Journal of Human and Social Sciences (JHSS) • Vol 8, Issue 2 (2024) • P: 20 - 1
https://journals.ajsrp.com/index.php/jhss
ISSN: 2522-3380 (Online) • ISSN: 2522-3380 (Print)

Size Order of the Capitals of the kingdom of Saudi Arabia Regions, An Analytical Study through the Modified Rank-size Rule according to 2022

Prof. Mustafa Mohamed Ali Abbakar
Department of Geography | College of Arabic language and Social Studies | Qassim University

Received: 02/10/2023
Revised: 15/10/2023
Accepted: 19/12/2023
Published: 30/02/2024

* Corresponding author: safweeey@gmail.com

Citation: Abbakar, M. M. (2024). Size Order of the Capitals of the kingdom of Saudi Arabia Regions, An Analytical Study through the Modified Rank-size Rule according to 2022. *Journal of Humanities & Social Sciences, 8*(2), 1 – 20. https://doi.org/10.26389/AJSRP.B021023

2024 © AISRP • Arab Institute of Sciences & Research Publishing (AISRP), Palestine, all rights reserved.

• **Open Access**

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license

Abstract: This research dealt with the issue of cities ranks in the geographical region based on urban characteristics, and accordingly it dealt with the capitals of the kingdom of Saudi Arabia regions, including Riyadh. The research is to reveal the real ranks of the capitals of Saudi Arabian regions according to the different urban influencers. The researcher used the geographical statistical tools, the regional method and the modified rank-size rule. And the tools used included maps, mathematical equations, Excel 2016, Map Distance and earth.google.com. The study concluded that: The theoretical curve is far from the supposed straight-line axis of Zipf rule and that it intersects the actual curve, which means imbalance of ranks between the Saudi Arabian regions capitals. The recommendations were: controlling the increasing expansions in the big size cities, making a population policy to close size ranks and enhance the role of attractive factors in the small size cities.

Keywords: Size Ranks, Capitals Of Regions, Kingdom Of Saudi Arabia, Modified Rank-Size Rule.

الترتيب الحجمي لعواصم مناطق المملكة العربية السعودية دراسة تحليلية عبر قاعدة الرتبة والحجم المعدلة وفقاً لتعداد 2022م

أ.د. مصطفى محمد علي أبكر
قسم الجغرافيا | كلية اللغة العربية والدراسات الاجتماعية | جامعة القصيم

المستخلص: عالج هذ البحث قضية ترتيب حواضر الإقليم الجغرافي بناء على الخصائص الحضرية ، ووفقاً لذلك تناول عواصم مناطق المملكة العربية السعودية بما فيها الرياض ، وتعلقت التحليلات بالترتيب الجغرافي الفعلي والنظري لعواصم المناطق السعودية بناء على تطبيق قاعدة الرتبة والحجم المعدلة ، حيث تعتمد القاعدة على خاصية الحجم السكاني للحاضرة باعتباره مقياساً أساسياً، وكان هدف البحث هو الكشف عن الرتب الحقيقية لعواصم مناطق المملكة حسب المؤثرات الحضرية المختلفة ، واستخدم الباحث الأسلوب الجغرافي الإحصائي والمنهج الإقليمي إضافة إلى قاعدة الرتبة والحجم المعدلة بجانب الأدوات التي شملت الخرائط والمعادلات الرياضية وبرنامج Excel 2016 و Map Distance و earth.google.com ، وخلصت الدراسة إلى: أن المنحنى النظري بعيد عن محور الخط المستقيم المفترض لقاعدة زيف Zipf وأنه يقاطع المنحنى الفعلي مدللاً على انعدام التوازن الحجمي بين عواصم مناطق المملكة ، وكانت توصيات الدراسة: ضبط التوسعات المتزايدة في المدن المليونية واتخاذ سياسة سكانية لتقريب أحجام الحواضر وتعزيز دور العوامل الجاذبة للسكان في الحواضر الصغيرة.

الكلمات المفتاحية: الترتيب الحجمي ، عواصم المناطق ، المملكة العربية السعودية ، قاعدة الرتبة والحجم المعدلة.

1. مقدمة :

يشتمل علم الجغرافيا على العديد من القواعد والنظريات التي عالجت قضايا العمران المختلفة، ومن ذلك قاعدة الرتبة والحجم التي حظيت باهتمام كبير في الأوساط العمرانية وكياناتها، وفي إطار ذلك تأتي هذه الدراسة التي تختص بالعمران الحضري في المملكة العربية السعودية ، تلك المملكة واسعة الأرجاء التي تبلغ مساحتها حوالي (2.150.000 كم^2) (الشريف، 2009م، ص 27) ، حيث ينتشر فيها العمران بصنفيه الريفي والحضري في بقاعها المختلفة ، وقد شهد المجتمع السعودي خلال العقود الأخيرة بدء من أواسط القرن العشرين تطورات عمرانية هائلة شملت في ما اشتملت عليه إحداث التحضر السريع في المجتمع وتحديث العمران كماً ونوعاً ، فمن الناحية النوعية طال التحديث أنظمة البناء والتخطيط الحضري والتقسيم الإداري وكل ما له علاقة بالواقع الاستيطاني والحضري، أما من الناحية الكمية فإن التحديث كان تبعاً لإحداث التحضر في المجتمع ، فقد تطورت أعداد المدن والمراكز الحضرية بصورة سريعة ، فمن (10) مدن فقط عام 1902م (الجار الله والقحطاني، 2014، ص 81) إلى نحو (330) مدينة حتى 2022م ، ويختص البحث بالوزن الحجمي للحواضر التي هي عواصم للمناطق الإدارية (الأقاليم الداخلية) للدولة السعودية ليتم التوصل بناء على الأحجام إلى الترتيب الحقيقي لمكانة كل عاصمة منطقة بين عواصم المناطق كلها ، وذلك اعتماداً على عامل واحد هو الحجم السكاني ، وتتبع الدراسة في ذلك طريقة قاعدة الرتبة والحجم Rank-size Rule التي وضعها الأمريكي جورج كينقسلي زيف George Kingsley Zipf والتي تعالج قضية التراتب والأحجام في توازن المدن والحواضر في الأقاليم (Nota and Song 2012 p 19 – 31) ، حيث سيكون التطبيق للصيغة المعدلة من القاعدة والتي عدلها عبد الله الحميدي (1413هـ ،ص 462) بعد انتقاده للصيغة القديمة وإبداء ملاحظات عليها.

الإشكالية المعرفية للبحث:

صياغة مشكلة الدراسة في معالجة جوانب موضوع البحث تكمن في التساؤل التالي:

ما هو الترتيب الجغرافي الفعلي والنظري لعواصم مناطق المملكة العربية السعودية بناء على تطبيق قاعدة الرتبة والحجم المعدلة عليها ؟

الأهداف:

تهدف الدراسة من معالجة موضوعها إلى التالي:

1. دراسة وتحليل جوانب حضرية لعواصم مناطق المملكة العربية السعودية.
2. تطبيق قاعدة الرتبة والحجم المعدلة على عواصم مناطق المملكة.
3. الكشف عن الرتب الحقيقية الواقعية لعواصم مناطق المملكة.
4. الإشارة إلى جوانب عمرانية وحضرية في عواصم المملكة لمزيد من الدراسة والبحث فيها.

الأهمية:

هذا البحث يندرج تحت فروع المعرفة التصنيفية للعمران الحضري ، حيث تكمن أهميته في الوصف العلمي الدقيق لجانب التصنيف الحجمي وعوامله المؤثرة فيه ، ويفيد ذلك في التعامل مع العوامل الصانعة للمكانة التصنيفية للحواضر وتوظيفها في التخطيط العمراني عموماً والحضري على وجه الخصوص ، وبناء على ذلك يكون التكييف الاقتصادي والاجتماعي والخدمي وغيرها من المجالات ذات الاحتياج القبلي للتصنيف والتوصيف العلميين.

فرضية البحث:

الوزن الحجمي ضمن نمط متعدد كمياً هو ما يسعى هذا البحث للكشف عنه ، وإذا كان ذلك المتغير هو المدن التي هي حواضر لمناطق (أقاليم جغرافية) فإنها بالتأكيد لها مؤثرات طبيعية وبشرية تضع تأثيرها عليهاكمحددات للمكانة والرتبة الحجمية ، وبناء على هذا الاعتبار واستقراء التحليلات ذات العلاقة فإن البحث يفترض التالي : (أن منحنى الحجم الفعلي لعواصم المناطق السعودية لا يتوازى توازياً تاماً مع المنحنى النظري لقاعدة الرتبة والحجم بل يتقاطع، وذلك بسبب الاختلاف الشديد لمحددات الرتبة في تلك العواصم).

الدراسات السابقة:

حظيت الجوانب الحضرية في السعودية بدراسات عديدة بدءً من ثمانينات القرن العشرين ، وهي الفترة الوسيطة في العقود التي اعتمدت فيها المملكة التخطيط العمراني والتخطيط التنموي الشامل (بدءً من 1970) ، وتناولت الدراسات شتى الجوانب العمرانية ، ويظهر منها عام 1983م دراسة محمد شوقي ابراهيم مكي الذي تناول التوزيع الحجمي للمدن السعودية دون استخدام قاعدة الرتبة

والحجم (مكي ، 1983)، حيث اكتفى بمقارنة الترتيب العادي لأحجام المدن من حيث السكان ضمن جوانب أخرى في تلك الدراسة، وقد قارن فيها عدد المدن وترتيبها بين تعدادي 1962م و 1974م، ومن الدراسات التي اهتمت بالوزن الحجمي ولم يستخدم قاعدة الرتبة والحجم دراسة ابراهيم شكري وآخرين (Ibrahim M. et al، 1996)،وتوالت بعد ذلك دراسات حضرية استخدم فيها الباحثون قاعدة الرتبة والحجم بصيغتها القديمة كما وضعها جورج كنجسلي زيف George Kingsley Zipf وكذلك بصيغتها المعدلة كما عدلها عبد الله بن عبد العزيز الحميدي ، حيث درست بعضها مناطق معينة (أقاليم داخلية) في المملكة بينما شملت دراسة بعضها كل مدن المملكة الرئيسة ، وفي هذا العرض سوف يكتفي الباحث هنا بذكر بعض الدراسات التي درست مدن المملكة ككل.

1. خالد محمد العنقري: أجرى العنقري دراسة بعنوان (أنماط التوزيع الحجمي للمدن في المملكة العربية السعودية:دراسة المرتبة – الحجم) ، وقد اختبر فيها فرضين هما (1. أن المدن في المملكة العربية السعودية ككل يجب أن تتخذ الشكل اللوغاريثمي المنتظم، 2. أن نمط توزيع المدن داخل كل منطقة من المناطق الثلاث -الغرب والوسط والشرق- يتخذ شكل المدينة المسيطرة) ، وقد استخدم قاعدة المرتبة والحجم لزيف Zipfلاختبار الفرض الأول ، واستخدم قانون المدينة الأولى/المسيطرة لاختبار الفرض الثاني، حسب تعداد عام 1974م ، وتم تحقيق غالب الفرض الأول بينما لم يتحقق الفرض الثاني إلا في الوسط (العنقري، 1983).
2. أحمد بن جار الله الجار الله: أنجز الجار الله دراسة بعنوان: (تحليل النظام الحضري السعودي بتطبيق الصيغة التقليدية والمعدلة لقاعدة المرتبة والحجم)،وكان محور دراسته تطبيق القاعدة بصيغتها التقليدية والمعدلة على النظام الحضري السعودي حسب بيانات العامين 1987م و1993م، وقد خلص الجار الله إلى أن الصيغة المعدلة للقاعدة أكثر دقة في وصف خصائص النظام الحضري السعودي ككل والأنظمة الفرعية ، والميزة المهمة هي ابتعاد النظام الحضري السعودي عن التوزيع اللوغاريثمي المنتظم لقاعدة المرتبة والحجم واقترابه من توزيع المدينة الأولى(الجار الله ، 1996).
3. مساعد بن عبد الرحمن الجخيدب: أنجز الجخيدبدراسة بعنوان (أحجام عواصم دول مجلس التعاون الخليجي : دراسة في نظرية الرتبة والحجم) ، ناقش فيها أثر العامل الاقتصادي في استقطاب السكان إلى عواصم دول الخليج واعتمادها على الزيادة غير الطبيعية في النمو والآثار السلبية لذلك ، وقد طبق قاعدة الرتبة والحجم المعدلة على عواصم دول مجلس التعاون الخليجي ثم طبقه على كل دولة على حدة ، وفي السعودية وفق تعداد عام 2004م ، وخلص إلى أن التسلسل الحجمي -لأغلب المدن- أقل من التسلسل المنتظم لمعيار نظرية زيف ويمكن أن يكون كبر المساحة للدولة هو السبب(الجخيدب، 2007).
4. نزهة يقظان الجابري ، أنجزت الجابري دراسة بعنوان (التحضر في المملكة العربية السعودية) ، وقد شملت دراستها سمات النظام الحضري السعودي خلال الفترة 1992م – 2004م والتباين في مستويات التحضر وتفسيره والهرم الحضري السعودي وطبقت قاعدة الرتبة والحجم ضمن الدراسة بصيغتها التقليدية على تعدادات 1974م و1992م و2004م، وقد خلصت الدراسة إلى عدم وجود هرم حضري متوازن بالمملكة لاستحواذ المناطق الوسطى على غالبية السكان وأن التوزيع الفعلي للمدن لا يبتعد كثيراً عن التوزيع النظري لقاعدة الرتبة والحجم مع انخفاض أحجام المدن المتوسطة والصغيرة (الجابري، 2008).
5. يوسف العمري وديفيد فريشووتر، أنجزادراسة بعنوان: (تقييم التوزيع الحجمي لمحافظات المملكة العربية السعودية : The Evaluation of Kingdom of Saudi Arabia Governorate Size Distribution) ، وقد استخدما مؤشرات حضرية منها قاعدة الرتبة والحجم على إحصاءات 2004م و2010م و2014م، وتوصلا إلى: أن المحافظات المطبق عليها قاعدة زيف يمكن أن يتوافق خط منحناها مع خط قاعدة زيف مستقبلاً إذا قل الحجم السكاني للرياض عن ما هو عليه ، وأن تركز السكان في الحواضر على حساب الأرياف سيؤدي إلى مشاكل اقتصادية واجتماعية في الأرياف بسبب سحب القوة العاملة منها مما يؤثر على التنمية والزراعة (Alamri, & Freshwater، 2018).

أهم ما يتعلق بهذه الدراسات السابقة أن بعضها كان في طور بدايات خطط التنمية الحضرية وأواسط عهدها عندما كانت أعداد المدن أقل بكثير من الوقت الراهن، ثم إن اعتمادها على فترات سابقة ذات أحجام سكانية قليلة (1974م -2004م) يجعل فرقاً آخر في مكونات الدراسة وإن كان بعض تلك الدراسات قد طبق الصيغة التقليدية لقاعدة الرتبة والحجم (العنقري والجابري والعمري/فريشووتر) والبعض الآخر عمل بالصيغة المعدلة (الجار الله والجخيدب) ، واعتماد العنقري على الصيغة التقليدية هو الذي جعله يفترض صلاحية قاعدة زيف للمملكة ككل بينما مناطقها الداخلية يصلح لها قانون المدينة الأولى ، لكن بعد تقدم الزمن برهن الجار الله أن الصيغة المعدلة للقاعدة أكثر دقة في وصف خصائص النظام الحضري السعودي ويتفق الباحث مع الجار الله في ذلك ، ويرى الباحث أن ما توصل إليه الجخيدب من قلة تسلسل الحجم الفعلي عن الحجم النظري بالعموم وتسبب كبر مساحة المملكة مقارنة بحجم السكان في ذلك أمر واقعي حتى في الوقت الحاضر ويتوقع الباحث أن يحدث في نتائج هذا البحث بسبب تشابه الظروف في محددات الرتبة والحجم ، وما خلصت إليه الجابري من عدم التوازن الحضري تغيرت ظروفه الآن وصار بالإمكان ملاحظة التوازن الحضري في نظام كل منطقة على حدة ، أما الخلل العام يتمثل في عدم توازن حجم سكان المملكة مع مساحة المملكة الكبيرة كما أشار

الجخيدب، وإشارة الجابري بأن التوزيع الفعلي لا يبتعد كثيراً عن التوزيع النظري أمر يتفق معه الباحث جزئياً لأنه بالنسبة للحواضر الرئيسة في المملكة ككل توجد فروقات كبيرة بينها بحيث تكون بعض الحواضر فرق حجمها بالزائد بينما بعضها بالسالب ، أما في ما يخص ما توصل إليه العمري وفريشووتر فإن الباحث يختلف معهما في التوافق المستقبلي لمنحنى الحجم الفعلي للحجم النظري لأن السكان خصوصاً في الحواضر يزداد حجمهم مع التنمية وتحسن ظروف الحياة ولا ينقص.

2. منهجية البحث وحالة الدراسة:

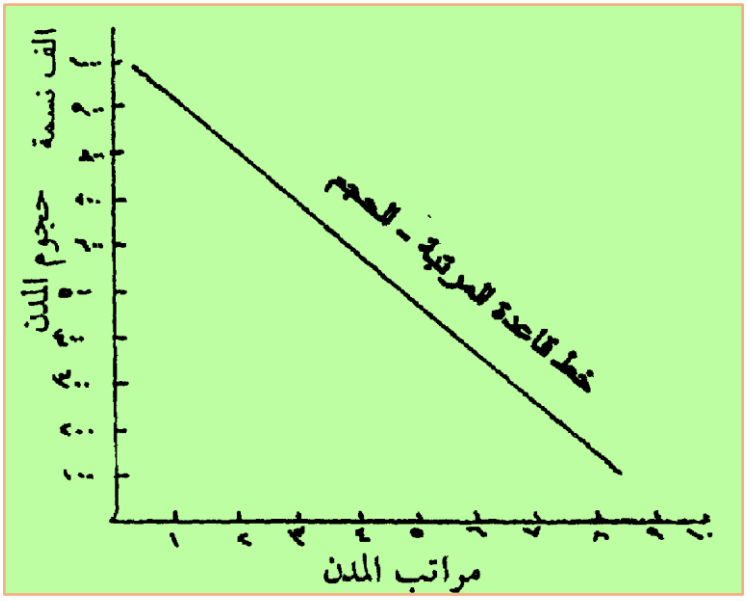
1.2. منهج البحث وإدواته:

يتطلب البحث استخدام الاسلوب الجغرافي الإحصائي وأدواته الضرورية للدراسة مثل الجداول الإحصائية والأشكال البيانية (حسين ، 1977، ص 240) وذلك بجانب الاستخدام الرياضي الخاص بقاعدة الرتبة والحجم المعدلة (الحميدي، عبد الله، 1413هـ ،ص 462) في تحديد مراتب عواصم المناطق ، ومن الضروري كذلك التعرض لخصائص السعودية كإقليم جغرافي سياسي، ويتطلب ذلك استخدام المنهج الجغرافي الإقليمي لتحديد الإقليمية وإضفاء صبغتها على عناصر الدراسة ، وأهم الأدوات الضرورية للبحث هي الخرائط والمعادلات الرياضية وبرنامج Excel 2016 و Map Distance و earth.google.com.

وأهم البيانات المتطلبة للبحث تشمل البيانات السكانية اللازمة سواء الخاصة بالتعداد السكاني للعام 2022م أم غيره، وبيانات مساحات المناطق والمراكز العمرانية ، واحصائيات المراكز الحضرية والمتغيرات السكانية المختلفة.

بالنسبة لقاعدة الرتبة والحجم وهي عبارة عن تقييم إحصائي لحجم سكان المدن فيما يتعلق بترتيبها بين جميع مدن المملكة أو الإقليم(Kundak & Dökmeci، 2018) يعتبر جورج كينقسلي زيفGeorge Kingsley Zipf من أوائل الذين حاولوا إيجاد علاقة بين أعداد المدن وإحجامها ورتبها في الإقليم الجغرافي، وتتجسد طريقته في: (مقارنة سكان المدينة مع مرتبة تسلسلها بالنسبة لسكان ومراتب المدن الأخرى في إقليم ما أو دولة معينة) (Zipf, 1949, p 547)، ووفقاً للمعادلة فإن حجم المدينة الأولى يكون رقم 1 وحجم المدينة الثانية يكون نصف حجم المدينة الأولى أي 2/1 والثالثة الثلث أي 3/1 وهكذا ليساوي حجم المدينة الأخيرة 1/ن وحسب السلسلة الآتية : 1 ،2/1، 3/1 ، 4/1 ، 5/1 ، 6/1 ، 7/1 ، 8/1.....1/ن،

فلو تم ضرب هذا الرقم بالترتيب (ن) لمدينة في عدد سكانها (حجمها) فان الناتج سيكون مساويا لحجم المدينة الأولى حسب الصيغة المرتبة (Lloyd and Dichen, 1977, p 75)، وبهذا افترض زيبف اتخاذ أحجام المدن منحنى انسيابيا متدرجا اقرب ما يكون إلى الخط المستقيم كما في الشكل (1) التالي :



شكل (1) تمثيل خط قاعدة الرتبة والحجم لأحجام المدن ورتبها

المصدر: محمد، عمر محمد علي، 2016م ،ص172

وصيغة معادلة قاعدة الرتبة والحجم العادية هي (Brain, Berry and William , Garrison, 1958 pp 83-91) :

$$\text{ح ر} = \frac{\text{1 ح}}{\text{ر}}$$

حيث ح ر = سكان مدينة معينة

ح1 = سكان المدينة الأولى

ر = رتبة المدينة المعينة

وقد انتقد عبد الله الحميدي الصيغة السائدة لقاعدة الرتبة والحجم ذاكراً بعض الملاحظات عليها (الحميدي، 1413هـ ،ص 462) ، وعلى هذا الأساس الأصلي للنظرية وضع الحميدي صيغة معدلة لقاعدة الرتبة والحجم تفادى فيها تبني حجم المدينة الأولى طرفا في المعادلة، وراعى فيها التعامل مع جميع الأحجام النظرية لكل المدن كمجاهيل (الحميدي، 1413هـ ،ص 462) ، والصيغة المعدلة للحميدي هي:

$$حَ_ر = \frac{\sum_{ر=1}^{ن} ر^{-1} \quad ح_ر}{\sum_{ر=1}^{ن} \frac{1}{ر}} \times \frac{1}{ر}$$

حيث:

$حَ_ر =$ الحجم النظري لمدينة معينة

$ح_ر =$ الحجم الفعلي لمدينة معينة

$ر =$ الرتبة

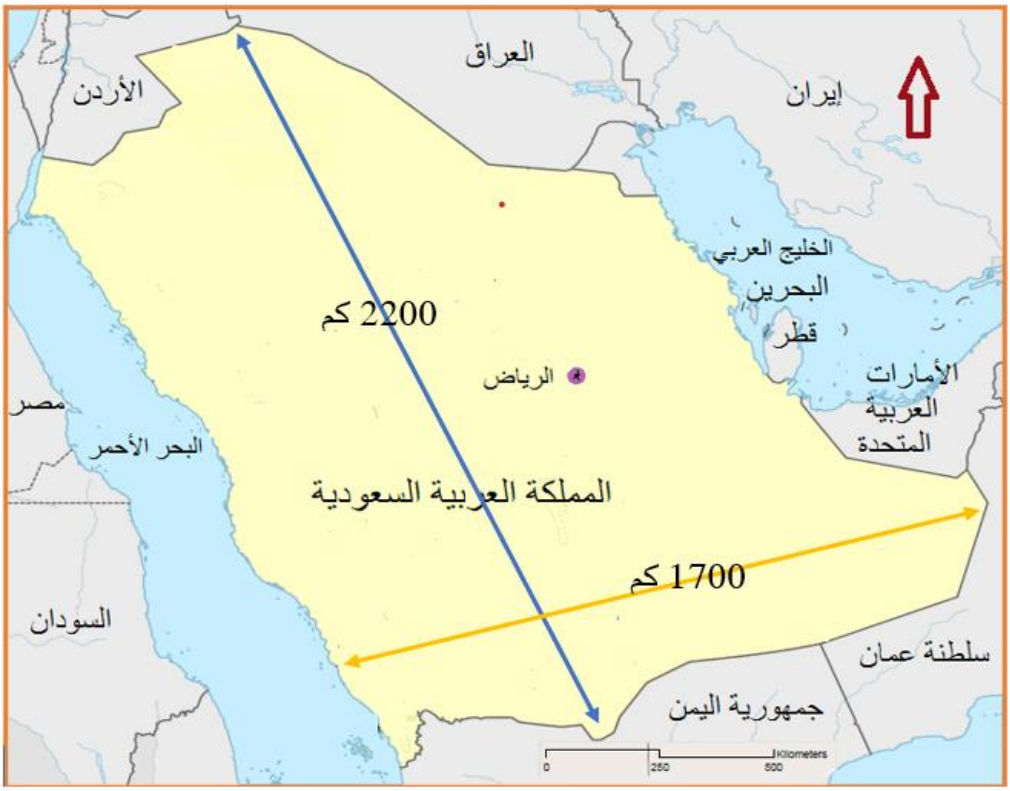
ن = رمز للمدينة

وسوف نتبنى في هذ البحث عند التطبيق هذه الصيغة التي وضعها الحميدي لقاعدة الرتبة والحجم حسب النظام التعويضي الذي اتبعه.

2.2.حالة الدراسة :

نتعرض في الفقرات التالية لأهم ما يتعلق بجغرافيا المملكة العربية السعودية، وأساسياتها المكانية:

1.2.2. السمات الجغرافية العامة:



الشكل (2) : خريطة المملكة العربية السعودية بأبعادها وجواراتها

المصدر: تعديل الباحث على خريطة أطلس المملكة العربية السعودية ، 2015م.

تقع المملكة العربية السعودية بين دائرتي العرض (16°) و (32°) شمال خط الاستواء وخطي الطول (34°) و (56°) شرق خط غرينتش ، فهي إذن دولة مدارية في العروض الدنيا وكتلتها الأرضية الكبيرة ذات تنوع كبير (مشخص، 2000، ص 15-16) في النطاق الحار الجاف الذي لا تجاوره منخفضات حرارية على مسطحات مائية كبيرة ، وهذا الحجم الكبير يعادل نحو (80%) من الجزيرة العربية ويتجسد في شكل كتلة سداسية الأضلاع غير منتظمة، وأقصى طول شمالي جنوبي لها من جبل عنازة وحتى حدود اليمن نحو (2200 كم) ومن الشرق إلى الغرب نحو (1700 كم) (الشكل 2 أعلاه)، وتجاور المملكة بذلك برياً سبع دول في الشمال والجنوب والشرق ولها سواحل شرقية في الخليج العربي وغربية في البحر الأحمر، وعلى تلك المساحة الشاسعة لرقعة المملكة تتناثر مناطقها الثلاث عشرة والتي تظهر مواقع عواصمها الفلكية في الجدول (1) التالي كما في الشكل (4) التالي.

جدول (1): المواقع الفلكية لعواصم مناطق المملكة العربية السعودية

رقم	الحاضرة	المنطقة	الموقع الفلكي	
			دائرة العرض	خط الطول
1	الرياض	الرياض	°24 42	°46 43
2	مكة	مكة	°21 25	°39 49
3	الدمام	الشرقية	°26 25	°50 04
4	المدينة المنورة	المدينة المنورة	°24 28	°39 36
5	أبها	عسير	°18 13	°42 30
6	بريدة	القصيم	°26 21	°43 58
7	حائل	حائل	°27.30	°41.41
8	نجران	نجران	°17 32	°44 13
9	جازان	جازان	°16 53	°42 35
10	سكاكا	الجوف	°30 00	°40 12
11	تبوك	تبوك	°28 23	°36 33
12	الباحة	الباحة	°20 00	°41 28
13	عرعر	الحدود الشمالية	°30.58	°41.00

التقسيم الإداري الداخلي نجد فيه أن لائحة المملكة وقانونها الخاص بتنظيم إدارة المملكة مكانياً تضع في اعتباراتها الأسس الجغرافية والسكانية في التنظيم المكاني لإدارة السكان وشؤونهم ، ويظهر الجدول (2) التالي نظام تصنيف المستوطنات البشرية المطبق على المناطق في الشكل (4) التالي:

جدول (2): التقسيمات الجغرافية الإدارية للمملكة العربية السعودية

رقم	المنطقة	المحافظات			المراكز (في المحافظات)			نسبة لمراكز (%)
		فئة أ	فئة ب	المجموع	فئة أ	فئة ب	المجموع	
1	الرياض	12	10	22	183	317	500	32.3
2	القصيم	5	7	12	63	91	154	9.9
3	عسير	6	11	17	57	74	131	8.4
4	مكة	9	7	16	63	66	129	8.4
5	الشرقية	7	5	12	75	42	117	7.5
6	حائل	1	7	8	61	49	110	7.2
7	المدينة المنورة	4	4	8	46	55	101	6.6
8	تبوك	4	2	6	23	64	87	5.6
9	نجران	1	5	6	27	38	65	4.4
10	جازان	5	11	16	25	22	47	3
11	الباحة	4	5	9	26	16	42	2.8
12	الجوف	2	1	3	19	14	33	2.1

رقم	المنطقة	المحافظات			المراكز (في المحافظات)			نسبة لمراكز (%)
		فئة أ	فئة ب	المجموع	فئة أ	فئة ب	المجموع	
13	الحدود الشمالية	2	1	3	9	19	28	1.8
	المجموع	62	76	138	677	867	1544	100%

المصدر: المركز الوطني للوثائق والمحفوظات ، 1443، ص 3

2.2.2. المؤثرات السكانية العامة في المملكة

بالنظر إلى الجدول (3) التالي الحاوي لأهم المؤثرات الديموغرافية في المملكة نرى أن المؤثرات (1-6 و10-11) بعواملها الطبيعية والبشرية هي التي أثرت جغرافياً وتاريخياً وكيفت الحالة السكانية للمملكة منذ أمد بعيد ، مع كون العاملين (10-11) المتعلقين بالهجرة الداخلية والخارجية مؤثرين كبيرين ، حيث كانت نسبة الداخلية عام 2003م حوالي (11.55%) من السكان (الحميدي،2003 ، ص ص 101 – 151) بينما نسبة الخارجية في تعداد 2010 م كانت (31.1%) من سكان المملكة (هيئة المساحة الجيولوجية السعودية ، 2012، ص 28) ويظهر النوعان مؤثرين بقوة في العصر الحاضر كما كانا في الماضي ، أما العوامل (7-9) الإدارية الاقتصادية التنموية فتعتبر المؤثرات الأساسية والمتحكمة في الوضع الديموغرافي للمملكة ، فالنظام الإداري يؤطر الواقع السكاني في أطر دقيقة ويثبت الاستيطان البشري ويقنن أوعية الحراك السكاني بينما الاستقرار الاقتصادي يسهم في توجيه الحراك السكاني ليكون حسب العوامل الجاذبة الاقتصادية ، حيث يظهر الارتباط الوثيق بين المناطق ذات الإمكانات الزراعية مثلاً وارتفاع أحجام السكان فيها عن بقية المناطق ،وهذا كله مع التطوير الذي تحدثه خطط التنمية التي ظلت تؤثر لأكثر من ربع قرن (1970م وحتى 2019م) لتنشيء الحكومة بعد ذلك خطة شاملة هي خطة (30/20) ، وقد أجري أول تعداد شامل للسكانعام 1974م (1394هـ) وتلاه الثاني عام1992م (1413هـ)والثالث 2004م (1425هـ) والرابع 2010م (1431هـ) مع نشر النتائج التفصيلية لكل السكان(Abu Ashwan et al، 2012).

جدول (3): المؤثرات السكانية العامة في المملكة العربية السعودية

رقم	المؤثر السكاني	جوانب التأثير
1	موقع المملكة	الحالة السكانية عموماً وكونه عامل طارد للسكان
2	مساحة المملكة	عدم التوازن بين كبر المساحة وقلة السكان بالعوامل الطاردة
3	السهول	سهولة إنشاء المستوطنات وتيسير النشاط البشري
4	مصادر المياه	أغلب المستوطنات حول الوديان الجافة والأماكن الرسوبية ذات المياه الجوفية
5	الموارد السطحية	شح المطر وانعدام المياه السطحية تؤدي إلى بيئة قاحلة طاردة للسكان
6	الأراضي المقدسة	حراك سياحي مكيف للنشاط الاقتصادي والاجتماعي والهجرات
7	الوضعية الإدارية للدولة	إدارة المستوطنات وتنظيم الحراك السكاني والنشاط البشري
8	الاستقرار الاقتصادي	استقرار السكان وزيادة نموهم ورفع مستوى المعيشة ونسبة التحضر
9	خطط التنمية	تنظيم العمران وإحداث التنمية وفرص العمل وتحديث المجتمع
10	الهجرات الداخلية	العوامل الجاذبة تعيد توزيع السكان حسب ثقل أوزان مراكز التحضر
11	الهجرات الخارجية	نمو الاقتصاد ورفد الموارد البشرية و زيادة حجم السكان

المصدر: من تنظيم الباحث من مصادر مختلفة: الشريف، 2009م، مشخص، 2000، هيئة المساحة الجيولوجية السعودية ، 2012، هيئة المساحة الجيولوجية السعودية 2017، الحميدي 2003م، الزيادي2012م، المركز الوطني للوثائق والمحفوظات 1443هـ.

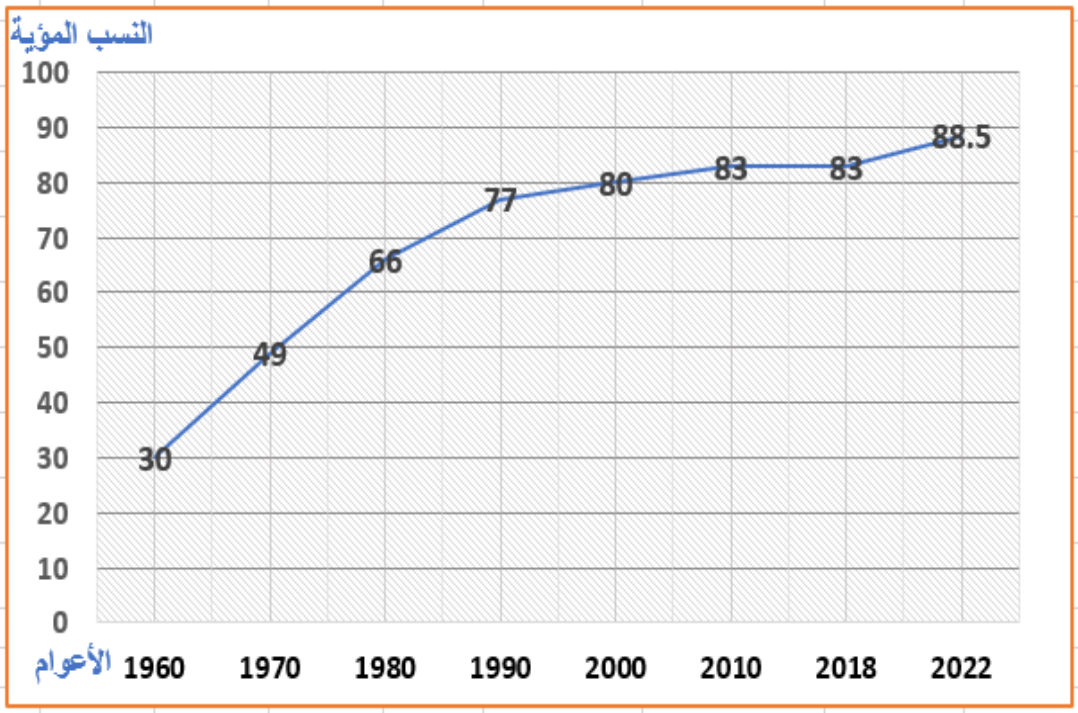
3.2.2. الحالة الحضرية

العمران بشتى أشكاله قديم في الجزيرة العربية، ومن الدراسات المعاصرة التي تناولته بالتحليل خاصة في الجوانب الحضرية في المملكة دراسات رشود الخريف، الذي يرى أن هناك عوامل طبيعية وبشرية مختلفة أسهمت في وضعية حالات التحضر في المملكة (الخريف، 2007، ص 59)، والتحضر بالمفهوم المعاصر لم يجد حظه في الواقع القديم إلا بقدر ضئيل (الجابري، 2008، ص 84-157)، ويمكن تأريخ التفكير نحو التحضر على بساطته كما ترى الباحثة نزهة ببداية المملكة السعودية الثالثة المعاصرة خلال بدايات القرن العشرين ، وإن كان الإجراء الفعلي لم يبدأ إلا بعد الإنتاج التجاري للنفط خلال ثلاثينات القرن العشرين (Al Hathloul,. and Edadan, 1995 p 4-5)، ويظهر أن المدن والتحضر عموماً مر تطورهما بثلاث مراحل مهمة هي (السرياني ، 1990 ص ص 129-190):

1. مرحلة توحيد المملكة (1902 – 1938م) : وكان فيها قلة عدد المدن وصغر حجمها ، وارتفعت نسبة الحضرية من 10% إلى 22%.
2. مرحلة ظهور المدن الجديدة (1939 – 1969م) : وكان فيها الهجرة الريفية إلى المدن وبدء الهجرة الخارجية الوافدة ، وارتفعت نسبة الحضرية من 22% إلى 40%.

3. مرحلة الازدهار الاقتصادي في المدن (1970 – 1988) : وظهر فيها التخطيط القومي والحضري والتوسع الرأسي في المراكز الحضرية ، وارتفعت نسبة الحضرية لأكثر من 65%.

وعليه فإن المملكة في الوقت الحاضر تعتبر من البلدان ذات المستوى الحضري العالي رغم كونها مصنفة ضمن الدول ذات النمط التحضري الفجائي كما يرى السرياني(1990 ص ص 129-190) ، وكما يظهر في الشكل (3) التالي يمكن تتبع نسب تحضر السكان للفترة (1960 – 2022م):



الشكل (3): نسب التحضر (%) في المملكة للفترة 1960 – 2022م

المصدر: النجم ، 2019 ص ص 285 - 309

وإذا كانت وتيرة التحضر في المجتمع بطيئة في البداية (1902 – 1938م) فإنها صارت سريعة في المراحل اللاحقة لأسباب كثيرة منها ظهور النفط وتكاثره من وقت لآخر ثم ظهور التخطيط الحكومي في المرحلة الزمنية (1970 – 1988) ، وكان أسرع فترة للتحضر بين العامين 1985م إلى 2014م (Alqurashiand Kumar، 2017) ، والتخطيط نفسه تطور كثيراً في نهاية هذه المرحلة بحيث صار شاملاً لمظاهر حياة المجتمع وتفصيلياً للمجالات المخططة التي منها الجوانب الحضرية والمدن ، وإذا كانت المدن مكان التحضر والحياة الحضرية فإن نمو أعدادها وتغيير حضريتها البسيطة إلى التحضر المتقدم كان مرهوناً بأمرين هما النمو السكاني خاصة للحضريين منهم ونمو إيرادات النفط ، وذلك لأنه لم تظهر مدن مليونية إلا في تعداد 1992م (الجار الله والقحطاني، 2014، ص 81) وكانت 3هي الرياض وجدة ومكة ، وكان نتاج العمل الحكومي وتحضر المجتمع والتخطيط أن ارتفع عدد المدن من (10) عند تأسيس المملكة عام 1902م إلى (269) مدينة عام 2022م حسب اعتبارات الهيئة العامة للإحصاء التي أخذت بالتعريف الإحصائي بجعل كل مستوطنة سكانها (5000) نسمة فما فوق مدينة (الجدول 4التالي) ، ووفقاً للتقسيم الإداري المؤرخ 1403/8/27هـ1992/3/1م والمعدل بتاريخ 1414/3/30هـ 1993/11/17م (المركز الوطني للوثائق والمحفوظات ، 1443) تم تقسيم المملكة إلى (13) منطقة إدارية، ولكل منطقة عاصمة هي حاضرته الكبرى (الشكل 4 التالي) وهذه الدراسة مختصة بتطبيق قاعدة الرتبة والحجم المعدلة على تلك الحواضر الثلاثة عشر (جدول 4).

وبالنسبة للالتحام الحضري في مدن المملكة عموما وعواصم المناطق خصوصاً هناك مثال تنطبق عليه حالة زحف المدن الكبرى على جوارها من المدن الصغرى مثال الدمام عاصمة المنطقة الشرقية كما كيفها الجخيدب (2009، ص 8-9) ، وتوجد في المملكة عموماً أربع حالات للالتحام الحضري الأولى سكاكا/القارا/اللقائط والثانية الرياض/الدرعية والثالثة الدمام/الظهران/الخبر والرابعة الهفوف/المبرز والثلاث الأولى كلها عواصم مناطق (عيسى، 1993 ، ص ص 70-129) ، وغير تلك الحالات لا توجد حالة ظاهرة بالتقاء العمران لمدينتين التقاء تاماً.

جدول (4): تطور أعداد المدن في المملكة العربية السعودية

الأعوام	1902م	1932م	1962م	1974م	1992م	2004م	2010م	2022م	متوسط التغير
عدد المدن	10	17	22	58	177	212	250	269	145

الأعوام	1902م	1932م	1962م	1974م	1992م	2004م	2010م	2022م	متوسط التغير
عدد السكان (مليون)	1.5	2.5	3.1	7.1	17	22	27	32	16.02

المصدر: الخريف، 2007، ص 48/ الجار الله والقحطاني، 2014، ص 81/الهيئة العامة للإحصاء

4.2.2. مؤشرات حضرية عامة

هناك مؤشرات رئيسة تتعلق بالجوانب الحضرية المختلفة لها دلالات تنكشف من خلالها خصائص حالة التحضر في الإقليم الجغرافي، ونختار منها أربعة لإظهار أهم الخصائص للنظام الحضري السعودي الذي يتألف من عواصم مناطق المملكة المختلفة (الجدول 5 التالي) (السهلاني ، 2022، ص 74)، من أهم تلك المؤشرات : متوسط نصيب المراكز الحضرية من المدينة الأولى والذي بلغت قيمته في الحواضر العواصم السعودية رقم (4.5) وهو رقم منخفض جداً ، حيث يدل اسمه على نصيب العواصم الأخرى غير المدينة الأولى من السكان الحضر، فإذا كان لدينا في المملكة عدد (13) عاصمة للمناطق الإدارية فإن (12) عاصمة غير الرياض نصيب أي واحدة منها هو رقم المؤشر (4.5)% افتراضياً، ويعني ذلك دلالتين مهمتين: الأولى أن الرياض المدينة الأولى نصيبها من مجموع السكان الحضر بتلك العواصم حوالي (46%) ، وهو دليل هيمنة كبيرة جداً على النظام الحضري السعودي للرياض، والثانية أن هناك فوارق كبيرة في مستويات أحجام جميع العواصم، وتجدر الإشارة إلى أن مؤشر التقارب الحجمي لحالة العواصم السعودية بلغ (18.7) في دلالة واضحة على التفاوت الحجمي الذي يعزز الهيمنة ومستواها العالي، كما أن مؤشر التوازن الحضري كانت قيمته حسب تعداد 2022م (0.15) ويدل أيضاً على حالة التفاوت الحجمي الكبير لأنه ابتعد عن الصفر كثيراً ، وباستخدام نظام معامل المدن الأربعة Four-City Index للهيمنة (الديب ، 2016، ص 99) كان رقمها (1.33) وهو معدل مرتفع جداً في مستويات الهيمنة التي تهيمن فيها في المملكة مدينة الرياض بصورة كبيرة.

جدول (5): أهم المؤشرات الحضرية لعواصم مناطق المملكة العربية السعودية

المؤشر	رقم المؤشر	دلالته الرئيسة
متوسط نصيب المراكز الحضرية الاخرى من المدينة الأولى	4.5	الهيمنة الكبيرة للمدينة الأولى والفوارق الكبيرة
مؤشر التقارب الحجمي 74	18.7	التفاوت الحجمي الذي يعزز الهيمنة
مؤشر التوازن الحضري	0.15	حالة التفاوت الحجمي الكبير
مؤشر درجة الهيمنة للمدينة الأولى 76	1.33	ارتفاع مستوى الهيمنة الحضرية

المصدر: من حساب الباحث

الشكل (4): خريطة عواصم مناطق المملكة العربية السعودية

المصدر: تعديل الباحث على خريطة أطلس السكان والمساكن (2004).

3. النتائج والمناقشة:

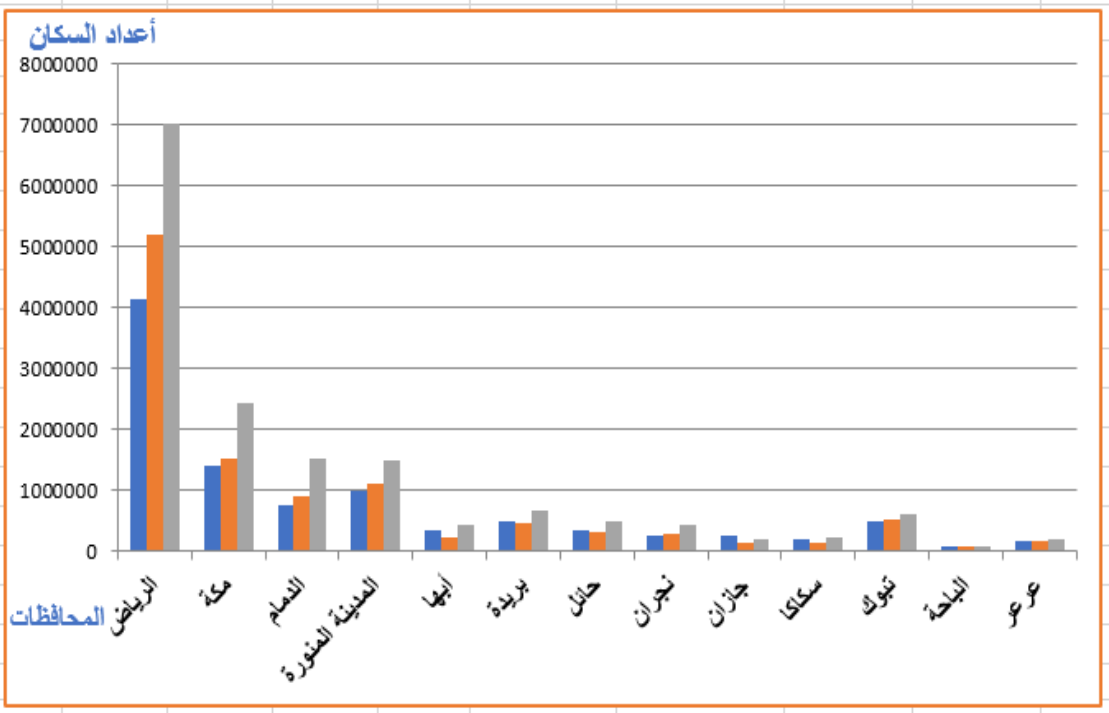
1.3. الخصائص الديموغرافية حسب تعداد 2022م:

إذا كان سكان المملكة في تعداد 2022م الفعلي حوالي (32179224) نسمة فإن حجم سكان محافظات عواصم المناطق الإدارية مجتمعة في نفس التعداد هو (15821263) نسمة أي (49.16%) من جملة سكان المملكة، أي حوالي النصف تقريباً ، ويعكس ذلك الثقل السكاني الذي تتمتع به محافظات العواصم التي هي حواضر المناطق مع ملاحظة أن الرياض عاصمة المملكة تستأثر لوحدها بحوالي (7009120) أي نسبة (21.78%) من سكان المملكة ، لتكون أقل محافظات العواصم محافظة عرعر عاصمة الحدود الشمالية بحوالي (202719) نسمة، أي (0.62%) أي أقل من (1%) بكثير، والمؤثر الجغرافي في عرعر هو العوامل الطاردة للسكان كالسطح الصحراوي والبعد عن المراكز الحضرية الكبيرة للدولة وقلة الموارد السطحية، والأمر كما يظهر في الجدول (6) التالي الذي يقارن بين التعدادات الفعلية الثلاثة 2004م و2010م و2022م . ويلاحظ في الشكل (5) التالي أن جميع محافظات العواصم بها حالة نمو مقدرة في التعداد الأخير ما عدا محافظتي الباحة وعرعر اللتان حظيتا بنمو قليل مقارنة برصيفاتها.

جدول (6): تطور سكان محافظات عواصم المناطق السعودية في الفترة (2004-2022م)

5	4	3	2	1	
الوزن النسبي حسب 2022م %	معدل التغير	2022م	2010م	2004م	العاصمة
44.3	5445245	7009120	5188286	4138329	الرياض
15.34	1788533	2427924	1534731	1402944	مكة
9.68	1060432	1532326	903312	745658	الدمام
9.34	1190919.667	1477047	1100093	995619	المدينة المنورة
4.29	550130	677647	467410	505333	بريدة
3.95	541553	623665	512629	488365	تبوك
3.15	388747.3333	498575	310897	356770	حائل
2.66	328562.6667	421902	298288	265498	نجران
2.66	336901	422243	236157	352303	أبها
1.29	178199.6667	202719	167057	164823	عرعر
1.50	194538.6667	236669	150257	196690	سكاكا
1.27	194664.6667	200911	127743	255340	جازان
0.57	92963.66667	90515	95089	93287	الباحة
100%	--	15821263	11091949	9960959	المجموع

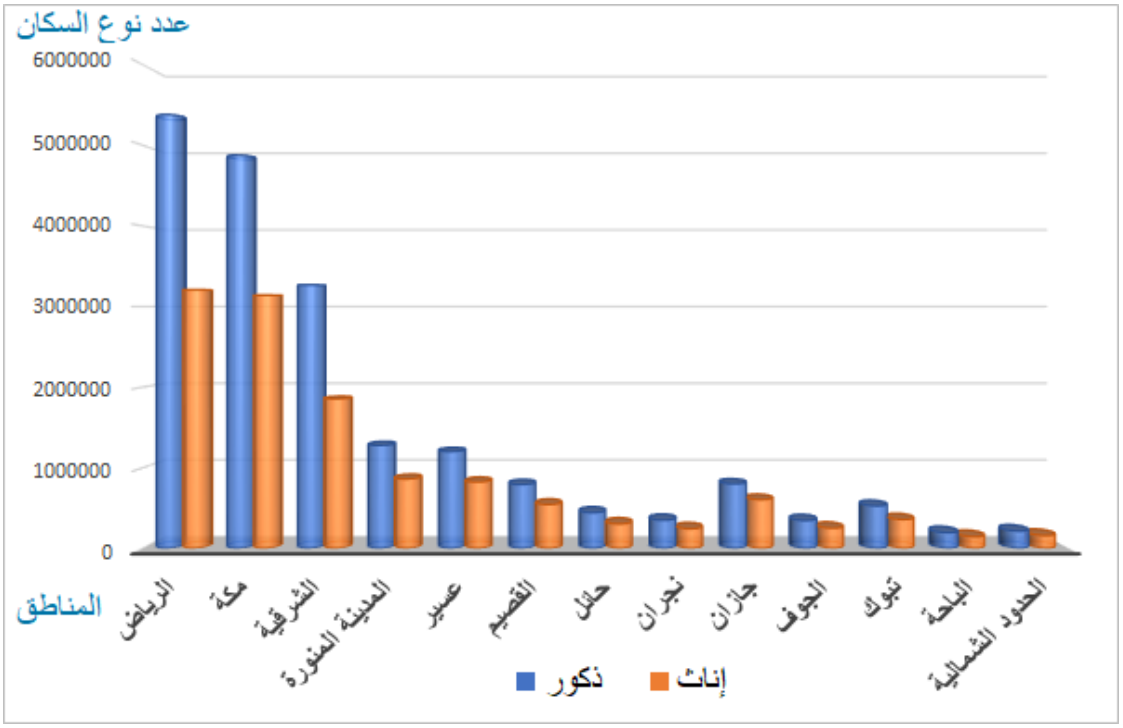
المصدر: هيئة المساحة الجيولوجية السعودية 2012م / بيانات السكان من الهيئة العامة للإحصاء 2023م



شكل (5): تطور محافظات عواصم المناطق السعودية السكاني بالأعمدة البيانية 2004 إلى 2022م

المصدر: من الجدول (6).

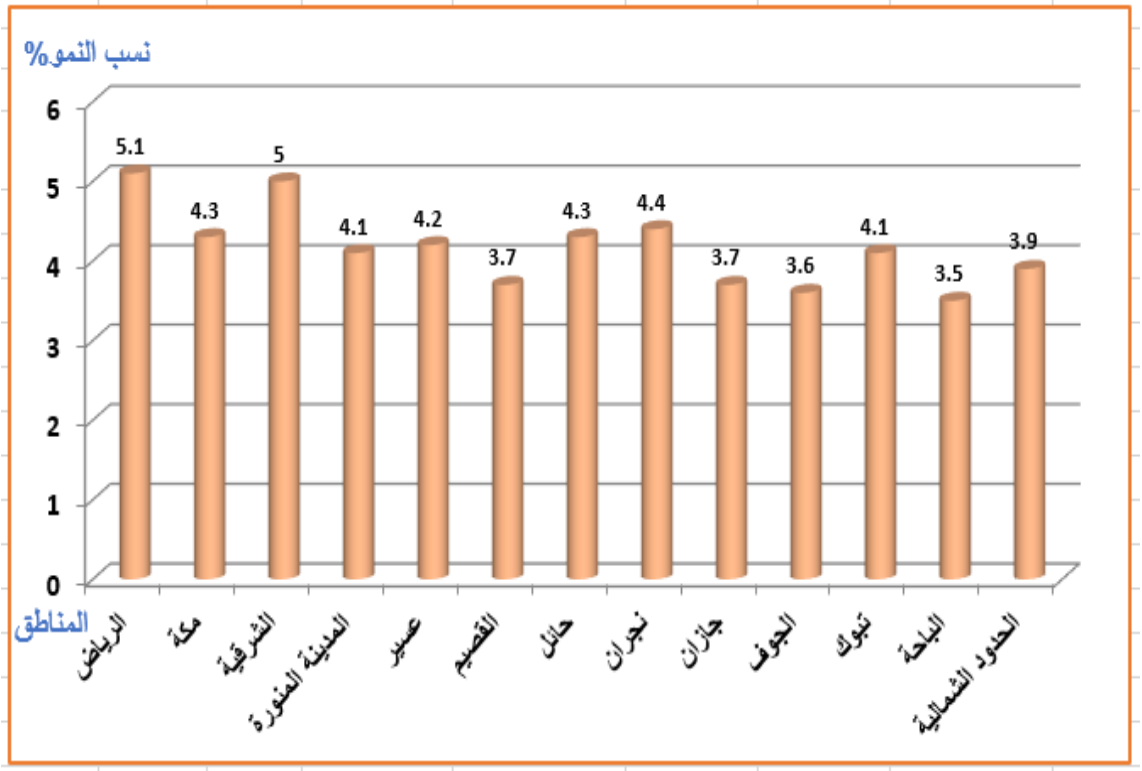
النسبة العامة الأكبر في المملكة في ما يخص النوع أو الجنس نجدها لصالح الذكور بواقع (19,678,595) مليون نسمة أي نسبة (61%) من السكان بينما الإناث حوالي (12,496,629) مليون نسمة أي نسبة (39%) ، وبحسب الشكل (5) التالي أن مجموع الذكور في أعلى منطقة وهي الرياض حوالي (5382340) نسمة أي بنسبة ((**62.6%**) بينما مجموع الإناث فيها حوالي (3209408) نسمة أي بنسبة ((**37.4%**) ، وبينما نسبة النوع العامة في المملكة هي ((**157.4**) وهي في الرياض كذلك حوالي ((**167.7**) ، ويعكس ذلك حال المملكة بعواملها الاقتصادية الجاذبة للهجرات الخارجية ، حيث يبلغ المقيمون في المملكة حوالي (41.6%) من مجمل السكان (الهيئة العامة للإحصاء، 2023م) ، علماً بأن المقيمين أغلبهم مهاجرين من غير عوائل ، مما أثر في صورة السكان النوعية ورفع نسبة النوع للرقم ((**157.4**) ، كما يلاحظ في الشكل (6) التالي أن جميع المناطق ذكورها أكثر من إناثها للسبب المذكور.



شكل (6): سكان مناطق السعودية حسب الجنس في إحصاءات 2022م

المصدر: الهيئة العامة للاحصاء، 2023م

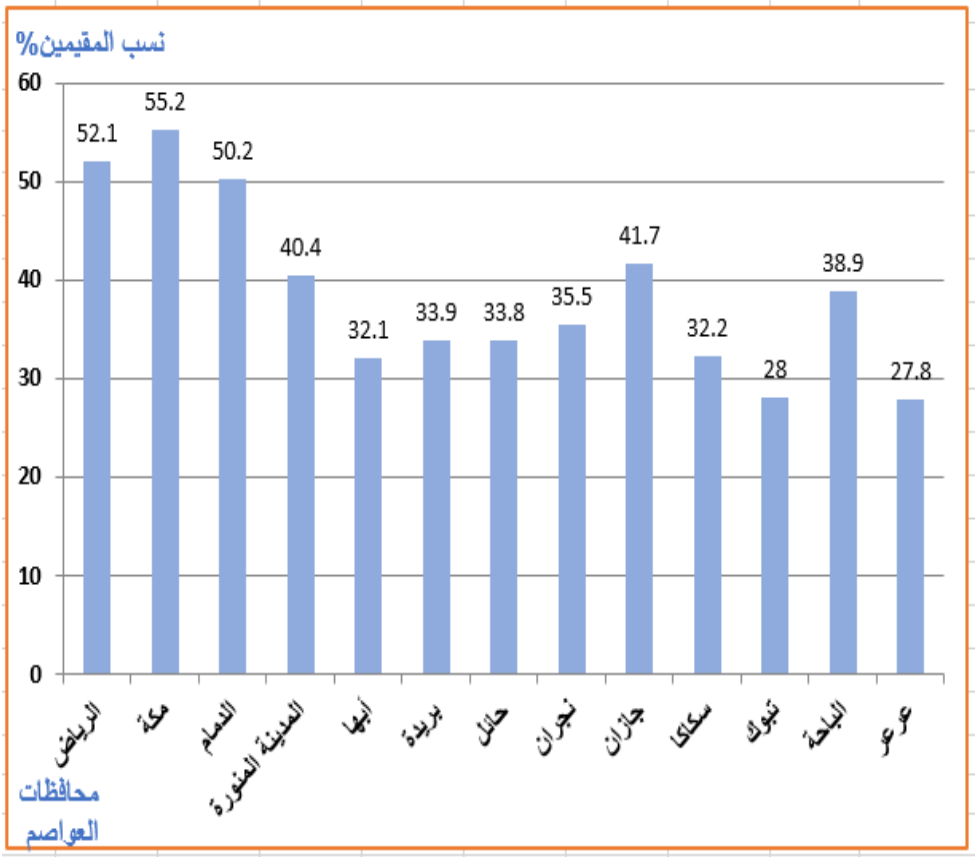
نسبة النمو العامة المملكة وفقاً لتعداد 2022م هي (4.5%) ، لتكون نسبة النمو للمواطنين السعوديين (2.2%) ونسبة نمو المقيمين هي (7.8%) ، لكن يلاحظ اختلاف كبير بين نسب المملكة العامة هذه ونسب المناطق متفرقة عن بعضها كما يظهر في الشكل (7) التالي ، فأعلى منطقة في النمو هي الرياض بمعدل (5.1%) وهي نسبة كبيرة في مقارنات النمو عموماً ، وأدنى منطقة في نسب النمو هي الباحة التي حظيت بمعدل (3.5%) فقط، في حين أن جميع المناطق أعلى منها ، ويعكس التفاوت في النسب بين المناطق مع أرقامها العالية تأثير حجم الهجرات الداخلية والخارجية وقوة عوامل الجذب التي تحظى بها حواضر المملكة على حساب المدن غير الحواضر.



شكل (7): نسب نمو سكان مناطق السعودية في إحصاءات 2022م (%)

المصدر: الهيئة العامة للاحصاء 2023م

إذا كانت نسبة المقيمين العامة في سكان المملكة حوالي (41.6%) فإن النسب التفصيلية لهم في محافظات عواصم المملكة تختلف كثيراً ، فأعلى نسبة للمقيمين تظهر في محافظة عاصمة منطقة مكة المكرمة بالرقم (55.2%) من السكان كما يظهر في الشكل (7) التالي ، وقد يكون السبب معروفاً وهو كثرة عوامل الجذب للهجرات الخارجية المسلمة، وعلى رأسها العامل الديني الذي تتمحور حوله العوامل الأخرى، لكن أدنى نسبة للمقيمين تظهر في محافظة عرعر عاصمة منطقة الحدود الشمالية بالرقم (27.8%) وهي من أكثر المناطق حيازة للعوامل الطاردة للسكان من الناحية الطبيعية حيث يسبب ذلك تلك النسبة الأدنى في المقيمين غير السعوديين ، ويلاحظ في الشكل (8) أن المناطق الثلاث الرياض فالشرقية فمكة المكرمة التي تحوز غالبية سكان المملكة (أكثر من 68%) نسبة المقيمين فيها (50%) فأكثر، حيث تتمتع مكة بأكبر نسبة وهي (55.2%) من سكانها بينما الرياض حوالي (52.1%) والشرقية (50.2%) ، وتلك دلالة على تركز سكاني في محور المناطق الثلاث على مستوى المملكة.



شكل (8): نسب المقيمين في محافظات عواصم مناطق المملكة حسب تعداد 2022م (%)

المصدر: الهيئة العامة للإحصاء ، 2023م.

كثافة المملكة العامة تحمل الرقم)14.9/ك(^{2}) ، ويظل ذلك رقماً عمومياً نسبة لكون كثير من بقاع المملكة خالية من السكان، وتكون كثافة كل منطقة على حدة صورة معبرة نوعاً ما عن رقم واقعي حسب خصائص المنطقة المعنية من حيث المساحة وعددية السكان وعوامل تتعلق بالأنشطة البشرية الجاذبة للسكان، وبهذا المفهوم فإن التفاوت كبير في المملكة من منطقة لأخرى للاختلاف الشديد في الخصائص المذكورة، وباستقراء الجدول (7) التالي الخاص بالعوامل المؤثرة في الرتبة والحجم يظهر أن أعلى كثافة في المملكة تتحقق في منطقة جازان بالرقم (108.07/ك^2) وسبب ذلك هو صغر مساحة المنطقة التي لا يزيد عدد سكانها عن (1,404,997) نسمة ونسبتهم لسكان كامل المملكة (4.36%) ، بينما في الرياض العاصمة التي نسبة سكان منطقتها للدولة تساوي (26.70%) كثافتها (22.60/ك^2) وهي من المناطق الكبيرة من حيث حجم السكان وحجم المساحة ، أما أقل المناطق كثافة للسكان فهي منطقة الحدود الشمالية التي تحقق فيها الرقم (3.59/ك^2) وعدد سكانها (373,577) نسمة بمعنى أنها جمعت بين قلة السكان وقلة كثافتهم ، والسبب هو انعدام الموارد السطحية للأرض الذي تصدر العوامل الطاردة الصادة للسكان.

هذه الوضعية المتعلقة بالمتغير الديموغرافي حول أحجام ووزن الحواضر الرئيسة في المملكة (الحجم والنوع والنمو والمقيمين والكثافة) لها الكثير من الدلالات التي تظهرها، مثل قلة السكان في المملكة مع كبر مساحتها ونسبة الهجرة الخارجية الكبيرة في المجتمع السعودي (41.6%) والعوامل الجاذبة لتلك الهجرات على مستوى المملكة وفي نفس الوقت قوة العوامل الجاذبة للسكان في الهجرات الداخلية بالنسبة لمحور المناطق الثلاث (الرياض ومكة المكرمة والشرقية) ومن باب أولى عواصمها، وإذا كانت المملكة ككل بهذه الخصائص فإن عواصم مناطق المملكة ستكون بأكبر نصيب منها ولذلك يظهر بعض منها نسبة المقيمين فيها أعلى من نسبة المواطنين السعوديين ، وهذا دلالته الكبيرة هي حول قوة العوامل الجاذبة للسكان مواطنين وأجانب وبالتالي الثقل السكاني المؤسس لأحجام عواصم مناطق المملكة.

2.3. عوامل مؤثرة في الرتبة والحجم لعواصم مناطق المملكة:

يعتمد تطبيق معادلة الرتبة والحجم على عامل واحد من المتغيرات الديموغرافية هو الحجم السكاني ، وعليه فإن هناك محددات كثيرة تؤثر في طبيعة رتبة الحاضرة أو العاصمة الإقليمية منها ما يظهر في الجدول (7) التالي الذي يضم مجموعتين أولاهما المتغيرات المكانية وثانيهما المتغيرات الديموغرافية ، ويتمثل تأثير المتغيرات المكانية الثلاثة بكونها توفر العوامل الجاذبة أو الطاردة للسكان

بالإضافة إلى كونها بيئة النشاط البشري ، والمتغير الأول (المساحة) كان الحجم الأكبر فيها نصيب المنطقة الشرقية التي عاصمتها الدمام بواقع (540000 كم^{2}) بينما كان الحجم الأقل من نصيب منطقة الباحة ذات (12000 كم^{2})، وكلاً من عدد المحافظات والمراكز تفوقت فيها الرياض (505/21) وكذلك حيازة الطرق الرئيسة الطويلة (14474 ك) وكان أدنى شيء في المحافظات والمراكز منطقتا الجوف والحدود الشمالية (4) و (4)، وكانت منطقة جازان أقل المناطق في أطوال الطرق الرئيسة (1578 ك) ، وذلك مع ملاحظة أن الرياض حازت المكانة الأولى في اثنين من المتغيرات المكانية الثلاثة عدد المحافظات والمراكز (505/21) وطول الطرق الرئيسة (**14474** ك).

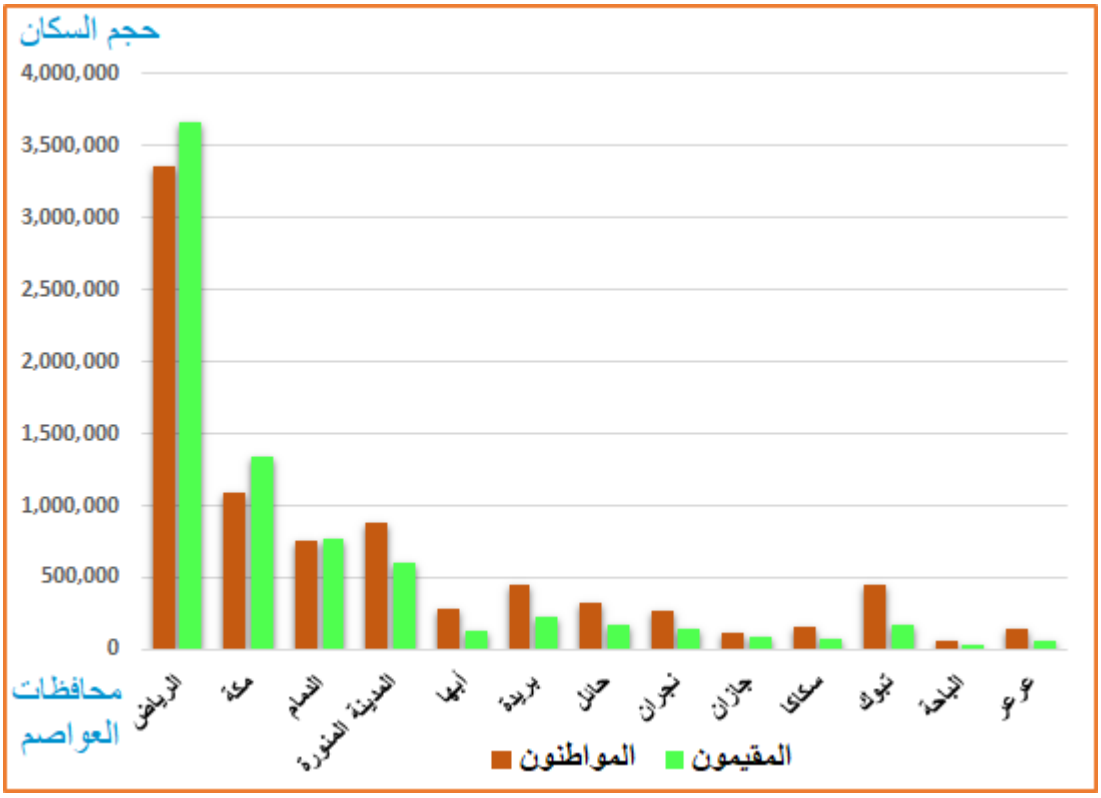
أما المتغيرات الديموغرافية الخمس فقد اختلفت فيها الصورة كذلك، حيث حازت الرياض أربعة متغيرات من جملة خمسة وصارت هي ذات النصيب الأكبر فيها (أي عدد سكان المحافظة وسكان المنطقة ونسبة المنطقة لسكان المملكة ونسبة المقيمين للمنطقة) ، وبذا تكون متمتعة بثقل سكاني ملحوظ يرجح رتبتها وأفضلية حجمها كحاضرة رائدة محظية بالعديد من المزايا التي تترجم في أرض الواقع إلى عوامل جاذبة للسكان والأنشطة البشرية والخدمات العامة (الشكل 9 التالي) ، وليس هناك حاضرة متفوقة على الرياض إلا جيزان حاضرة جازان التي تفوقت رقمياً في الكثافة بالرقم (108.07/ك^{2}) لكن ذلك التفوق مرتبط بصغر مساحة المنطقة كما سلف توضيحه ، وتبقى الأرقام المنخفضة لبعض الحواضر عاكسة لمستوى الأحجام المتدنية مثل حواضر سكاكا وتبوك والباحة وعرعر ، وذلك مع ملاحظة أن منطقة الباحة متدنية في أربعة متغيرات من الثماني هي المساحة بحوالي (12000) كيلومتر وعدد سكان المحافظة بحوالي (90515) نسمة وعدد سكان المنطقة بحوالي (339174) نسمة ونسبة المنطقة لسكان المملكة بحوالي (1.06%) فقط.

وبذلك تتوزع الحواضر العواصم بين المحددات الثماني المؤثرة ، لتكون الرياض حائزة على ست محددات مؤثرة منها ، وتجتمع لدى الرياض مزايا عديدة مثل كبر المساحة (عدا الشرقية) وعدد المحافظات الكبير وأطوال الطرق الكبيرة لينعكس ذلك على المتغيرات السكانية الأخرى لتحوز منها أربعة بأرقام كبيرة (الجدول 7 التالي) ولا تجتمع الحدود العليا بهذا العدد الكبير لغير حاضرة الرياض، مع ملاحظة أن كل الخصائص المكانية والسكانية التي تتميز بها المملكة تمثلها الرياض.

جدول (7): عوامل مؤثرة في الرتبة والحجم لعواصم مناطق المملكة حسب تعداد 2022م

رقم	العاصمة	1 مساحة المنطقة كم^{2}	2 عدد المحافظات والمراكز	3 طول الطرق الرئيسة	4 عدد سكان محافظة العاصمة	5 عدد سكان المنطقة	6 نسبة المنطقة لسكان المملكة %	7 نسبة الأجانب للمنطقة %	8 الكثافة السكانية للمنطقة (شخص/ك^{2})
1	الرياض	380000	21/505	14474 ك	7009120	8,591,748	26.70	48.33	22.60
2	مكة	137000	17/129	6196 ك	2427924	8,021,463	24.93	48.21	58.55
3	الدمام	540000	12/117	6267 ك	1532326	5,125,254	15.92	42.44	9.49
4	المدينة المنورة	150000	9/95	4449 ك	1477047	2,137,983	6.64	36.75	14.25
5	أبها	80000	16/129	5075 ك	422243	2,024,285	6.30	28.63	25.30
6	بريدة	73000	13/154	6008 ك	677647	1,336,179	4.15	30.66	18.30
7	حائل	120000	9/108	4232 ك	498575	746,406	2.32	29.27	6.22
8	نجران	130000	8/67	2083 ك	421902	592,300	1.85	33.31	4.55
9	جيزان	13000	17/39	1578 ك	200911	1,404,997	4.36	28.62	108.07
10	سكاكا	85000	4/33	2029 ك	236669	595,822	1.85	26.10	7.00
11	تبوك	136000	7/81	3340 ك	623665	886,036	2.75	28.03	6.51
12	الباحة	12000	10/42	1863 ك	90515	339,174	1.06	25.91	28.26
13	عرعر	104000	4/29	2158 ك	202719	373,577	1.17	27.36	3.59
المجموع		--	--	--	1581263	32,175,224	100%	41.6 للمملكة	14.9/ك^{2} للمملكة ككل

المصدر: هيئة المساحة الجيولوجية السعودية 2017،وبيانات السكان من الهيئة العامة للإحصاء 2023م



شكل (9): المواطنون السعوديون والمقيمون في محافظات عواصم مناطق المملكة حسب تعداد 2022م

المصدر: بيانات السكان من الهيئة العامة للإحصاء 2023م

3.3. معادلة الرتبة والحجم المعدلة على عواصم مناطق المملكة العربية السعودية :

بعد مناقشة المؤثرات السكانية والعوامل المحددة للرتبة والحجم للحواضر السعودية بقي تطبيق الصيغة المعدلة التي عدلها عبد الله الحميدي عن صيغة زيف الأساسية ، وهنا سوف نتبع طريقة الحميدي في التطبيق والتي أجراها بطريقة مبسطة معوضاً الرموز بالأرقام وحسب أحجام سكان عواصم المناطق السعودية (الجدول 8 التالي):

$$ح_{ر} = \frac{1}{ر} \times \frac{ح_{ر} \quad \sum_{ر=1}^{ن} \frac{1}{ر}}{\sum_{ر=1}^{ن} \frac{1}{ر} \quad 1-ر}$$

وبالتعويض:

$$ح_{ر} = \frac{1}{1} \times \frac{ح_{ر}13 \cdots\cdots\cdots + ح_{ر}2 + ح_{ر}1}{13/1 \cdots\cdots\cdots + 2/1 + 1/1}$$

$$ح_{ر} = \frac{1}{1} \times \frac{13 \text{ كل الـ} + 2,385,509 + 6,924,566}{13/1 \cdots\cdots\cdots + 2/1 + 1/1}$$

$$ح_{ر} = \frac{1}{1} \times \frac{15105558}{3.18013375}$$

$$ح_{ر} = 4749975.69$$

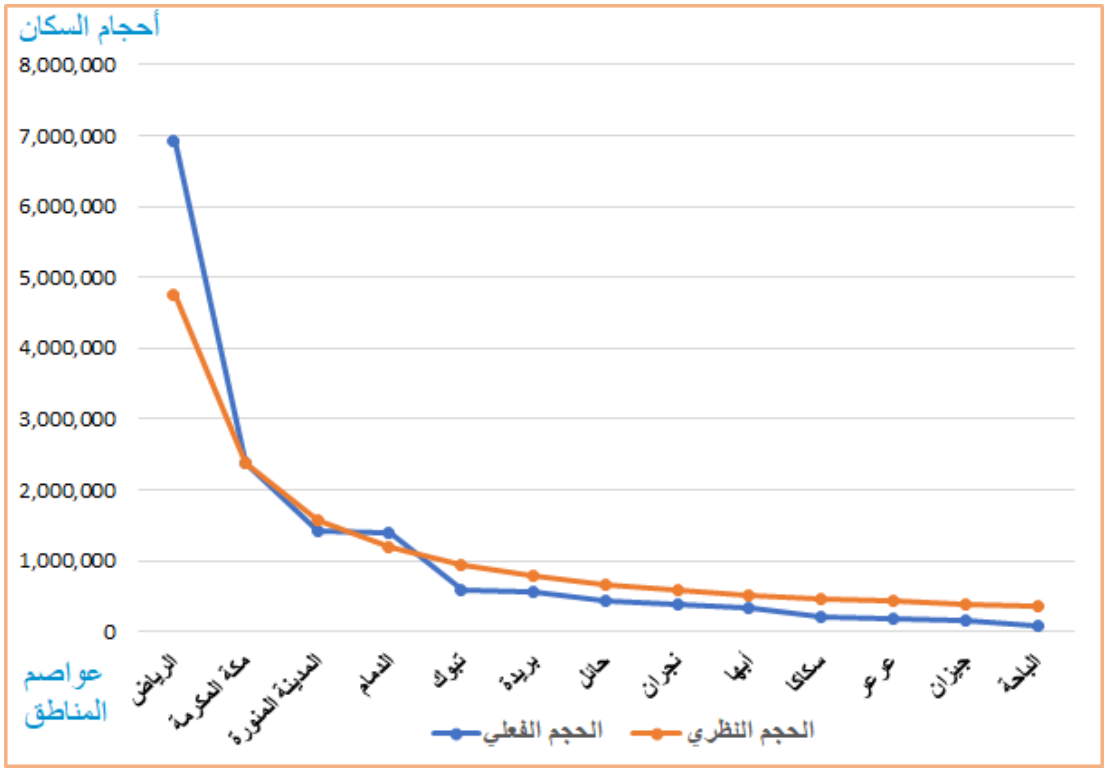
إذن: الحجم النظري الذي تنطبق عليه القاعدة ويكون مقسوما على رتب عواصم المناطق السعودية الأولية هو: (**4749975.69**) وهو نفسه حجم المدينة الأولى النظري.

جدول (8) رتب وأحجام عواصم مناطق المملكة بصيغة زيف المعدلة وفقاً لتعداد 2022م

العاصمة	(1) المرتبة المبدئية	(2) الحجم الفعلي	(3) الحجم النظري	(4) مقدار الانحراف (3) – (2)	(5) ترتيب الحجم النظري	(6) رتبة المدينة إلى المدينة الأولى
الرياض	1	6,924,566	4749975.69	+2174590.31	1	--
مكة المكرمة	2	2,385,509	2374987.845	+10521.155	2	<1/2
المدينة المنورة	3	1,411,599	1583325.23	171726.23-	3	>1/3
الدمام	4	1,386,166	1187493.9225	+198672.0775	4	<1/4
تبوك	5	594,350	949995.138	355645.138-	5	>1/5
بريدة	6	571,169	791662.615	220493.615-	6	>1/6
حائل	7	448,623	678567.9557142857	229944.9557142857-	7	>1/7
نجران	8	381,431	593746.96125	212315.96125-	8	>1/8
أبها	9	334,290	527775.0766666667	193485.0766666667-	9	>1/9
سكاكا	10	204,174	474997.569	270823.569-	10	>1/10
عرعر	11	199,247	431815.9718181818	232568.9718181818-	11	>1/11
جيزان	12	173,919	395831.3075	221912.3075-	12	>1/12
الباحة	13	90,515	365382.7453846154	274867.7453846154-	13	>1/13
المجموع		15105558	15105558.03	--	--	--

مصدر الحجم الفعلي: الهيئة العامة للإحصاء السعودية، بيانات تعداد 2023م

جدول تطبيق المعادلة المرقم (8) أعلاه ، أول ما يلفت النظر فيه هو الفوارق الكبيرة في الحجم الفعلي للحواضر، وحيث إن الباحث طبق المعادلة في أحجام الحواضر وليس المحافظات ، فإن الاختلاف الحجمي بينها له مفارقات جلية، فالعواصم المليونية هي أربع فقط من جملة الثلاثة عشر عاصمة، والتدرج في الاختلاف حتى بين هذه الأربعة بعيد بعض الشيء، فالرياض الأولى لها قرابة السبعة ملايين لكونها حائزة على أكبر قدر من العوامل الجاذبة للسكان كالوضعية الإدارية والزراعية وكون موقعها بؤرياً بجانب عراقتها في حيازة الخدمات العامة المتميزة، ومباشرة تأتي بعدها مكة بفارق كبير أي أربعة مليون ونيف، ثم تأتي المدينة المنورة بمليون وقرابة النصف ثم الدمام بمليون ونيف، والغريب في الأمر أن تسبق تبوك بريدة بحوالي مئاتي ألف وبقية المدن ما عدا الأربع المليونية تتدرج في الفوارق الضئيلة، والأغرب أن تكون المنطقة الشرقية من المناطق الثلاثة الحائزة لأكثر من ثلثي سكان المملكة ولكن عاصمتها الدمام تأتي بعد المدينة المنورة في الحجم مع أن منطقة المدينة المنورة حجمها أقل من المنطقة الشرقية بكثير، والملاحظ في الحجم النظري أنه يكان يساوي بين أحجام الحواضر تنازلياً لكنه لا يفعل، نسبة لخضوعه للقسمة على الرتب المبدئية التي وضعها الباحث، وتضح صورته بقراءة معطيات الانحراف في العمود (4) الذي يلاحظ عدم تدرجه كما فعل الحجم النظري ، وذلك لارتباط الانحراف المباشر بالحجم الفعلي الحقيقي والانطراح منه، فهناك ثلاثة انحرافات موجبة، وبقية المدن العشرة كلها انحرافاتها سالبة ، وذلك تأكيد لحالات الاختلاف والفوارق الكبيرة بين الحواضر كلها، والترتيب الحجمي النظري صار مؤكداً للترتيب الذي وضعه الباحث وفق الحجم الفعلي بناء على خلفيات الفوارق الكبيرة بين العواصم.



الشكل (10) منحنى عواصم مناطق السعودية وفقاً لتعداد 2022م وقاعدة الرتبة والحجم المعدلة

المصدر: الجدول رقم (8) أعلاه

الشكل (10) أعلاه يظهر فيه المنحنى النظري لعواصم المناطق في حالة توازي فوقي متفوقاً عددياً على منحنى الحجم الفعلي للحوضر، وذلك لنحو تسع منها ثم يقاطع المنحنى الفعلي قبل الحاضرة العاشرة (الدمام) ليكون تحتها وهذا عبارة عن الفرق والانحراف بقيمة (+198672.0775) لحاضرة الدمام التي تفوقت على نقطة النظري فيها بنحو (198672.0775) نسمة وهي إحدى الحواضر الثلاث التي تفوقت على المنحنى النظري كما في الجدول (8) السابق، ثم يقاطع النظري بعد الدمام مباشرة ليكون فوق المدينة المنورة ليلتقي في وضع شبه متساوي في حاضرة مكة المكرمة لأنها متفوقة على نقطة المنحنى النظري فيها بحوالي (10521.155) نسمة ، وذلك ليفارق النظري نقطة مكة نحو أعلاها ولكن تحت خطها للمنحنى الفعلي، ثم يقف بعيداً عن الرياض التي تعلوه بحوالي (2174590.31) نسمة وهو فرق موجب كبير جدا على المنحنى النظري.

ويعكس سير المنحنى النظري بجانب المنحنى الفعلي بهذه الطريقة عدة دلالات، منها الفوارق الكبيرة بين غالب العواصم والعواصم الأربعة المليونية (الرياض ومكة المكرمة والمدينة المنورة والدمام) والتي بينها أيضاً فوارق كبيرة، إذ أن الرياض تتفوق بنحو أربعة ملايين على الحاضرة الثانية (مكة المكرمة) ليكون لدينا نحو تسع حواضر غير مليونية، هذه الفوارق في أرقام الجدول (8) والتوازي الفوقي للمنحنى النظري وتقاطعاته مع المنحنى الفعلي كما في الشكل (10) تدل دلالة واضحة على اختلاف الظروف الجغرافية الطبيعية للعواصم الثلاث عشرة والتي نتج عنها عوامل طرد وجذب للسكان تختلف في قوتها وفعاليتها من عاصمة لأخرى وتجسد ذلك في الأحجام السكانية التي أظهرتها الأرقام والمنحنيان، بيد أن الجهود البشرية التي عملت على التكيف مع الظروف الطبيعية وتنظيم النشاط البشري وتطويره وتخطيط التحضر سايرت الحتم الطبيعي وخضعت له في كثير من الجوانب البيئية مما جعل العوامل الناتجة عنها بخصوص الطرد والجذب غير مغالبة بصورة كلية لنواتج الظروف الجغرافية الطبيعية.

4. الاستنتاجات:

يستنتج الباحث بعد ما سبق تحليله في الحالة الحضرية لعواصم مناطق المملكة العربية السعودية والمؤثرات السكانية العامة للبلاد إضافة لاستعراض الخصائص الديموغرافية والعوامل المؤثرة على الرتبة والحجم ، أن عواصم مناطق المملكة بوصفها الممثلة لحالة التحضر في المملكة تخضع في تقييم أحجامها السكانية للمؤثرات البيئية الجغرافية الطبيعية التي امتد تأثيرها إلى العوامل البشرية كذلك، وباختلاف تلك المؤثرات الجغرافية من مكان لآخر اختلفت التأثيرات الناتجة عنها من حيث القوة والفعالية مما ألقى بظلاله إلى الأحجام المتباينة شديدة الاختلاف لعواصم المناطق تلك.

5. خاتمة

يخلص البحث مما سبق معالجته في الإشكالية المعرفية لها عبر قاعدة الرتبة والحجم المعدلة إلى أن الظروف الجغرافية الطبيعية والبشرية تضافرت عواملها الناتجة عنها وأدت إلى أحوال شكلت بها أحجام عواصم مناطق المملكة العربية السعودية بصورة ليست قريبة من الافتراض المثالي لقاعدة الرتبة والحجم رغم وضوح الهيمنة الحضرية لحاضرة الرياض عاصمة المملكة، وذلك على النحو التالي:

1. أن الأرقام النظرية مقروءة مع قيم الانحرافات كلها دللت على فوارق كبيرة بين أحجام عواصم مناطق المملكة، وكشفت بذلك اختلاف المؤثرات الجغرافية على الرتبة والحجم من حاضرة لأخرى قوة وضعفاً وفعالية.
2. أن المنحنى النظري سار بعيداً عن محور الخط المستقيم المفترض في قاعدة زيف Zipf ، بل تقاطع مع المنحنى الفعلي غير مرة ودلل على انعدام التوازن الحجمي بين عواصم مناطق المملكة العربية السعودية.
3. كشفت المؤشرات الحضرية أن معامل الهيمنة بلغ (1.33) ودل ذلك على مستوى عال جداً من هيمنة مدينة الرياض على النظام الحضري السعودي عموماً وعلى الحواضر العواصم خصوصاً ، وأكدت ذلك المؤشرات الأخرى وصيرورة الرياض المدينة الأولى في أرقام الرتبة والحجم النظرية.
4. أكدت قاعدة الرتبة والحجم المعدلة الترتيب الحجمي التنازلي التالي لعواصم المناطق السعودية: الرياض ، مكة المكرمة ، المدينة المنورة ، الدمام ، تبوك ، بريدة ، حائل ، نجران ، أبها ، سكاكا ، عرعر ، جيزان ، الباحة.

وبناءً على هذه النقاط الأربع في خلاصة الدراسة يرى الباحث أن فرضية الدراسة قد تحققت بجوانبها المختلفة في افتراضها كما في نصها : (أن منحنى الحجم الفعلي لعواصم المناطق السعودية لا يتوازى توازياً تاماً مع المنحنى النظري لقاعدة الرتبة والحجم بل يتقاطع، وذلك بسبب الاختلاف الشديد لمحددات الرتبة والحجم في تلك العواصم).

توصيات:

اختصت الدراسة بالأوزان الحجمية لعواصم مناطق المملكة العربية السعودية ، وركزت في تحليلاتها على الجوانب ذات الصلة بالأمر ، ومن خلال ما خلصت إليه في خاتمتها فإنها توصى بإحداث توازن حضري في جوانب عديدة بالتركيز على الحجم ، وأهم النقاط التي تدرجها كتوصيات تشمل التالي:

- ضبط التوسعات التي تزيد الحجم بصورة غير محسوبة في المدن المليونية في المملكة العربية السعودية.
- تشجيع اتخاذ سياسة سكانية في الحواضر الأقل سكاناً بما فيها العواصم لخلق توازن أو تقارب حجمي مع الحواضر الأكبر.
- تعزيز دور العوامل الجاذبة للسكان في الحواضر والعواصم ذات الأحجام الصغيرة.
- إجراء المزيد من الدراسات المتعلقة بالجوانب الحضرية كالتخطيط الحضري والتوزيع الجغرافي للمدن والعوامل البيئية المؤثرة على الواقع الحضري.

المصادر والمراجع:

- الجابري ، نزهة يقظان ، (2008) ، التحضر في المملكة العربية السعودية ، "مجلة جامعة أم القرى للعلوم الإنسانية والاجتماعية والتربوية" ، مجلد20 ، العدد 2، صص 84-157.
- الجار الله، أحمد بن جار الله ، (1996) ، "تحليل النظام الحضري السعودي بتطبيق الصيغة التقليدية والمعدلة لقاعدة المرتبة والحجم" ، المجلة العربية للعلوم الانسانية، المجلد 14 ، العدد 55 ، جامعة الكويت، الكويت، ص ص 78 – 107.
- الجار الله، أحمد بن جار الله ، والقحطاني ، هند بنت حسن ، (2014) ،توثيق رقمي للنمو الحضري في المملكة العربية السعودية 1902 - 2010م ، قسم التخطيط الحضري والإقليمي ، كلية العمارة والتخطيط ، جامعة الدمام.
- الجخيدب، مساعد بن عبد الرحمن ، (2007) ، أحجام عواصم دول مجلس التعاون الخليجي : دراسة في نظرية الرتبة والحجم ، التعاون ، العدد 64 ، الأمانة العامة لمجلس التعاون الخليجي ، الرياض.
- الحميدي. عبدالله بن عبد العزيز،(1413هـ)،تعديل الصيغ الرياضية المستخدمة في قاعدة الرتبة والحجم في جغرافية المدن، الكتاب العلمي للندوة الجغرافية الرابعة لأقسام الجغرافيا بالمملكة العربية السعودية ، ج 2، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة ، ص 46.
- الحميدي ، ابراهيم بن عبد الله ، (2003) ، الهجرة الداخلية في المملكة العربية السعودية : حجمها واتجاهاتها ، مجلة جامعة الملك سعود – الآداب ، المجلد 16 ، العدد 1 ، جامعة الملك سعود ، كلية الآداب، الرياض، ص ص 101 – 151.

- الحميدي. عبدالله بن عبد العزيز،(1413ه)،تعديل الصيغ الرياضية المستخدمة في قاعدة الرتبة والحجم في جغرافية المدن،الكتاب العلمي للندوة الجغرافية الرابعة لأقسام الجغرافيا بالمملكة العربية السعودية ، ج 2، جامعة أمالقرى ، مكة المكرمة ، ص 462.
- الخريف، رشود بن محمد، (2007) ، "التحضر ونمو المدن في المملكة العربية السعودية خلال الفترة 1974م إلى 2004م"، سلسلة علمية ، وحدة البحث والترجمة، قسم الجغرافيا ، جامعة الكويت، الجمعية الجغرافية الكويتية ، الكويت.
- الزيادي ، حسين عليوي، (2012) ، الهجرة الداخلية للسكان السعوديين في المملكة العربية السعودية بحسب تعداد 2004 ، مجلة آداب الكوفة ، مج 4 ، عدد 10 ، كلية الآداب ، جامعة الكوفة ، العراق.
- السرياني ، محمد محمود ، (1990) ، ملامح التحضر في المملكة العربية السعودية خلال الفترة من1902 - 1988 م ، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية ، س 16 ، العدد 63 ، مجلس النشر العلمي ، جامعة الكويت ، صص 129 – 190.
- الشريف، عبد الرحمن صادق، (2009) جغرافية المملكة العربية السعودية، ط 6، دار المريخ للنشر ، الرياض.
- العنقري ، خالد محمد ، (1983) أنماط التوزيع الحجمي للمدن السعودية : دراسة في توزيع المرتبة – الحجم ، بحث مقدم إلى ندوة المدن السعودية: انتشارها وتركيبها الداخلي. قسم الجغرافيا. جامعة الرياض.
- المركز الوطني للوثائق والمحفوظات ، (1443) ، الخطة الموحدة لترميز المناطق والمحافظات والمراكز الإدارية ، اصدار 1443هـ ، الرياض ، المملكة العربية السعودية.
- النجم ، عقيل حسن ياسر ، (2019) ، السكان والتحضر في الوطن العربي دراسة جغرافية ، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والانسانية ، المجلد 2، العدد 45 ، كلية التربية الأساسية ، جامعة بابل.
- الهيئة العامة للإحصاء ، (2023) ، عدد السكان في المدن التي يزيد عدد سكانها عن (5000) نسمة لعام 2022م ، الهيئة العامة للإحصاء ، الرياض.
- السهلاني ، سميح جلاب منسي ، (2022) ، دراسات في جغرافية الحضر ، ط 1 ، مؤسسة دار الصادق الثقافية ، بابل.
- حسين ، عبد الرزاق عباس، (1977) ، جغرافية المدن ، مطبعة أسعد ، بغداد ، ص242
- عيسى ، صلاح عبد الجبار ، (1993) ، خصائص مناطق الالتحام الحضري بالسعودية، مع دراسة خاصة لحالة (الهفوف-المبرز)، مجلة الدارة ، العدد 4 ، الرياض ، ص ص 70-129.
- محمد ، عمر محمد علي ، (2016) ، جغرافية المدن بين الدراسة المنهجية والمعاصرة ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ، الاسكندرية.
- مشخص، محمد عبد الحميد ، (2000) ، الجغرافيا البشرية المعاصرة للمملكة العربية السعودية ، ط 2، دار كنوز العلم ، جدة.
- مصلحة الإحصاءات العامة والمعلومات. (2004). أطلس السكان والمساكن / النتائج التفصيلية للتعداد العام للسكان والمساكن. الرياض. السعودية.
- مكي ، محمد شوقي ابراهيم ، (1983)، التوزيع الحجمي للمدن في المملكة العربية السعودية ، بحث مقدم إلى ندوة المدن السعودية: انتشارها وتركيبها الداخلي. قسم الجغرافيا. جامعة الرياض.
- هيئة المساحة الجيولوجية السعودية (2012) ، المملكة العربية السعودية: حقائق وأرقام ، هيئة المساحة الجيولوجية ، جدة.
- هيئة المساحة الجيولوجية السعودية (2017) ، المملكة العربية السعودية: حقائق وأرقام ، هيئة المساحة الجيولوجية ، جدة.
- وزارة التعليم العالي ، (2015) ، أطلس المملكة العربية السعودية ، ط 2 ، الرياض ، المملكة العربية السعودية.

المراجع الأجنبية:

- Abu Ashwan, M. S., Abdul Salam, A. and Mouselhy, M. A., (2012), Population growth, structure and distribution in Saudi Arabia, Humanities and Social Sciences Review, Volume 01 :: Number 04, pp 33-46. http://www.universitypublications.net/hssr/0104/html/HVD826.xml
- Alamri,Y.and Freshwater,D. (2018), The Evaluation of Kingdom of Saudi Arabia Governorate Size Distribution, Asian Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology, Volume 27, Issue 3, pp 1-18. https://journalajaees.com/index.php/AJAEES/article/view/613 DOI: 10.9734/AJAEES/2018/44372
- Alqurashi, Abdullah F. and Kumar, Lalit (2017), An assessment of the impact of urbanization and land use changes in the fast-growing cities of Saudi Arabia, Geocarto International, Volume 34, Issue 1pp Pages 78-97.https://doi.org/10.1080/10106049.2017.1367423
- Al Hathloul, S. and Edadan, N. (1995), Urban Development in Saudi Arabia: Challenges and Opportunities, Dar Al Sahan, Riyadh, Saudi Arabia.

https://cap.ksu.edu.sa/sites/cap.ksu.edu.sa/files/imce_images/urban_development_in_saudi_arabia_challenges_and_opportunities.pdf

- Brain, J. L. Berry and William L. Garrison, (1958) Alternative Explanations of Urban Rank-Size Rule Relationship: In Annals of the Association of American Geographers, Volume 48, No. 1, pp 83-91.
- Ibrahim M. Shukri, Habib M. Alshuwaikhat & ShaibuBala Garba (1996) City size distribution in the Saudi Arabian Urban system, International Planning Studies, 1:2, 185-198, DOI: 10.1080/13563479608721651
- Kundak, Seda and Dökmeci, Vedia. (2018). A Rank-Size Rule Analysis of The City System at The Country and Province Level in Turkey. International Journal of Architecture & Planning, Volume 6, Issue 1, pp: 77-98
- Nota, Fungisai and Song, Shunfeng, (2012), Further Analysis of the Zipf's Law: Does the Rank-Size Rule Really Exist? Journal of Urban Management, Vol. 1, No. 2, pp 19 – 31.
- Peter, E. Lloyd and Peter, Dichen, (1977), Location in space / a theoretical Approach to Economic Geography, 2ns edition, London, Harper & Row.
- Zipf. George. Kingsley. 1949, Human Behaviour and the Principle of Least Effort: An introduction to human Ecology, New York: Addison-Wesley and Hafner Publishing Company p 547.