

## دور نظم المعلومات الجغرافية في تحليل التوزيع الجيومكاني لمؤسسات التعليم الخاص في الفرع البلدي مصراتة المركز

د. محمد المهدي الأسطي

m.alosta@edu.misuratau.edu.ly

كلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا

تاريخ الوصول: 2024.02.09 تاريخ الموافقة: 2024.03.19

## الكلمات المفتاحية:

التعليم الخاص، التحليل الجيومكاني، المعايير التخطيطية، صلة الجوار، مناطق التخصيص.

تهدف الدراسة إلى التعرف على واقع التوزيع الجيومكاني لمؤسسات التعليم الخاص في الفرع البلدي مصراتة المركز، والتعرف على مدى التباين في التوزيع، باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) أهم التقنيات الجغرافية الحديثة التي اعتمد عليها الجغرافيون في دراسة التحليل المكاني للظواهر الجغرافية النقطية كالمؤسسات التعليمية التي لها معاييرها التخطيطية، وتحديد أنماط انتشارها والكشف عن علاقاتها المكانية من خلال ما تمتلكه من أدوات قادرة على التحليل الإحصائي المكاني للظواهر الجغرافية Spatial Statistics Tools، وقد توصلت الدراسة إلى أن الاتجاه التوزيعي لهذه المؤسسات يتخذ شكلاً بيضاوياً باتجاه طولي يتركز في شمال وشمال غرب الفرع البلدي، حيث بلغت قيمة الانحراف (16.28) درجة، كما بلغت قيمة الدرجة المعيارية لمؤسسات التعليم الخاص بالفرع البلدي مصراتة المركز سنة 2023 (795.6) عند مستوى الثقة (0.05) وخارج القيمة الحرجة (1.96 - 2.58) فيما بلغت قرينة الجار الأقرب (96.41) الأمر الذي يدل على نمط توزيع متباين منتظم.

## الملخص

## The role of geographic information systems in analyzing the geospatial distribution of private education institutions in the municipal branch of Misrata

Dr. Mohammed al-Mahdi al-osta

College of Education, Misrata University, Libya

## Abstract

The study aims to identify the reality of the geospatial distribution of private education institutions in the central municipal branch of Misrata, and to identify the extent of variation in distribution, using Geographic Information Systems (GIS), the most important modern geographic techniques that geographers have relied on in studying the spatial analysis of point geographic phenomena, such as educational institutions that have their own standards. Planning, determining their patterns of spread and revealing their spatial relationships through the tools they possess capable of spatial statistical analysis of geographical phenomena. The study concluded that the distributional trend of these institutions takes an oval shape with a longitudinal direction concentrated in the north and northwest of the municipal branch, where it reached The value of the deviation is (16.28) degrees, and the value of the standard score for private education institutions in the municipal branch of Misrata in 2023 reached (795.6) at the confidence level (0.05) and outside the critical value (1.96 - 2.58), while the nearest neighbor comparison reached (96.41), which indicates Uniformly divergent distribution pattern.

## Keywords

special education, geospatial analysis, planning standards, neighborhood connection, allocation areas.

المقررات، وقد اقتصرت الدراسة على مؤسسات مرحلة رياض الأطفال، ومؤسسات التعليم الأساسي والثانوي، ونظراً لاهتمام الكثير من الباحثين في علم الجغرافيا والتخطيط والتنمية واتفاقهم على أهمية التوزيع الجغرافي لهذه المؤسسات، واهتمامهم المتزايد بمؤسسات التعليم الذي يشكل انعكاساً للنمو المتزايد في أنواعها ومستوياتها، فقد جاءت هذه الدراسة لإبراز أهمية استخدام التقنيات الجغرافية الحديثة عند القيام بعمليات التقييم والتحليل لتوزيع مؤسسات التعليم الخاص والنظر في أماكن وجودها، ومعالجة مواقعها من خلال رؤية مكانية وفق أسس علمية.

لقد شهدت مؤسسات التعليم الخاص تزايداً ملحوظاً في الآونة الأخيرة ترافق مع الزيادة المضطردة في أعداد السكان وتزايد مساحة

## المقدمة

تلعب نظم المعلومات الجغرافية (Geographical Information System) دوراً حاسماً في تحليل توزيع مؤسسات التعليم الخاص في الفرع البلدي مصراتة المركز، حيث تساعد الأدوات المتاحة في بيئة نظم المعلومات الجغرافية في تجميع وتحليل البيانات الجغرافية ذات الصلة بالمؤسسات التعليمية الخاصة، مما يساهم في فهم أفضل لتوزيعها وتحديد العوامل المؤثرة في هذا التوزيع. ويقصد بمؤسسات التعليم الخاص في هذه الدراسة تلك المدارس التي أنشئت من قبل شركات أو أفراد مؤهلين تربوياً للمساهمة في تحقيق السياسات التعليمية، وأداء مهامها وفق المناهج والمقررات والخطط الدراسية المعتمدة من الدولة، بحيث لا يجوز لها الإنقاص أو الزيادة في

3- لا تتطابق مؤسسات التعليم الخاص بالفرع البلدي مصراة المركز مع معاييرها التخطيطية.

**منهجيتها وأساليبها وأدواتها:** استخدمت الدراسة المنهج الوصفي لعرض بيانات الدراسة، كما استخدمت المنهج التحليلي اعتماداً على Arc gis 10.8 ما يوفره من أدوات التحليل المكاني لمعالجة البيانات والإحصاءات حول الظاهرة المدروسة، للتوصل إلى صورة واضحة حول توزيع مؤسسات التعليم الخاص بمنطقة الدراسة، كما استخدم الباحث الدراسة الميدانية كأداة لجمع البيانات وإعداد استبانة تم تسليمها من خلال الزيارة الميدانية لمكتب التعليم الخاص بمراقبة التربية والتعليم ببلدية مصراة، ومؤسسات التعليم الخاص بالفرع البلدي مصراة المركز للحصول على إجابة حول الفقرات المتعلقة بمؤسسات التعليم الخاص، إضافة إلى الزيارة الميدانية للسجل المدني بالفرع البلدي مصراة المركز، وقسم المعلومات والتوثيق بمصلحة الأحوال المدنية فرع الوسطى للحصول على البيانات المتعلقة بالسكان.

**حدودها:** تمثلت حدود الدراسة في بعدين

**البعد المكاني:** يتمثل في الفرع البلدي مصراة المركز الواقع بين خطي طول 15.1° و 15.6° شمالاً وبين دائرتي عرض 32.17° و 33.22° شرقاً، يحده من جهة الشرق الفرع البلدي رأس الطوية، وغرباً الفرع البلدي شهداء الرملة والفرع البلدي الغيران، أما شمالاً فيحده الفرع البلدي ذات الرمال والفرع البلدي شهداء الرملة، وجنوباً الفرع البلدي طميننة، ويضم ثماني محلات عمرانية هي: محلة الميدان، محلة الانطلاقة، محلة الرحومات، محلة جرف المقاصبة، محلة شهداء المقاصبة، محلة المجد، محلة بن عبدون، محلة رأس الماجن.

**البعد الزمني:** ينحصر البعد الزمني للدراسة في العام الدراسي

2024/2023

الخريطة (1) الموقع الجغرافي للفرع البلدي مصراة المركز

العمران وانتشاره بشكل كبير، الأمر الذي يستدعي الدراسة للتعرف على واقع التوزيع، ومعرفة مناطق النفوذ ونمط التوزيع، ومدى التطابق مع المعايير التخطيطية لبيان مواطن الخلل في التوزيع ومحاولة اقتراح سبل لمعالجة التوزيع السيئ وتلافي الأخطاء مستقبلاً. حيث تضع تقنية نظم المعلومات الجغرافية في هذا السياق حلولاً جذرية تسهم في دعم متخذي القرار فيما يتعلق بإعادة تخطيط وتوزيع الخدمات التعليمية بما يحقق الارتقاء بمستواها على الأمد البعيد.

**مشكلة الدراسة:** تتمثل مشكلة الدراسة في

- 1- ما النمط الذي يتخذه التوزيع الجغرافي لمؤسسات التعليم الخاص بالفرع البلدي مصراة المركز؟
- 2- هل يرتبط توزيع مؤسسات التعليم الخاص بالفرع البلدي مصراة المركز مع توزيع الكثافة السكانية؟
- 3- ما مدى مطابقة مؤسسات التعليم الخاص في الفرع البلدي مصراة المركز للمعايير التخطيطية؟

**أهميتها:** تكمن أهمية الدراسة في إبراز دور الجغرافي في توظيف نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط للخدمات التعليمية من خلال بناء قواعد البيانات الجغرافية للمؤسسات التعليمية الخاصة وإنتاج خرائط رقمية توضح الاختلافات المكانية في توزيعها الجغرافي، لتساعد أصحاب القرار في رسم السياسات المستقبلية للتوزيع الجيومكاني الأمثل لمؤسسات التعليم الخاص.

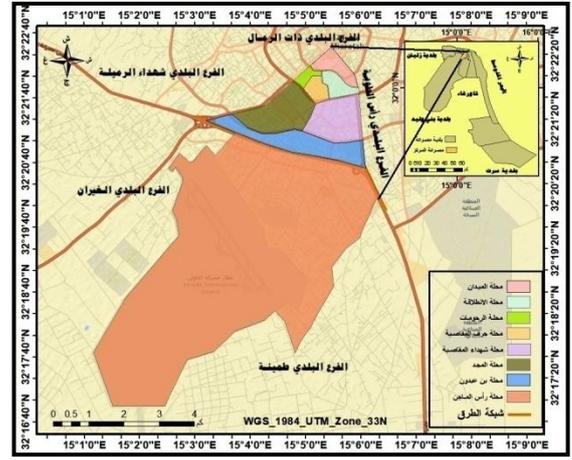
**أهدافها:**

1. تحليل نمط التوزيع المكاني لمؤسسات التعليم الخاص في الفرع البلدي مصراة المركز.
  2. إعداد قاعدة بيانات جغرافية لمؤسسات التعليم الخاص بالفرع البلدي مصراة المركز وإنتاج خرائط رقمية لمكوناتها المكانية.
  3. إبراز دور الجغرافي من خلال استخدامه لتقنية نظم المعلومات الجغرافية في بناء قواعد البيانات الجغرافية لمؤسسات التعليم الخاص في الفرع البلدي مصراة المركز وتحليل مقوماتها المكانية
- فرضياتها:**

1. يتخذ التوزيع الجيومكاني لمؤسسات التعليم الخاص بالفرع البلدي مصراة المركز النمط الأقرب إلى التوزيع العشوائي.
2. يرتبط توزيع مؤسسات التعليم الخاص بالفرع البلدي مصراة المركز مع توزيع الكثافة السكانية

2- دراسة المحبس (2019) بعنوان التحليل المكاني لمدارس التعليم الأساسي في بلدية طرابلس، تناولت الدراسة التحليل المكاني لمدارس التعليم الأساسي في بلدية طرابلس من حيث نشأة التعليم وتطوره في منطقة الدراسة، ودراسة الخدمات التعليمية للتعليم الأساسي العام من حيث الملتحقين بالمدارس، ومعدل التسرب، وتقييم مستوى كفاءة الخدمات التعليمية ورسم الخرائط الدالة عليها من حيث كثافة الفصول ومتوسطها، ومتوسط عدد التلاميذ، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي والمنهج التحليلي إلى جانب استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية GIS في رسم الخرائط وتحليل بعض متغيرات الدراسة، وقد أوصت الدراسة بضرورة تكاتف الجهود والتعاون بين المؤسسات التعليمية والأكاديميين من أجل التعمق في الخدمات التعليمية وتحديد مدى كفاءتها وكفاءتها ومعالجتها، وضع خطط مستقبلية من أجل مكافحة معدل التسرب، إعادة النظر في تخطيط الخدمات التعليمية بالمنطقة مع مراعاة الأخذ في الاعتبار مواقعها الجغرافية ومدى قربها من السكان، وإنشاء مدارس جديدة من أجل تقليل كثافة الفصول الدراسية في التعليم الابتدائي والإعدادي، وتشجيع أصحاب رؤوس الأموال على الاستثمار على بناء المدارس وتقديم التسهيلات لهم.

3- دراسة الزبير (2023) التحليل المكاني لمدارس التعليم الأساسي بوادي عتبه، حيث تناولت الدراسة مدى توفر الخدمات التعليمية بما يتوافق وحجم ومتطلبات السكان وكثافتهم في وادي عتبه، والذي ارتبط وجود السكان فيها بعوامل طبيعية كالمياه والتربة الصالحة للزراعة والذي انعكس على توفر الخدمات المجتمعية كالتعليم، وقد استخدمت الدراسة الأساليب الإحصائية والمعايير التخطيطية لدراسة هذه الخدمات بغية التعرف على واقعها وتوزيعها المكاني، والوصول إلى نتائج وتوصيات يمكن أن توصف بالدقة الموضوعية، وقد استخدمت الدراسة المنهج التاريخي في تتبع تطور التوزيع المكاني للخدمات التعليمية بمحلات منطقة الدراسة إضافة إلى استخدام المنهج الوصفي التحليلي عن طريق عرض البيانات الخاصة بالخدمات التعليمية بمنطقة الدراسة، ومعالجتها تم تحليلها باستخدام الأساليب الإحصائية، كتحليل صلة الجوار، وتحليل معامل الارتباط بيرسون إضافة إلى استخدام نظم المعلومات الجغرافية في إعداد الخرائط الرقمية للدراسة، كما توصلت الدراسة إلى وجود ارتفاع للكثافة الطلابية بالفصول الدراسية عن المعيار التخطيطي في مدارس محلات تساوه، واقار، والسبيطات، ودوجال، مما يدل على وجود نقص في عدد الفصول



المصدر: الباحث باستخدام Arc Gis 10.8 استناداً إلى وزارة الحكم المحلي ببلدية مصراتة، وصف الحدود الإدارية لبلدية مصراتة وفروعها والمحلات التابعة لها، 2015، ص.4.

### الدراسات السابقة:

1- دراسة العيسوق (2023) حول استخدام التقنيات المكانية GIS في التحليل المكاني للخدمات التعليمية ببلدية حي الأندلس، حيث تناولت الدراسة أهمية التخطيط المكاني لاستعمالات الأراضي داخل المدن وخارجها وكيفية توزيعها وانتشار الخدمات بشكل علمي ومدروس ومنظم وخاصة الخدمات التعليمية، التي تعد من الأولويات التي يجب أخذها بعين الاعتبار، وسيساعد في حل مشكلات الخدمات التعليمية ويحسن من أداء الفرد في مجتمعه وقد هدفت الدراسة إلى التحليل المكاني للخدمات التعليمية العامة في بلدية حي الأندلس للتعرف على التوزيع الجغرافي للخدمات التعليمية بالبلدية واستخدام المعايير التخطيطية الخاصة بالخدمات التعليمية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS، كمعيار المسافة والتوزيع الاتجاهي والمركز المتوسط ونطاق تأثير الخدمة ونصيب السكان من هذه الخدمات التعليمية والملائمة المكانية لإنشاء مدارس تعليمية وفق الاحتياج السكاني بمنطقة الدراسة، وقد استخدمت الدراسة الوصفية والدراسة الميدانية لجمع البيانات إضافة إلى استخدام أدوات التحليل المكاني في بيئة نظم المعلومات الجغرافية لإعداد الخرائط وتحديد معامل صلة الجوار والمركز المتوسط والمسافة المعيارية والتوزيع الاتجاهي وتوصلت الدراسة إلى ضرورة الأخذ بالمعايير التخطيطية عند إنشاء المؤسسات التعليمية سواء على المستوى العام أو الخاص، وإعادة توزيع الخدمات التعليمية وفقاً للكثافة السكانية، كما أكدت على ضرورة استخدام التقنيات الحديثة المتمثلة في نظم المعلومات الجغرافية لإعداد الدراسات التي تتناول الخدمات التعليمية نظراً لدقتها في التحليل والنتائج.

كما تم إدخال بيانات Ship File بأنواعها Point و Polygon و Polyline باستخدام Arc GIS 10.8. مرحلة تحليل البيانات: تم تحليل البيانات الجغرافية باستخدام أدوات GIS لتحديد الأنماط والاتجاهات في توزيع المؤسسات التعليمية الخاصة باستخدام تقنيات التحليل المكاني Spatial Analysis لتحديد المناطق ذات الكثافة العالية للمؤسسات التعليمية الخاصة أو المناطق التي تفتقر إلى هذه المؤسسات ومطابقتها بالمعايير التخطيطية.

**مرحلة تصور البيانات:** تم تصور البيانات الجغرافية ( Data Visualization) المتعلقة بالمؤسسات التعليمية الخاصة في الفرع البلدي مصراتة المركز باستخدام الخرائط الرقمية Digital maps والرسوم البيانية، حيث يتم إنشاء خرائط توضح توزيع المؤسسات التعليمية الخاصة وتوزيعها الجغرافي في الفرع البلدي، إضافة إلى خرائط توضح صلة الجوار Nearest Neighbor والتوزيع Directional Distribution ومناطق التخصيص Thiessen Polygon، وقياس التركز المكاني Kernel Density.

**مرحلة اتخاذ القرارات:** تم في هذه المرحلة استخدام نظم المعلومات الجغرافية لاتخاذ القرارات السليمة بشأن توزيع المؤسسات التعليمية الخاصة في الفرع البلدي مصراتة المركز، حيث تم استخدام البيانات والتحليلات الجغرافية لتحديد المناطق التي تحتاج إلى إنشاء مؤسسات تعليمية خاصة جديدة أو تحسين الوصول إلى المؤسسات التعليمية الحالية.

#### مفهوم التعليم الخاص ومراحل تطوره

##### مفهوم التعليم الخاص

مؤسسات التعليم الخاص هي مؤسسات تعليمية تقدم خدمات تعليمية مستقلة عن النظام التعليمي العام الحكومي. تختلف مؤسسات التعليم الخاص عن مؤسسات التعليم العامة في عدة جوانب، بما في ذلك التمويل والتنظيم (ملوق، 2019، ص10). فعادة ما يتم تمويل مؤسسات التعليم الخاص من خلال الرسوم الدراسية التي يدفعها أولياء الأمور أو المستثمرون الذين يملكون المدرسة لتغطية تكاليف التعليم. وعلى العكس من ذلك، يتم تمويل المؤسسات التعليمية العامة عادةً من خلال الميزانية العامة للدولة (التقرير السنوي للتعليم التشاركي، 2006، ص6).

الدراسية بمنطقة الدراسة، وقد أوصت الدراسة بالعمل على إنشاء مدارس جديدة كحلٍ لإشكالية الازدحام القائمة، وإتباع المعايير التخطيطية عند إنشائها.

4- دراسة جهان والوصول (2020) حول التحليل المكاني للكفاءتين الوظيفية والمكانية لمدارس مرحلة التعليم الأساسي بالفرع البلدي الزروق بلدية مصراتة دراسة في جغرافية الخدمات التعليمية، حيث تناولت الدراسة الكفاءة الوظيفية والكفاءة التعليمية لمدارس التعليم الأساسي المنتشرة على الرقعة الجغرافية داخل النطاق العمراني للفرع البلدي الزروق ببلدية مصراتة، وأثر ذلك على مستوى الخدمات التي تقدمها هذه المؤسسات وقدرتها على تلبية متطلبات المنطقة التي تعد مركزاً حضرياً ذو أهمية بالغة؛ لقربه من مركز مدينة مصراتة وكثافته السكانية، وتنوع أنشطته الاقتصادية، كما بينت الدراسة العلاقة بين الزيادة في حجم السكان وأعداد المدارس وقياس مدى كفاءتها المكانية والوظيفية، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي في عرض البيانات والمعلومات المتعلقة بموضوع الدراسة، والمنهج التحليلي في تحليل البيانات والإحصائيات حيث اعتمدت في تحليل توزيع المدارس مكانياً على أدوات التحليل المكاني في نظم المعلومات الجغرافية GIS، واستخدام المعايير السكانية والمساحية كمعايير الزيادة والنقص في عدد المدارس مقارنة مع عدد السكان، إضافة إلى استخدام الأسلوب الكارتوجرافي لإنتاج مجموعة من الخرائط تخدم موضوع الدراسة، حيث توصلت الدراسة إلى وجود قصور في أعداد المدارس واتخاذها النمط العشوائي الذي تسبب به عدم إتباع المعايير التخطيطية السليمة.

##### مراحل الدراسة:

**مرحلة تجميع وتصنيف وإدخال البيانات:** تم جمع البيانات الجغرافية المتعلقة بالمؤسسات التعليمية الخاصة في الفرع البلدي مصراتة المركز، مثل أعداد المدارس ومواقعها والعنوان والمساحة والتصنيف والخدمات المقدمة، وأعداد التلاميذ، باستخدام الدراسة الميدانية والزيارة الميدانية لمكتب التعليم الخاص بمراقبة التربية والتعليم ببلدية مصراتة، إضافة إلى المقابلات الشخصية مع مديرو مدارس التعليم الخاص بمنطقة الدراسة، حيث شكلت تقنية نظم تحديد المواقع GPS أحد أهم الوسائل المستخدمة في المسح الميداني لتدقيق مواقع مؤسسات التعليم الخاص.

خلال العام الدراسي 2022/2021 إلى (10) مؤسسات تعليمية بها حوالي ( 2212 ) تلميذاً بمقدار مؤسسة تعليمية واحدة وحوالي (302) تلميذاً، استمرت في الزيادة إلى نحو (12) مؤسسة ونحو (2520) تلميذاً خلال العام الدراسي 2024/2023، بمقدار زيادة بلغ (2) مؤسسة تعليمية وحوالي (244) تلميذاً.

الجدول (1) مؤشر التطور لمغيرات مرحلة رياض الأطفال بمدارس التعليم الخاص بالفرع البلدي مصراة المركز للفترة من 2018-2023

السنة الدراسية	عدد المدارس	عدد التلاميذ		الزيادة السنوية	الزيادة السنوية
		ليبيون	غير ليبيون		
2019/2018	7	1554	68	--	1622
2020/2019	9	1787	88	2	1875
2021/2020	9	1771	139	0	1910
2022/2021	10	2054	158	1	2212
2023/2022	12	2111	165	2	2276
2024/2023	12	2340	180	0	2520

المصدر: إدارة التعليم الخاص بوزارة التربية والتعليم، مراقبة التربية والتعليم مصراة، مكتب التعليم الخاص، بيانات غير منشورة.

## 2- مرحلة التعليم الأساسي

تعتبر مرحلة التعليم الأساسي المرحلة الإلزامية والأساسية للتعليم، وتنقسم إلى مرحلة التعليم الابتدائي ومرحلة التعليم الإعدادي، وتشتمل مرحلة التعليم الابتدائي على شقين:

- الشق الأول: ومدته ثلاثة سنوات تبدأ من سن السادسة وحتى سن الثامنة، يلتحق بها التلميذ بعد مرحلة رياض الأطفال، حيث يتعلم فيها أساسيات اللغة العربية والقراءة والكتابة والحساب.

- الشق الثاني: مدته ثلاثة سنوات تبدأ من سن التاسعة وحتى الثانية عشر، وخلالها تتسع مدارك التلميذ اللغوية والعقلية.

أما مرحلة التعليم الإعدادي فيتم خلالها التركيز على تحسين وتنمية ميول التلميذ ومواهبه المهنية، وإعطائه الأسس العلمية والتربوية والثقافية لاستكمال بناء شخصيته (المحبس، 2019، ص160).

ومن خلال تتبع البيانات الواردة بالجدول (2) والتي تبين مراحل التطور في أعداد المؤسسات التعليمية الخاصة وأعداد التلاميذ بمرحلة التعليم الأساسي بالفرع البلدي مصراة المركز من العام الدراسي 2019/2018 وحتى العام الدراسي 2024/2023 يلاحظ أن مرحلة التعليم الأساسي قد شهدت تطوراً في أعداد المؤسسات وأعداد التلاميذ، فقد زادت مؤسسات التعليم الأساسي الخاصة من (7) مؤسسات بها نحو (2725) تلميذاً خلال العام الدراسي

أما من حيث التنظيم تتمتع مؤسسات التعليم الخاص بدرجة معينة من الاستقلالية فيما يتعلق بالتنظيم واتخاذ القرارات على الرغم من خضوعها للتشريعات واللوائح التي تنظم قطاع التعليم، ولكنها قد تتمتع بمرونة أكبر في تحديد المناهج الدراسية والنهج التعليمي، فيمكن للمؤسسات التعليم الخاص اختيار المناهج الدراسية التي ترغب في تنفيذها، سواء كانت مناهج محلية أو مناهج دولية. وبالتالي، يمكن أن يكون لها توجهات وخصائص تعليمية مختلفة عن تلك التي يتبعها النظام التعليمي العام. كذلك الأمر من حيث الحجم والتركيز فقد تكون مؤسسات التعليم الخاص أصغر حجماً من المؤسسات التعليمية العامة، مما يسمح بتوفير اهتمام مركز على الطلاب وتقديم تجربة تعليمية مخصصة. قد تركز بعض مؤسسات التعليم الخاص على مجالات معينة مثل اللغة الإنجليزية أو التكنولوجيا أو التعليم الديني (وظيفة والمطواع، 2008، ص31-35). ويشير التقرير السنوي حول التعليم التشاركي (سابقاً) التعليم الخاص في الوقت الحالي إلى أن قطاع التعليم الخاص هو مكون من مكونات المدرسة الليبية وقد عرفه التعليم في ليبيا منذ عام 2001 (ملوق، 2019، ص12).

## مراحل التطور بمؤسسات التعليم الخاص

### 1- مرحلة رياض الأطفال

تعدّ رياض الأطفال من أهم المؤسسات التعليمية، وتمثل المرحلة الأولى في سلم الخدمات التعليمية المقدمة من وزارة التربية والتعليم ومكاتبها الساعية إلى الرفع من المستوى التعليمي في ليبيا، وهي من المراكز المهمة في المجتمعات المعاصرة، ويُراد بمرحلة رياض الأطفال تلك المرحلة التي تسبق مرحلة التعليم الابتدائي، ويستهدف بها الأطفال الذين تمتد أعمارهم من (4 إلى 6) سنوات، ويتم خلال هذه المرحلة تهيئة الطفل تربوياً ونفسياً واجتماعياً وإكسابه الكثير من المهارات التي تجعله قادراً على التميز عند التحاقه بمرحلة التعليم الابتدائي، وهو ما يكشف مدى أهمية هذه المرحلة وأثرها الكبير في تنمية شخصية الطفل (عدس ومصالح، 2005، ص18). حيث تشير البيانات الواردة بالجدول (1) إلى التطور في مرحلة تعليم رياض الأطفال الخاصة، والذي يوضح تزايد أعداد مؤسسات رياض الأطفال من (7) مؤسسات تعليمية ضمت نحو (1622) تلميذاً خلال العام الدراسي 2019/2018 إلى نحو (9) مؤسسات تعليمية ضمت حوالي (1875) تلميذاً خلال العام الدراسي 2020/2019 بمقدار زيادة بلغ (2) مؤسسة تعليمية وحوالي (253) تلميذاً، زادت

طالباً تزايدوا خلال العام الدراسي 2022/2021 إلى نحو (166) طالباً بمقدار زيادة بلغ (31) طالباً، حيث استمر عدد الطلاب في التزايد إلى أن بلغ عددهم في العام الدراسي 2024/2023 نحو (205) طالباً وبمقدار زيادة عن العام الدراسي 2023/2022 بنحو (20) طالباً.

الجدول (3) مؤشر التطور لمنغيرات مرحلة التعليم الثانوي بمدارس التعليم الخاص للفترة من 2018 - 2023

السنة الدراسية	عدد المدارس	الزيادة السنوية	عدد التلاميذ		الزيادة السنوية
			ليبيون	غير ليبيون	
2019/2018	--	--	--	--	--
2020/2019	--	--	--	--	--
2021/2020	1	0	123	12	135
2022/2021	1	0	152	14	166
2023/2022	1	0	172	13	185
2024/2023	1	0	190	15	205

المصدر: إدارة التعليم الخاص بوزارة التربية والتعليم، مراقبة التربية والتعليم ببلدية مصراتة، مكتب التعليم الخاص، بيانات غير منشورة.

### التوزيع المكاني لمؤسسات التعليم الخاص في الفرع البلدي بمصراتة المركز

يعد الأخذ بالمعايير التخطيطية بما يضمن توافرها مع توزيع وكثافة السكان عند إقامة المؤسسات التعليمية من الإجراءات الهامة التي تسهم بشكل كبير في توفير البيئة التعليمية المناسبة و الملائمة للطلاب والمعلمين في المنطقة، حيث يفضل أن يكون موقع المؤسسة التعليمية قريباً من الأحياء السكنية الكثيفة لتسهيل وصول الطلاب إلى المؤسسة التعليمية، إضافة إلى تحديد السعة الاستيعابية بناء على عدد الطلاب المتوقعين ضمن المحلة العمرانية بدراسة توزيع السكان وتحديد الاحتياجات التعليمية وتوزيع المؤسسات التعليمية بشكل متوازن في المنطقة بناء على توزيع السكان بتحديد مناطق فرعية وتوزيع المؤسسات التعليمية بناء على هذه المناطق (الدليمي، 2015، ص169). كما يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار توفر وسائل النقل العامة والطرق الجيدة للوصول إلى المؤسسات التعليمية بتخطيط البنية التحتية لتلبية احتياجات الطلاب والمعلمين لضمان الوصول السهل والأمن للمؤسسات التعليمية (الموسوي، 2004، ص97). ويتضح من خلال البيانات الواردة بالجدول (1) والخريطة (2) أن الفرع البلدي بمصراتة المركز البالغة مساحته (51.8 كم<sup>2</sup>) يضم نحو (46116 نسمة) حسب تقديرات عام 2023، ويحتوي على (8)

2019/2018 إلى نحو (9) مؤسسات وحوالي (2900) تلميذاً خلال العام الدراسي 2020/2019 وبمقدار زيادة بلغ (2) مؤسسة تعليمية وحوالي (175) تلميذاً، استمرت الزيادة إلى نحو (10) مؤسسات وحوالي (3200) تلميذاً خلال العام الدراسي 2022/2021 وبمقدار زيادة بلغ نحو مؤسسة واحدة خاصة للتعليم الأساسي وحوالي (288) تلميذاً، واصلت الزيادة في أعداد المؤسسات التعليمية وأعداد التلاميذ إلى أن بلغت خلال العام الدراسي 2024/2023 إلى نحو (12) مؤسسة تعليمية و (3957) تلميذاً بمقدار زيادة بلغ نحو (2) مؤسسة تعليمية وحوالي (244) تلميذاً.

الجدول (2) مؤشر التطور لمنغيرات مرحلة التعليم الأساسي بمدارس التعليم الخاص للفترة من 2018 - 2023

السنة الدراسية	عدد المدارس	الزيادة السنوية	عدد التلاميذ		الزيادة السنوية
			ليبيون	غير ليبيون	
2019/2018	5	--	2641	84	2725
2020/2019	7	2	2809	91	2900
2021/2020	7	0	2819	93	2912
2022/2021	8	1	3075	125	3200
2023/2022	8	0	3515	198	3713
2024/2023	8	0	3745	212	3957

المصدر: إدارة التعليم الخاص بوزارة التربية والتعليم، مراقبة التربية والتعليم ببلدية مصراتة، مكتب التعليم الخاص، بيانات غير منشورة.

### - مرحلة التعليم الثانوي

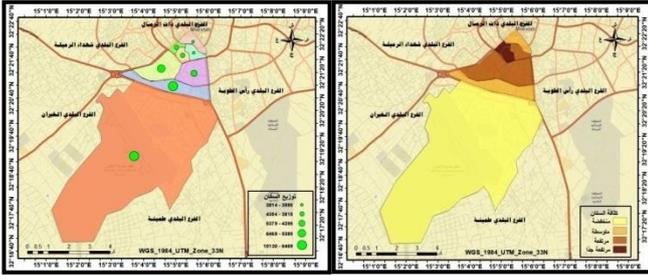
يمثل التعليم الثانوي مرحلة انتقالية من التعليم الأساسي إلى التعليم الجامعي للدارسين من سن (15-17) سنة، حيث تمتد الدراسة في هذه المرحلة إلى ثلاث سنوات، يتم خلالها صقل مهارات الطلاب وتوسيع مداركهم وتطوير شخصياتهم وبناء قدراتهم الفكرية والثقافية، كما وتمثل هذه المرحلة أهمية بالغة في تحديد اتجاهات وميول الطلاب في اختيار التخصص الجامعي، حيث تمثل هذه المرحلة شقين تعليميين (العلمي و الأدبي)

يلاحظ من خلال البيانات الواردة بالجدول (3) أن أعداد مؤسسات التعليم الثانوي الخاص في الفرع البلدي بمصراتة المركز خلال المدة من العام الدراسي 2019/2018 وحتى العام الدراسي 2024/2023 لم يحدث عليها ذلك التطور الكبير، حيث لم يتجاوز عدد مؤسسات التعليم الثانوي مدرسة واحدة بدأت الدراسة بها خلال العام الدراسي 2021/2020، بلغ عدد طلابها (135)

العمرائية جرف المقاصبة بمساحة بلغت نحو (2.4 كم<sup>2</sup>) وحوالي (4394 نسمة)، واحتوت على مؤسسة تعليمية واحدة لرياض الأطفال، وجاءت المحلة العمرائية الانطلاقة في المرتبة السابعة بمساحة بلغت (2.3 كم<sup>2</sup>) وحوالي (3814 نسمة)، وضمن مؤسسة لتعليم رياض الأطفال ومؤسسة للتعليم الأساسي، فيما حلت المحلة العمرائية بن عبدون في المرتبة الأخيرة بمساحة بلغت نحو (1.0 كم<sup>2</sup>) وحوالي (8386 نسمة) وضمت مؤسسة واحدة لرياض الأطفال.

الخريطة (2)، (3) كثافة السكان وتوزيعهم في الفرع البلدي مصراة المركز

#### حسب المحلات العمرائية

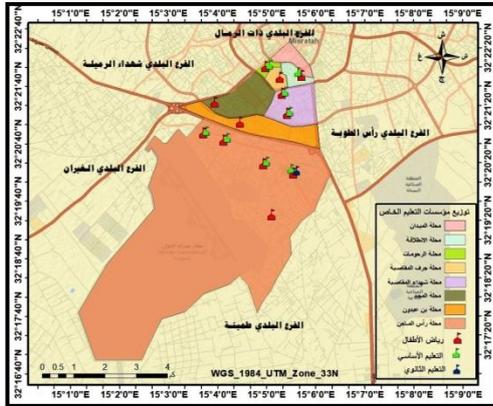


المصدر: الباحث باستخدام Arc Gis 10.8

المصدر: الباحث باستخدام Arc Gis 10.8

الخريطة (4) التوزيع الجغرافي لمؤسسات التعليم الخاص في الفرع البلدي

#### مصراة المركز سنة 2023



المصدر: الباحث باستخدام Arc Gis 10.8 استناداً إلى الدراسة الميدانية

2023

ومن خلال الجدول (5) الذي يستعرض المعايير التخطيطية للمؤسسات التعليمية يتضح انه وفقاً للمعيار التخطيطي لعدد المؤسسات مقارنة بعدد السكان الآتي: -

**1- رياض الأطفال:** وفقاً للمعيار الذي يشير إلى مؤسسة لتعليم رياض الأطفال مقابل كل 4000 نسمة، فإن محلات الفرع البلدي مصراة المركز قد حققت المعيار ، ومع ذلك فهناك سوء توزيع لبعض المؤسسات التعليمية حيث فاقت عدد المؤسسات في محلة شهداء المقاصبة المعيار بواقع مؤسسة تعليمية واحدة، أما في محلة بن عبدون

محلات عمرائية ويوجد به نحو (25) مؤسسة تعليمية خاصة موزعة على محلات منطقة الدراسة. تشمل مرحلة تعليم رياض الأطفال (12) مؤسسة، تعليم أساسي (8) مؤسسات، ومؤسسة تعليمية واحدة للتعليم الثانوي.

الجدول (4) المحلات العمرائية وعدد وكثافة السكان بالفرع البلدي مصراة

#### المركز سنة 2023

المحلات	المساحة كم <sup>2</sup>	عدد السكان / نسمة	الكثافة / كم <sup>2</sup> *	المؤسسات التعليمية		
				رياض	أساسي	ثانوي
الميدان	3.8	3590	0.928802	==	==	==
الانطلاقة	2.3	3814	1.70442	1	1	==
الرحومات	3.1	3955	1.219018	1	1	==
حرف المقاصبة	2.4	4394	1.820098	1	==	==
شهداء المقاصبة	6.0	5379	1.069954	2	==	==
المجد	5.2	6468	1.032904	1	==	==
بن عبدون	1.0	8386	0.821714	1	==	==
رأس الماجن	27.9	10130	0.36231	5	4	1
المجموع	51.8	46116		12	8	1

المصدر: إدارة التعليم الخاص بوزارة التربية والتعليم، مراقبة التربية والتعليم بلدية مصراة، مكتب التعليم الخاص، بيانات غير منشورة.

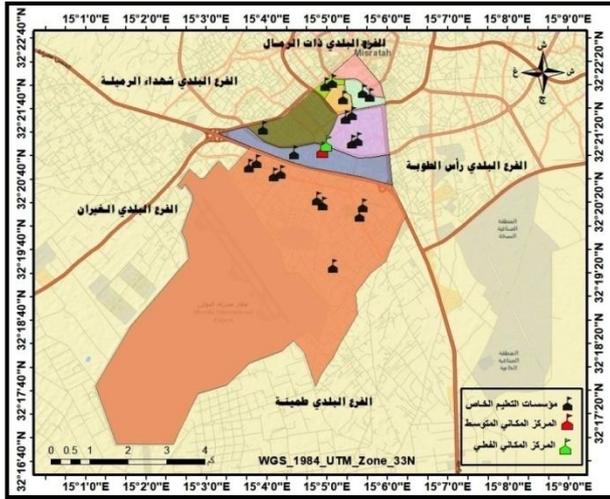
\* تم حساب مساحة المحلات العمرائية وكثافة السكان باستخدام Arc Gis 8 10.

كما يبين الجدول أعلاه أن محلة رأس الماجن قد تصدرت المحلات العمرائية بالفرع البلدي مصراة المركز من حيث المساحة بنحو (27.9 كم<sup>2</sup>) ومن حيث عدد السكان بحوالي (10130 نسمة) وقد ضمت (5) مؤسسات لرياض الأطفال، و(4) مؤسسات تعليم أساسي، ومؤسسة واحدة للتعليم الثانوي، تليها محلة شهداء المقاصبة بمساحة بلغت نحو (6.0 كم<sup>2</sup>)، وحوالي (4394 نسمة) بما مؤسستان لرياض الأطفال، ومؤسستان للتعليم الأساسي، وحلت في المرتبة الثالثة من حيث المساحة محلة المجد بنحو (5.2 كم<sup>2</sup>) وحوالي (6468 نسمة) ضمت مؤسسة واحدة لرياض الأطفال، فيما حلت محلة الميدان رابعاً بنحو (3.8 كم<sup>2</sup>) وحوالي (3590 نسمة)، غير أنها لم تحتوي على أي مؤسسات تعليمية خاصة كونها تمثل جزء من مركز المدينة الذي يتميز بسيادة النشاط التجاري فيها، وفي المرتبة الخامسة جاءت محلة الرحومات بمساحة تقدر بنحو (3.1 كم<sup>2</sup>) وحوالي (3955 نسمة)، ضمت مؤسسة لتعليم رياض الأطفال، ومؤسسة للتعليم الأساسي، أما في المرتبة السادسة فقد جاءت المحلة

وإيجاد العلاقات الموقعية القائمة بين الظواهر النقطية والخيطية والمساحية على الخريطة (الحداد، 2012، ص87).

**1- المركز المتوسط الفعلي Central Feature:** للتوصل إلى المركز المتوسط الفعلي تم استخدام أداة المتوسط المكاني وهي المقابل لحساب قيمة المتوسط الحسابي للبيانات غير المكانية، حيث تحدد الموقع الذي يعد متوسطاً جغرافياً لمواقع مفردات الظاهرة قيد الدراسة (داوود، 2012، ص147).

#### الخريطة (5) المركزين المكاني المتوسط والفعلي



المصدر: الباحث باستخدام Arc Gis 10.8

يتبين من الخريطة (5) أن المركز المتوسط الفعلي الذي يمثل نقطة ثقل توزيع مؤسسات التعليم الخاص تقرب من منطقة جذب السكان في الفرع البلدي مصراة المركز، حيث تقع تحديداً في محلة بن عبدون الأمر الذي يشير إلى أن توزيع مؤسسات التعليم الخاص في الفرع البلدي مصراة المركز يقرب من التوازن حسب معيار الكثافة السكانية. وان المؤسسة التعليمية الرشيد الحديثة هي الموقع الذي يتوسط جميع مواقع مؤسسات التعليم الخاص بمنطقة الدراسة.

**2- المركز المكاني المتوسط:** يلاحظ من الخريطة (5) اقتراب المركز المكاني المتوسط من المركز المكاني الفعلي لتوزيع مؤسسات التعليم الخاص بمنطقة الدراسة مع انحراف للمركز المكاني المتوسط نحو الشمال الشرقي من المركز المكاني الفعلي.

**3- المسافة المعيارية والتوزيع الاتجاهي: Standard Distance and Directional Distribution** وهي تطبيق للانحراف المعياري على بيانات ذات مواقع مكانية موزعة على الخريطة الجغرافية لمنطقة الدراسة برموز نقطية، حيث يمكن من خلالها المقارنة بين توزيع المعالم لنفس الظاهرة خلال فترتين زمنيتين مختلفتين ويتم استخدام أداة

فانه يفترض وجود مؤسستين لرياض الأطفال خلافاً لواقع الحال الذي يتضمن مؤسسة واحدة وعلى ذلك فهي بحاجة إلى إنشاء مؤسسة تعليمية أخرى، أما محلة رأس الماخن فقد تزايدت فيها مؤسسات رياض الأطفال إلى 5 مؤسسات بينما المفترض وفقاً لعدد السكان بأن لا تتجاوز ثلاث مؤسسات تعليمية.

#### الجدول (5) المعايير التخطيطية لإنشاء المؤسسات التعليمية

المعيار	أبعاد المعيار		
	الثانوي	الأساسي	رياض الأطفال
أعمار الطلبة	19-17	16 - 6	5 - 4
عدد السكان لكل مؤسسة	70000-18000	15000 - 5000	روضة لكل 4000 نسمة
نطاق الخدمة / متر	1600م	من 1000م	500م

المصدر: (غنيمة، 2013، ص86)، (بشير، 2020، ص33).

**2- التعليم الأساسي:** يشير معيار توقيع مؤسسات التعليم الأساسي إلى أن كل (5000 - 15000 نسمة) يحتاجون إلى مؤسستين للتعليم الأساسي بالأخذ في الاعتبار الحد الأدنى والأعلى للسكان المخدومين، وبالرجوع إلى عدد السكان في الفرع البلدي مصراة المركز البالغ (46.116 نسمة)، وعدد مؤسسات التعليم الأساسي عام 2023، التي بلغت (8) مؤسسات تعليمية نجد أنها تتوافق مع معيار إنشاء مؤسسات التعليم الأساسي في حده الأدنى (5000 نسمة مقابل مؤسستين تعليميتين).

**3- التعليم الثانوي:** بالرجوع إلى المعايير التخطيطية الواردة بالجدول (5) فان كل مؤسستين للتعليم الثانوي يقابلهما من (18000 - 70000) نسمة، وبالنظر إلى عدد السكان المخدومين في الفرع البلدي مصراة المركز (46.116 نسمة) فإن مؤسسات التعليم الثانوي تحقق المعيار التخطيطي.

#### التحليل المكاني

ركز الجغرافيون الاهتمام حول تفسير التنظيم المكاني للظواهر ضمن حيز مكاني، تسلط الضوء على العقبات وتقترب الحلول، وتساعد على وضع خطط مستقبلية أكثر فائدة ومنفعة للسكان، حيث اهتموا بدراسة التوزيعات المكانية ومدى ملاءمتها للظواهر الجغرافية وذلك بتحديد مواقع متوسطة لها، تمثل مركز الجذب لتلك التوزيعات ومركز الثقل للتوزيع المكاني للنقاط، وحتى يتم انجاز ذلك بالشكل والصورة الصحيحين فقد تمت الاستعانة بتقنية نظم المعلومات الجغرافية لتحديد كفاءة الموقع المكاني وقد اتبع في ذلك أسلوب التحليل المكاني من خلال الإجراءات الكمية التي يتم استخدامها في تحليل

أما التوزيع الاتجاهي الذي يمثل اتجاه توزيع مفردات الظاهرة قيد الدراسة من حيث تركز أو انتشار البعد المكاني، ويكون مركز هذه الدائرة هو موقع إحداثيات المركز المتوسط الفعلي للظاهرة، فيتبين من الخريطة (6) أن المركز المتوسط لتوزيع مؤسسات التعليم الخاص يقع تقريباً في وسط المحلة العمرانية بن عبدون، وأن مؤسسات التعليم الخاص تتركز وسط الفرع البلدي مصراتة المركز ويزداد هذا التركيز كلما اتجهنا نحو الجنوب باتجاه المحلة العمرانية رأس الماجن حيث التركيز السكاني والانتشار العمراني. وقد اتخذ الاتجاه الفعلي للتوزيع شكلاً بيضاوياً باتجاه طولي يتركز في شمال وشمال غرب الفرع البلدي، فيما بلغت قيمة الانحراف (16.24 درجة) عن اتجاه الشمال، وقد بلغ عدد مؤسسات التعليم الخاص ضمن الشكل البيضاوي (13) مؤسسة تعليمية بنسبة (62%) من إجمالي مؤسسات التعليم الخاص بمنطقة الدراسة.

#### 4- معامل تحليل صلة الجوار Nearest Neighbor:

يقيس هذا التحليل المسافة التي تفصل بين المراكز الموزعة على الخريطة على شكل نقاط الشكل (1) ونسبة معدله إلى معدل المسافة المتوقعة الفاصلة بين النقاط في نمط التوزيع العشوائي، بغية الوصول إلى معيار كمي يعكس نمط التوزيع المكاني للظاهرة محل الدراسة، حيث يقيس المسافة بين كل نقطة وأقرب نقطة مجاورة لها بحيث يعطي صورة واضحة عن نمط التوزيع (داوود، 2012، ص51).

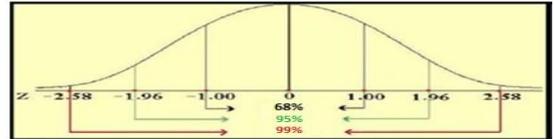
حيث يتم حساب متوسط المسافات بين النقاط ثم قسمة المتوسط الناتج على المتوسط المتوقع لجملة المسافة بين هذه النقاط، فإذا كان متوسط المسافة الناتج اقل من المتوسط المتوقع للتوزيع فإن ذلك يدل على توزيع متجمع للظاهرة، أما إذا كان متوسط المسافة الناتج أكبر من المتوسط المتوقع للتوزيع فإن توزيع الظاهرة يكون مشتتاً، وما بين ذلك يطلق على توزيع الظاهرة توزيع عشوائي.

#### الجدول (6) نمط توزيع صلة الجوار

نمط التوزيع	قيمة صلة الجوار	النمط الفرعي	قيمة صلة الجوار
متقارب/ متجمع	أقل من 1.0	متجمع تماماً	صفر
		متقارب غير منتظم	من صفر إلى 0.5
عشوائي	1.0	متقارب يتجه للعشوائي	من 0.5 إلى 1.0
		متباعد	من 1.0 إلى 2.0
متباعد منتظم	أكبر من 1.0	منتظم مربع الشكل	2.0
		منتظم سداسي الشكل	أكبر من 2.0

المسافة المعيارية لقياس درجة واتجاه تشتت النقاط حول المركز المكاني (h-qambar-gis.blogspot.com) حيث تقيس المسافة بين النقاط عن المركز المكاني ولمعرفة مدى التشتت يمكن الاستفادة من احتمالات التوزيع المعتدل لتبين تركز (68%) من النقاط حول المركز المتوسط الشكل (1)، فيما عدا ذلك فإن التوزيع يتأثر بعوامل أخرى، ويتم تمثيلها بيانياً على الخريطة برسم مركزها المتوسط المكاني ونصف قطرها البعد المعياري (عزيز، 1998، ص96).

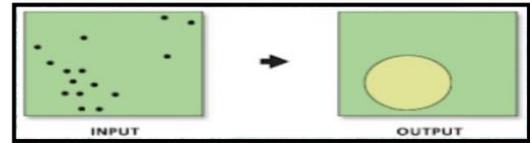
#### الشكل (1) منحني التوزيع الطبيعي المعتدل للبيانات الإحصائية



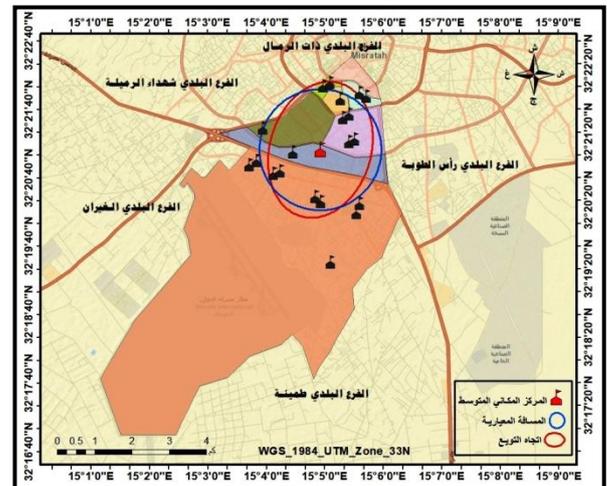
المصدر: العزاوي، 2018، ص388.

وتتمثل مخرجات المسافة المعيارية في شكل بياني دائري أو دائرة سمته ذات منحني تشير إلى امتداد الظاهرة الشكل (2)

#### الشكل (2) مخرجات المسافة المعيارية



الخريطة (6) المسافة المعيارية والتوزيع الاتجاهي لمؤسسات التعليم الخاص في الفرع البلدي مصراتة المركز



المصدر: الباحث باستخدام Arc Gis 10.8

من خلال قراءة الخريطة (6) يلاحظ رسم دائرة قطرها (1636.6) متراً تمثل المسافة المعيارية، حيث بلغ عدد مؤسسات التعليم الخاص ضمن هذه الدائرة (12) مؤسسة تعليمية خاصة وبنسبة (57%) من إجمالي مؤسسات التعليم الخاص بالفرع البلدي مصراتة المركز، تتوزع حول مركزها الفعلي، مما يشير إلى أن مؤسسات التعليم الخاص تنتشر حول مركزها بنمط متجمع.

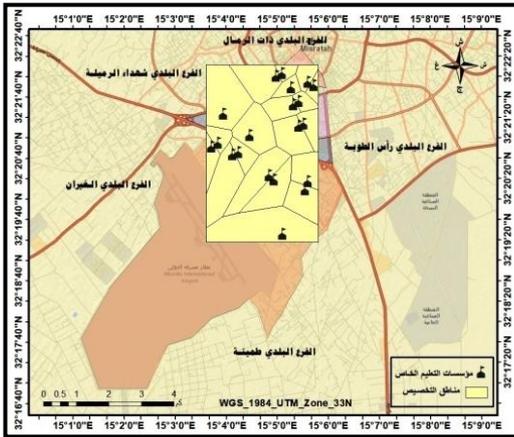
المصدر : جمعة محمد داوود، أسس التحليل المكاني في إطار نظم المعلومات

الجغرافية، مكة المكرمة، 2012، ص52

كل مؤسسة تعليمية مضع واحد فقط يوضح نطاق خدمتها الفعلي (الخاروف، وآخرون، 2021، ص148).

يلاحظ من خلال تحليل مناطق التخصيص المساحي لانتشار مؤسسات التعليم الخاص في الفرع البلدي مصراتة المركز الخريطة (7)، أن هناك تفاوتاً في التوزيع، ومرد ذلك إلى؛ أن المؤسسات التعليمية التي تقع في الجزء الشمالي، والشمال الشرقي والغربي، تأخذ تقريباً مساحات صغيرة، في حين تأخذ المؤسسات التعليمية الواقعة في الجزء الجنوبي مساحات أكبر؛ الأمر الذي نتج عنه عدم التجانس في توزيع مؤسسات التعليم الخاص، حيث تبدأ المساحات بالازدياد تدريجياً كلما اتجهنا نحو الأطراف علماً بأن ذلك يتفق مع الكثافة السكانية في غالب الأحيان، كما أنه يمثل في ذات الوقت مشكلة في التوزيع الحالي لأن وجودها لا يعتمد على السكان المحيطين بها فقط وإنما على الكفاءة المكانية للمؤسسة التعليمية كخدمة تلي احتياجات السكان ككل؛ مما يشكل نقطة ضعف في توزيع وانتشار الخدمة في منطقة الدراسة.

#### الخريطة (7) توزيع مؤسسات التعليم الخاص وفقاً للتخصيص



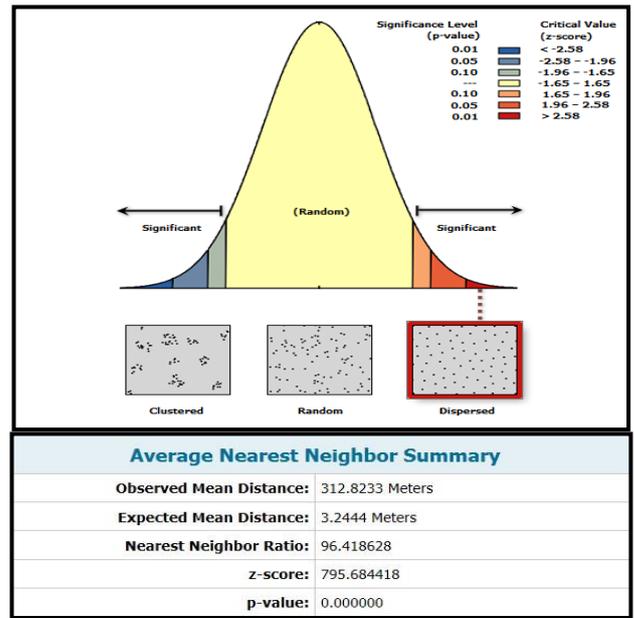
المصدر: الباحث باستخدام Arc Map 10.8 استناداً إلى نتائج التحليل المكاني.

**6- تحليل Kernel Density لقياس كثافة التركيز المكاني تم** استخدام Kernel Density لحساب دالة كثافة مؤسسات التعليم الخاص في المساحة التي تمتد عليها ضمن الفرع البلدي مصراتة المركز، حيث يحسب كثافة النقاط التي تمثل المؤسسات التعليمية حول نقطة المركز المتوسط، وتكون القيمة أعلى عند المركز وتتناقص بالابتعاد عنه، وتظهر نتيجة التحليل في شكل خلايا متصلة تمثل شكل الكثافة التي تظهر عليها مؤسسات التعليم الخاص الشكل (4).

يتبين من خلال الشكل (3) أن قيمة الدرجة المعيارية ( Z-Score) لمؤسسات التعليم الخاص بالفرع البلدي مصراتة المركز سنة 2023 قد بلغت (795.6) عند مستوى الثقة (0.05)، بحث تقع خارج القيمة الحرجة (1.96 - 2.58)، فيما أظهر التحليل كذلك أن قيمة الاحتمالية (P-value) بلغت (0.000)، أما قرينة الجار الأقرب فقد بلغت (96.41) بحيث جاءت أكبر من واحد صحيح، الأمر الذي يدل على أن نمط توزيع مؤسسات التعليم الخاص بمنطقة الدراسة هو نمط متباعد منتظم (Dispersed)، كما بلغ متوسط المسافة المرصودة (312.8) متر، أما المسافة المتوقعة فقد بلغت (3.2444) متر.

الشكل (3) تحليل صلة الجوار لمؤسسات التعليم الخاص في الفرع البلدي

#### مصراتة المركز عام 2023



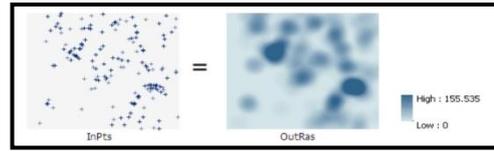
المصدر: الباحث باستخدام Arc Gis 10.8، استناداً إلى الدراسة الميدانية

2023

#### 5- تحليل Thiessen Polygon (مناطق التخصيص)

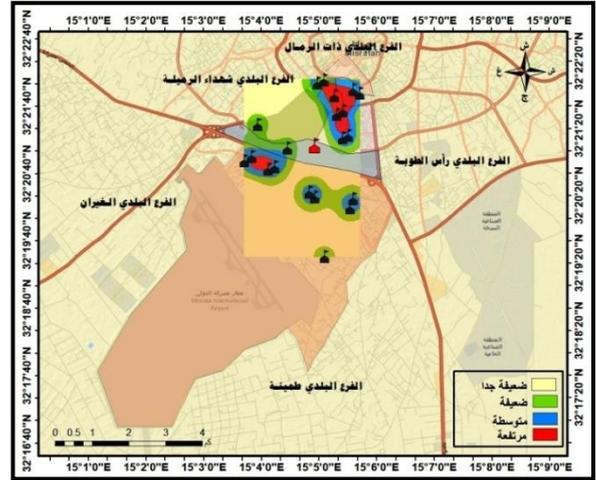
يعني هذا التحليل بتحديد مناطق التخصيص المساحي، حيث يتم وضع الظاهرة النقطية قيد الدراسة في إطار مضع بناءً على قياس نقطتين عن بعضهما البعض، ومن ثم تقسيم الخدمة مساحياً على قياس النقطتين لتحديد مناطق الظاهرة مساحياً بناءً على المسافات بين كل نقطة وأخرى، وبذلك يستخدم هذا التحليل لمعرفة المساحة التي يفترض خدمتها من قبل كل مؤسسة تعليمية، بحيث ينتج لنا عن

## الشكل (4) نمط نتيجة Kernel Density



## خريطة (7) Kernel Density لقياس التركز المكاني لمؤسسات التعليم

الخاص 2023



المصدر: الباحث باستخدام Arc Gis 10.8

يلاحظ من خلال قراءة الخريطة (7) أن أقصى تركز حول المركز المتوسط في شمال وغرب الفرع البلدي حيث تظهر مناطق الكثافة المرتفعة لمؤسسات التعليم الخاص باللون الأحمر وتنخفض الكثافة كلما ابتعدنا عنه باتجاه الجنوب والجنوب الشرقي في المحلة العمرانية رأس الماجن ويبدل اللون الأزرق على الكثافة المتوسطة، بينما يدل اللون الأخضر والأصفر على كثافة ضعيفة وضعيفة جداً.

## النتائج والتوصيات:

## توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج والتوصيات

## أولاً النتائج:

1- بلغ عدد مؤسسات التعليم الخاص بالفرع البلدي مصراة المركز (25) مؤسسة تعليمية، منها (12) مؤسسة لتعليم رياض الأطفال، و(8) مؤسسات للتعليم الأساسي، ومؤسسة تعليمية واحدة للتعليم الثانوي.

2- تصدرت محلة رأس الماجن باقي المحلات العمرانية بالفرع البلدي مصراة المركز من حيث المساحة وعدد السكان وعدد مؤسسات التعليم الخاص، حيث ضمت عشرة مؤسسات للتعليم الخاص، منها خمسة مؤسسات لتعليم رياض الأطفال، وأربعة مؤسسات للتعليم الأساسي، ومؤسسة للتعليم الثانوي.

3- وفقاً لمعيار تخطيط عدد مؤسسات التعليم مقارنة بعدد السكان، حقق الفرع البلدي مصراة المركز المعيار من حيث توزيع مؤسسات رياض الأطفال (روضة لكل 4000 نسمة) وفي مؤسسات التعليم الأساسي (5000 نسمة مقابل مؤسستين تعليميتين) وفي التعليم الثانوي (18000 إلى 700000 نسمة يقابلها مدرستين) مما ينفي صحة الفرضية الثالثة.

4- تقع نقطة ثقل توزيع مؤسسات التعليم الخاص بالفرع البلدي مصراة المركز في محلة بن عبدون، وتقترب من منطقة جذب السكان في الفرع البلدي مما يشير إلى اقترابها من التوازن حسب معيار الكثافة السكانية، وأن المؤسسة التعليمية الرشيد الحديثة هي الموقع الذي يتوسط جميع مواقع مؤسسات التعليم الخاص بمنطقة الدراسة الأمر الذي يؤكد صحة الفرضية الثانية.

5- اقتراب المركز المكاني المتوسط لتوزيع مؤسسات التعليم الخاص من المركز المكاني الفعلي مع انحراف للمركز المتوسط نحو الشمال الشرقي من المركز المكاني الفعلي.

6- بلغ قطر دائرة المسافة المعيارية (1636.6) متراً، وبلغ عدد مؤسسات التعليم الخاص ضمن الدائرة (12) مؤسسة تعليمية خاصة توزعت حول مركزها الفعلي بنمط متجمع، بنسبة (57%) من إجمالي مؤسسات التعليم الخاص بالفرع البلدي.

7- تتركز مؤسسات التعليم الخاص وسط الفرع البلدي مصراة المركز ويزداد تركيزها كلما اتجهنا نحو الجنوب باتجاه المحلة العمرانية رأس الماجن، ويتخذ الاتجاه التوزيعي شكلاً بيضاوياً باتجاه طولي يتركز في شمال وشمال غرب الفرع البلدي، حيث بلغت قيمة الانحراف (16.28) درجة، وقد بلغ عدد مؤسسات التعليم الخاص ضمن الشكل البيضاوي (13) مؤسسة تعليمية تمثل نحو (62%) من إجمالي مؤسسات التعليم الخاص بمنطقة الدراسة.

8- بلغت قيمة الدرجة المعيارية لمؤسسات التعليم الخاص بالفرع البلدي مصراة المركز سنة 2023 (795.6) عند مستوى الثقة (0.05) وخارج القيمة الحرجة (1.96 - 2.58) فيما بلغت قرينة الجار الأقرب (96.41) الأمر الذي يدل على نمط توزيع متباعد منتظم لمؤسسات التعليم الخاص.

9- من خلال تحليل مناطق التخصيص المساحي لانتشار مؤسسات التعليم الخاص في الفرع البلدي مصراة المركز أن هناك تفاوتاً في التوزيع، ومرد ذلك إلى؛ أن المؤسسات التعليمية التي تقع في الجزء

- الحداد، عوض، معجم مفاهيم ومصطلحات في الجغرافيا البشرية، جامعة بنغازي، بنغازي 2012.
- داوود، جمعة، أسس التحليل المكاني في إطار نظم المعلومات الجغرافية، (د.ن) مكة المكرمة 2012.
- غنيم، عثمان محمد، تخطيط الخدمات والمرافق الاجتماعية من منظور عماني، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2013.
- 5-عزيز، محمد الخزامي، نظم المعلومات الجغرافية أساسيات وتطبيقات للجغرافيين، منشأة المعارف، الإسكندرية 1998.
- عدس، محمد عبد الرحيم وعدنان عارف مصلح، مدخل إلى رياض الأطفال، دار الفكر ناشرون وموزعون، ط2، 2005.

#### ثانياً: الدوريات العلمية

- جهان، مصطفى منصور و أبو بكر علي الصول، التحليل المكاني للكفاءتين الوظيفية والمكانية لمدارس مرحلة التعليم الأساسي بالفرع البلدي الزروق بلدية مصراتة دراسة في جغرافية الخدمات التعليمية، مجلة كلية الآداب، جامعة مصراتة، العدد 16، ديسمبر 2020.
- العيسوق، آمنه محمد، استخدام التقنيات المكانية GIS في التحليل المكاني للخدمات التعليمية العامة ببلدية حي الأندلس/ ليبيا، مجلة مداد الآداب، كلية الآداب، الجامعة العراقية، المجلد 13، عدد خاص بمؤتمر قسم الجغرافيا 2023.
- الزبير، إبراهيم الزبير عبد القادر، التحليل المكاني لمدارس التعليم الأساسي بوادي عتبه، مجلة جامعة فزان العلمية، العدد الثاني، مايو 2023.
- المحبس، رشا المهدي أمحمد، التحليل المكاني لمدارس التعليم الأساسي في بلدية طرابلس، مجلة العلوم الإنسانية والتطبيقية، كلية الآداب والعلوم قصر الأخيار، جامعة المرقب، العدد السابع، 2019.
- ملوق، فتحي علي خليفة، اتجاه الطلاب نحو التعليم الخاص في ليبيا (الأسباب والمشكلات) دراسة ميدانية بمنطقة جنزور، مجلة الأكاديمية للعلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد السابع عشر، ديسمبر 2019
- وطفة، على اسعد، وفرح المطاوع، الصورة التربوية للمدارس الأجنبية الخاصة من منظور أولياء أمور التلاميذ في المرحلة الابتدائية في العام الدراسي 1006-2007، مجلة الخليج العربي، العدد 109.

#### الرسائل العلمية:

- ابشير، أحلام محمد، دور التقنيات المكانية في تقييم كفاءة الخدمات المجتمعية في الفرع البلدي زاوية المحجوب (دراسة خرائطية تطبيقية)، رسالة ماجستير غير منشورة، الأكاديمية الليبية فرع مصراتة، مدرسة العلوم الإنسانية، قسم الجغرافيا، 2020.
- الموسوي، محمد عرب نعمة ، مدينة صبراتة التركيب الوظيفي والمظهر الخارجي من واقع استعمال الأراضي دراسة في جغرافية المدن ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة الفاتح ، 2004 .

#### التقارير والنشرات الإحصائية:

الشمالي، والشمال الشرقي والغربي، تأخذ تقريباً مساحات صغيرة، في حين تأخذ المؤسسات التعليمية الواقعة في الجزء الجنوبي مساحات أكبر؛ الأمر الذي نتج عنه عدم التجانس في توزيع مؤسسات التعليم الخاص.

10- أن أقصى تركيز حول المركز المتوسط في شمال وغرب الفرع البلدي حيث تظهر مناطق الكثافة المرتفعة لمؤسسات التعليم الخاص، وتنخفض الكثافة كلما ابتعدنا عنه باتجاه الجنوب والجنوب الشرقي في محلة رأس الماجن.

#### ثانياً التوصيات:

1- استخدام أدوات التحليل المكاني المتاحة ضمن برامج نظم المعلومات الجغرافية في تحسين اتخاذ قرارات اختيار مواقع ومواقع المؤسسات التعليمية، لما لها من أهمية في تحديد واختيار المواقع الملائمة التي تتناسب والمعايير التخطيطية وتوزيع السكان.

2- وضع الخطط الإستراتيجية طويلة المدى والتخطيط الجيد لعمل مؤسسات التعليم الخاص، وربطها بأهداف قريبة المدى يؤمل تحقيقها بالشكل المطلوب الذي يحقق الغرض والغاية من إنشاء مؤسسات لتعليم الخاص.

3- إعادة النظر في المعايير التخطيطية الموضوعة للمؤسسات التعليمية، حيث يلاحظ صعوبة موافقتها مع أعداد السكان ومساحات وحدود الفروع البلدية التي تتغير بين السنوات، خاصة أنها وضعت منذ فترات طويلة وهي بحاجة إلى التحديث والتطوير تزامناً مع الوضع الحالي للمؤسسات التعليمية.

4- إنشاء قاعدة بيانات جغرافية لمؤسسات التعليم الخاص بالبلديات، وتحديث بيانات إدارات التعليم الخاص ومتابعتها بما يحقق التوازن بين القطاعين العام والخاص بمراقبات التعليم في البلديات.

5- إعادة توزيع مؤسسات التعليم الخاص وفقاً للكثافة السكانية وبما لا يتعارض ومؤسسات التعليم العام.

6- إنشاء مدارس التعليم الخاص في المحلات العمرانية والأحياء السكنية البعيدة عن نطاق خدمة التعليم العام بهدف توفير الخدمات التعليمية لسكان هذه المناطق ودعم قطاع التعليم الخاص.

#### المصادر والمراجع

##### أولاً: الكتب

- الدليمي، خلف حسين، تخطيط المدن نظريات-أساليب-معايير-تقنيات، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2015.

- وزارة الحكم المحلي ببلدية مصراتة، وصف الحدود الإدارية لبلدية مصراتة وفروعها والمحلات التابعة لها، 2015،
- المركز الوطني لتخطيط التعليم والتدريب، التقرير السنوي حول التعليم التشاركي، 2006.
- إدارة التعليم الخاص بوزارة التربية والتعليم، مراقبة التربية والتعليم ببلدية مصراتة، مكتب التعليم الخاص، إحصائية مدارس التعليم الخاص ببلدية مصراتة، بيانات غير منشورة، 2023.