تحليل جغرافي لتوزيع وكفاءة مواقع المكتبات العامة في مدينة الرياض باستخدام التقنيات الجيومكانية

إعداد

سمية بنت مشرف بن عبد الله العمري

أستاذ الجغرافيا السياسية المساعد

قسم الجغرافيا والاستدامة البيئية

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن

smalamry@pnu.edu.sa

المستخلص :

يهدف هذا البحث إلى تحليل التوزيع المكاني للمكتبات العامة في مدينة الرياض باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية (GIS) وأدوات التحليل المكاني. كشفت الدراسة عن تباين واضح في توزيع هذه المرافق، حيث تتركز غالبية المكتبات في المناطق المركزية مثل العليا، البطحاء، والملز، بينما تعاني المناطق الطرفية مثل العمارية، الدرعية، والسلي من نقص حاد في هذه الخدمات.

أظهرت نتائج التحليل المكاني أن المكتبات العامة تتبع نمطاً مكانياً شبه عشوائي، حيث بلغت قيمة R = 0.37 مع Z-score -3.82، كما أظهر التحليل الاتجاهي أن انتشار المكتبات العامة يتبع محورًا يمتد من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي.

على مستوى الكثافة السكانية، أظهرت الدراسة أن مناطق ذات كثافة سكانية مرتفعة مثل البطحاء (894,941 نسمة)، الروضة (679,283 نسمة)، والعليا (499,915 نسمة) تعاني من نقص واضح في عدد المكتبات، حيث تحتوي البطحاء والروضة والدرعية على مكتبة واحدة فقط لكل منهما. كما أظهر التحليل المعياري أن 70% من المكتبات العامة تقع ضمن نطاق توزيعها المعياري، من حيث المساحة، تتراوح مساحات التخصيص للمكتبات بين 15.53 كم² 119.02 كم².

توصلت الدراسة إلى ضرورة إعادة توزيع المرافق الثقافية، وإنشاء مكتبات جديدة في المناطق المحرومة، مع تعزيز استخدام نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط المستقبلي لتحقيق توزيع أكثر عدالة، مما يسهم في تعزيز التنمية الثقافية والاجتماعية في مدينة الرياض.

الكلمات المفتاحية: المكتبات العامة، التوزيع المكاني، نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، التحليل المكاني، الكثافة السكانية، العدالة المكانية.

A Geographical Analysis of the Distribution and Efficiency of Public Libraries in the city of Riyadh Using Geospatial Technologies

Abstract :

This study aims to analyze the spatial distribution of public libraries in Riyadh City using Geographic Information Systems (GIS) and spatial analysis tools.

The study revealed a clear disparity in the distribution of these facilities, with the majority of libraries and cultural centers concentrated in central areas such as Al-Olaya, Al-Batha, and Al-Malaz, while peripheral areas such as Al-Amariyah, Al-Diriyah, and Al-Sulay suffer from a severe lack of such services.

The spatial analysis results indicated that public libraries follow a nearly random spatial pattern, with an R-value of 0.37 and a Z-score of -3.82. The directional distribution analysis showed that the spread of public libraries follows an axis extending from the southwest to the northeast.

At the population density level, the study showed that highly populated areas such as Al-Batha (894,941 residents), Al-Rawda (679,283 residents), and Al-Olaya (499,915 residents) suffer from a clear shortage of libraries, with Al-Batha, Al-Rawda, and Al-Diriyah each having only one library. The standard deviation analysis revealed that 70% of public libraries fall within their standard distribution range. In terms of area, the library coverage ranges between 15.53 km² and 119.02 km².

The study concludes that it is necessary to redistribute cultural facilities and establish new libraries in underserved areas, while promoting the use of GIS in future planning to achieve a more equitable distribution. This would contribute to enhancing cultural and social development in Riyadh City.

Keywords: Public Libraries, Spatial Distribution, Geographic Information Systems (GIS), Spatial Analysis, Population Density, Spatial Justice.

مقدمة

تُعدّ المكتبات العامة مؤسسات خدمية حيوية تسهم في تلبية الاحتياجات المعرفية والثقافية للمجتمع بمختلف فئاته، كما تلعب دورًا استراتيجيًا في دعم التنمية الشاملة—بما في ذلك الجوانب الفكرية، والاقتصادية، والسياسية. فهي تُسهم في نشر الوعي، وتحفيز الابتكار، وتوفير مصادر المعرفة بشكل عادل، مما يجعلها أحد الركائز الأساسية لبناء مجتمعات مستدامة (Bertot et al., 2006). ومن منظور الجغرافيا السياسية، يعكس توزيع المكتبات العامة سياسات الدولة في تحقيق العدالة المكانية والتنمية المتوازنة، إذ يمكن أن يشير عدم تكافؤ هذا التوزيع إلى تباينات في توزيع الموارد أو أولويات التخطيط الإقليمي.

مع التطور التكنولوجي المتسارع، أصبح من الضروري أن تتبنى المكتبات العامة تقنيات حديثة لتحسين خدماتها وضمان وصولها إلى أكبر شريحة من المستفيدين. يتأثر توزيع هذه المؤسسات بعوامل جغرافية متعددة، مثل المساحة والمسافة، حيث يشكل هذان العنصران أساساً في تحليل الأنماط المكانية (Bae & Cha, 2015). وهنا تبرز أهمية الجغرافيا السياسية للمعلومات، التي تدرس تأثير التقنيات الحديثة—مثل نظم المعلومات الجغرافية—(GIS) على إدارة الموارد واتخاذ القرارات المكانية. إذ لا يعتمد التوزيع الجغرافي للمكتبات فقط على العوامل الديموغرافية، بل يتأثر أيضاً بالاعتبارات الجيوسياسية، مثل السياسات الحضرية، والتخطيط الإقليمي، وتخصيص الميزانيات بين الأحياء المختلفة.

في هذا الإطار، تُعد نظم المعلومات الجغرافية (GIS) أداةً حاسمةً في تحليل الأنماط المكانية للمكتبات العامة، حيث تتيح دراسة تأثير العوامل الجغرافية، مثل الكثافة السكانية والحدود الإدارية، على عدالة توزيع الخدمات. نظراً لأن المكتبات العامة تُعد من أكثر المرافق الثقافية انتشاراً بعد المكتبات المدرسية (Hussain, 2021)، فإن استخدام GIS يُسهم في الكشف عن "المناطق المهمشة" التي قد تعاني من نقص الخدمات نتيجة عوامل سياسية أو تركز التنمية في مناطق معينة. وتكمن أهمية هذه الأدوات في قدرتها على دمج البيانات المكانية مع المؤشرات الاجتماعية والاقتصادية، مما يساعد صانعي القرار في وضع خطط تعتمد على أسس علمية لتوزيع الموارد الثقافية بشكل عادل.

تندرج هذه الدراسة ضمن الجهود الرامية إلى تحليل التوزيع الجغرافي للمكتبات العامة في مدينة الرياض باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، مع التركيز على أنماط التشتت المكاني ومدى تأثرها بالتخطيط المركزي أو اللامركزية الإدارية. كما تهدف إلى قياس التحيز المكاني في توزيع هذه المؤسسات، ودراسة الاتجاهات الجغرافية لانتشارها وربطها بالسياسات الحضرية والتوسع العمراني. إضافةً إلى ذلك، تسعى الدراسة إلى تحديد مناطق النفوذ الخدمي لكل مكتبة ومدى توافقها مع التوزيع السكاني والحدود الإدارية. ويشمل التحليل أيضاً تقييم مدى التوازن في توزيع المكتبات وفقاً للمراكز الإدارية والكثافة السكانية، للكشف عن أي اختلالات محتملة في تخصيص الموارد الثقافية، مما يساعد في تقديم توصيات تدعم التخطيط المتوازن للخدمات المكتبية في المدينة.

2- مشكلة الدراسة

يُعَدّ التوزيع الجغرافي للمكتبات العامة عاملاً محورياً في تحقيق العدالة المعرفية وضمان وصول الخدمات الثقافية والتعليمية إلى جميع فئات المجتمع. فمع تزايد التوسع العمراني والنمو السكاني في مدينة الرياض، التي بلغ عدد سكانها نحو 6.9 مليون نسمة في عام 2019 (هيئة تطوير مدينة الرياض، 2019)، تبرز الحاجة إلى تقييم مدى تكافؤ توزيع هذه المكتبات ومدى تلبيتها لاحتياجات السكان. إن التوزيع غير المتوازن لهذه المؤسسات قد يؤدي إلى تفاوت في فرص الوصول إلى الموارد المعرفية، مما يطرح تساؤلات حول مدى تأثير التوسع العمراني والنمو السكاني على انتشار

هذه الخدمات، وأي المناطق تعاني من نقص في التغطية، وكيف يمكن تحسين التخطيط المكاني لتعزيز العدالة في توزيعها.

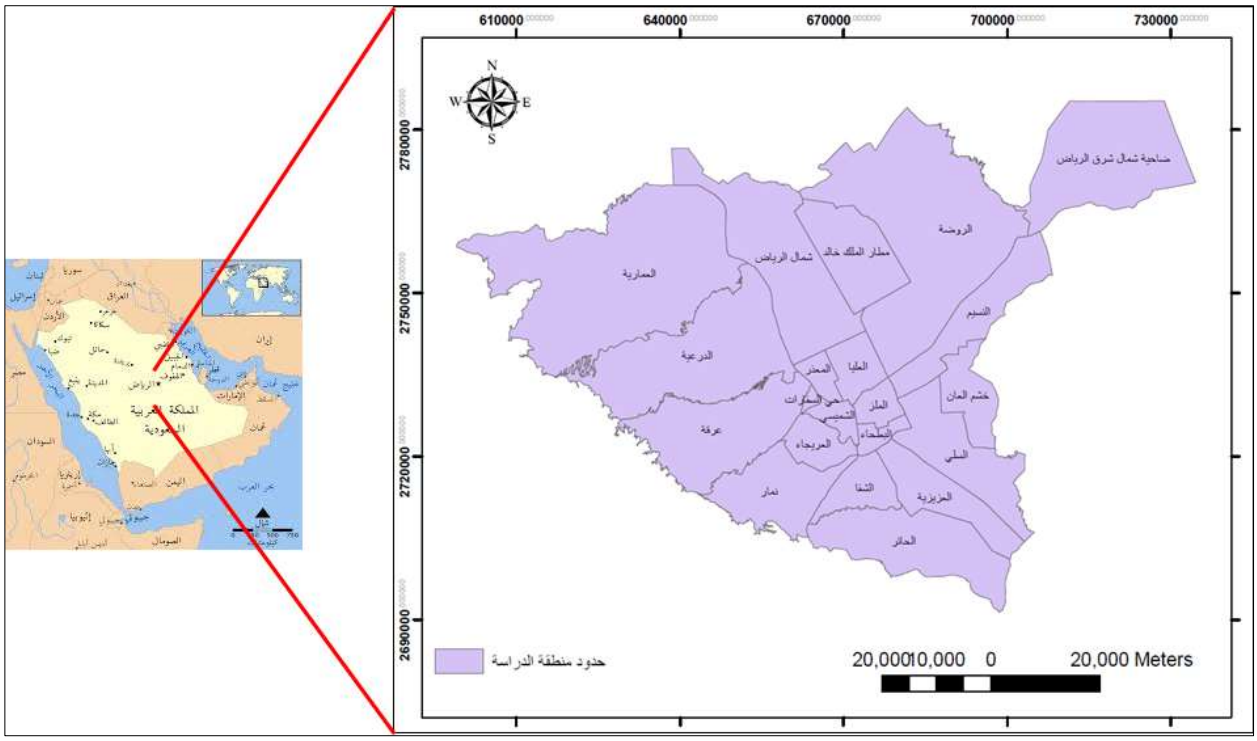
تهدف هذه الدراسة إلى تحليل الأنماط الجغرافية للمكتبات العامة في الرياض باستخدام نظم المعلومات الجغرافية(GIS) ، للكشف عن الفجوات في التغطية الخدمية، وتقديم توصيات تساهم في تحسين التخطيط الثقافي للمدينة وضمان وصول المعرفة إلى جميع فئات المجتمع بشكل أكثر إنصافاً.

3- أهمية البحث وأهدافه

يأتي هذا البحث ليلبي حاجة ملحة لتحسين الخدمات الثقافية من خلال تحسين وصول السكان إلى المكتبات العامة، مما يعزز الثقافة والمعرفة، ويدعم التخطيط الحضري بتوفير بيانات قيّمة لصانعي القرار لتحسين توزيع المرافق العامة. كما يسعى البحث إلى تعزيز العدالة المكانية من خلال تحقيق توزيع عادل للخدمات المكتبية بين المناطق المختلفة، وإبراز أهمية استخدام التقنيات الحديثة مثل نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط الحضري. ويهدف البحث إلى تحليل الوضع الراهن لمواقع المكتبات العامة في مدينة الرياض، وتقييم مدى ملاءمة توزيعها للتوسع العمراني والزيادة السكانية، وتحديد المناطق التي تعاني من نقص في الخدمات المكتبية.

4- منطقة الدراسة

منطقة الدراسة هي مدينة الرياض والتي هي عاصمة المملكة العربية السعودية وأكبر مدينة في شبه الجزيرة العربية وهي تتميز بمناخ صحراوي مع صيف حار وشتاء قصير ومعتدل (Mahmoud & Gan, 2019). تقع مدينة الرياض عاصمة المملكة العربية السعودية بين درجتي العرض ^{o}24 و^{o}25 شمالاً وخطي الطول ^{o}46 و^{o}47 شرقاً وبارتفاع يساوي 600 m فوق منسوب سطح البحر وتبلغ مساحتها 5962 كيلومتر مربع تقريباً. (الشكل 1)، وهي من أسرع مدن العالم نمواً من الناحية السكانية واتساعاً من ناحية المساحة. وينقسم النطاق العمراني لمدينة الرياض على المساحة وكثافة استعمالات الأراضي إلى 21 بلدية فرعية وكل بلدية تضم مجموعة من الاحياء (إمارة منطقة الرياض، 2016م).



المصدر: من إعداد الباحثة.

الشكل (1). منطقة الدراسة.

5- مصطلحات الدراسة

5-1- التقنيات الجيومكانية (Geospatial Technologies)

تعد هذه التقنيات من الأدوات الحديثة التي تعتمد على جمع، ومعالجة، وتحليل، وعرض البيانات الجغرافية والمكانية، وتشمل نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، والاستشعار عن بعد (Remote Sensing)، ونظام تحديد المواقع العالمي (GPS)، والخرائط الرقمية (Longley et al., 2015). تُستخدم هذه التقنيات في مجالات متعددة مثل التخطيط الحضري وإدارة الموارد الطبيعية، حيث تعتمد على دمج البيانات المكانية مع المعلومات الوصفية لتوفير رؤية شاملة للظواهر الجغرافية (Jensen, 2015). في البحث الحالي، تم استخدام التقنيات الجيومكانية لتقييم كفاءة مواقع المكتبات العامة في مدينة الرياض، حيث تم جمع البيانات المكانية من خرائط قوقل (Google Maps) وتحويلها إلى صيغ قابلة للتحليل مثل (Shapefile) باستخدام برامج ArcGIS (De Smith et al., 2018). فيما يخص نظم المعلومات الجغرافية (Geographic Information Systems - GIS) فهي تعد نظم المعلومات الجغرافية من الأدوات الأساسية في مجال التقنيات الجيومكانية، حيث تعتمد على جمع، وإدارة، وتحليل، وعرض البيانات المكانية والجغرافية (Longley et al., 2015). في هذا البحث، تم استخدام نظم المعلومات الجغرافية لإجراء مجموعة من التحليلات المكانية المتقدمة لتقييم توزيع مواقع المكتبات العامة في مدينة الرياض. شملت هذه التحليلات مقياس التشتت المعروف بتحليل الجار الأقرب (Nearest Neighbor Analysis - NNA)، والذي استخدم لتحديد ما إذا توزيع المكتبات عشوائي أم منتظم أو متجمع (Chang, 2019). بالإضافة إلى ذلك، تم استخدام مقاييس التركز مثل المركز المتوسط (Mean Center) والظاهرة المركزية (Central Feature) لتحديد النقاط المركزية التي تمثل متوسط توزيع المكتبات في المنطقة المدروسة (De Smith et al., 2018). كما تم تطبيق المسافة المعيارية (Standard

Distance) لقياس مدى تشتت المكتبات حول المركز المتوسط، مما يوفر مؤشراً على مدى انتشارها الجغرافي. بالإضافة إلى ذلك، تم تحليل التوزيع الاتجاهي (Directional Distribution) لفهم الأنماط الاتجاهية لانتشار المكتبات، سواء كانت موزعة بشكل خطي أو في اتجاهات محددة (Jensen, 2015). أخيراً، تم تطبيق نطاق التخصيص المساحي (Allocation) لتحديد المناطق التي يجب أن تخدمها كل مكتبة وكل مركز ثقافي بناءً على القرب الجغرافي، مما يسهم في تحسين توزيع الخدمات (Goodchild, 2007). تُظهر هذه التحليلات قدرة نظم المعلومات الجغرافية على توفير رؤية شاملة ودقيقة لأنماط التوزيع الجغرافي، مما يدعم عملية اتخاذ القرارات لتحسين كفاءة الخدمات العامة.

2-5- المكتبات العامة

تُعرف المكتبات العامة بأنها مؤسسات تنشئها الدولة أو السلطات المحلية، وتقوم بتوفير أنواع متعددة من المعارف والمعلومات بشكل مباشر للمنتفعين من خلال مجموعاتها المتجددة والمتنوعة. تقدم هذه المكتبات خدماتها مجاناً لجميع المقيمين ضمن نطاقها الجغرافي، وتدعمها مخصصات مالية عامة أو خاصة (مغازي وآخرون، 2019). تعد المكتبات العامة مؤسسات مجتمعية تتحمل مسؤولية تلبية احتياجات المستفيدين من خلال إنشاء فروع متخصصة مثل مكتبات الأطفال والمكتبات المتنقلة (عايد وآخرون، 2022). بالإضافة إلى ذلك، تُعرف المكتبات العامة بأنها مؤسسات غير ربحية يتم إنشاؤها لغرض الاستخدام العام، وغالباً ما تكون مدعومة كلياً أو جزئياً من قبل الدولة (Haider & Upadhyay, 2024). كما يمكن وصفها بأنها مؤسسات ثقافية جماهيرية ديمقراطية، تنشئها وتمولها وتديرها الدولة أو السلطات المحلية (مثل البلديات أو المجالس القروية)، وتقدم خدماتها مجاناً لجميع فئات المجتمع دون تمييز (عبد الهادي وجمعة، 2001).

شملت الدراسة مجموعة متنوعة من المكتبات، منها المكتبات العامة مثل مكتبة الملك فهد الوطنية، التي تُعد واحدة من أكبر المكتبات في المملكة وتحتوي على مجموعة واسعة من الكتب والمصادر العلمية والثقافية، ومكتبة الملك عبد العزيز العامة التي تقدم خدمات للباحثين والقراء، ومكتبة الرياض السعودية العامة من أقدم المكتبات العامة في مدينة الرياض، ومكتبة دارة الملك عبد العزيز التي تُعنى بالتاريخ والتراث السعودي. كما شملت المكتبات الأكاديمية مثل مكتبة جامعة الملك سعود التي تخدم الطلاب والباحثين، والمكتبة المركزية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن التي تخدم الطالبات والباحثين والعامة من الناس، ومكتبة معهد الإدارة العامة التي تُركز على الكتب الإدارية والاقتصادية. بالإضافة إلى ذلك، تم تضمين المكتبات الجامعية مثل مكتبة الأمير سلطان للعلوم والمعرفة (جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية) التي تُركز على الكتب الشرعية وغيرها من التخصصات، ومكتبة الملك سلمان (بجامعة الملك سعود)، ومكتبة جامعة الأمير نايف للعلوم الأمنية ومركز الملك فيصل للبحوث والدراسات الإسلامية.

3-5- خرائط قوقل Google maps

تُعد خرائط قوقل المطورة من قبل شركة Google Inc جزءاً من منظومة الخرائط الرقمية (Digital Mapping) التي تعتمد على تقنيات الويب، مما يجعلها مصدراً للبيانات المفتوحة (Open Spatial Data) التي تسهل الوصول إلى المعلومات الجغرافية بدقة وسرعة (Mehta, et al, 2019). في هذا البحث، تم استخدام خرائط غوغل كأداة رئيسية لجمع البيانات المتعلقة بمواقع المكتبات العامة في مدينة الرياض، حيث تم استخراج المواقع الجغرافية لهذه المؤسسات المدرجة على المنصة. بعد ذلك، تم تحويل هذه البيانات إلى صيغ قابلة للتحليل مثل (Shapefile) باستخدام برامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) ArcGIS.

6- الدراسات السابقة

تناولت العديد من الدراسات في تخصص المكتبات ونظم المعلومات الجغرافية (GIS) قياس كفاءة المكتبات العامة وتحليل توزيعها المكاني، حيث تم التركيز على استخدام التقنيات الحديثة لتحسين خدمات المكتبات وتلبية احتياجات المستفيدين. فيما يلي استعراض موسع لأبرز هذه الدراسات، مصنفة وفقاً لتركيزها العام أو المحلي أو الدولي:

1. دراسات عامة حول نظم المعلومات الجغرافية:

نشأ مجال نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في ستينيات القرن العشرين مع تطور الحواسيب والجغرافيا الكمية، حيث أسهمت الجهود الأكاديمية في تأسيس هذا العلم وتحويله إلى أداة بحثية قوية (Fazal, 2008). تطورت نظم المعلومات الجغرافية عبر عدة مراحل:

- السبعينيات: تميزت هذه الفترة بجرد البيانات الأساسية وتحليل العلاقات المكانية البسيطة، حيث تم استخدام GIS بشكل أساسي في عمليات الجرد والاستشارات.
- الثمانينيات: شهدت هذه المرحلة تطوراً كبيراً في قدرة نظم المعلومات الجغرافية على الإجابة على استفسارات معقدة، مع انخفاض تكلفة الأجهزة والبرمجيات، مما جعلها أكثر انتشاراً في المؤسسات الحكومية والخاصة.
- التسعينيات: تميزت هذه الفترة بظهور النمذجة المكانية المتقدمة وزيادة الاعتماد على GIS في عمليات اتخاذ القرارات الإستراتيجية.
- الألفية الجديدة: شهدت هذه المرحلة استخدام الوسائط المتعددة والخرائط التفاعلية عبر الإنترنت، مع تطور أجهزة الحواسيب المحمولة والاتصال اللاسلكي، مما سهل الوصول إلى البيانات الجغرافية وتحليلها بشكل أسرع.

أجرى الخزامي (2019) دراسة حول تطور نظم المعلومات الجغرافية كأداة بحثية، مشيراً إلى اعتمادها في دول مثل السعودية ومصر والمغرب. كما أجرت كازوز (2024) دراسة حول استخدام GIS في النمذجة الرقمية للمدن، حيث تم تصميم خرائط تفاعلية لتحديد مواقع الخدمات والمرافق العامة. بينما ركز عماد الدين (2018) على تطبيقات GIS في تقييم مواقع المكتبات العامة، مؤكداً على دورها في تحسين توزيع الخدمات المكتبية.

2. دراسات محلية وعربية حول تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في المكتبات العامة:

- أجرى عبد الله (2007) دراسة حول استخدام GIS في المكتبات المدرسية في العالم العربي، مؤكداً قدرتها على تحويل المكتبات إلى مؤسسات رقمية حديثة.
- أجرى الزهيري ونعمان (2017) دراسة حول التوزيع المكاني للمكتبات في بغداد، مشيرين إلى أن مواقع المكتبات كانت عشوائية وغير مطابقة للمعايير الدولية.
- أجرى المصري (2019) دراسة حول توثيق المؤشرات الجغرافية للمكتبات العربية على منصات الخرائط الرقمية، مؤكداً ضعف الاهتمام بهذا الجانب ودعا إلى ضرورة تحديث البيانات الجغرافية للمكتبات بشكل مستمر.
- أجرى Bishop et al (2011) دراسة حول فوائد GIS في تحليل خدمات المكتبات، مؤكدين قدرتها على تحسين أداء المكتبات من خلال إنشاء خرائط تفاعلية وتحليل البيانات المكانية.
- أجرى Shorabeh et al (2020) دراسة حول استخدام GIS في تحديد المواقع المناسبة للمكتبات العامة، حيث تم استخدام تقنيات متقدمة مثل نظم دعم القرار متعدد المعايير (MADM) لتحسين عملية اختيار المواقع.
- أجرى Brundin (2007) دراسة حول التوزيع المكاني للمكتبات في كندا، حيث تم تحليل بيانات 303 مكتبة عامة باستخدام GIS لتحديد الأنماط المكانية والاختلافات الإقليمية في أداء المكتبات.

أشارت النتائج إلى أن نظم المعلومات الجغرافية يمكن أن تكون أداة فعالة في تحليل أداء المكتبات وتحسين خدماتها.

أظهرت الدراسات السابقة أهمية نظم المعلومات الجغرافية في تحليل توزيع المكتبات العامة وقياس كفاءتها، مع التأكيد على ضرورة توظيف هذه التقنيات في تحسين خدمات المكتبات. كما أشارت الدراسات إلى الحاجة إلى مزيد من الاهتمام بتوثيق البيانات الجغرافية للمكتبات وتدريب العاملين في هذا المجال على استخدام تقنيات GIS.

تتميز دراستنا بتطبيق أدوات تحليلية متكاملة ومتقدمة في نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لتقييم توزيع المكتبات العامة في مدينة الرياض لتقييم التغطية الجغرافية، ولتحسين توزيع الخدمات. تضيف الدراسة رؤية شاملة ودقيقة لتوزيع المكتبات، مع تقديم توصيات عملية لتحسين الخدمات، مما يميزها عن الدراسات السابقة التي ركزت على أدوات محددة دون تكامل منهجي.

7- منهجية الدراسة

اعتمدت الدراسة على منهج التحليل المكاني والذي تم استخدامه لدراسة توزيع الخدمات في المنطقة الجغرافية المحددة، وهي مدينة الرياض. هذا المنهج يعتمد على تحليل الأنماط المكانية للظاهرة، وتحديد مناطق التركيز والانتشار، بالإضافة إلى تقييم مدى كفاية وفعالية الخدمات المقدمة في تلك المناطق. من خلال هذا المنهج، تم تصوير انتشار الخدمات في الأماكن المختلفة، وتحليل مدى توافقها مع احتياجات السكان.

8- الدراسة التطبيقية

8-1- التوزيع الجغرافي للمكتبات العامة في منطقة الدراسة

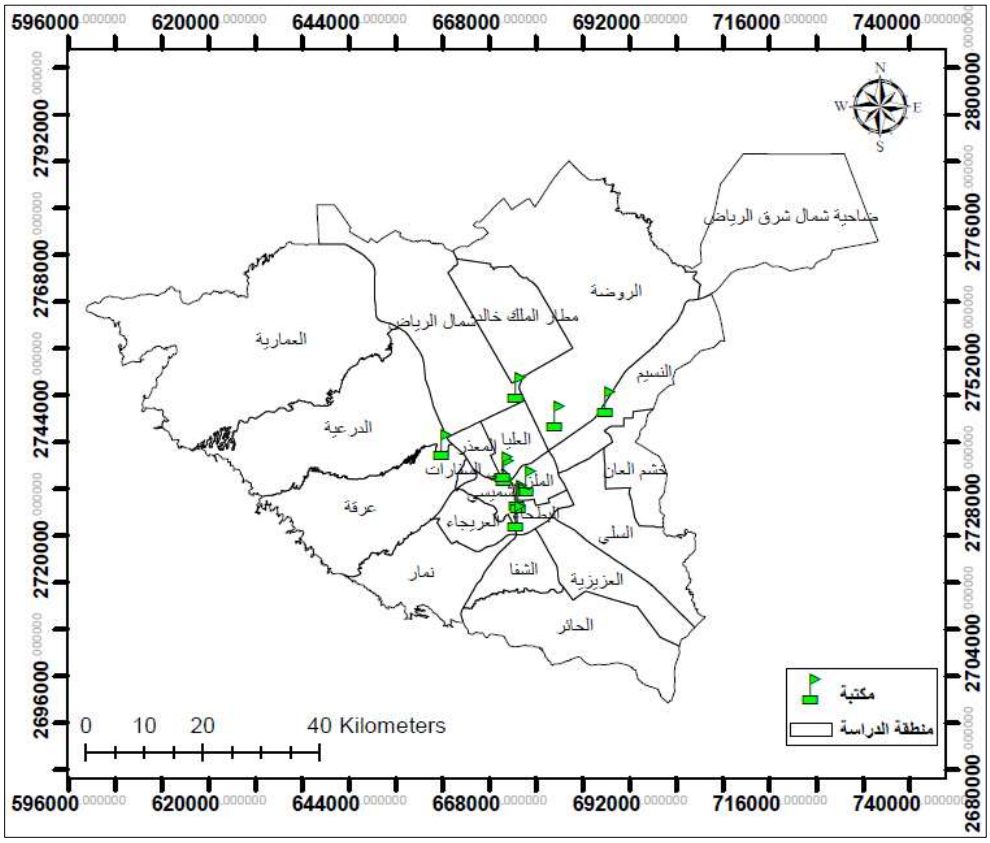
تم الاعتماد على خرائط قوقل (Google Maps) كأداة رئيسية لتحديد مواقع المكتبات العامة المتوفرة في منطقة الدراسة. هذه المواقع تمت إضافتها مسبقاً من قبل الجهات المسؤولة عن إدارة هذه المؤسسات، مما يضمن دقة المعلومات. بعد تحديد المواقع، تم تخزينها بصيغة (kml)، وهي صيغة ملفات تستخدم لتخزين البيانات الجغرافية. ثم تم تحويل هذه الملفات إلى صيغة (Shapefile)، وهي صيغة شائعة الاستخدام في نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، وذلك باستخدام برنامج ArcMap 10.8. تم اعتماد نظام الإحداثيات الوطني السعودي (Ain_el_Abd_UTM_Zone_38N) لضمان توافق البيانات مع المعايير المحلية.

إن الهدف الرئيسي من تحليل التوزيع الجغرافي لخدمات المكتبات العامة في منطقة الدراسة هو تحقيق أقصى تغطية مكانية لهذه الخدمات لجميع السكان البالغ عددهم 6148759 نسمة، والمنتشرين على مساحة فعلية تبلغ 5960.061 كم²، حيث تشمل المنطقة 21 مركزاً إدارياً.

ركزت الدراسة على تحليل التوزيع الجغرافي لهذه المكتبات وفق المعايير التالية:

أولاً: التوزيع الجغرافي للمكتبات العامة حسب المركز الإداري

بلغ عدد المنشآت التي تم تحليلها 10 مكتبات عامة، وتم توضيح توزيعها الجغرافي في الشكل (2).



المصدر: من إعداد الباحثة.

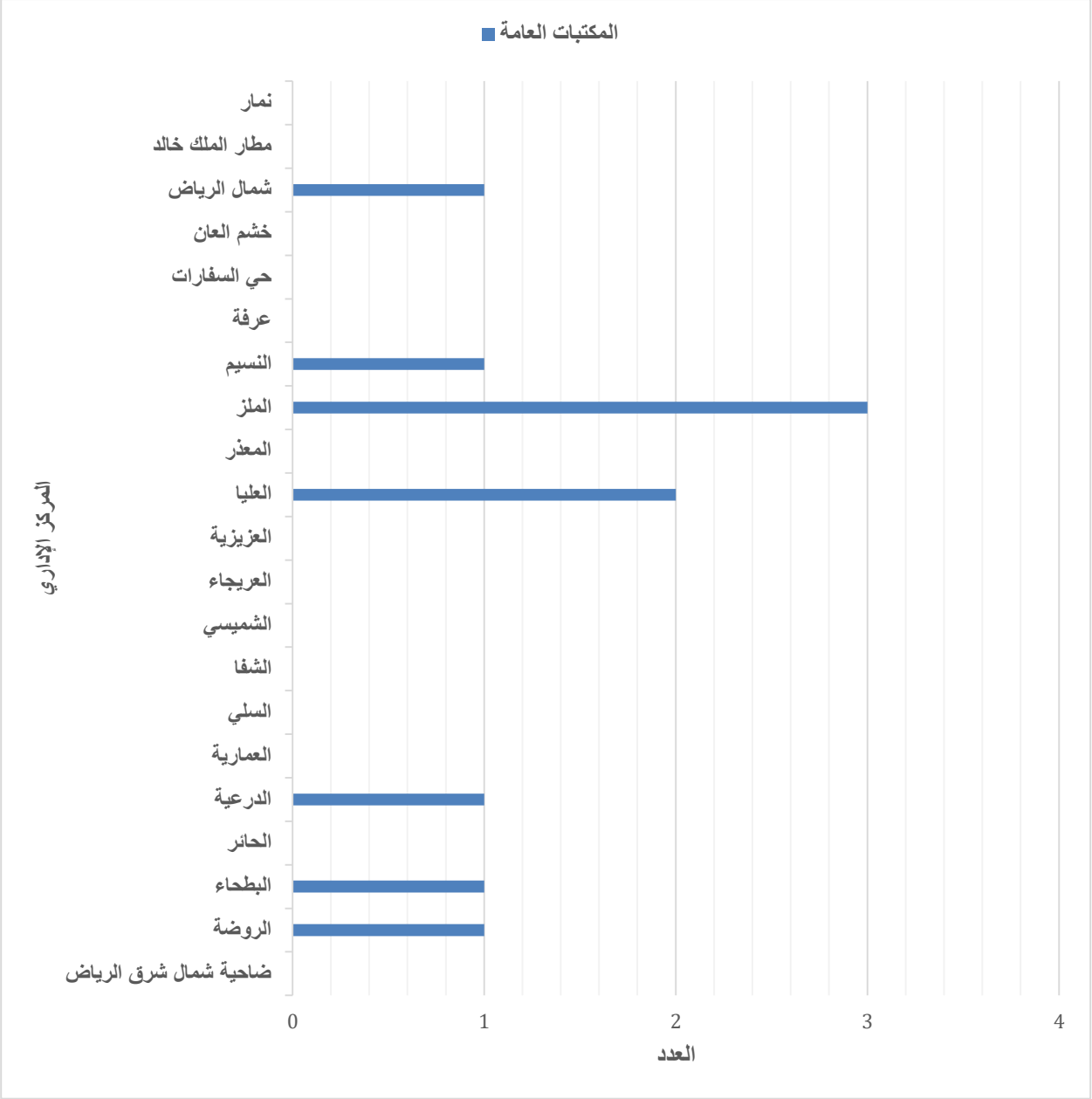
الشكل (2). توزيع المكتبات العامة في المراكز الإدارية لمنطقة الدراسة.

نلاحظ من الشكل (2)، أن التوزيع المكاني للمكتبات العامة في منطقة الدراسة يظهر تركزاً واضحاً في وسط المدينة، خاصة في الأحياء الإدارية المركزية مثل العليا، البطحاء، والملز، حيث تتواجد معظم هذه المرافق. في المقابل، تعاني المناطق الطرفية مثل ضاحية شمال شرق الرياض والعمارية من نقص واضح في هذه الخدمات، مما يشير إلى فجوة في التوزيع المكاني لهذه المرافق الثقافية، قد يكون سببها انخفاض الكثافة السكانية أو الأولويات التنموية المختلفة في هذه المناطق.

يوضح الجدول (1) والشكل (3) المراكز الإدارية في منطقة الدراسة مع عدد المكتبات العامة المتوافرة في هذه المراكز.

جدول (1). عدد المكتبات العامة في كل مركز إداري.

المركز الإداري	المكتبات العامة
ضاحية شمال شرق الرياض	0
الروضة	1
البطحاء	1
الحائر	0
الدرعية	1
العمارية	0
السلي	0
الشفا	0
الشميسي	0
العريجاء	0
العزيزية	0
العليا	2
المعذر	0
الملز	3
النسيم	1
عرفة	0
حي السفارات	0
خشم العان	0
شمال الرياض	1
مطار الملك خالد	0
نمار	0



المصدر: من إعداد الباحثة.

الشكل (3). عدد المكتبات العامة في المراكز الإدارية لمنطقة الدراسة.

نلاحظ من الجدول (2) والشكل (3) وجود تفاوت كبير في توزيع المكتبات بين المراكز الإدارية في مدينة الرياض، حيث تعاني العديد من المناطق مثل ضاحية شمال شرق الرياض، الحائر، العمارية، السلي، الشفا، العريجاء، العزيزية، عرفة، مطار الملك خالد، ونمار من غياب تام لهذه الخدمات، مما يعكس ضعف البنية الثقافية في هذه الأحياء. في المقابل، تتركز المكتبات بشكل ملحوظ في مناطق مثل الملز والعليا. كما يظهر الجدول وجود مكتبات في بعض المناطق مثل الروضة والبطحاء والدرعية، مما يعكس تباين طبيعة توزيع هذه الخدمة. إن ما سبق يعكس تأثير السياسات المركزية والتمييز الإقليمي في تخصيص الموارد. يؤكد هذا التحليل على ضرورة إعادة تقييم سياسات التخطيط الثقافي لمعالجة عدم التوازن في التوزيع، من خلال إنشاء مكتبات في المناطق المحرومة، ودراسة العوامل

المؤثرة في هذا التوزيع مثل الكثافة السكانية والبنية التحتية، لضمان وصول عادل للخدمات الثقافية لجميع سكان الرياض.

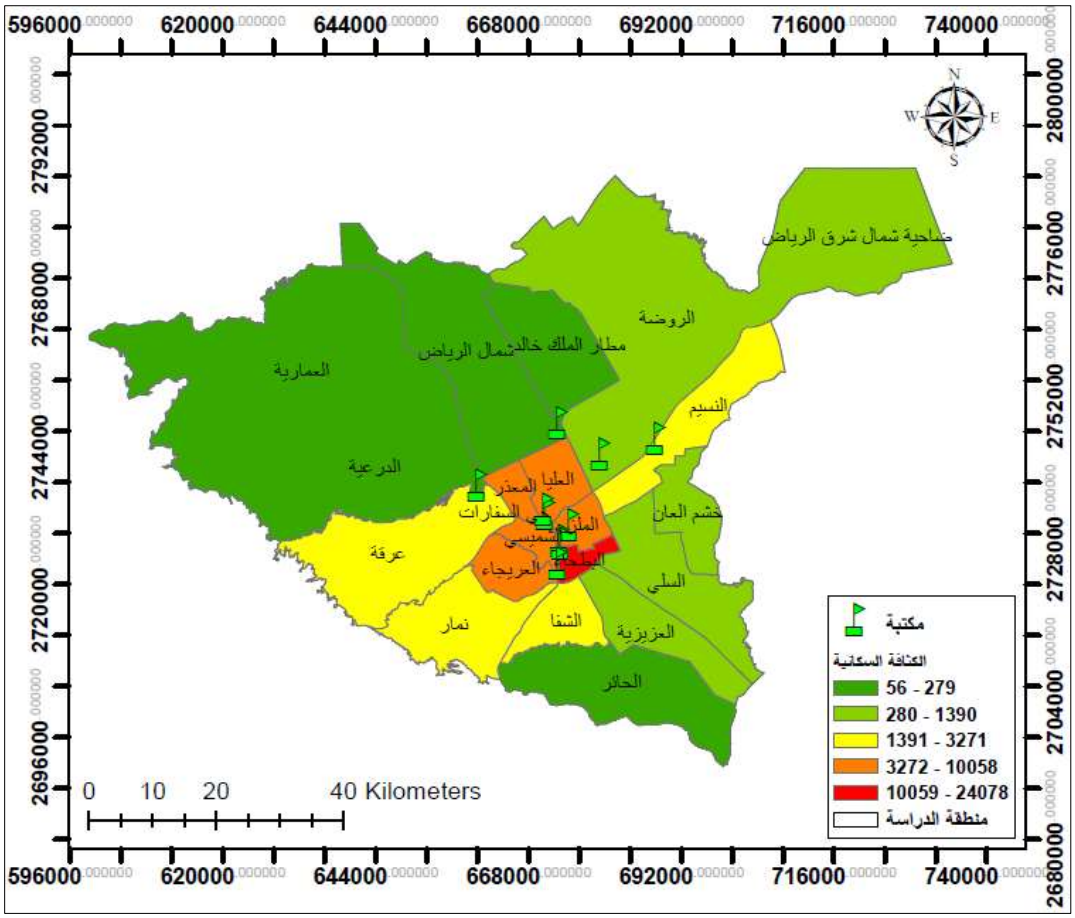
ثانياً: التوزيع الجغرافي للمكتبات العامة تبعاً للكثافة السكانية

يهدف هذا التحليل إلى فهم التباين المكاني في توزيع خدمات المكتبات العامة الحالية، واقتراح مواقع جديدة لهذه المكتبات بما يتناسب مع الاحتياجات السكانية وأعداد السكان. كما يتضمن التقييم مدى الفاعلية المكانية لمواقع المكتبات العامة بالنسبة للتغطية السكانية. إن توزيع هذه المؤسسات يعكس مدى تحقيق العدالة المكانية في توفير الخدمات العامة، مما يؤثر على التنمية البشرية والاستقرار الاجتماعي.

تم الحصول على بيانات عن عدد السكان والمساكن لعام 2017 من خلال التعداد العام للسكان لذلك العام، وتم الحصول عليها من خلال معالجة خارطة سكانية صادرة عن الهيئة العامة للإحصاء السعودية .(https://www.stats.gov.sa) يوضح الجدول (1) تعداد السكان للعام 2017 لكل مركز إداري في منطقة الدراسة، كما يوضح خارطة الكثافة السكانية بما يتوافق مع القيم الواردة في الجدول (2).

جدول (2). عدد السكان في كل مركز إداري.

اسم المركز الإداري	عدد السكان (نسمة)
الروضة وضاحية شمال شرق الرياض	679283
البطحاء	894941
الحائر	20074
الدرعية والعمارية	89461
السلي	302382
الشفا	267602
الشميسي	371820
العريجاء	510972
العزيزية	160669
العليا	499915
المعذر	437647
الملز	457484
النسيم	738132
عرفة وحي السفارات	21197
خشم العان	83952
شمال الرياض	134622
مطار الملك خالد	21122
نمار	457484



المصدر: من إعداد الباحثة.

الشكل (4). الكثافة السكانية في منطقة الدراسة.

يظهر تحليل الشكل (4) وجود تفاوت كبير بين عدد السكان ومستوى توفر خدمات المكتبات. فعلى الرغم من أن مناطق مثل البطحاء (894,941 نسمة)، الروضة (679,283 نسمة)، النسيم (738,132 نسمة)، والعليا (499,915 نسمة) والدرعية مع العمارية (89,461 نسمة) تتمتع بكثافة سكانية عالية، إلا أن مستوى توفر المكتبات لا يتناسب مع أعداد السكان، حيث تحتوي البطحاء والروضة والدرعية على مكتبة واحدة فقط لكل منها، بينما تتمتع العليا ببعض التوزيع المتوازن نسبياً مع وجود مكتبتين. بالمقابل، هناك مناطق ذات كثافة سكانية منخفضة أو متوسطة مثل الحائر (20,074 نسمة)، عرفة وحي السفارات (21,197 نسمة)، وخشم العان (83,952 نسمة) تفتقر إلى المكتبات، رغم حاجتها لتعزيز النشاط المعرفي فيها.

من ناحية أخرى، نجد مناطق ذات كثافة متوسطة مثل الملز (457,484 نسمة) والمعذر (437,647 نسمة) تحظى بتوزيع جيد نسبياً لخدمات المكتبات، حيث يضم كل منهما ثلاث مكتبات. كما أن منطقة الشميسي (371,820 نسمة) تتميز بعدم وجود أي مكتبة، مما يعكس ضعف الأنشطة القرائية في هذه المنطقة. في المقابل، نجد مناطق ذات كثافة سكانية مرتفعة مثل العريجاء (510,972 نسمة)، السلي (302,382 نسمة)، والشفا (267,602 نسمة) تفتقر تماماً إلى المكتبات، مما قد يؤثر على مستوى النشاط الثقافي والمعرفي لسكانها.

بشكل عام، يعكس التوزيع السابق تساؤلات حول مدى تحقيق العدالة في توزيع خدمات المكتبات، أو ما يُعرف باسم "الإنصاف المكاني (Spatial Equity). "إن توفر هذه المؤسسات في مناطق معينة دون غيرها قد يعكس قرارات سياسية تتعلق بالأولويات التنموية والتوجهات الحضرية للحكومة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن النظر إلى نقص المكتبات في بعض المناطق على أنه عامل قد يساهم في خلق فجوات تنموية، مما يستدعي تدخلات سياسية قائمة على التحليل الجغرافي لدعم المناطق الأقل حظاً في التنمية التعليمية والمعرفية.

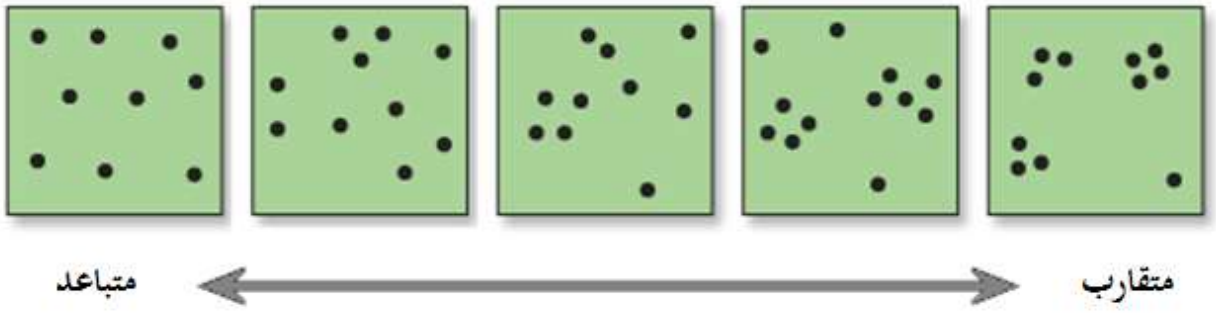
8-2- نمط التوزيع المكاني للمكتبات العامة في منطقة الدراسة

يهدف هذا الجزء من الدراسة إلى قياس كفاءة التوزيع الجغرافي للمكتبات العامة عبر إجمالي مساحة منطقة الدراسة، مع توضيح التباين في التوزيع الجغرافي للمساهمة في تحسين التخطيط المكاني للمكتبات. تم ذلك باستخدام أدوات التحليل الإحصائية المكانية المتوافرة في البرنامج ArcToolbox الملحق بالبرنامج ArcGIS 10.8 وهي الأدوات التالية:

1- مقياس التشتت والذي يعرف باسم تحليل الجار الأقرب ومعامل صلة الجوار Nearest Neighbor Analysis (NNA).
2- مقاييس التركز والمتمثلة بالمركز المتوسط Centre mean والظاهرة المركزية Central feature.
3- المسافة المعيارية Standard distance.
4- التوزيع الاتجاهي لانتشار الظاهرة Directional distribution.
5- نطاق التخصيص المساحي Allocation.

8-2-1- معامل صلة الجوار للمكتبات العامة في منطقة الدراسة

يُعد معامل صلة الجوار (Average Nearest Neighbor) أسلوباً رياضياً يعتمد على قياس المسافة بين كل نقطة وأقرب نقطة مجاورة لها، ويُعرف هذا الأسلوب بنمط الجار الأقرب. يهدف هذا التحليل إلى تحديد نمط التوزيع الجغرافي للمكتبات العامة، سواء كان :نمط متجمع، نمط منتظم، أو نمط عشوائي، كما هو موضح في الشكل (5). ويساعد هذا التحليل في التخطيط المستقبلي من خلال تحقيق توزيع مثالي للمكتبات العامة وتيسير الوصول إليها من قبل السكان بناءً على مواقعهم الجغرافية داخل منطقة الدراسة.



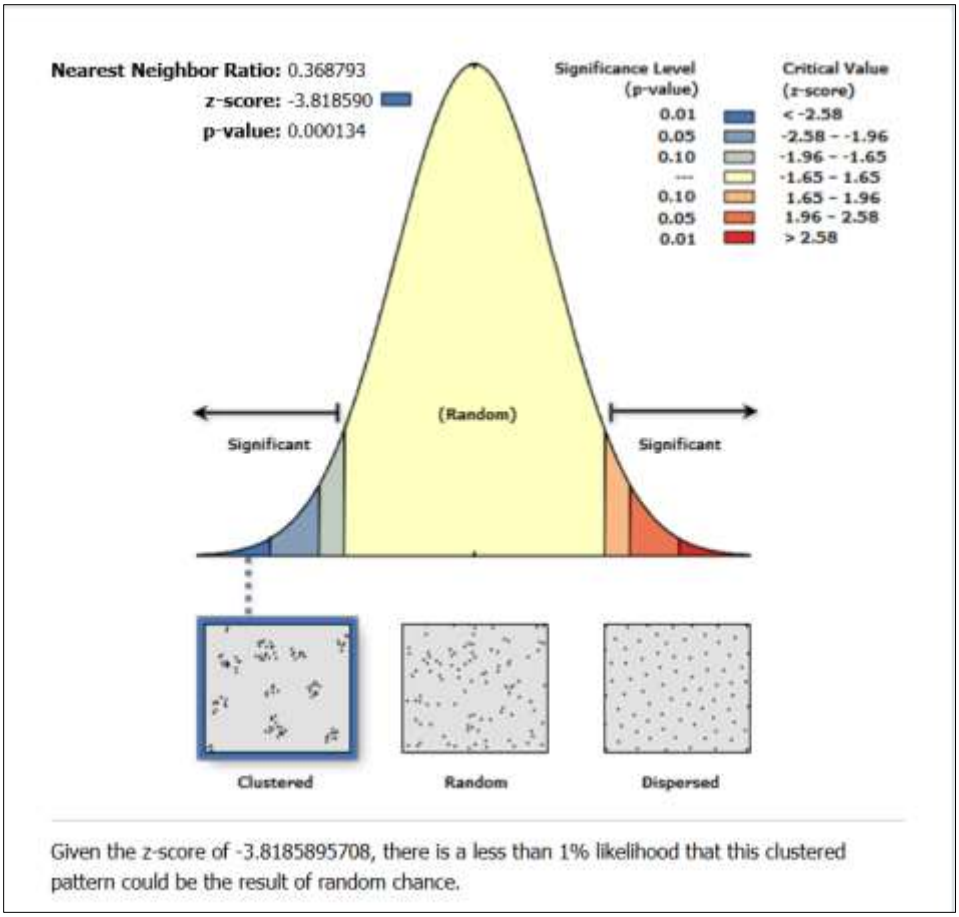
المصدر: ملفات المساعدة في ArcGIS 10.8.

الشكل (5). أنماط صلة الجوار للظاهرات الجغرافية.

تتراوح قيمة معامل صلة الجوار تتراوح بين (0 - 2.15) وعندما تكون النتيجة صفراً، يشير ذلك إلى تمركز الخدمات في نقطة واحدة، مما يحدّ من إمكانية استفادة معظم المستفيدين منها. أما إذا كانت

قيمة صلة الجوار واحداً، فإن ذلك يدل على توزيع عشوائي غير منتظم للخدمة، دون نمط واضح. في المقابل، عندما تتراوح القيمة بين 1 و2.15، فإن ذلك يعكس توزيعاً منتظماً للخدمة، مما يسهل وصول المستفيدين إليها، ويعد هذا النمط الأكثر كفاءة من الناحية التخطيطية (Langley & Iba, 1993).

تم القيام بتحليل نمط صلة الجوار (NNA) من خلال استخدام البرنامج ArcToolbox الملحق بالبرنامج ArcGIS 10.8 (الشكل 6) وتبين أن قيمة المعامل NNA في حالة المكتبات العامة هي R=0.37 مع قيمة z-Score مساوية لـ 3.82-. تشير نتائج تحليل نمط صلة الجوار (NNA) إلى أن توزيع المكتبات العامة في منطقة الدراسة يتبع نمطاً مركزياً مع ميل نحو العشوائية. إذ تعكس القيم المنخفضة لمعامل NNA للمكتبات العامة تقارباً واضحاً في توزيع هذه المنشآت، مما يدل على وجود تجمعات مكانية وعدم توزيعها بشكل منتظم. كما أن القيم السالبة العالية لـ z-Score تؤكد أن هذا التوزيع ليس عشوائياً بالكامل، بل يتميز بتركز واضح، وهو ما يتماشى مع تفسير أن هذه المرافق قد تكون متركزة في مناطق محددة، ربما بسبب عوامل تخطيطية أو ديموغرافية. بالإضافة إلى ذلك، تشير الدلالة الإحصائية العالية (ثقة تتجاوز 99%) إلى أن هذه النتائج موثوقة وليست ناتجة عن الصدفة، مما يعزز صحة التحليل والاستنتاجات المستخلصة.



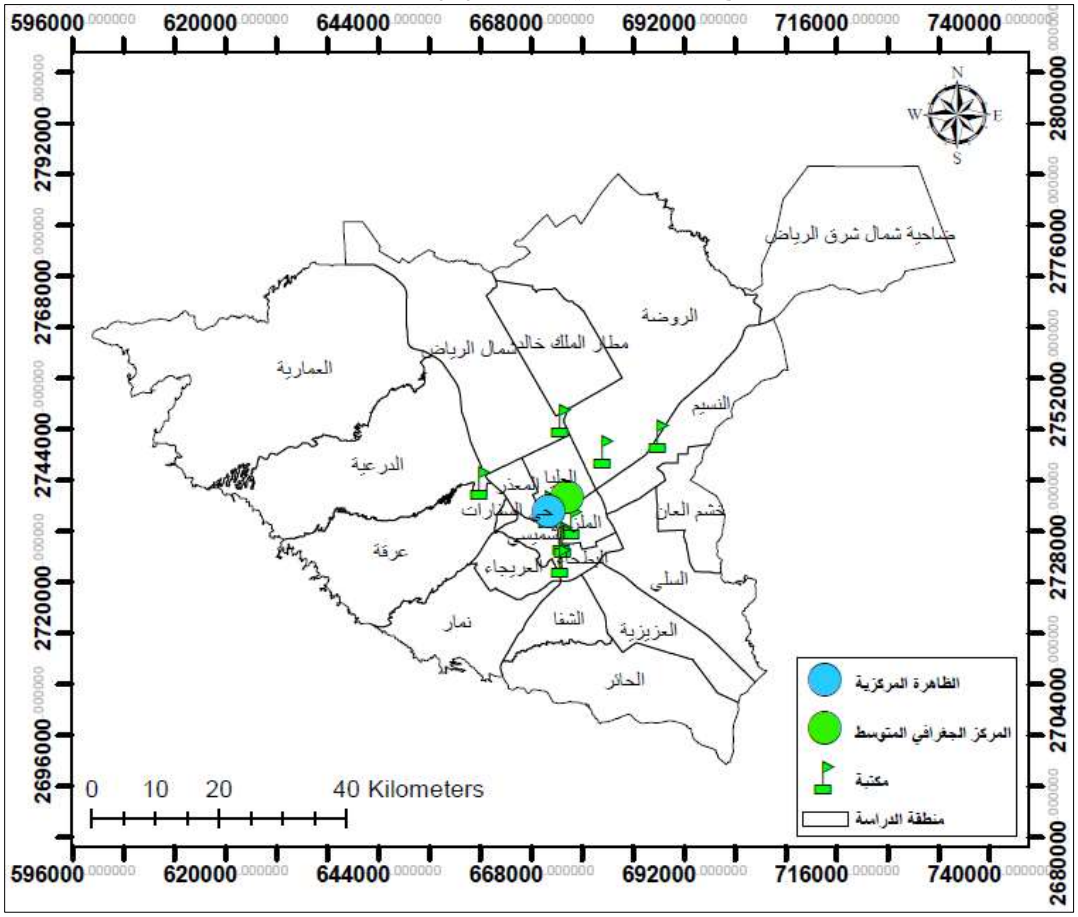
المصدر: من إعداد الباحثة.

الشكل (6). نتائج تحليل نمط الجوار للمكتبات العامة في منطقة الدراسة.

8-2-2- المراكز الجغرافية المتوسطة والظاهرات المركزية

يُعد المركز الجغرافي المتوسط (Mean Center) إحدى أدوات التحليل الإحصائي المكاني Spatial Statistics المستخدمة لحساب الموقع المتوسط لمجموعة من الظواهر الجغرافية بهدف تحديد مركز ثقل توزيعها أو نقطة الجذب المركزية لتلك التوزيعات، أما الظاهرة المركزية فتمثل مركز ثقل المواقع الجغرافية المتركزة (Fotheringham & Rogerson, 2013).

تم حساب المركز الجغرافي المتوسط والظاهرة المركزية للمكتبات العامة، والبالغ عددها 10 مكتبات في منطقة الدراسة، والنتائج موضحة في الشكل (7).



المصدر: من إعداد الباحثة.

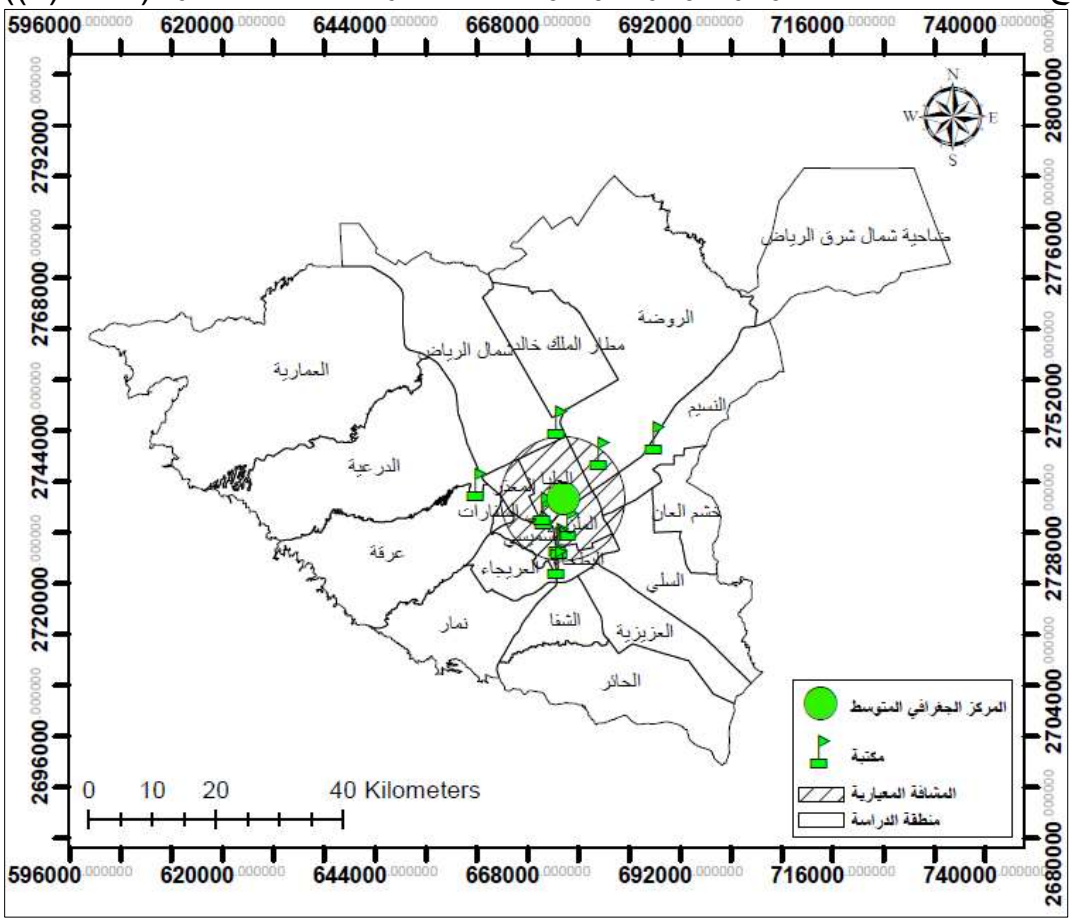
الشكل (7). المركز المتوسط والظاهرة المركزية للمكتبات العامة في منطقة الدراسة.

نلاحظ من الشكل (7) أن المركز المتوسط لتوزيع المكتبات العامة يقع بالقرب من مكتبة الملك فهد الوطنية أما الظاهرة المركزية فهي تقع تماماً عند مكتبة الملك عبد العزيز العامة.

8-2-3- المسافة المعيارية

تُعدّ المسافة المعيارية (Standard Distance) من أبرز مقاييس التشتت المكاني للتوزيعات الجغرافية، إذ تشابه في مفهومها الانحراف المعياري، حيث يقيس اختبار المسافة المعيارية مدى انتشار المواقع حول مركزها المتوسط (Mean Center) (Fotheringham & Rogerson, 2013). يُستخدم هذا المقياس كمؤشر لقياس مدى تباعد أو تركز عناصر الظاهرة مكانياً، مما يوفر وصفاً مختصراً لشكل انتشار النقاط حول مركزها.

يتم في هذا التحليل رسم دائرة مركزها هو المركز المتوسط ونصف قطرها يتبع للمسافة المعيارية، فكلما كانت المسافة المعيارية أصغر كانت الدائرة أصغر ونقص التشتت والعكس صحيح. تبين نتيجة لهذا التحليل أن 70% من المكتبات العامة تقع ضمن الدائرة المعيارية الخاصة بها مع خروج بعض المكتبات شمال وشرق وغرب وجنوب منطقة الدراسة من هذه الدائرة (الشكل (8)).



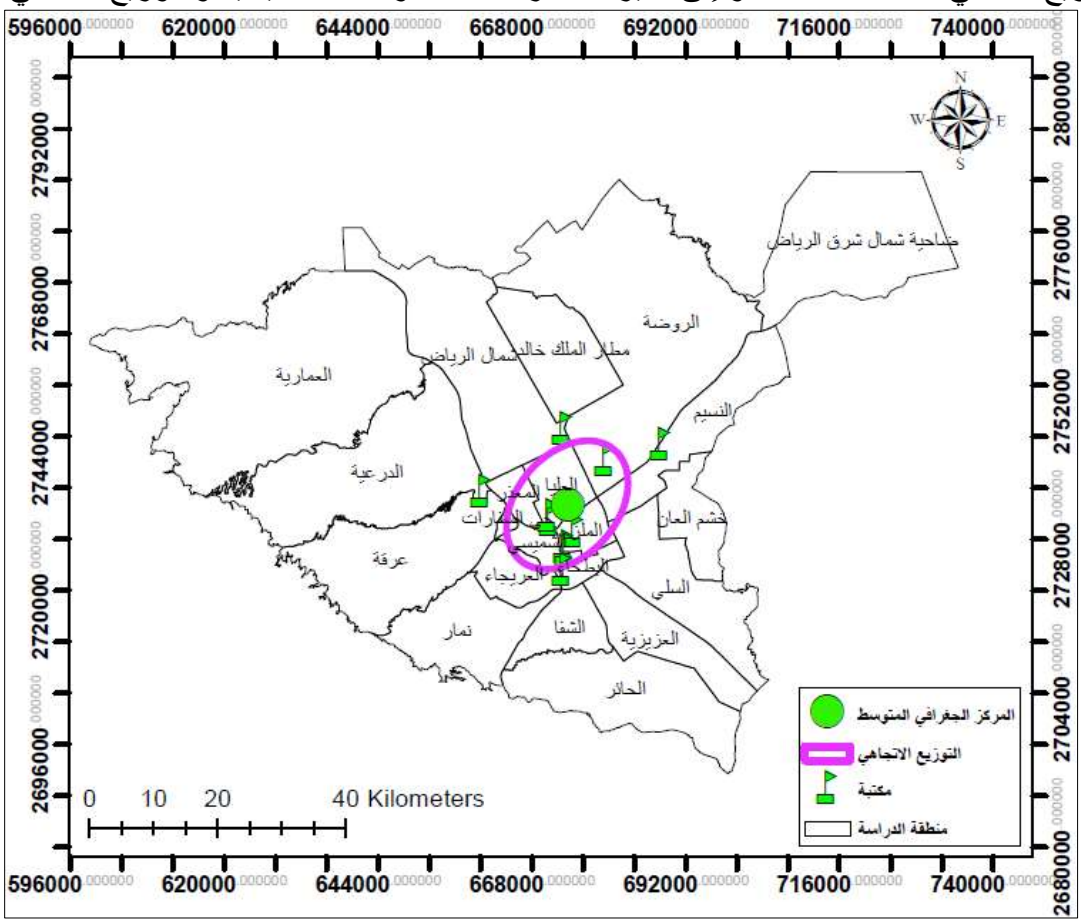
المصدر: من إعداد الباحثة.

الشكل (8) المسافة المعيارية للمكتبات العامة في منطقة الدراسة.

8-2-4- التحليل الاتجاهي

يُعرف التوزيع الاتجاهي (Directional Distribution) بالشكل البيضاوي المعياري للتشتت، وهو تحليل يهدف إلى تحديد الاتجاه العام لتوزيع مفردات الظاهرة من خلال تمثيلها بشكل بيضاوي أو قطع ناقص (Ellipse) يوضح نمط الانتشار المكاني لأغلبية المفردات المدروسة (Fotheringham & Rogerson, 2013). هذا، ويعتمد هذا التحليل على تحديد مدى تمركز أو انتشار الظاهرة جغرافياً من خلال موقع الإحداثيات الوسطى الفعلية لها. كما يساعد في الكشف عما إذا كان توزيع الظاهرة يتبع نمطًا منتظماً ذا اتجاه محدد، أو أنه عشوائي بدون توجه واضح. ينتج عن هذا التحليل شكل بيضاوي يعكس خصائص التوزيع الاتجاهي للظاهرة، بحيث يتمركز حول النقطة الوسطى المحسوبة. كما أن المحور الأكبر لهذا الشكل يمثل الاتجاه الرئيسي الذي تسلكه أغلب مفردات الظاهرة، مما يسهم في فهم التوجه المكاني لتوزيعها.

تم إنجاز تحليل التوزيع الاتجاهي للمكتبات العامة في منطقة الدراسة (الشكل (9)). تعكس نتائج تحليل التوزيع الاتجاهي للمكتبات العامة في منطقة الدراسة نمطاً مكانياً متميزة، حيث يظهر التوزيع الاتجاهي للمكتبات العامة في شكل قطع ناقص يمتد من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي، مما يشير إلى أن انتشار المكتبات العامة يتبع هذا الاتجاه بشكل رئيسي، مع ميل بمقدار 40.46 درجة عن الشمال. ورغم احتواء هذا النمط على نحو 70% من المكتبات العامة، إلا أن بعض المكتبات في شمال وشرق وغرب وجنوب المنطقة خرجت عن هذا التوزيع، مما قد يشير إلى عدم تجانس في التوزيع المكاني للمكتبات العامة أو إلى تأثيرات أخرى مثل العوامل التخطيطية والتوزيع السكاني.

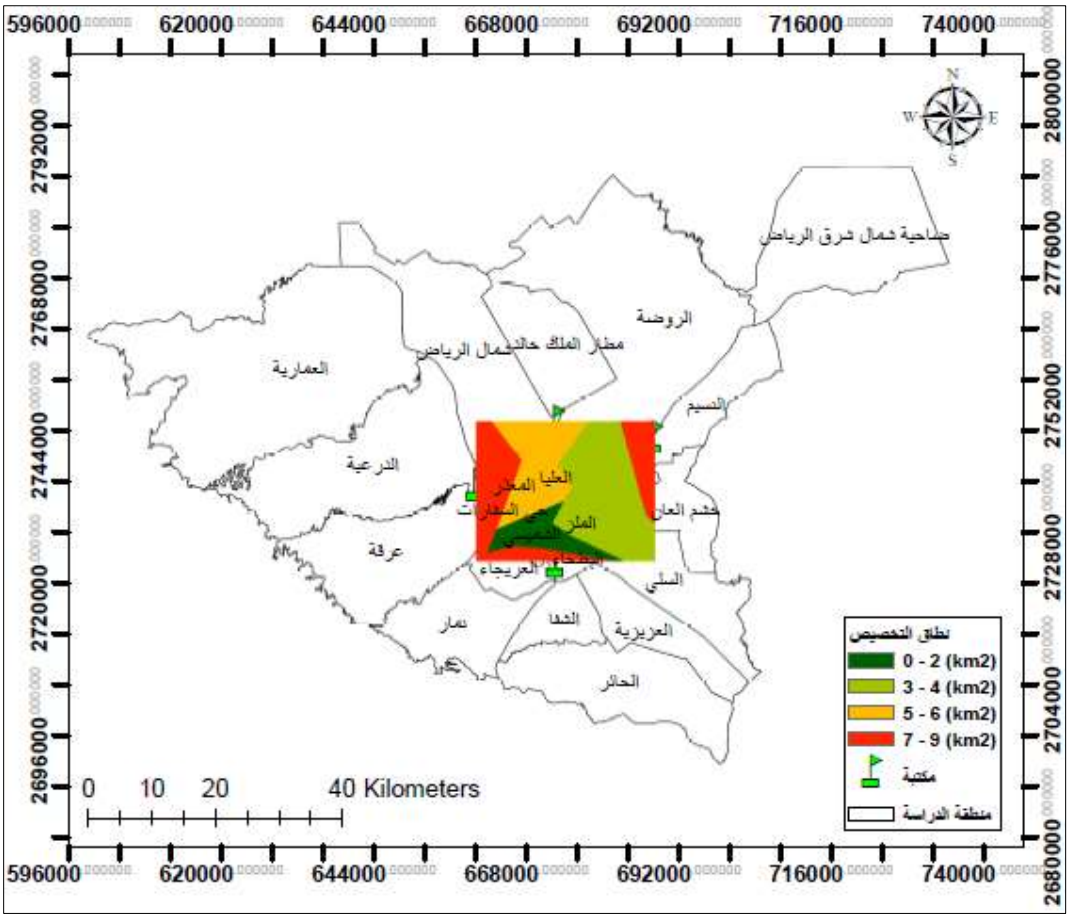


المصدر: من إعداد الباحثة.

الشكل (9) التحليل الاتجاهي للمكتبات العامة في منطقة الدراسة.

8-2-5- نطاق التخصيص المساحي

يولد هذا التحليل لكل ظاهرة نقطية مساحة تخصص مستقلة وهو أحد تحليلات القرب الجغرافي ينتج عنه تحديد الظاهرات النقطية ذات المساحات المنخفضة وذات المساحات المرتفعة وهو مفيد في حال أردنا تحليل فجوات الخدمات وتخطيط مواقع جديدة زيادة هذه الظاهرات لتغطية المساحات غير المخصصة (Fotheringham & Rogerson, 2013). تم إنجاز هذا التحليل بالاستعانة بالأمر Euclidian allocation المتوافر في البرنامج ArcToolbox في منطقة الدراسة (الأشكال (14) و(15)).



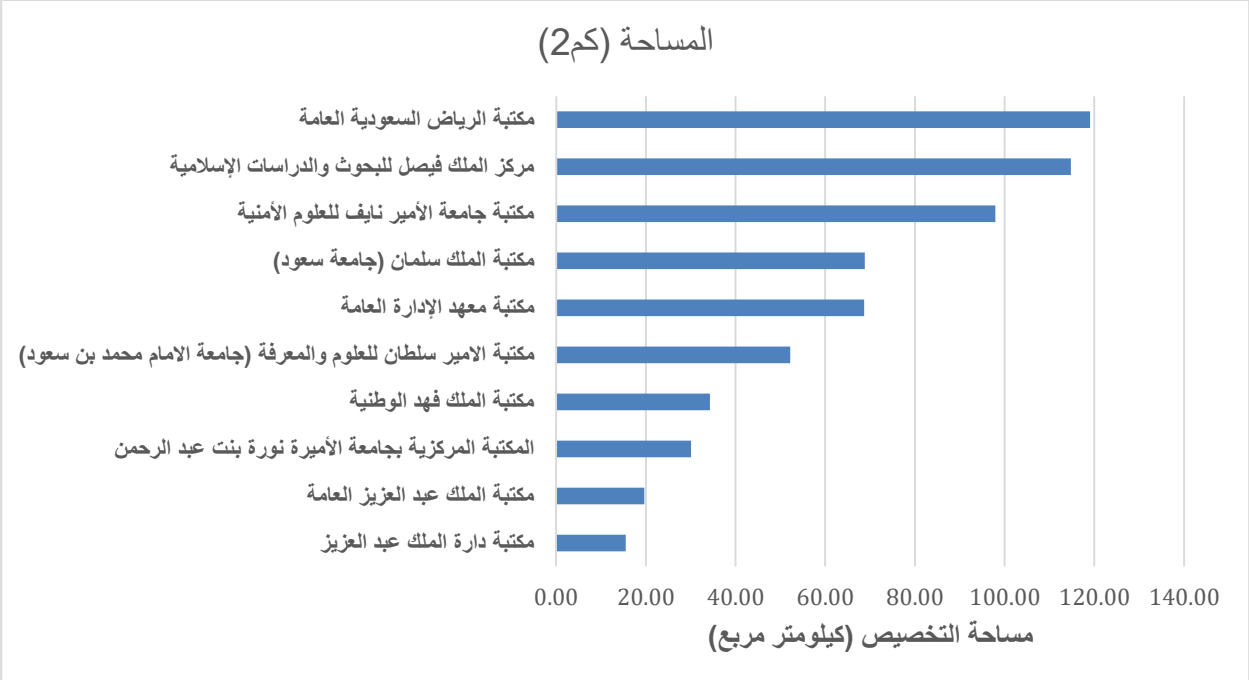
المصدر: من إعداد الباحثة.

الشكل (10) نطاق التخصيص المساحي للمكتبات العامة في منطقة الدراسة.

تم حساب المساحات المخصصة لكل مكتبة من المكتبات العامة ولكل مركز ثقافي ضمن منطقة الدراسة وترتيبها تصاعدياً والنتائج موضحة في الجدول (3) والشكل (11).

الجدول (3). المساحات التي تغطيها المكتبات العامة في منطقة الدراسة.

اسم الجامعة	المساحة (كم2)
مكتبة دارة الملك عبد العزيز	15.53
مكتبة الملك عبد العزيز العامة	19.68
المكتبة المركزية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن	30.10
مكتبة الملك فهد الوطنية	34.29
مكتبة الامير سلطان للعلوم والمعرفة (جامعة الامام محمد بن سعود)	52.17
مكتبة معهد الإدارة العامة	68.68
مكتبة الملك سلمان (جامعة سعود)	68.84
مكتبة جامعة الأمير نايف للعلوم الأمنية	97.90
مركز الملك فيصل للبحوث والدراسات الإسلامية	114.74
مكتبة الرياض السعودية العامة	119.05



الشكل (11). المساحات التي تغطيها المكتبات العامة في منطقة الدراسة.

نجد من الجدول (3) والشكل (11) أن توزيع المكتبات العامة في الرياض يظهر تفاوتاً ملحوظًا في المساحات التي تغطيها، مما يعكس تنوع الأدوار التي تؤديها هذه المؤسسات في دعم المعرفة

والثقافة. وفقاً للبيانات، نلاحظ تفاوتاً كبيراً، حيث تتراوح بين 15.53كم² (مكتبة دارة الملك عبد العزيز) و 119.09كم² (مكتبة الرياض السعودية العامة) وبالتالي يمكن تصنيف المكتبات إلى ثلاث فئات:

- مكتبات صغيرة (أقل من 30 كم²): مثل مكتبة دارة الملك عبد العزيز (15.53 كم²) ومكتبة الملك عبد العزيز العامة (19.68 كم²).
- مكتبات متوسطة (30-70 كم²): مثل المكتبة المركزية بجامعة الأميرة نورة (30.10 كم²) مكتبة الملك فهد الوطنية (34.29 كم²) ومكتبة الامير سلطان للعلوم والمعرفة (52.17 كم²) ومكتبة معهد الإدارة العامة (68.68 كم²) ومكتبة الملك سلمان (.8468 كم²).
- مكتبات كبيرة (أكثر من 70 كم²): مثل مكتبة جامعة الأمير نايف للعلوم الأمنية (97.90 كم²) ومركز الملك فيصل للبحوث والدراسات الإسلامية (114.74 كم²) ومكتبة الرياض السعودية العامة (119.05 كم²).

يعكس توزيع المكتبات العامة في الرياض استراتيجية جغرافية سياسية تهدف إلى تعزيز القوة الناعمة والاستقرار الاجتماعي، ودعم الهوية الوطنية، وتعزيز مكانة المدينة كمركز ثقافي عالمي. فالمكتبات الكبرى مثل مكتبة الرياض السعودية العامة (119.05 كم²) ومركز الملك فيصل للبحوث والدراسات الإسلامية (114.74 كم²) ليست مجرد مؤسسات خدمية، بل أدوات لنشر المعرفة وتعزيز النفوذ الفكري. كما يعكس انتشار المكتبات في الجامعات مثل مكتبة جامعة الأمير نايف للعلوم الأمنية (97.90 كم²) ومكتبة معهد الإدارة العامة (68.68 كم²) ارتباط الثقافة بالتعليم العالي كأداة لتنمية الكوادر المتخصصة.

الخاتمة :

هدف هذا البحث إلى دراسة توزيع المكتبات العامة في مدينة الرياض وتحليل مدى ملاءمة هذا التوزيع مع النمو السكاني والتوسع العمراني في المدينة. من خلال استخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية (GIS) وتحليل البيانات، تم التوصل إلى عدة نتائج رئيسية:

1. توزيع المكتبات العامة :أظهرت الدراسة أن توزيع المكتبات العامة في مدينة الرياض يعاني من تباين مكاني واضح، حيث تتركز هذه المرافق بشكل رئيسي في المناطق الإدارية المركزية مثل العليا، البطحاء، والملز، بينما تعاني المناطق الطرفية مثل العمارية والسلي من نقص حاد في هذه الخدمات.
2. تحليل نمط التوزيع المكاني :كشف تحليل نمط صلة الجوار (NNA)أن المكتبات العامة تتبع نمطاً مركزياً مع ميل نحو العشوائية، حيث بلغت قيمة المعامل R = 0.37 وقيمة Z-score مساوية لـ 3.82-، مما يشير إلى تجمع واضح لهذه المنشآت.
3. التوزيع المعياري والاتجاهي :أظهرت الدراسة أن 70% من المكتبات العامة تقع ضمن نطاق الدائرة المعيارية الخاصة بها، كما كشف التحليل الاتجاهي أن انتشار المكتبات العامة يتبع محوراً يمتد من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي بزاوية ميل قدرها 40.46 درجة.
4. عدم التناسب بين عدد السكان وتوفر الخدمات الثقافية :أظهرت النتائج أن مناطق ذات كثافة سكانية مرتفعة مثل البطحاء (894,941 نسمة)، الروضة (679,283 نسمة)، والعليا (499,915 نسمة) تعاني من نقص واضح في عدد المكتبات، حيث تحتوي البطحاء والروضة والدرعية مع العمارية على مكتبة واحدة فقط لكل منهما، مما يشير إلى عدم التناسب بين عدد السكان ومستوى توفر الخدمات الثقافية.

نوصي في نهاية هذه الدراسة بمايلي:

1. ضرورة إنشاء مكتبات عامة في المناطق المحرومة مثل العريجاء، العزيزية، والسلي لضمان تحقيق توزيع أكثر عدالة للخدمات الثقافية.
2. توسيع نطاق الخدمات الثقافية :يوصى بزيادة المساحات المخصصة للمكتبات العامة، خاصة في المناطق ذات الكثافة السكانية المرتفعة مثل النسيم والشفا.
3. تحسين التخطيط الثقافي :يجب إجراء دراسات إضافية لفهم العوامل المؤثرة في توزيع هذه المرافق، مثل البنية التحتية والكثافة السكانية، لضمان تحقيق مبدأ العدالة المكانية .
4. استخدام تقنيات التحليل الجغرافي في التخطيط المستقبلي :ينبغي اعتماد نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في تحليل الفجوات وتحديد المواقع المثلى لإنشاء المرافق الجديدة، مع مراعاة نتائج التحليل المعياري والاتجاهي لضمان توزيع أكثر كفاءة.
5. تحفيز الاستثمارات الثقافية :يجب تشجيع القطاعين العام والخاص على الاستثمار في إنشاء مكتبات جديدة، خصوصاً في المناطق الطرفية التي تعاني من نقص واضح في الخدمات الثقافية، مما يسهم في تحقيق التنمية المتوازنة وتعزيز النشاط الثقافي في المدينة.

المراجع

المراجع باللغة الإنكليزية

1. Bae, K. J., & Cha, S. J. (2015). Analysis of the factors affecting the quality of service in public libraries in Korea. *Journal of Librarianship and Information Science*, *47*(3), 173-186.
2. Bishop, B. W., Mandel, L. H., & McClure, C. R. (2011). Geographic information systems (GIS) in public library assessment.
3. Brundin, M. R. (2007). Using a Geographic Information System to analyze public library performance measures. In *American Society for Photogrammetry and Remote Sensing (ASPRS) Annual Conference*.
4. Chang, K. T. (2019). *Introduction to Geographic Information Systems.* McGraw-Hill Education.
5. De Smith, M. J., Goodchild, M. F., & Longley, P. A. (2018). *Geospatial Analysis: A Comprehensive Guide to Principles, Techniques and Software Tools.* Troubador Publishing Ltd.
6. Fotheringham, S., & Rogerson, P. (Eds.). (2013). *Spatial analysis and GIS*. Crc Press.
7. Goodchild, M. F. (2007). Citizens as sensors: The world of volunteered geography. *GeoJournal,* 69(4), 211-221.
8. Hussain, A. (2023). Use of geographical information system (GIS) application in public libraries. *Library Hi Tech News*, *40*(6), 9-14.
9. Bertot, J. C., Jaeger, P. T., Langa, L. A., & McClure, C. R. (2006). Public access computing and Internet access in public libraries: The role of public libraries in e-government and emergency situations. *First Monday*, *11*(9).
10. Jensen, J. R. (2015). *Introductory Digital Image Processing: A Remote Sensing Perspective.* Pearson.
11. Longley, P. A., Goodchild, M. F., Maguire, D. J., & Rhind, D. W. (2015). *Geographic Information Science and Systems.* John Wiley & Sons.
12. Mahmoud, S. H., & Gan, T. Y. (2019). Irrigation water management in arid regions of Middle East: Assessing spatio-temporal variation of actual evapotranspiration through remote sensing techniques and meteorological data. Agricultural Water Management, 212, 35-47.

13. Mehta, H., Kanani, P., & Lande, P. (2019). Google maps. International Journal of Computer Applications, 178(8), 41-46.
14. Shorabeh, S. N., Varnaseri, A., Firozjaei, M. K., Nickravesh, F., & Samany, N. N. (2020). Spatial modeling of areas suitable for public libraries construction by integration of GIS and multi-attribute decision making: Case study Tehran, Iran. *Library & Information Science Research*, *42*(2), 101017.

المراجع باللغة العربية

1. إمارة منطقة الرياض، (2016م)، مدينة الرياض، وزارة الداخلية، إمارة الرياض.
2. الزهيري، طلال ناظم، و نعمان، عصمت عبدالزهرة. (2017). التوزيع المكاني لمباني المكتبات العامة العراقية: دراسة تقييمة وفقاً لمعطيات نظم المعلومات الجغرافية .المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات، مج7, ع3، 1 .19.
3. عايد، فاطمة، شباحي & ,مهدي. (2022). المكتبات العامة ودورها في تنمية ثقافة المجتمع: المكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية د يحي بوعزيز لولاية تسمسيلت نموذجا.
4. عبد الهادي، محمد فتحي، وجمعة، نبيلة خليفة (2001) المكتبات العامة. الدار المصرية اللبنانية للطباعة والنشر والتوزيع.
5. عبد الله، يوسف عيسي (2017). إمكانية تطبيق نظم المعلومات الجغرافية GIS في المكتبات المدرسية. مجلة الدراسات الإنسانية. جامعة دنقلا - كلية الآداب والدراسات الإنسانية. ع 1.83 - 90
6. عزيز، محمد الخزامي. (2019). علم نظم المعلومات الجغرافية: نقلة نوعية في الدراسات الجغرافية .المجلة العربية للدراسات الجغرافية، ع2، 1 .2.
7. المصري، أحمد حسين بكر (2019). المؤشرات الجغرافية لمؤسسات المكتبات ومراكز المعلومات العربية بمنصة جوجل. جامعة حلوان. المجلة العربية للأرشيف والتوثيق والمعلومات، س 23، ع 46. 1 - 59
8. مغازي، سهام، والي & سمية .(2019) .دور المكتبات العامة في تطوير المقروئية لدى افراد المجتمع: دراسة ميدانية للمكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية لولاية تيارت (Doctoral dissertation)، جامعة ابن خلدون تيارت.
9. هناء عمر محمد كازوز. (2024). دور نظم المعلومات الجغرافية في تحديد المواقع الجغرافية. African Journal of Advanced Pure and Applied Sciences (AJAPAS) (2024): 135-149.
10. هيئة تطوير مدينة الرياض، (2019)، سكان مدينة الرياض، الهيئة الملكية لمدينة الرياض، مدينة الرياض.