفور	27
10598-	11631	21250-	22283	0.036	0.002	1033	الشوبك	28
711957				3.927		1278957		المجموع

الجدول (2) التدرج الهرمي للمراكز الحضرية للمملكة حسب قاعدة زيف لعام 1994

الترتيب	المدينة	عدد السكان الفعلي	الرتبة حسب الحجم	قاعدة زيف	عدد السكان النظري	التوازن الحضري	
						الانحراف	الحجم المتوقع للسكان
1	عمان	1384871	1	1	1384871	0	640211
2	الزرقاء	350849	0.253	0.5	692436	341587-	319981
3	اريد	208329	0.15	0.333	461624	253295-	213320
4	الرصيفة	137247	0.099	0.25	346218	208971-	159990
5	العقبه	62773	0.045	0.2	276974	214201-	127992
6	مخيم البقعه	58592	0.042	0.167	230812	172220-	106660
7	السلط	56458	0.041	0.143	197839	141381-	91423
8	مادبا	55749	0.04	0.125	173109	117360-	79995
9	الرمثا	50022	0.036	0.111	153875	103853-	71107
10	مشيرفة رأس العين	41648	0.03	0.1	138487	96839-	63996
11	المفرق	38393	0.028	0.091	125897	87504-	58178
12	شنتلر (مخيم حطين)	35867	0.026	0.083	115406	79539-	53330
13	سحاب	32153	0.023	0.077	106529	74376-	49228
14	معان	22989	0.017	0.071	98919	75930-	45712
15	عين الباشا	21347	0.015	0.067	92325	70978-	42664
16	جرش	21278	0.015	0.063	86554	65276-	39998
17	الطفيله	20881	0.015	0.059	81463	60582-	37645
18	الركك	18633	0.013	0.056	76937	58304-	35553
19	كفرنجه	16908	0.012	0.053	72888	55980-	33682
20	مرج الحمام	16586	0.012	0.05	69244	52658-	31998
21	الحصن	16302	0.012	0.048	65946	49644-	30474
22	الصريح	15957	0.012	0.045	62949	46992-	29089
23	الضليل	15353	0.011	0.043	60212	44859-	27824
24	المشارع	14933	0.011	0.042	57703	42770-	26665
25	ايدون	14661	0.011	0.04	55395	40734-	25598
26	مخيم الحصن	14463	0.01	0.038	53264	38801-	24614
27	كريمه	14231	0.01	0.037	51292	37061-	23702
28	عنجره	13800	0.01	0.036	49460	35660-	22856
29	غور الصافي	13505	0.01	0.034	47754	34249-	22068
30	مخيم غزه	13267	0.01	0.033	46162	32895-	21332
31	الهاشميه	13171	0.01	0.032	44673	31502-	20644
32	الشونه الشماليه	12664	0.009	0.031	43277	30613-	19999
33	ناعور	12340	0.009	0.03	41966	29626-	19393
34	الطره	11664	0.008	0.029	40732	29068-	18822
35	بيت راس	11475	0.008	0.029	39568	28093-	18285
36	وادي موسى	10998	0.008	0.028	38469	27471-	17777
37	المزار الشماليه	10475	0.008	0.027	37429	26954-	17296
38	سوف	10182	0.007	0.026	36444	26262-	16841
39	الفحيص	10098	0.007	0.026	35510	25412-	16409
40	الطبيه	10065	0.007	0.025	34622	24557-	15999
41	النعيمة	9993	0.007	0.024	33777	23784-	15609

التوازن الحضري		الانحراف	عدد السكان النظري	قاعدة زيف	الرتبة حسب الحجم	عدد السكان الفعلي	المدينة	الترتيب
الانحراف	الحجم المتوقع للسكان							
5480-	15237	23216-	32973	0.024	0.007	9757	حواره	42
5254-	14883	22577-	32206	0.023	0.007	9629	جديتا	43
4988-	14545	21917-	31474	0.023	0.007	9557	السخنه	44
4727-	14221	21281-	30775	0.022	0.007	9494	مخيم سوف	45
4942-	13912	21136-	30106	0.022	0.006	8970	الشجره	46
5035-	13616	20884-	29465	0.021	0.006	8581	كفريويا	47
4794-	13333	20312-	28851	0.021	0.006	8539	بشرى	48
4672-	13060	19875-	28263	0.02	0.006	8388	الحسا	49
4491-	12799	19389-	27697	0.02	0.006	8308	صخره	50
4245-	12548	18851-	27154	0.02	0.006	8303	ديرابي سعيد	51
4070-	12307	18395-	26632	0.019	0.006	8237	ساكب	52
3864-	12075	17919-	26130	0.019	0.006	8211	موته	53
3851-	11851	17646-	25646	0.019	0.006	8000	ماحص	54
3824-	11636	17367-	25179	0.018	0.006	7812	الخالديه الجديده	55
3745-	11428	17047-	24730	0.018	0.006	7683	المزار	56
3725-	11227	16794-	24296	0.018	0.005	7502	عين جنا	57
3539-	11034	16382-	23877	0.017	0.005	7495	كفرالماء	58
3479-	10847	16104-	23472	0.017	0.005	7368	الكرامه	59
3544-	10666	15959-	23081	0.017	0.005	7122	صما	60
3478-	10491	15690-	22703	0.016	0.005	7013	المغير	61
3449-	10322	15464-	22337	0.016	0.005	6873	نزّهة سحاب	62
3534-	10158	15358-	21982	0.016	0.005	6624	عجلون	63
3454-	9999	15094-	21639	0.016	0.005	6545	كفراسد	64
3363-	9846	14823-	21306	0.015	0.005	6483	الروضه	65
3270-	9696	14557-	20983	0.015	0.005	6426	العين البيضاء	66
3197-	9552	14315-	20670	0.015	0.005	6355	الاشرفيه	67
3197-	9411	14152-	20366	0.015	0.004	6214	بيت يافا	68
3124-	9275	13920-	20071	0.014	0.004	6151	جسر الشيخ حسين	69
3123-	9142	13765-	19784	0.014	0.004	6019	اسكان الهاشميه	70
3004-	9014	13495-	19505	0.014	0.004	6010	عي	71
2905-	8888	13251-	19234	0.014	0.004	5983	غور المزرعه	72
2820-	8767	13024-	18971	0.014	0.004	5947	الطوال الجنوبي	73
2773-	8648	12839-	18714	0.014	0.004	5875	بصيرا	74
2787-	8533	12719-	18465	0.013	0.004	5746	كفر عوان	75
2690-	8421	12491-	18222	0.013	0.004	5731	ارحابا	76
2605-	8311	12279-	17985	0.013	0.004	5706	كفرسوم	77
2539-	8205	12089-	17755	0.013	0.004	5666	القويره	78
2456-	8101	11885-	17530	0.013	0.004	5645	حكما	79
2373-	8000	11684-	17311	0.013	0.004	5627	بلعما	80
2327-	7901	11523-	17097	0.012	0.004	5574	منشيه بني حسن	81
2302-	7804	11387-	16889	0.012	0.004	5502	سال	82
2228-	7710	11203-	16685	0.012	0.004	5482	القادسيه	83
2139-	7619	11007-	16487	0.012	0.004	5480	المنشيه	84

الترتيب	المدينة	عدد السكان الفعلي	الرتبة حسب الحجم	قاعدة زيف	عدد السكان النظري	الانحراف	التوازن الحضري	
							الحجم المتوقع للسكان	الانحراف
85	ملكا	5470	0.004	0.012	16293	10823-	7529	2059-
86	عبين	5405	0.004	0.012	16103	10698-	7441	2036-
87	وادي اليابس	5371	0.004	0.011	15918	10547-	7356	1985-
88	عنبه	5336	0.004	0.011	15737	10401-	7272	1936-
89	الهاشمية	5156	0.004	0.011	15560	10404-	7191	2035-
90	كفر ابيل	5053	0.004	0.011	15387	10334-	7111	2058-
91	جوفة الكفرين	5037	0.004	0.011	15218	10181-	7033	1996-
92	ذيبان	5006	0.004	0.011	15053	10047-	6956	1950-
المجموع		3281606		5.104				1543847

الجدول (3) التدرج الهرمي للمراكز الحضرية للمملكة حسب قاعدة زيف لعام 2004

الترتبة	المدينة	عدد السكان الفعلي	الرتبة حسب الحجم	قاعدة زيف	عدد السكان النظري	الفرق	التوازن الحضري	
							الحجم المتوقع للسكان	الانحراف
1	عمان	1705030	1	1	1705030	0	781273	923757
2	الزرقاء	395227	0.232	0.5	852515	457288-	390636	4591
3	اريد	250645	0.147	0.333	568343	317698-	260424	9779-
4	الرصيفة	227735	0.134	0.25	426258	198523-	195318	32417
5	العقبة	80059	0.047	0.2	341006	260947-	156255	76196-
6	السلط	73528	0.043	0.167	284172	210644-	130212	56684-
7	الرمثا	71433	0.042	0.143	243576	172143-	111610	40177-
8	مادبا	70338	0.041	0.125	213129	142791-	97659	27321-
9	البقعة	62508	0.037	0.111	189448	126940-	86808	24300-
10	المفرق	47764	0.028	0.1	170503	122739-	78127	30363-
11	سحاب	43909	0.026	0.091	155003	111094-	71025	27116-
12	مخيم حطين	38501	0.023	0.083	142086	103585-	65106	26605-
13	عين الباشا	37222	0.022	0.077	131156	93934-	60098	22876-
14	جرش	31652	0.019	0.071	121788	90136-	55805	24153-
15	مرج الحمام	30173	0.018	0.067	113669	83496-	52085	21912-
16	الضليل	27643	0.016	0.063	106564	78921-	48830	21187-
17	معان	26461	0.016	0.059	100296	73835-	45957	19496-
18	الهاشمية	25475	0.015	0.056	94724	69249-	43404	17929-
19	الطفيلة	23512	0.014	0.053	89738	66226-	41120	17608-
20	كفرنجة	21734	0.013	0.05	85252	63518-	39064	17330-
21	الحصن	20485	0.012	0.048	81192	60707-	37203	16718-
22	الكرك	20280	0.012	0.045	77501	57221-	35512	15232-
23	الصريح	19210	0.011	0.043	74132	54922-	33968	14758-
24	ايدون	18586	0.011	0.042	71043	52457-	32553	13967-
25	المشارع	18282	0.011	0.04	68201	49919-	31251	12969-
26	بيت راس	18023	0.011	0.038	65578	47555-	30049	12026-
27	عنجره	17618	0.01	0.037	63149	45531-	28936	11318-
28	غور الصافي	16756	0.01	0.036	60894	44138-	27903	11147-
29	مخيم الحصن	16615	0.01	0.034	58794	42179-	26940	10325-
30	كريمه	15733	0.009	0.033	56834	41101-	26042	10309-

9763-	25202	39562-	55001	0.032	0.009	15439	ناعور	31
9571-	24415	38438-	53282	0.031	0.009	14844	الطرة	32
9310-	23675	37303-	51668	0.03	0.008	14365	الشونة الشمالية	33
8757-	22979	35926-	50148	0.029	0.008	14222	مخيم غزة	34
8160-	22322	34553-	48715	0.029	0.008	14162	وادي موسى	35
7910-	21702	33570-	47362	0.028	0.008	13792	دير ابي سعيد	36
8362-	21115	33329-	46082	0.027	0.007	12753	حواره	37
7848-	20560	32157-	44869	0.026	0.007	12712	الطبية	38
7346-	20033	31032-	43719	0.026	0.007	12687	السحنة	39
7091-	19532	30185-	42626	0.025	0.007	12441	النعيمة	40
6941-	19055	29472-	41586	0.024	0.007	12114	المزار الشمالي	41
6692-	18602	28686-	40596	0.024	0.007	11910	موتته	42
6492-	18169	27975-	39652	0.023	0.007	11677	سوف	43
6115-	17756	27110-	38751	0.023	0.007	11641	الفحيص	44
5839-	17362	26367-	37890	0.022	0.007	11523	الشجرة	45
5575-	16984	25657-	37066	0.022	0.007	11409	جديتا	46
5246-	16623	24900-	36277	0.021	0.007	11377	بشرى	47
5028-	16277	24272-	35521	0.021	0.007	11249	كفر يوبا	48
5288-	15944	24141-	34797	0.02	0.006	10656	مخيم سوف	49
4976-	15625	23452-	34101	0.02	0.006	10649	ماحص	50
4935-	15319	23048-	33432	0.02	0.006	10384	المزار الجنوبي	51
4690-	15024	22455-	32789	0.019	0.006	10334	الخالدية الجديدة	52
4448-	14741	21877-	32170	0.019	0.006	10293	صخره	53
4235-	14468	21342-	31575	0.019	0.006	10233	ساكب	54
4366-	14205	21162-	31001	0.018	0.006	9839	كفر الماء	55
5189-	13951	21685-	30447	0.018	0.005	8762	عين جنا	56
5033-	13707	21239-	29913	0.018	0.005	8674	المغير	57
4864-	13470	20791-	29397	0.017	0.005	8606	صما	58
4661-	13242	20318-	28899	0.017	0.005	8581	بلعما	59
4470-	13021	19866-	28417	0.017	0.005	8551	الاشرفية	60
4511-	12808	19654-	27951	0.016	0.005	8297	العين البيضاء	61
4488-	12601	19387-	27500	0.016	0.005	8113	الكرامة	62
4338-	12401	19001-	27064	0.016	0.005	8063	كفر اسد	63
4163-	12207	18597-	26641	0.016	0.005	8044	كفر عوان	64
4072-	12020	18283-	26231	0.015	0.005	7948	الروضة	65
4039-	11837	18036-	25834	0.015	0.005	7798	الحسا	66
4085-	11661	17872-	25448	0.015	0.004	7576	بيت يافا	67
4024-	11489	17609-	25074	0.015	0.004	7465	ارحابا	68
3900-	11323	17288-	24711	0.014	0.004	7423	حكما	69
3752-	11161	16949-	24358	0.014	0.004	7409	صافوط	70
3626-	11004	16637-	24015	0.014	0.004	7378	القويره	71
3562-	10851	16392-	23681	0.014	0.004	7289	عجلون	72
3614-	10702	16269-	23357	0.014	0.004	7088	الشيخ حسين	73
3538-	10558	16021-	23041	0.014	0.004	7020	عبين	74
3474-	10417	15791-	22734	0.013	0.004	6943	سال	75
3347-	10280	15502-	22435	0.013	0.004	6933	القادسية	76

3243-	10146	15240-	22143	0.013	0.004	6903	غور المزرعة	77
3117-	10016	14960-	21859	0.013	0.004	6899	الطوال الجنوبي	78
3013-	9890	14706-	21583	0.013	0.004	6877	بصيرا	79
2928-	9766	14475-	21313	0.013	0.004	6838	كفر سوم	80
2854-	9645	14259-	21050	0.012	0.004	6791	منشية بني حسن	81
2921-	9528	14186-	20793	0.012	0.004	6607	كفر ابل	82
2877-	9413	14007-	20543	0.012	0.004	6536	العبدليه	83
2790-	9301	13787-	20298	0.012	0.004	6511	الهاشمية	84
2694-	9191	13562-	20059	0.012	0.004	6497	عنبه	85
2729-	9085	13470-	19826	0.012	0.004	6356	المنشية	86
2625-	8980	13243-	19598	0.011	0.004	6355	ملكا	87
2527-	8878	13024-	19375	0.011	0.004	6351	مخيم الطالبية	88
2497-	8778	12877-	19158	0.011	0.004	6281	ريمون	89
2450-	8681	12714-	18945	0.011	0.004	6231	البنيات	90
2372-	8585	12524-	18737	0.011	0.004	6213	سموع	91
2369-	8492	12410-	18533	0.011	0.004	6123	ضرار	92
2291-	8401	12224-	18334	0.011	0.004	6110	الحمراء	93
2306-	8311	12134-	18139	0.011	0.004	6005	مغير السرحان	94
2325-	8224	12049-	17948	0.011	0.003	5899	سحم	95
2285-	8138	11908-	17761	0.01	0.003	5853	الحسينية	96
2207-	8054	11731-	17578	0.01	0.003	5847	مليح	97
2128-	7972	11554-	17398	0.01	0.003	5844	الكتة	98
2091-	7892	11422-	17223	0.01	0.003	5801	ذبيان	99
2085-	7813	11322-	17050	0.01	0.003	5728	دير يوسف	100
2043-	7735	11189-	16881	0.01	0.003	5692	حلاوه	101
1999-	7660	11055-	16716	0.01	0.003	5661	تبنة	102
1960-	7585	10929-	16554	0.01	0.003	5625	جوفة الكفرين	103
1892-	7512	10775-	16395	0.01	0.003	5620	قرية ابو نصير	104
1827-	7441	10624-	16238	0.01	0.003	5614	كفر خل	105
1858-	7370	10573-	16085	0.009	0.003	5512	آتم	106
1851-	7302	10484-	15935	0.009	0.003	5451	البويضة	107
1822-	7234	10375-	15787	0.009	0.003	5412	حاتم	108
1758-	7168	10232-	15642	0.009	0.003	5410	ام السماق	109
1701-	7102	10099-	15500	0.009	0.003	5401	وادي الريان	110
1706-	7038	10029-	15361	0.009	0.003	5332	ماعين	111
1741-	6976	9988-	15223	0.009	0.003	5235	الجفر	112
1700-	6914	9875-	15089	0.009	0.003	5214	وقاص	113
1661-	6853	9764-	14956	0.009	0.003	5192	المأمونية	114
1608-	6794	9640-	14826	0.009	0.003	5186	البلانة	115
1583-	6735	9547-	14699	0.009	0.003	5152	سوم	116
1570-	6678	9465-	14573	0.009	0.003	5108	قميم	117
1513-	6621	9341-	14449	0.008	0.003	5108	صباحا	118
1467-	6565	9230-	14328	0.008	0.003	5098	الروضة	119
1448-	6511	9146-	14209	0.008	0.003	5063	عرجان	120
1402-	6457	9036-	14091	0.008	0.003	5055	الزعتري	121
1393-	6404	8965-	13976	0.008	0.003	5011	الطبيه	122
1921527				5.385		4207411		المجموع

الجدول (6) حساب معامل جيني لعام 1979

الفئات الحجمية	عدد التجمعات	% (1)	% المتجمعة الصاعدة (2)	عدد السكان	% (3)	% المتجمعة الصاعدة (4)	Ni (1)	Si (4)	Si-1 (5)	(5+4)	×(4+5) (1)
9999-5000	14	50	50	55238	4.3	4.3	50	4.3	0	4.3	215
-10000 14999	3	10.7	61	35718	2.8	7.1	10.7	7.1	4.3	11.4	121.98
-15000 19999	0	0	61	0	0	7.1	0	7.1	7.1	14.2	0
-20000 49999	8	28.6	89	234963	18.4	25.5	28.6	25.5	7.1	32.6	932.36
-50000 99999	0	0	89	0	0	25.5	0	25.5	25.5	51	0
-100000 149999	1	3.6	93	113048	8.8	34.3	3.6	34.3	25.5	59.8	215.28
-150000 199999	0	0	93	0	0	34.3	0	34.3	34.3	68.6	0
-200000 249999	1	3.6	96	216065	16.9	51.2	3.6	51.2	34.3	85.5	307.8
250000	1	3.6	100	623925	48.8	100	3.6	100	51.2	151.2	544.32
المجموع	28	100		1278957	100						2336.74

الجدول (7) حساب معامل جيني لعام 1994

الفئات الحجمية	عدد التجمعات	% (1)	% المتجمعة الصاعدة (2)	عدد السكان	% (3)	% المتجمعة الصاعدة (4)	Ni (1)	Si (4)	Si-1 (5)	(5+4)	×(4+5) (1)
9999-5000	52	56.5	56.5	355460	10.9	10.9	56.5	10.9	0	10.9	615.85
14999-10000	17	18.5	75	211992	6.5	17.4	18.5	17.4	10.9	28.3	523.55
19999-15000	6	6.5	82	99739	3.1	20.4	6.5	20.4	17.4	37.8	245.7
49999-20000	8	8.7	90	234556	7.2	27.6	8.7	27.6	20.4	48	417.6
99999-50000	5	5.4	96	283594	8.7	36.3	5.4	36.3	27.6	63.9	345.06
-100000 149999	0	0	96	0	0	36.3	0	36.3	36.3	72.6	0
-150000 199999	1	1.1	97	137247	4.2	40.5	1.1	40.5	36.3	76.8	84.48
-200000 249999	1	1.1	98	208329	6.4	46.9	1.1	46.9	40.5	87.4	96.14
250000	2	2.2	100	1735720	53.1	100	2.2	100	46.9	146.9	323.18
المجموع	92	100		3266637	100						2651.56

الجدول (8) حساب معامل جيني لعام 2004

الفئات الحجمة	عدد التجمعات	% (1)	% المتجمعة المساعدة (2)	عدد السكان	% (3)	% المتجمعة المساعدة (4)	Ni (1)	Si (4)	Si-1 (5)	(5+4)	×(4+5) (1)
9999-5000	68	55.7	55.7	442408	10.5	10.5	55.7	10.5	0	10.5	584.85
14999-10000	23	18.9	75	277427	6.6	17.1	18.9	17.1	10.5	27.6	521.64
19999-15000	9	7.4	82	156262	3.7	20.8	7.4	20.8	17.1	37.9	280.46
49999-20000	13	10.7	93	394811	9.4	30.2	10.7	30.2	20.8	51	545.7
99999-50000	5	4.1	97	357866	8.5	38.7	4.1	38.7	30.2	68.9	282.49
-100000											0
149999	0	0	97	0	0	38.7	0	38.7	38.7	77.4	
-150000											0
199999	0	0	97	0	0	38.7	0	38.7	38.7	77.4	
-200000											66.24
249999	1	0.8	98	227735	5.4	44.1	0.8	44.1	38.7	82.8	
250000	3	2.5	100	2350902	55.9	100	2.5	100	44.1	144.1	360.25
المجموع	122	100		4207411	100						2641.63

الهوامش

الجغرافية بالتطبيق على المستوطنات البشرية بمنطقة مكة المكرمة، ص 151-190.

(17) جلال، نظام المستقرات الحضرية في إقليم كردستان العراق، ص 85-114.

(18) الطرزي، أنماط التوزيعات المكانية لمراكز الاستيطان البشري في محافظة اربد: دراسة مقارنة وتحليلية لصلة الجوار، ص 223-251.

(19) الجابري، تحليل النظام الحضري بمنطقة مكة المكرمة الإدارية: دراسة في جغرافية العمران.

(20) القحطاني، محافظة ظهران الجنوب بمنطقة عسير: دراسة في جغرافية العمران الريفي، ص 134-176.

(21) أبو صبح، الاتجاهات الحديثة لتطور النظام الحضري في الأردن، ص 2051-2089.

(22) Gonzalez-Val, The Evolution Of U.S. City Size Distribution From A Long-Term Perspective (1900-2000), p952-972.

(23) Georgia.K. et al, Suburbanization and the rank-size rule, 1-4.

(24) Delgado and Godinho, The Evolution Of City Size Distribution In Portugal: 1864-2001.

(25) Gabaix and Ioannides, The Evolution of City Size Distributions, p 2341-2378.

(26) Ioannides and Overman, Zipf's law for cities: an empirical examination, p127-137.

(1) أبو صبح، جغرافية المدن، ص 14-22.

(2) برهم، نسيم، وآخرون، مدخل إلى الجغرافيا البشرية، ص 105-106.

(3) دائرة الإحصاءات العامة، الأردن بالأرقام، ص 5.

(4) دائرة الإحصاءات العامة، نتائج التعداد العام للسكان والمساكن للأعوام 2004، 1994، 1979.

(5) معروف، تحليل الاقتصاد الإقليمي والحضري، ص 194.

(6) عبد العال، الهيمنة الحضرية لمدينة الخرطوم الكبرى، ص 3-4.

(7) المصدر نفسه.

(8) عياصرة، التخطيط الإقليمي، ص 208-214.

(9) صالح، مدينة غزة: دراسة في جغرافية المدن.

(10) عياصرة، النماذج والطرق الكمية في التخطيط وتطبيقاتها في الحاسوب، 546-563.

(11) المصدر نفسه.

(12) الشيخ، وآخرون، التوزيع الجغرافي للحدائق العامة في أمانة عمان الكبرى، ص 23.

(13) المصدر نفسه.

(14) عياصرة، النماذج والطرق الكمية في التخطيط وتطبيقاتها في الحاسوب، مصدر سابق.

(15) المصدر نفسه.

(16) الفاروق والجابري، تحليل صلة الجوار في الدراسات

- المدينة، بسمان، عين غزال، النصر، اليرموك، رأس العين، بدر، زهران، العبدلي، وفي عام 1987 أضيفت كل من منطقة صويلح وتلاع العلي إلى مناطق المدينة.
- (37) تتكون مدينة عمان إداريا عام 2004 من 21 منطقة هي: المدينة، بسمان، العبدلي، زهران، بدر، رأس العين، اليرموك، ماركاز، النصر، القويسمة، خريبة السوق، المقابلين، وادي السير، بدر الجديدة، تلاع العلي، صويلح، الجبيهة، شفا بدران، أبو نصير، طارق، وأحد، وفي بداية عام 2007 تم ضم كل من منطقة الجيزة ومرج الحمام وسحاب إلى مناطق المدينة (وزارة الداخلية، 2000).
- (38) بلغ مقياس دليل الهيمنة الحضرية في أمريكا 0.77، وإيطاليا 0.69 والصين 0.51، أما في الدول العربية: الجزائر 1.28، مصر 2.08، المغرب 1.27، العراق 2.31، لبنان 2.28 سوريا 0.80، (أبو صبحه، كايد، 1995، ص 2081).
- (39) سمحه، التطور السكاني والاقتصادي والاجتماعي في مدينة عمان.
- (40) أبو صبحه، مصدر سابق.

- (27) Gabaix, Zipf's Law for Cities: An Explanation, p739-767.
- (28) عند دراسة المدينة كنظام مستقل فأنها تدرس بوصفها مساحة، حيث يدرس تركيبها الداخلي أو الوظيفي والعلاقات التي تربط بين مختلف الوظائف داخل المدينة نفسها.
- (29) فرحان، وآخرون، جغرافية العمران، ص 118-123.
- (30) المصدر نفسه.
- (31) دائرة الإحصاءات العامة، نتائج التعداد العام للسكان والمساكن للأعوام 2004، 1994، 1979.
- (32) فرحان، وآخرون، جغرافية العمران، مصدر سابق.
- (33) حسب قاعدة زيف يساوي مجموع نسب الرتب الخمسة بعد المدينة الأولى 1.45.
- (34) دائرة الإحصاءات العامة، نتائج التعداد العام للسكان والمساكن لعام 2004.
- (35) أنظر: أبو صبحه، الاتجاهات الحديثة لتطور النظام الحضري في الأردن، مصدر سابق، وسمحه، تأثير الهجرة على التغيرات السكانية في الأردن، ص 43.
- (36) إداريا تتكون مدينة عمان عام 1979 من 9 مناطق هي:

المصادر والمراجع

- في مدينة عمان، المؤتمر الدولي حول المدينة والمجتمع الحضري في العالم العربي، تورين، إيطاليا.
- الشيخ، آمال، ودويكات، قاسم، وخضر آيات، 2008، التوزيع الجغرافي للحدائق العامة في أمانة عمان الكبرى، مجلة أبحاث اليرموك، سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد (24)، العدد 4، ص 23.
- صالحة، رائد أحمد، 1997، مدينة غزة: دراسة في جغرافية المدن: ط1، غزة: مطبعة الرنتيسي.
- الطرزي، عبدالله، 2007، أنماط التوزيعات المكانية لمراكز الاستيطان البشري في محافظة اربد: دراسة مقارنة وتحليلية لصلة الجوار، مجلة اتحاد الجامعات العربية للأداب، المجلد 4، العدد 2، ص 223-251.
- عبد العال، أحمد محمد، 1998، الهيمنة الحضرية لمدينة الخرطوم الكبرى، المجلة الجغرافية العربية، المجلد 1، العدد 31، ص 3-4.
- عياصرة، ثائر مطلق، 2009، التخطيط الإقليمي، ط1، عمان: دار حامد للنشر، ص 208-214.
- عياصرة، ثائر مطلق، 2011، النماذج والطرق الكمية في التخطيط وتطبيقاتها في الحاسوب، ط1، عمان: دار حامد للنشر، ص 546-563.
- الفاروق، عبد الحليم، والجابري، نزهة يقظان، 2009، تحليل صلة الجوار في الدراسات الجغرافية بالتطبيق على المستوطنات البشرية بمنطقة مكة المكرمة، مجلة جامعة أم القرى للعلوم الاجتماعية، مجلد 1، العدد (1)، ص 151-190.

- أبو صبحه، كايد عثمان، 2003، جغرافية المدن، ط1، عمان: دار وائل للنشر، ص 14-22.
- أبو صبحه، كايد، 1995، الاتجاهات الحديثة لتطور النظام الحضري في الأردن، دراسات، المجلد (22)، العدد 5، ص 2051-2089.
- برهم، نسيم، وأبو صبحه، كايد، وعبد الله، فتاح، 1990، مدخل إلى الجغرافيا البشرية، ط1، عمان: الشركة الجديدة للطباعة والنشر، ص 105-106.
- الجابري، نزهة يقظان، 2005، تحليل النظام الحضري بمنطقة مكة المكرمة الإدارية: دراسة في جغرافية العمران، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية للبنات بجدة.
- جلال، شازاد جمال، 2008، نظام المستقرات الحضرية في إقليم كوردستان العراق، مجلة المخطط والتنمية، المجلد (12)، العدد 19، ص 85-114.
- دائرة الإحصاءات العامة، 2005، الأردن بالأرقام، العدد (8)، عمان، ص 5.
- دائرة الإحصاءات العامة، نتائج التعداد العام للسكان والمساكن لعام 1979 و 1994 و 2004، عمان.
- سمحه، موسى، 1988، تأثير الهجرة على التغيرات السكانية في الأردن، مجلة دراسات، المجلد (1)، العدد 2، ص 43.
- سمحه، موسى، 1994، التطور السكاني والاقتصادي والاجتماعي

- Quarterly Journal of Economics, CXIV. (3): 739-767.
- Gabaix. X. and Y. M. Ioannides. 2004. *The Evolution of City Size Distributions in J. V. Henderson and J.-F. Thisse (eds.), Handbook of Urban and Regional Economics, Vol. 4. Amsterdam: Elsevier Science, 2341-2378.*
- Georgia. K., Nicholas. B., Jeremiah. J and Adam.K., 2007, *Suburbanization and the rank-size rule*, Applied Economics Letters, 14. 1-4.
- González-Val. R. 2010. *The Evolution Of U.S. City Size Distribution From A Long-Term Perspective (1900-2000)*, Journal of Regional Science, 50 (5): 952-972. 21.
- Ioannides, Y.M. and Overman, H.G. 2003. *Zipf's law for cities: an empirical examination*, Regional Science and Urban Economics, 33. 127-137.
- فرحان، يحيى، والخشمان، أحمد، والظاهر، نعيم، 1996، جغرافية العمران، ط1، عمان: جامعة القدس المفتوحة، ص15، ص118-123.
- القحطاني، محمد مفرح، 1998، محافظة ظهران الجنوب بمنطقة عسير: دراسة في جغرافية العمران الريفي، المجلة العربية للعلوم الإنسانية، العدد 63، المجلد 16، ص 134-176.
- معروف، هوشيار، 2006، تحليل الاقتصاد الإقليمي والحضري، ط1، عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع، ص194.
- وزارة الداخلية، نظام التقسيمات الإدارية رقم (46) لسنة 2000 وتعديلاته (1).
- Delgado.A.P., Godinho.I.M. 2004. *The Evolution Of City Size Distribution In Portugal: 1864-2001*, International Regional Science Association.
- Gabaix. X. 1999. *Zipf's Law for Cities: An Explanation*, The

The Geographic Features of Urban System in Jordan

Thaer Ayasreh*

ABSTRACT

This study focuses on the characteristics of the urban system in Jordan during the years 1979-2004 in the light of the applicability of the rank –size rule. It examines the possibility of a dominant primate city within it through the law of primate city of Jefferson and an Index of primacy. As has been identified on the size of the imbalance equilibrium in the system urban cities through Urban Isostatic Index. The study aims at detecting of spatial distribution patterns of urban centers in Jordan through the application of nearest neighbor analysis. It also applied the Lorenz curve and Gini coefficient in measuring the extent of inequality in the distribution of urban cities in the Kingdom.

The results of the study showed the existence of significant changes in the urban system in Jordan during the years (1979-2004) included increased in the sizes of cities. As well as, in arranging of these cities in the urban system have rose some of them in urban hierarchy as others decline. As it turns out from the analysis of the results of the study the rank –size rule not applicable to urban system in Jordan. and the appearance of the phenomenon of the dominant city. It was found through the application index of primacy to greater Amman city dominated the rest of the urban centers. The results of the study also showed -by applying Nearest neighbor analysis – that the distribution of urban centers in 1979 is closer to the random spatial pattern. while Nearest neighbor analysis indicated for the years 1994 and 2004 respectively, indicated that the distribution of urban centers is closer to the clustered spatial pattern. In addition, the results of the study showed through the application of Gini coefficient and Lorenz curve the unequal distribution of urban population to the cities during the period of study. Finally, the study provided some of the recommendations and suggestions which will hopefully be used in the development of urban system in Jordan.

Keywords: Urban System, Urban Growth, Rank –Size Rule, Primate City Law, Index of Primacy, Nearest Neighbor Analysis, Gini Coefficient, Lorenz Curve.

- Directoric of Planning and Devlopment, Free Zone Establishment, Zarqa, Jordan. Received on 25/11/2012 and Accepted for Publication on 18/7/2013.