

واقع الخدمات التعليمية باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية في بلدية مسلاته

أ. راوية رمضان التومي

جامعة المرقب، كلية الآداب والعلوم مسلاته، قسم الجغرافيا

أ. إنعام عبدالله الشفلو

جامعة المرقب، كلية الآداب والعلوم قصر الأخيار، قسم الجغرافيا

المستخلص :

تناول هذا البحث توظيف التقنيات المكانية للتوزيع الجغرافي لمراكز الخدمات التعليمية ببلدية مسلاته، وذلك من خلال التعرف على التوزيع الجغرافي للمدارس، وهدفت هذه الدراسة لتوضيح الأهمية التطبيقية لنظم المعلومات الجغرافية في إعداد خرائط لتوزيع مراكز الخدمات التعليمية ببلدية مسلاته مع إبراز مدى فاعلية هذه التقنيات في تصميم خرائط رقمية يسهل التعامل معها.

كما اعتمد البحث في منهجيته على الأسلوب الوصفي التحليلي، من خلال تحليل وتقييم البيانات التي تم جمعها من الجهات المعنية مثل مدير مكتب الخدمات التعليمية في بلدية مسلاته ومقارنتها بالمعايير التخطيطية، وقد تم الاستعانة ببرنامج نظم المعلومات الجغرافية (Gis) بهدف إنتاج خرائط توضح آلية توزيع الخدمات التعليمية بواسطة أسلوب التوزيع الاتجاهي والمركز الجغرافي المتوسط والمسافة المعيارية والجوار الأقرب ونطاق تأثير الخدمة.

وأشارت نتائج البحث إلى أن توزيع المدارس الثانوية ببلدية مسلاته لا تتناسب مع توزيع السكان في الأحياء السكنية وبالتالي لا توجد علاقة بين توزيع المدارس وحجم السكان في المحلات، وهناك محلات لا توجد بها خدمات تعليمية بمحلة الخشش مما يدل على التوزيع الغير عادل للخدمات التعليمية داخل بلدية مسلاته، وعند تطبيق المعايير التخطيطية تبين لنا عدم كفاية بلدية الدراسة من التعليم الأساسي والثانوي مع وجود تركيز خدمي في بعض المحلات مما يدل ذلك على التوزيع الغير عادل.

الكلمات المفتاحية: نظم المعلومات الجغرافية، التحليل المكاني، الخدمات التعليمية.

Abstract:

Address this research on the use of spatial techniques for the geographical distribution of educational service centers in the municipality of Maslatah, and by identifying the geographical distribution of schools, explain practical importance for the distribution educational service centers the municipality of Maslatah, while showing technologies in creating that are handle.

research in its methodology analysis and evaluation the data collected from the relevant parties such as the director of the educational services office in the municipality of Maslata and comparing them with the planning standards, and the program of geographic information systems (Gis) was used. With the aim of producing maps to explain the distribution of educational services by the directional distribution method, the average geographic center, the standard distance, the nearest neighbor, and the range of service impact.

The results of the research indicated that the distribution of secondary schools in the municipality of Maslata does not correspond to the distribution of the population in the residential areas and therefore there is no relationship between the distribution of schools and the size of the population in the neighborhoods, and there are neighborhoods where there are no educational services in the municipality, which shows the unfair distribution of educational services within the municipality of Maslata. When applying the planning standards, it shows us the lack of municipal education in primary and secondary education, despite the existence of service centers in some locations, which indicates that the distribution is not fair.

Key words: geographic information systems, spatial analysis, educational services.

1 المقدمة:

تحظى الخدمات التعليمية باهتمام الباحثين خاصة في مجالات علوم الجغرافيا والتخطيط والتنمية والاجتماع والاقتصاد والإدارة، حيث يتفق معظم الباحثين على أهمية توزيعها المكاني الذي يعتبر مركز اهتمام الدراسات التخطيطية والجغرافية، كما يعد اهتمام الجغرافيا المتزايد بالخدمات التعليمية انعكاساً طبيعياً للنمو المتزايد في أنواعها المختلفة ومستوياتها المتعددة في الدول المتقدمة والنامية، ويرتبط التوزيع المكاني للخدمات بآلية تحقيق التوازن الإقليمي في التنمية، وتقليل الفوارق التنموية بين المناطق داخل الإقليم.

وترجع أهمية جغرافية الخدمات التعليمية إلى ارتباطها بقضايا التخطيط الحضري والإقليمي حيث يهتم التخطيط بدراسة كافة الخدمات المختلفة وأنماط توزيعها وآلية تخطيطها لتحقيق الأهداف المرجوة.

وتعتبر نظم المعلومات الجغرافية (Gis) من أبرز التقنيات الحديثة لما يتوفر بها من إمكانيات تجعلها قادرة على التعامل مع كم هائل من البيانات وإجراء العديد من العمليات، بالإضافة إلى قدرتها على الربط المكاني للظاهرة، وإخراج البيانات بالعديد من الوسائل والأشكال والطرق. (الهيبي، عماد، 2006: 11).

ولهذا فإن التعليم يعد من الوظائف الخدمية الهامة وذلك من خلال ما تقدمه للسكان من فرص تعليمية وتدريبية، و التوزيع المتوازن لها يعد مؤشراً نحو تأمين تكافؤ الفرص التعليمية، لذا ينبغي على مصلحة التخطيط العمراني ومكاتب التخطيط بالبلدية أن يكونوا على تنسيق دائم يهتم وكافة مؤسسات الدولة العاملة بالبلدية وذلك من خلال اختيار الموقع الأمثل لهذه المؤسسات بما يضمن سهولة الوصول إليها وحسب احتياجات التجمع السكاني وتوفير المستلزمات والمعدات والأدوات والأيدي العاملة المدربة لتجنب مثل تلك المشاكل (الفقيه، نجاة، 1995: 17)، وبلدية مسلاته من المدن التي تقدم هذه الخدمات لسكانها وسكان أقاليمها المجاورة إلا إن الخدمات التعليمية فيها لا تحقق الغاية من وجودها من خلال النقص في أعدادها وعدد مبانيها، لذا ترى الباحثتين أن اختيار مثل هذا الموضوع الذي يعد في غاية الأهمية لا سيما وأن الدراسات السابقة لهذا الموضوع نادرة ولم يتطرق أي باحث لمثل هذا الموضوع في بلدية مسلاته.

2.1 مشكلة البحث:

يعتبر التعليم الوسيلة الوحيدة الذي يؤدي إلى خلق إنسان نموذجي قادر على اتخاذ القرارات التي تؤدي إلى تنمية الموارد البشرية وتطويرها، لذا أصبح إلزاماً علينا مواكبة هذا التطور لنتمكن من خلاله من بناء قاعدة علمية واجتماعية واقتصادية سليمة ذات ركائز متينة، ويمكن تحديد مشكلة الدراسة:

- 1- كيف يمكن توظيف التقنيات المكانية في توضيح توزيع الخدمات التعليمية ؟
- 2- هل للمقومات الطبيعية والبشرية أثر على توزيع الخدمات التعليمية ببلدية مسلاته؟
- 3- إلى أي مدى يتوافق التوزيع المكاني للخدمات التعليمية مع توزيع السكان وكثافتهم ببلدية مسلاته؟

3.1 فرضيات البحث:

تمثلت فرضيات الدراسة في:

- 1- لنظم المعلومات الجغرافية دوراً تطبيقياً في دراسة التوزيع الجغرافي لمراكز الخدمات التعليمية والتي من شأنها أن تساهم في تحليل أنماط هذا التوزيع وإعداد الخرائط ألياً.
- 2- هناك توافق بين التوزيع المكاني للخدمات التعليمية وتوزيع السكان وكثافتهم بالبلدية.

4.1 أهداف البحث:

- 1- توضيح الأهمية التطبيقية لنظم المعلومات الجغرافية في إعداد خرائط لتوزيع مراكز الخدمات التعليمية ببلدية مسلاته.

2- التعرف على الواقع المكاني للمؤسسات التعليمية ومدى توافقها مع توزيع السكان وكثافتهم ومدى تلبيتها لاحتياجات السكان من الخدمات التعليمية.

3- اظهار السلبيات والمشاكل التي تعاني منها الخدمات التعليمية والتي كانت سبباً في عدم وصولها للسكان بالشكل المطلوب.

5.1 أهمية البحث:

تعد التقنيات المكانية عاملاً رئيسياً من عوامل تقدم المجتمعات في مختلف المجالات الثقافية والسياسية والاجتماعية، لذلك فإن جميع دول العالم ترصد لها الميزانيات الضخمة لبناء المؤسسات التعليمية في كل مكان يتواجد فيه الانسان، وبذلك تحددت أهمية هذه الدراسة في الآتي:

1- السعي نحو ابراز دور الجغرافي في استخدام وتوظيف التقنيات الحديثة في الأبحاث الجغرافية التي تسعى حديثاً للانتقال من الجانب الوصفي إلى الجانب التطبيقي.

2- التأكيد على أهمية قطاع التعليم ومؤسساته بمختلف مراحل العملية التعليمية للسكان ووفق توزيعهم الجغرافي.

3- الاستفادة من نتائج هذه الدراسة في رسم السياسات الخاصة بتوزيع مؤسسات التعليم بما يتماشى وتوزيع السكان مستقبلاً..

6.1 مجالات البحث:

6.1.1 المجال المكاني:

الموقع الجغرافي: تقع بلدية مسلاته في شمال غرب ليبيا على نهاية الحافة الشمالية الشرقية من الجبل الغربي على ارتفاع في متوسطة 300 متر فوق مستوى سطح البحر، على الطريق الواصل بين مدينة ترهونة في الجنوب ومدينة الخمس في الشمال الشرقي حيث تبعد بلدية مسلاته عن الأولى 45 كم تقريباً، وعن الثانية حوالي 25 كم تقريباً، وعن مدينة طرابلس عاصمة الدولة حوالي 120 كم تقريباً (شركة بوليسيرفس البولندية، 2000: 14)، وتشغل مساحة إجمالية تقدر بحوالي 1075 كم² تقريباً مقسمة إلى أربعة عشر محلة وهي:

(السوق – القلعة – الأشراف – وادي أوعيني – الدوكالي – المسيد – الفاسي – قصر الجديد – بناصر – سم الديس – الخشش – القطارة – المعطن – الوادي).

كما هو موضح في الخريطة (1) .

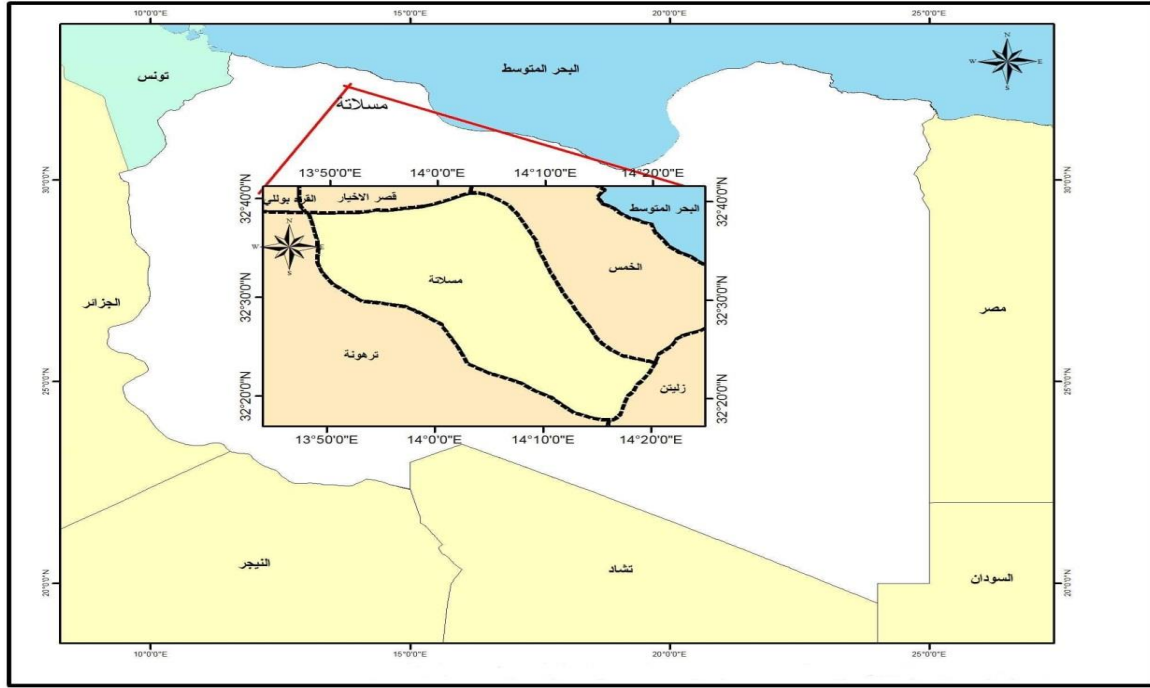
أما بالنسبة للموقع الفلكي: فهي تغطي المساحة المحصورة بين خطي طول ((13-05 – 14-01 شرقاً))، ودائرتي عرض ((32-40 – 32-20 شمالاً)).

6.2.1 المجال الزمني:

و يتمثل في الفترة الزمنية التي تجرى فيها الدراسة ببلدية مسلاته، والمتمثلة في واقع حالها العام الدراسي 2023 – 2024م.

خريطة (1)

الموقع الجغرافي والفلكي لبلدية مسلاته



المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على خارطة التقسيم الإداري لبلدية مسلاته، مكتب التخطيط العمراني مسلاته سنة 2010م.

7.1 منهجية وأدوات البحث:

7.1.1- المنهج التحليلي : تم استخدام هذا المنهج من خلال معالجة البيانات باستخدام الحاسب الآلي لواقع الخدمات التعليمية في البلدية لإجراء التحليل المكاني لها وإبراز الاختلافات المكانية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) من خلال توظيف برنامج (Arc Map 10.3) وبرنامج (Arc Gis 9.3) وكذلك استخدام أداة تحليل الجار الأقرب وأداة تحليل نطاق التأثير، كما سيتم الاعتماد عليه في تحليل البيانات المناخية والتعدادات السكانية وكذلك تحليل البيانات والمعلومات التي سيتم جمعها من واقع الدراسة الميدانية.

7.2.1 المنهج التاريخي: يختص هذا المنهج في هذه الدراسة بتتبع مراحل تطور التعليم ببلدية الدراسة.

8.1 مصادر البحث (طرق جمع المعلومات):

اعتمدت الدراسة على مجموعة من المصادر للحصول على المعلومات، والتي تم توظيفها في هذا البحث ويمكن تقسيمها على النحو التالي:

8.1.1 المصادر المكتبية: تشمل مجموعة الكتب والمراجع والرسائل العلمية والأبحاث والتقارير المختلفة ذات العلاقة بموضوع الدراسة.

8.2.1 المصادر الميدانية: وتشمل المقابلات الشخصية.

8.3.1 الخرائط: الخرائط والأشكال والرسومات البيانية ذات العلاقة التي تعتبر مصدراً مهماً للمعلومات المتعلقة بموضوع الدراسة.

9.1 الدراسات السابقة:

1- دراسة (روانديزي)، (2011) م، بعنوان:- "التحليل المكاني والوظيفي للخدمات التعليمية في مدينة سوران باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (Gis)", هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على واقع التوزيع المكاني للخدمات التعليمية ومدى كفاءتها وملاءمتها لمعايير التخطيط المكاني التي تلبي احتياجات المجتمع المحلي في مدينة سوران في العراق عام (2012)، كما هدفت إلى تحديد مشكلات التوزيع المكاني للخدمات التعليمية التي تعاني منها منطقة الدراسة، واستخدم الباحث في دراسته المنهج الاستقرائي الذي يبدأ بالجزئيات وينتهي بالكلية، والأسلوب التحليلي المقارن كما تم استخدام وسائل البحث الجغرافي تمثلاً بالخرائط والصور الجوية، والوسائل الإحصائية خصوصاً ضمن برمجيات نظم المعلومات الجغرافية (Gis) لكونها أداة فعالة في عمليات رسم الخرائط وأجراء عمليات التحليل المكاني وإنشاء نماذج ملائمة للظواهر الجغرافية، هذا وتوصلت هذه الدراسة للعديد من النتائج نذكر منها ما يلي:

أ- يُعد استخدام نظم المعلومات الجغرافية والوسائل الإحصائية من الوسائل المفيدة في اتخاذ القرارات التخطيطية، فعن طريقها يمكن فهم التوزيعات المكانية لعناصر الخدمات التعليمية، وتحديد أوجه الخلل والقصور فيها، كما تساعد في تحليل أداءها الوظيفي وحصرها ضمن مجموعات متشابهة أو متباينة، وإنشاء نماذج التوزيع الأمثل لها، بهدف تحقيق التوازن العادل لها بين أحياء المدينة.

ب- أن مؤسسات الخدمات التعليمية في جملتها مؤسسات صغيرة لا تتلاءم مع طبيعة الحياة الحضرية، ولا يمكن أن تلبي احتياجات السكان من هذه الخدمات.

ج- اتسعت المدينة منذ نشأتها بشكل مستمر، وعمل هذا على التسريع في تقديم الخدمات التعليمية والبنية التحتية لأجل مواكبته التوسع الحضري، ومن ضمنها الخدمات التعليمية، مما يدل على أنها أثرت وبشكل مباشر على تطورها.

د- تعد نماذج التوزيع الأمثل للخدمات التعليمية أفضل حل لمشكلة التوزيع المكاني غير المتوازن للخدمات التعليمية في مدينة سوران، ومن خلالها يمكن إيجاد مساحات تتباين في درجة ملاءمتها لإقامة المدارس حسب كل مرحلة تعليمية وفق معايير التخطيط المكاني. (روانديزي، عمر: 2011).

10.1- المفاهيم والمصطلحات:

لكل بحث علمي مفاهيمه ومصطلحاته الخاصة المتميزة التي تسهل عملية ادراك المعلومات والحقائق، لذلك يمكن تحديد بعض المفاهيم والمصطلحات المستخدمة لهذه الدراسة في الآتي:

1- التخطيط (Planning):

التخطيط مصطلح علمي له أهمية بالغة في المجالات العملية المتعددة من هنا تعددت تعريفات التخطيط منها: هو مزيج من الفن والعلم يهدف إلى إيجاد تنظيم معقول ومناسب لاستخدام الأراضي وتحديد مواقع الأنشطة المختلفة داخل المدينة وتقرير شبكة المواصلات التي تحقق أكبر فائدة علمية للسكان. (علي، إسماعيل، 1982: ص357).

2- التحليل المكاني (Spatial Statistics Analysis):

التحليل المكاني من المفاهيم والمصطلحات العلمية ذات الأهمية الكبيرة في الوقت الحاضر لما له من دور عملي قوي ومؤثر في الربط بين الجغرافيا والعلوم الأخرى، فالتحليل المكاني هو القلب النابض للمعلومات المتراكمة، وتكمن قوة وأهمية نظم المعلومات الجغرافية في مقدرتها على التحليل المكاني، ويطلق على عملية التحليل وطرح الأسئلة في نظم المعلومات الجغرافية اسم الاستعلام (Queries) ويأخذ التحليل المكاني أشكالاً وأدوات وبرامج احصائية مكانية متعددة. (صفوح، 2000: ص94).

الكثافة السكانية: Population

هي درجة أو شدة الازدحام في منطقة ما، وهي تمثل العلاقة بين حجم السكان العددي وبين مساحة المنطقة التي يقطنها السكان، ويعبر عن ذلك بعدد الأشخاص في الوحدة المساحية المربعة أي: العلاقة بين الحجم السكاني ومساحة المنطقة. (الكبيسي، منصور، 2003: ص14).

- التعليم الاساسي :

وتشمل هذه المرحلة من التعليم الطلاب الذين يدرسون بالصف الأول وحتى إنهاء هذه المرحلة من التعليم في الصف التاسع وهو تعليم إجباري. (الحوات، 2007، ص22).

- مرحلة التعليم المتوسط:

وهي مرحلة ما بعد التعليم الأساسي وتشمل هذه المرحلة كل الطلاب الدارسين في مرحلة التعليم الثانوي والمعاهد المتوسطة المعادلة للتعليم الثانوي. (الحوات، 2007، ص22).

1.4 التوزيع الجغرافي للخدمات التعليمية ببلدية مسلاته:

من خلال بيانات الجدول (1) والخريطة (2) تبين أن محلة السوق تضم عدد (3) مدارس للتعليم الأساسي بمرحلتيه الابتدائية والإعدادية، بمساحة قدرها 84.57 كم²، وعدد سكان 28214 نسمة، وتضم محلة القلعة عدد (4) مدارس للتعليم الأساسي بمرحلتيه الابتدائية والإعدادية، وتضم في مجموعها عدد سكان (36345) نسمة وبلغت مساحتها 14.99 كم²، وتضم محلة الأشراف عدد (7) مدارس للتعليم الأساسي، وتضم في مجموعها عدد سكان (12621) نسمة وبلغت مساحتها 133.26 كم²، وتضم محلة وادي اوعيني عدد (1) مدرسة للتعليم الأساسي، وتضم في مجموعها عدد سكان (4199) نسمة ومساحتها 65.66 كم²، وتضم محلة الدوكالي عدد (7) مدارس للتعليم الأساسي، وتضم في مجموعها عدد سكان (17004) نسمة ومساحتها 36.39 كم²، وتضم محلة المسيد عدد (3) مدارس للتعليم الأساسي، في مجموعها عدد سكان (10998) نسمة وبلغت مساحتها 30.72 كم²، وتضم محلة الفاسي عدد (2) مدارس، في مجموعها عدد سكان (4081) نسمة ومساحتها 26.84 كم²، وتضم محلة قصر الجديد عدد (7) مدارس، في مجموعها عدد سكان (30455) نسمة ومساحتها 43.55 كم²، وتضم محلة بن ناصر عدد (7) مدارس، في مجموعها عدد سكان (36224) نسمة ومساحتها 172.17 كم²، وتضم محلة سم الديس عدد (10) مدارس، في مجموعها عدد سكان (27323) نسمة ومساحتها 73.06 كم²، وتضم محلة المعطن عدد (4) مدارس، في مجموعها عدد سكان 12233 نسمة ومساحتها 138.63 كم²، وتضم محلة القطارة عدد (7) مدارس، في مجموعها عدد سكان (4346) نسمة ومساحتها 101.13 كم²، وتضم محلة الوادي عدد (1) مدرسة، في مجموعها عدد سكان (2127) نسمة ومساحتها 24.4 كم².

من تحليل بيانات الجدول رقم (1) يلاحظ أن محلات (السوق وسم الديس والمعطن) تضم (2) مدارس للتعليم الثانوي، ويتوطن بمحلات (وادي اوعيني و الدوكالي وقصر الجديد وبن ناصر) تضم (1) مدرسة للتعليم الثانوي. ومن خلال الصورة التوزيعية لمدارس التعليم الثانوي ببلدية مسلاته يلاحظ أن توزيع المدارس بها لا يتناسب مع توزيع السكان خاصة مناطق الأحياء السكنية، وبالتالي لا توجد علاقة بين حجم السكان وتوزيع المدارس في المحلات.

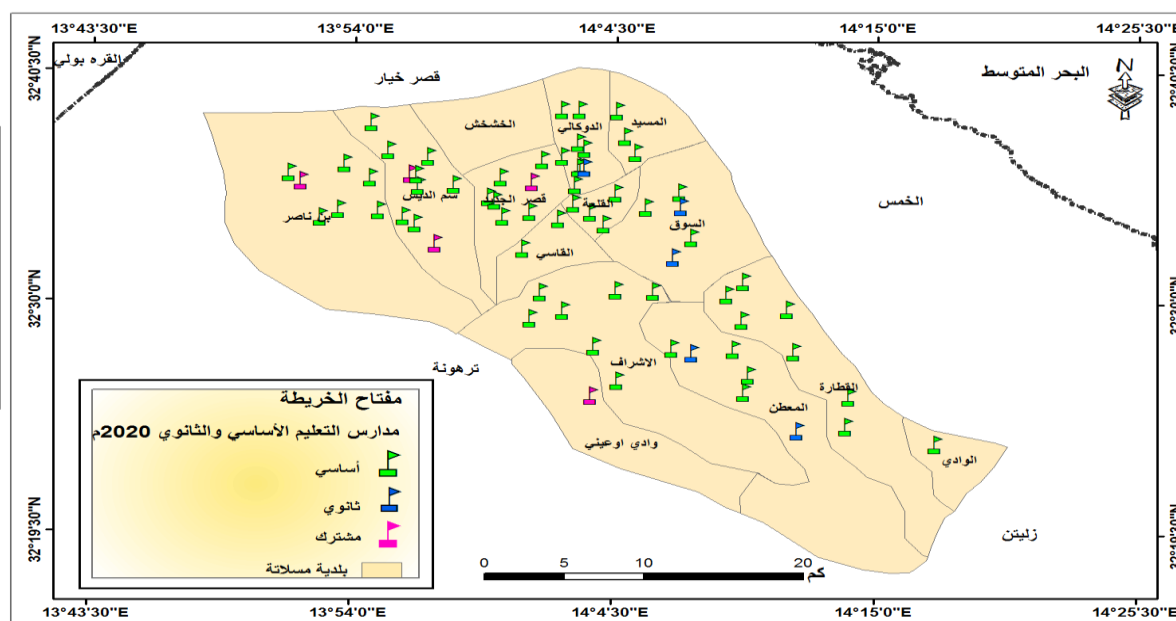
جدول (1)

توزيع مدارس التعليم الأساسي والثانوي ببلدية مسلاته لسنة 2023-2024م

المحلة	المساحة كم ²	عدد سكان 2023م	التعليم الأساسي	التعليم الثانوي
السوق	84.57	28214	3	2
القلعة	14.99	36345	4	لا يوجد
الأشراف	133.26	12621	7	لا يوجد
وادي اوعيني	65.66	4199	1	1
الدوكالي	36.39	17004	7	1
المسيد	30.72	10998	3	لا يوجد
الفاسي	26.84	4081	2	لا يوجد
قصر الجديد	43.55	30455	7	1
بن ناصر	172.17	36224	7	1
سم الديس	73.06	27323	10	2
الخشش	42.64	3574	-	لا يوجد
المعطن	138.63	12233	4	2
القطارة	101.13	4346	7	لا يوجد
الوادي	24.4	2127	1	لا يوجد

المصدر: عمل الباحثين استناداً إلى مكتب الخدمات التعليمية ببلدية مسلاته، للعام الدراسي 2023-2024م.

التوزيع المكاني لمدارس التعليم الأساسي والثانوي ببلدية مسلاته لسنة 2024-2023م



2.4 تحليل الخصائص المكانية للخدمات التعليمية في بلدية مسلاتة:

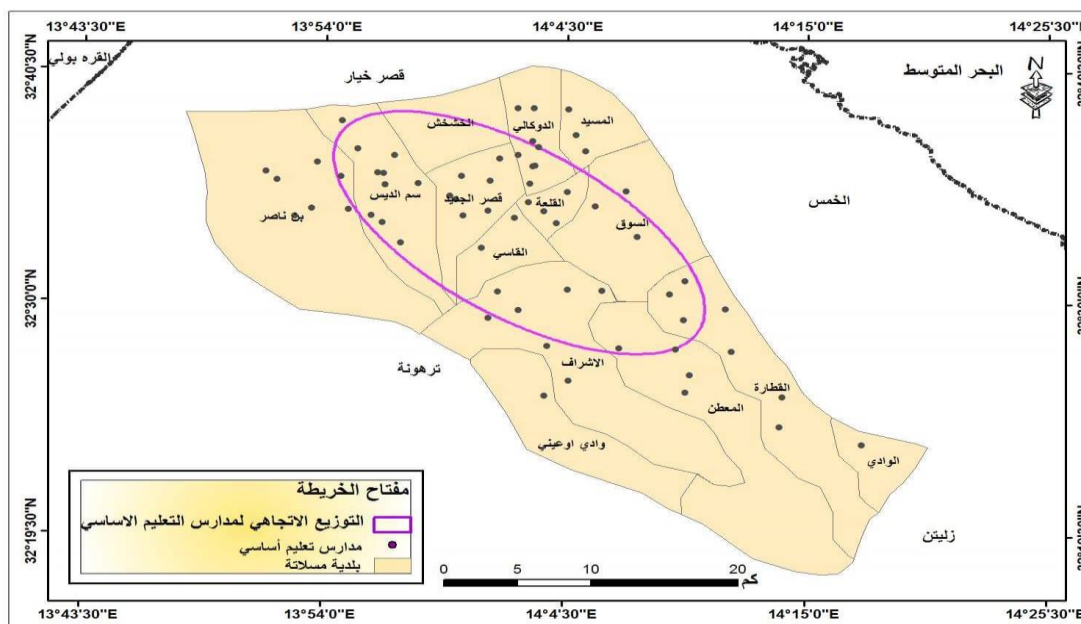
1.2.4 تحليل اتجاهات توزيع الخدمات التعليمية (Directional distribution):

يعد التوزيع الاتجاهي مقياساً جيداً للحكم على اتجاه تشتت عناصر الظاهرة المدروسة من خلال تحديد أبعاد المحورين (YX) عن المتوسط المكاني بشكل منفصل. (روانديزي، عمر، 2011: 86)، بمعنى أن آلية قياس اتجاه التوزيع يتشابه مع المسافة المعيارية ضمن برنامج (Arc Gis 10.3)، إلا أن الأخير يظهر شكل بيضوي يحيط بعناصر الظاهرة المدروسة وفق معيار يسمى بـ (Standard deviational)، والخرائط (3) و (4) و (5) تبين اتجاه توزيع مؤسسات الخدمات التعليمية ببلدية مسلاته.

تشير محتويات الخريطة (3) إلى أن الاتجاه الفعلي لنمط انتشار مدارس التعليم الأساسي في بلدية مسلاته يأخذ الشكل البيضاوي، حيث بلغت قيمة دوران اتجاه التوزيع (125.4) درجة من الاتجاه الشمال الغربي نحو الجنوب الشرقي، في حين بلغت قيمة دورات اتجاه مدارس التعليم الثانوي نحو (129 درجة) من الاتجاه الشمالي الغربي نحو الجنوب الشرقي كما هو مبين بالخريطة رقم (4).

خريطة (3)

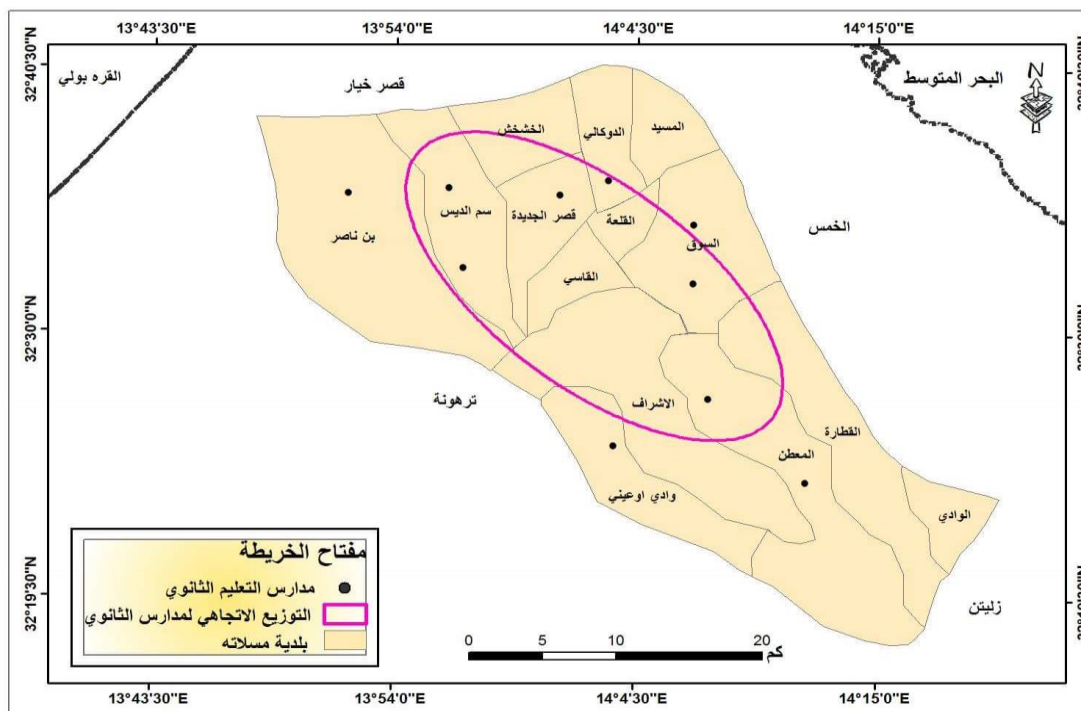
الاتجاه التوزيعي لمدارس التعليم الأساسي ببلدية مسلاته عام 2024-2023م



المصدر: عمل الباحثين باستخدام برنامج Arc GIS 10.3.

خريطة (4)

الاتجاه التوزيعي لمدارس التعليم الثانوي ببلدية مسلاته عام 2024-2023م



المصدر: عمل الباحثين باستخدام برنامج Arc GIS 10.3

2.2.4 المركز الجغرافي المتوسط Mean center:

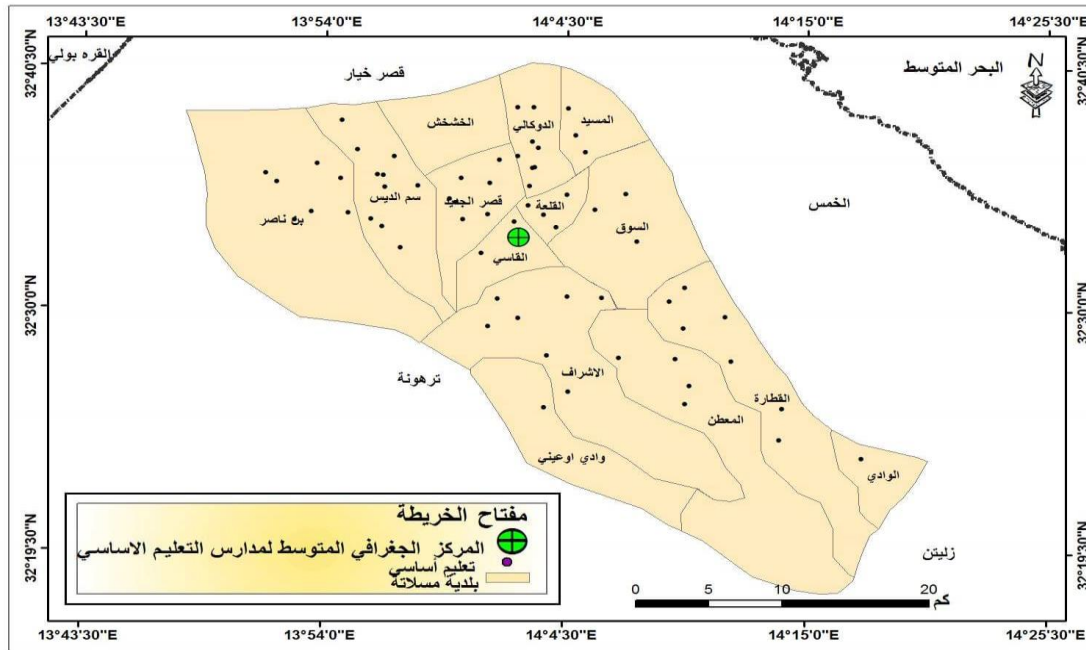
تعد وظيفة تحديد المركز المتوسط احدى وظائف النزعة المركزية الذي يمثل مركز الثقل للتوزيع المكاني للنقاط، ونعني به المركز الوسيط لمجموعة توزيع المدارس المكاني بهدف مقارنة الأطراف بالمركز، بحيث يقوم البرنامج بحساب المركز المتوسط للمدارس الأساسية والثانوية ومن ثم توضيحها على خريطة بلدية مسلاته في شكل دائرة تمثل الموقع المتوسط. (صالح، عمر، 2018: 109).

ويعني به المركز المتوسط (Central Feature) من التوزيعات المكانية والتي تحدد المعلم أو الظاهرة الجغرافية التي تتوسط جميع النقاط لمنطقة الدراسة، (الكبيسي، أحمد، 2009: 47)، في دراستنا تم تحليل المركز الذي يتوسط جميع المدارس (النقاط) في بلدية مسلاته.

فمن خلال محتويات الخريطة (5) و (6) تبين أن المركز المتوسط والمتوسط الجغرافي لمدارس التعليم الأساسي يقعان في محلة الفاسي وتقترب من الثقل السكاني الواقع في محلة القلعة، في حين أن المركز الجغرافي المتوسط لمدارس التعليم الثانوي يبتعد عن الثقل السكاني وبذلك يتطلب الأمر إعادة توزيع لمدارس التعليم الثانوي حسب التركز السكاني.

خريطة (5)

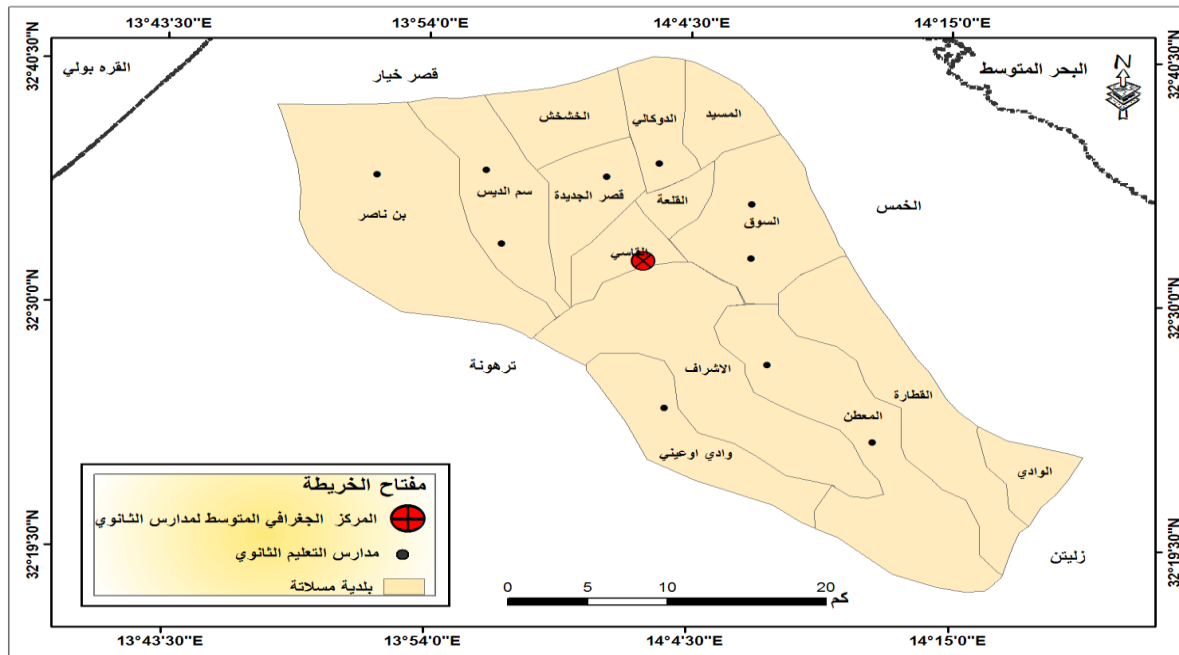
المركز الجغرافي المتوسط لمدارس التعليم الأساسي ببلدية مسلاته عام 2023-2024م



المصدر: عمل الباحثين باستخدام برنامج Arc GIS 10.3.

خريطة (6)

المركز الجغرافي والمتوسط لمدارس التعليم الثانوي ببلدية مسلاته عام 2024-2023م



المصدر: عمل الباحثين باستخدام برنامج Arc GIS 10.3.

3.2.4 المسافة المعيارية (Standard distance):

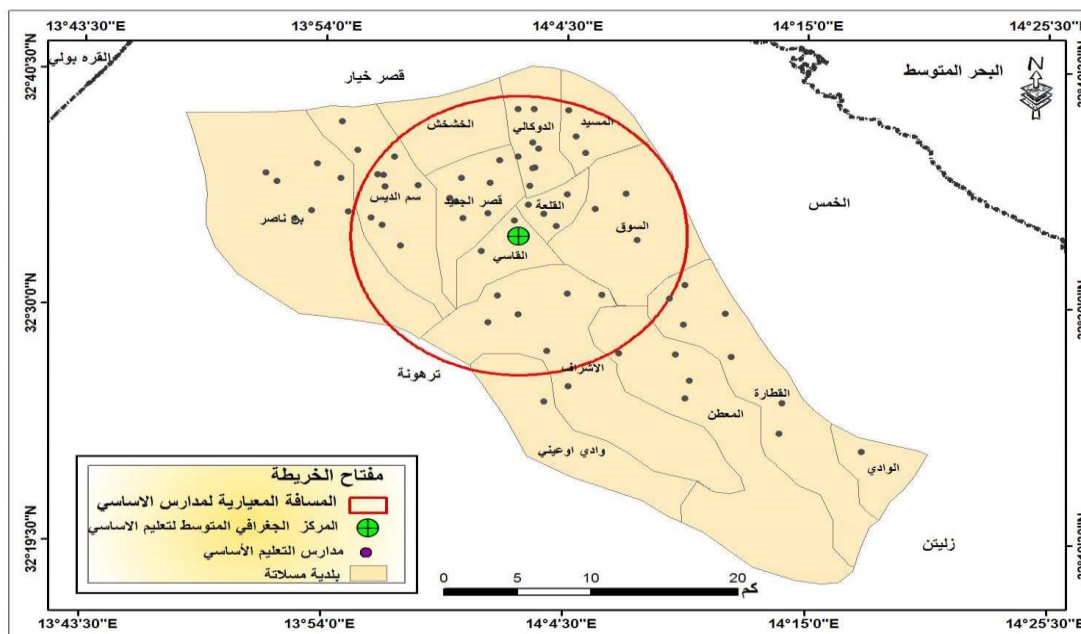
تعد المسافة المعيارية المقابل في التحليل المكاني لمؤشر الانحراف المعياري المستخدم في تحليل البيانات غير المكانية، أي أنها مؤشر لقياس مدى تباعد أو تركيز مفردات الظاهرة مكانياً، وغالباً يتم استخدام قيمة المسافة المعيارية لرسم دائرة تسمى الدائرة المعيارية (Standard Circle) والتي يمكن من خلالها معرفة مدى تركيز أو انتشار البعد المكاني للظاهرة، ويكون مركز هذه الدائرة المعيارية هو موقع المركز المتوسط، وكلما كبرت قيمة المسافة المعيارية وكبر حجم الدائرة كلما دل ذلك على زيادة الانتشار والتشتت المكاني لتوزيع الظاهرة، وكلما كانت الدائرة صغيرة دل ذلك على الخدمات التعليمية متقاربة مع بعضها. (بن عياد، الحربي، 2018: 104).

عند الاطلاع على بيانات الخريطة (7) يتضح أن أغلب مدارس التعليم الأساسي تتقارب مع بعضها وتقع ضمن النطاق الدائري فيما عدا (23) مدرسة تقع خارجها ومن أكثرها انحرافاً هي التي تقع في محلة الوادي والقطارة.

ومن الخريطة (8) تبين أن المسافة المعيارية لمدارس التعليم الثانوي يقع (70%) منها داخل الدائرة المعيارية وانحرف عن الدائرة (3) مدارس وأكثرها انحرافاً الواقعة في محلة المعطن ومحلة بن ناصر.

خريطة (7)

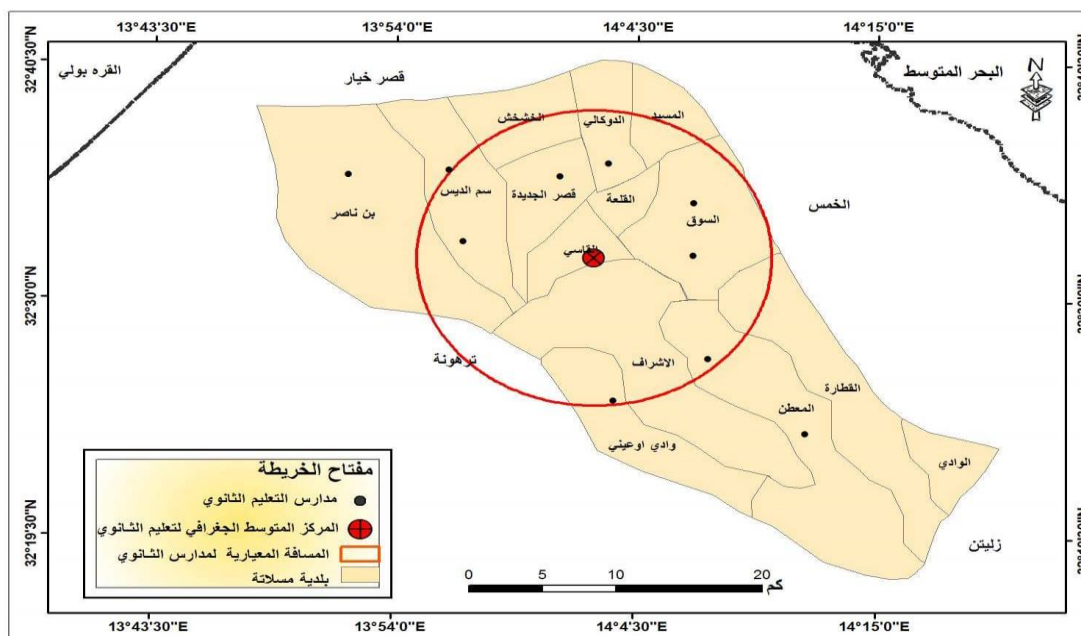
المسافة المعيارية لمدارس التعليم الأساسي ببلدية مسلاته عام 2024-2023م



المصدر: عمل الباحثين استخدام برنامج Arc GIS 10.3.

خريطة (8)

المسافة المعيارية لمدارس التعليم الثانوي ببلدية مسلاته عام 2024-2023م



المصدر: عمل الباحثين باستخدام برنامج Arc GIS 10.3.

4.2.4 الجار الأقرب (Nearest Neighbor Analysis):

تعد المدارس واحدة من الخدمات التي يتأثر نمط توزيعها المكاني بالمساحة والمسافة وهما العنصران اللذان يعتمد عليهما في معظم مقاييس تحليل صلة الجوار المتعددة بحيث يمكن الاستعانة بأسلوب صلة الجوار في الكشف عن نمط التوزيع للمدارس الأساسية والثانوية ببلدية مسلاته.

كما تعتبر صلة الجوار من الأساليب الإحصائية الشائعة لدى الجغرافيين، وذلك لما توفره من قياس دقيق لتوضيح علاقة الظاهرة مع الظواهر الأخرى، ولكونها وسيلة لقياس مدى تركيز أو تشتت الظاهرة وهي تعد إحدى المقاييس التي يعتمد عليها في تحليل توزيع النقاط وفق معيار كمي مستمر يبدأ بنقطة التطرف الأولى في سلم المعيار الصفر، وفيها تتجمع جميع نقاط التوزيع في مكان واحد مرة بجميع النقاط حتى نقطة التطرف الأخيرة (2,15) وهي دلالة على انتظام التوزيع بينما القيمة الوسطى (1) تعني عشوائية التوزيع. (صالح، وسام، 2016: 8).

يمكن تطبيق المعادلة التالية في دراسة صلة الجوار.

$$R = 2d * N/A \quad (\text{يوسف، طاهر، 2007: 72}).$$

$$R = \text{صلة الجوار}$$

d = معدل المسافة الفاصلة بين النقط (المسافة الحقيقية) والمعدل هو جمع المسافات بين النقاط وقسمتها على عدد القراءات (القياسات)

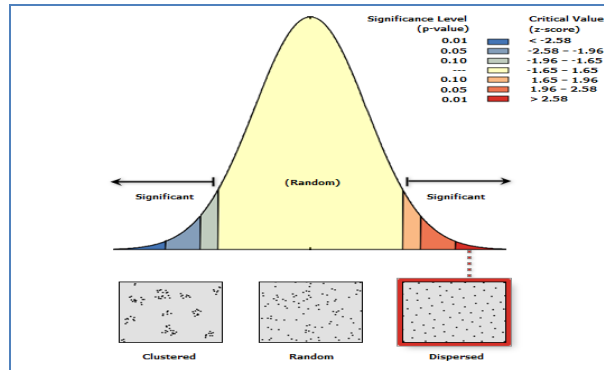
$$N = \text{عدد نقط مواقع الخدمات}$$

$$A = \text{مساحة منطقة البحث}$$

وبالنظر إلى قيمة معامل الجوار لمدارس التعليم الأساسي والتي تساوي (1.2) ينتج من الشكل (1) و(2) و(3) أن مدارس التعليم الأساسي تأخذ النمط المتباعد مما يدل على إعادة توزيع مدارس التعليم الأساسي، في حين مدارس التعليم الثانوي بلغت نسبة الجار الأقرب (1.6) وأن توزيع الخدمات التعليمية لمدارس التعليم الثانوي يأخذ النمط المتباعد.

شكل (1)

نمط توزيع مدارس التعليم الاساسي باستخدام معامل الجار الأقرب

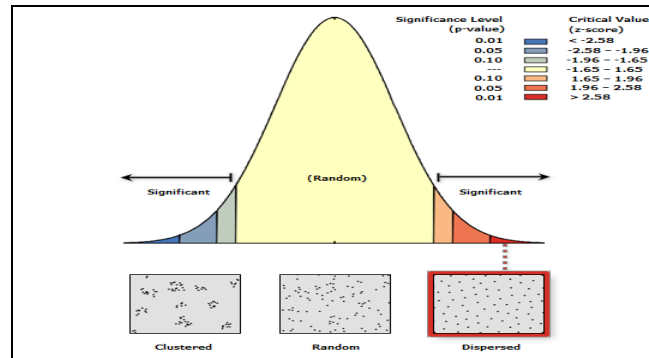


متوسط خلاصة الجار الأقرب	
المسافة المتوسطة الملاحظة	1805.9154 Meters
المسافة المتوسطة المتوقعة	1.9645 Meters
نسبة الجار الأقرب	1.2611841
z-score:	14053.584083

المصدر: عمل الباحثين باستخدام برنامج Arc GIS 10.3

شكل (2)

نمط توزيع مدارس التعليم الثانوي باستخدام معامل الجار الأقرب

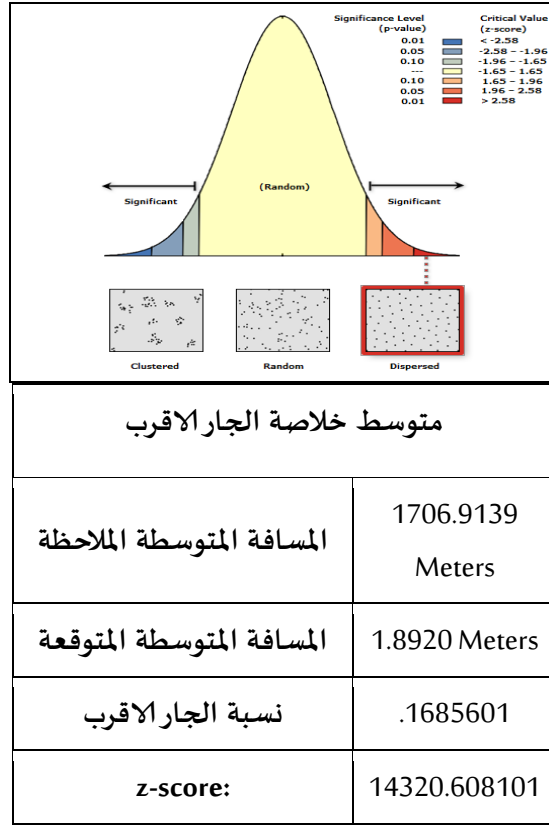


متوسط خلاصة الجار الأقرب	
المسافة المتوسطة الملاحظة	5783.4534 Meters
المسافة المتوسطة المتوقعة	4.9699 Meters
نسبة الجار الأقرب	1.693923
z-score:	7033.901553

المصدر: عمل الباحثين باستخدام برنامج Arc GIS 10.3.

شكل (3)

نمط توزيع مدارس التعليم الأساسي والثانوي باستخدام معامل الجار الأقرب



المصدر: عمل الباحثين باستخدام برنامج Arc GIS 10.3.

5.2.4 الحرم المكاني (Buffer Zone):

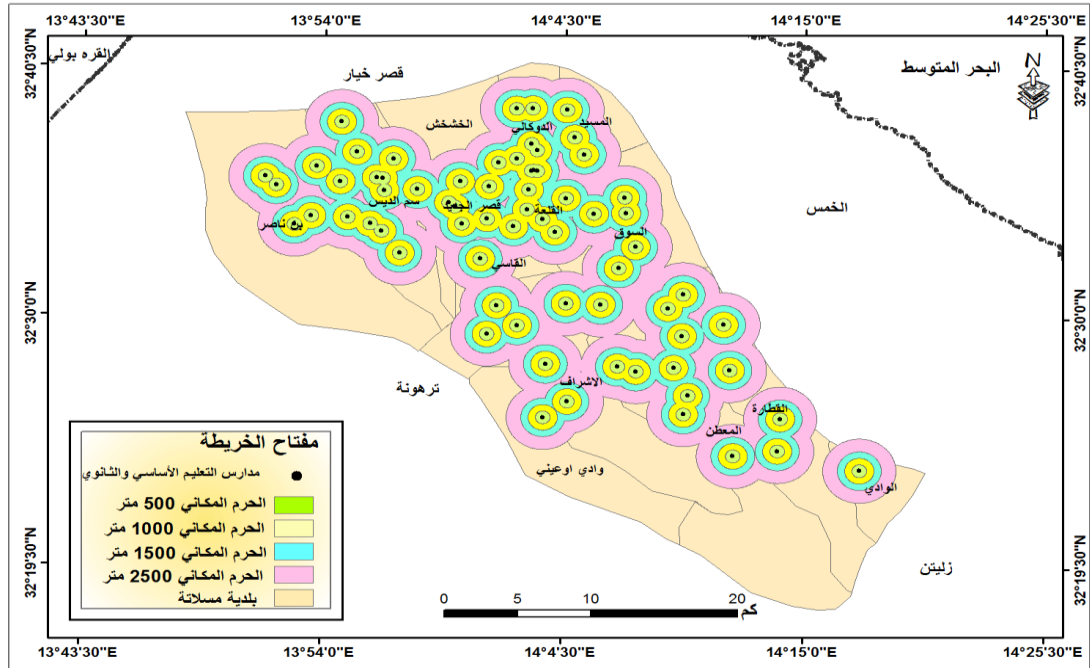
الحرم المكاني يعني إنشاء مضلعات حول نقاط أو خطوط أو غيرها.

يتضح من خلال الخريطة (9) أن مدارس التعليم الأساسي التي لا تصلها الخدمة بلغت مساحتها (653.67) كيلومتر مربع، في حين بلغت المساحة التي لا تصلها الخدمة من المدارس الثانوية نحو (796.84) كيلومتر مربع من مساحة بلدية مسلاته، هذا يتطلب إعادة توزيع للخدمات التعليمية بلدية مسلاته وإنشاء مدارس جديدة للمحلات التي بها نقص في الخدمة.

وبالتالي تم تحديد مناطق الحرم المكاني لتوزيع المؤسسات التعليمية باستخدام صندوق الأدوات Arc Toolbox وتطبيق المعايير التخطيطية الليبية. (أبو شنب، سهير، 2015: 25).

خريطة (9)

الحرم المكاني لتوزيع مدارس التعليم الأساسي والثانوي ببلدية مسلاته



المصدر: عمل الباحثين باستخدام برنامج Arc GIS 10.3.

- النتائج:

- 1- قلة عدد مدارس التعليم الثانوي في بعض محلات بلدية مسلاته مقابل الكثافة السكانية فيها.
- 2- ان توزيع المدارس الثانوية ببلدية مسلاته لا تتناسب مع توزيع السكان في الأحياء السكنية وبالتالي لا توجد علاقة بين توزيع المدارس وحجم السكان في المحلات.
- 3- هناك قرى لا توجد بها خدمات تعليمية بمحلة الخشخاش مما يدل على التوزيع الغير عادل للخدمات التعليمية داخل بلدية مسلاته.
- 4- عدم وجود مؤسسات تعليمية للمرحلة الثانوية في محلة الأشراف بالرغم من أنها بلغت أعلى نسبة لعدد طلاب المرحلة الأساسية في بلدية مسلاته لتصل في هذه المحلة إلى 15.8% من إجمالي عدد الطلاب في البلدية أي حوالي 2995 طالب وطالبة.
- 5- وقوع المركز الجغرافي المتوسط والظاهرة المركزية الموزونة في محلة الفاسي وقصر الجديد حيث الثقل السكاني.
- 6- تبين الاتجاه التوزيعي لمدارس التعليم الأساسي والثانوي يمتد من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي.
- 7 - اتضح ان نمط توزيع مدارس التعليم الأساسي والثانوي يأخذ نمط متباعده.

8- انحرفت عن الدائرة المعيارية نحو 23 مدرسة تعليم أساسي وأكثرها انحرافاً الواقعة في محلة الوادي والقطارة، و3 مدارس تعليم ثانوي وأكثرها انحرافاً الواقعة في محلي المعطن وبن ناصر.

- التوصيات

- 1- ضرورة توجيه المخططين والمصممين المعنيين في تحديث المخططات السكنية بالأخذ بالاعتبار معايير وضوابط اختيار مواقع المدارس على حسب عدد السكان ومعياري المسافة والاعتبارات البيئية.
- 2- إعداد قاعدة بيانات رقمية بجميع مدارس التعليم الأساسي والثانوي تضم معلومات دقيقة وشاملة عن المدارس في كافة محلات البلدية مما يتيح معرفة هيكلية توزيع الخدمات التعليمية.
- 3- إنشاء قاعدة بيانات مكانية خاصة بالخدمات التعليمية في بلدية الدراسة للاستفادة منها من قبل المهتمين والباحثين في مجال التعليم.
- 4- ضرورة ادخال تقنيات نظم المعلومات الجغرافية في عمليات التخطيط لتتكامل مع نظام ادارة البيانات في الإدارة التعليمية.
- 5- ضرورة زيادة عدد مدارس التعليم الأساسي بالمناطق التي تفتقر فيها مع توفير الوسائل التعليمية الهامة.
- 6- الحرص على توزيع مؤسسات الخدمات التعليمية بكافة مراحلها على جميع محلات البلدية توزيعاً عادلاً، بحيث يتناسب مع الكثافة السكانية داخل كل محلة.
- 7- إنشاء مدارس للتعليم المتوسط وما يعادلها في المدينة وخارجها وخاصة المدارس التي ليست قريبة من مكان سكن الطلبة والذين يقطعون مسافات بعيدة.

المصادر والمراجع:

- 1- الهيتي، عماد عبدالرحمن، أساسيات نظم المعلومات الجغرافية، كلية الآداب والعلوم، جامعة المرقب، ليبيا، دار المناهج للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2006م.
- 2- الحوات، علي الهادي، التعليم والمعرفة دراسات في المجتمع العربي، الطبعة الأولى، طرابلس، الجامعة المغاربية، 2007م.
- 3- علي، إسماعيل أحمد، دراسات في جغرافية المدن، الطبعة الثانية، توزيع مكتبة سعيد رأفت، جامعة عين شمس، 1982م.
- 4- خير، صفوح، الجغرافيا موضوعها ومناهجها وأهدافها، دار الفكر، دمشق، 2000م.
- 5- الكيخيا، منصور محمد، جغرافية السكان، جامعة قاريونس، بنغازي، الطبعة الأولى، 2003م.
- 6- الفقيه، نجات حسن، الوظيفة التعليمية في مدينة صنعاء، (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة بغداد، 1995م.
- 7- أبو شنب، سهير خليل، التحليل المكاني للخدمات التعليمية في محافظة رفح باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية الآداب، قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية، الجامعة الإسلامية، غزة، 2015م.

- 8- الكبيسي، أحمد محمد، كفاءة التوزيع المكاني لمراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة باستخدام نظم (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة الأنبار، قسم الجغرافيا، 2009م. GIS المعلومات الجغرافية
- 9- رواندي، عمر حسن، التحليل المكاني والوظيفي للخدمات التعليمية في مدينة سوران باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (Gis)، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة صلاح الدين، أربيل، العراق، 2011م.
- 10- صالح، وسام يوسف، التحليل المكاني للخدمات التعليمية في مدينة زاخو باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة دهوك، كلية العلوم الانسانية، قسم الجغرافيا، 2016م.
- 11- بن عياد، الحربي سلطان، التوزيع المكاني والحجمي للمدارس الابتدائية بنين بمكتب التعليم بالرائد شمال غرب الرياض، جامعة الملك سعود، الجمعية الجغرافية السعودية، 2018م.
- 12- صالح، عمر أحمد، تقييم التوزيع المكاني لخدمات التعليم العام باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد دراسة تطبيقية على محلية بحري، (رسالة دكتوراه غير منشورة)، جمهورية السودان، جامعة شندي، 2018م.
13. المخطط الشامل لبلدية مسلاته . شركة بوليسيرفس . مكتب المشاريع البلدية 2000م.

المحتويات

رقم الصفحة	عنوان البحث
7	مناسك الحج، لأبي زيد عبد الرحمن بن محمد التاجوري ت:962هـ-دراسة وتحقيق- د. إبراهيم أحمد الزائدي د. عبد الرؤوف ميلاد علي عبد الجواد
35	تقعيد النظام السياسي من خلال كتاب الأحكام في صحيح البخاري إعداد: محمد محمد علي بعيو
64	فتاوى الشيخ أبي الطاهر محمد بن الحسين القماطي (ت: 1426هـ، 2006م) في الطهارة (أقسام المياه ونواقض الوضوء) دراسة وتعليق د. عزالدين إبراهيم علي السويح
87	رسائل أبي القاسم الشابي الإخوانية "الموضوعات والخصائص الفنية" من خلال ديوانه محمد نوري عبدالسلام قمو
105	الصناعة عند العرب قبل الإسلام وتأثيرها بالموارد البيئية ببلادهم إعداد: د. عبدالسلام عبدالحميد أبوالقاسم
115	المساجد ودورها التعليمي في ولاية طرابلس الغرب خلال العهد العثماني الثاني، 1835-1911م (مساجد مدينة طرابلس أنموذجا)) أ.محمد علي مسعود
127	تطوير العلاجات الشعبية والبديلة الليبية في ضوء إحدى الخبرات العالمية د. سالم مفتاح أبوالقاسم
143	المشاركة السياسية في ليبيا ودورها في تحقيق الأمن والتنمية إعداد: د. نجية علي عمر الهنشري
161	قراءة النص القرآني بين الموروث الديني والمنهج الحديثة في فكر محمد أركون د جلال جمعة علي الحمروني
173	تحليل واقع الخدمات التعليمية باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية في بلدية مسلاته أ. راوية رمضان التومي أ. إنعام عبدالله الشفلو
191	دراسة بعنوان: اضطراب ضغوط ما بعد الصدمة لدى عينة من الناجين من فيضانات درنة أ. عائشة الزوام ميلاد أحمد
209	أهمية الحقائق العلمية في تطوير البحث العلمي في جامعة المرقب محمود سعد شرتيل - ميلاد عمر السفية - وداد عبد السلام الربيب - عائشة بشير عطيوه- انتصار عمران الربيعي - اسماء عبد السلام المنتشاز
224	تقدير سموم الافلاتوكسين B1 على بعض الحبوب والبذور بطريقة الاليزا ELISA علي سالم فائز