

## التحليل المكاني للمؤسسات الخدمية (التعليمية) في مدينة جرجا دراسة في جغرافية العمران الحضري باستخدام الجيوماتكس

هويدا حامد أحمد (\*)

### الملخص

يهدف هذا البحث إلى تقييم توزيع الخدمات المؤسسية (التعليمية) في مدينة جرجا ومساحة ونسبه المدارس ومعرفة نمط التوزيع المكاني لهذه الخدمات، وذلك من خلال استخدام تقنيات الجيوماتكس.

وقد تناولت الباحثة بالدراسة أنماط الخدمات التعليمية في مدينة جرجا، والتوزيع الجغرافي مثل التعليم الابتدائي وما قبله والتعليم ما قبل الجامعي والتعليم الجامعي وتم دراسة كفاءة هذه الخدمة من حيث كثافة المدارس والفصول وعدد المعلمين كذلك قياس كفاءة خدمات التعليم الجامعي، واستخدم التحليل المكاني لمحاولة استقراء عناصر الخلل في التوزيع المكاني الجغرافي من خلال استخدام أساليب التحليل المكاني بنظم المعلومات الجغرافية GIS. واعتمدت الدراسة على أساليب صلة الجوار والمسافة المعيارية واتجاه التوزيع الجغرافي، وقد استنتجت الدراسة بأن هناك خلل في التوزيع المكاني للخدمات التعليمية، وأن التوزيع لم يكن وفق خطط معينة وأن المدينة بواقعها المساحي بحاجة إلى خدمات تعليمية إضافية، وتم عمل رؤية مستقبلية للخدمات التعليمية بمنطقة الدراسة.

ومن التحليل الإحصائي والمكاني للخدمات المؤسسية: جاء معامل الجار الأقرب للخدمات التعليمية في صورة مبعثرة بمعامل بلغ (٠.٧٧) مما يشير إلى توزيع هذه الخدمة على جميع أجزاء المدينة وعدم تركزها في جزء معين.

- وجاء المركز الجغرافي المتوسط للخدمات التعليمية في وسط المدينة تقريبا عند إحدى المدارس الابتدائية.

- أما نطاق تأثير الخدمة ووفقا للمعايير العالمية للخدمات التعليمية فقد غطى تأثير المدارس الابتدائي جميع أجزاء المدينة بمسافة بلغت ١٠٠٠ م<sup>٢</sup> كما غطى نطاق تأثير الخدمات التعليمية للمدارس الثانوي شمال ووسط المدينة بمسافة ٣ كم وهو بذلك يخدم القرى المحيطة وذلك يرجع أن المدارس الثانوية تخدم المدينة والمركز.

الكلمات المفتاحية: الخدمات المؤسسية - التعليمية - مدينة جرجا - التوزيع المكاني - التحليل المكاني - استخدامات الأرض - الجيوماتكس - معامل الجار الأقرب - المعايير التخطيطية.

(\*) هذا البحث مستل من رسالة الدكتوراه الخاصة بالباحثة، وهي بعنوان: [تحديث وتحليل خريطة استخدام الأرض في مدينة جرجا دراسة تحليلية باستخدام الجيوماتكس]، وتحت إشراف: أ.د. محمد زكي السديمي - كلية الآداب - جامعة طنطا & أ.م.د. هالة محمد حافظ - كلية الآداب - جامعة سوهاج.

## **Abstract**

Spatial distribution of these services, through the use of geomatics techniques. The researcher studied the patterns of educational services and their geographical distribution, including nursery, pre-university, and university education. The efficiency of this service was studied in terms of the density of schools, classes, and the number of teachers, as well as measuring the efficiency of university education services. Spatial analysis was used to try to extrapolate the elements of imbalance in the geographical spatial distribution through using spatial analysis methods using geographic information systems (GIS). The study relied on the methods of neighborliness, standard distance, and direction of geographical distribution. The study concluded that there was an imbalance in the spatial distribution of educational services, that the distribution was not according to specific plans, and that the city, with its cadastral reality, needed additional educational services. A future vision for educational services in the study area was created. From the statistical and spatial analysis of institutional services: the nearest neighbor coefficient for educational services came in a scattered form with a coefficient of (0.77), which indicates that this service is distributed over all parts of the city and not concentrated in a specific part.

The average geographic center for educational services was located approximately in the city center, at one of the primary schools. As for the scope of the service's impact, and in accordance with international standards for educational services, the impact of primary schools covered all parts of the city with an area of 1000 square meters, and the scope of the impact of educational services for secondary schools covered the north and center of the city with a distance of 3 km. Thus, it serves the surrounding villages, due to the fact that secondary schools serve the city and the center..

## **Keywords:**

Institutional services - Gerga city - spatial distribution - spatial analysis - land uses - the Geomatics - nearest neighbor coefficient- Planning standards

## مُقَدِّمَةٌ

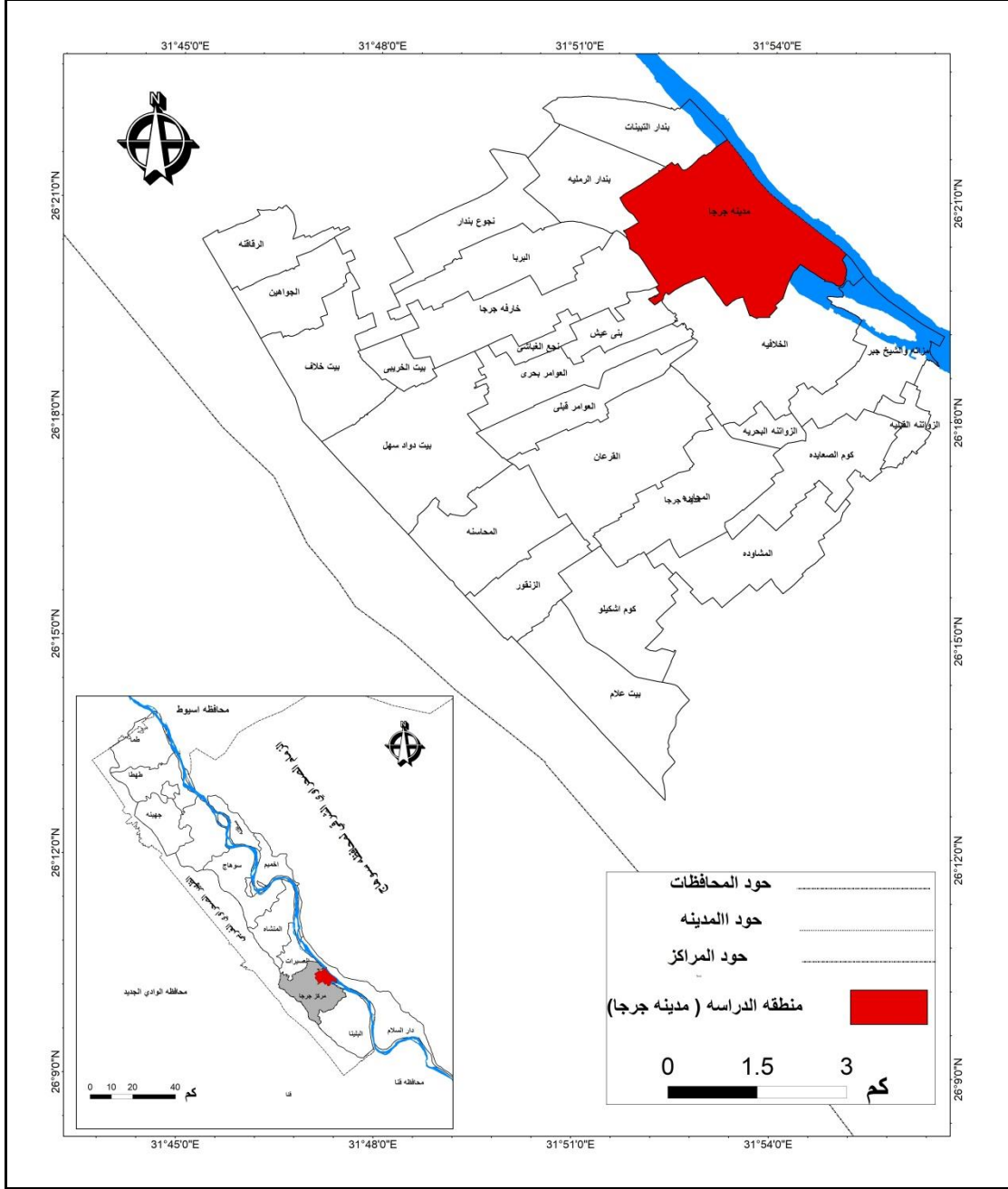
الخدمات التعليمية لها دورا بارزا في نشأه المجتمعات وتطورها فهي العامل الأساسي في التغيير نحو المستقبل والعبور من التخلف إلى التقدم والتي دائما ترتبط ارتباطا مباشرا بكفاءة ومهارة وقدرة الإنسان على الإنتاج والعمل، وكلما ارتفع المستوى التعليمي زادت الكفاءة الإنتاجية وارتفع مستوى الدخل فهي تعد الأساس في إعداد الفرد ليصبح لبنة مفيدة في المجتمع.

### - الإطار المكاني لمنطقه الدراسة

تقع مدينه جرجا فلكيا بين دائرتي عرض (٢٦°١٩'٤٠") و (٢٦°٢١'٠٠") شمالا ، وخطي طول (٣١°٥١'٤٠") و (٣١°٥٤'٢٠") شرقا . وتقع جغرافيا بين مركزي العسيرات شمالا ومركز البلينا جنوبا، فهي علي الضفة الغربية لنهر النيل شأنها شأن معظم مدن الصعيد ، حيث يحتضنها السهل الفيضي ويجاورها النهر شرقا وقرى مركز جرجا غربا ، ثم الصحراء الغربية الي الغرب من قراها الغربية كما يوضحها الشكل (١) وتأتي المدينة في الترتيب الثاني من حيث عدد السكان المقدر ب (١٣٩,٩١٤) نسمة بعد مدينة سوهاج حاضره المحافظة (٣٩٩٨٨٨ نسمة)، ومدينه أخميم (١٣٦١٤٦ نسمة)، وبنسبه تمثل ٥٩,٤% من جملة سكان المركز البالغ ٢٧٨٧٣٦ نسمة، واستحوذت علي نسبه (١١,٥%) من جملة حضر المحافظة البالغ ١٠٥٤٣٠٠ نسمة.(١)

<sup>١</sup> الجهاز المركزي للتعبيئة العامة والإحصاء- تعداد السكان ٢٠١٧م

## التحليل المكاني للمؤسسات الخدمية (التعليمية) في مدينة جرجا



المصدر: الشكل من إعداد الطالبة اعتمادا علي

بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء – خريطة الحدود الإدارية لمصر ٢٠٢٣

الشكل (١) الموقع الجغرافي لمدينة جرجا ٢٠٢٣ م

### مشكله الدراسة –

في حقيقه الأمر تكمن مشكله الدراسة في سوء توزيع الخدمات المؤسسية في مدينة جرجا ، أيضا عدم كفاية معظمها لتلبية حاجه سكان المدينة ، كذلك عدم تطابق معظمها مع المعايير المصرية والعالمية.

## تساؤلات الدراسة -

١. هل يتفق التوزيع الجغرافي للمدارس مع التوزيع الجغرافي للسكان؟
٢. ما مستوي كفاءة الخدمات التعليمية بمدينة الشروق؟-٢
٣. المعلمين؟ هل تتناسب أعداد وكثافة الطلاب مع عدد المدراس والفصول؟
٤. ما هو نمط توزيع المدارس؟

## : اهداف الدراسة - -

مُؤَاكَبَةُ الْخُطَّةِ الْحَالِيَةِ لِلدَّوْلَةِ " رُؤْيِيَّةٌ مِصْرَ ٢٠٣٠ م " فِي التَّوَجُّهِ نَحْوَ الرَّقْمَنَةِ وَالتَّحْوِيلِ الرَّقْمِيِّ ، وَذَلِكَ مِنْ خِلَالِ عَمَلِ الْأَطْلَسِ الرَّقْمِيِّ لِمَدِينَةِ جِرْجَا فِي مُحَاوَلَةٍ لَوْضْعِ الْمَدِينَةِ عَلَى خَارِطَةِ الْمُدُنِ الْمُهَمَّةِ فِي الْمَحَافِظَةِ.

## - أساليب الدراسة:

تم الاعتماد في هذه الدراسة على العديد من الأساليب منها أسلوب التحليل المكاني في نظم المعلومات الجغرافية بهدف تفسير وتحليل التنظيم المكاني للخدمات التعليمية على مستوى منطقة الدراسة، مع الاستعانة ببعض في ذلك على بعض الاساليب والبرامج مثل:-

### أ - الأسلوب الإحصائي والكمي Statistical & Quantitative Method

تم استخدام هذا الأسلوب لا جراء بعض المعالجات الإحصائية والمعادلات ورسم الأشكال البيانية وتحليل الجداول الإحصائية باستخدام Excel. V. 2010 - وذلك لتحليل المصفوفات والرسوم والأشكال البيانية وربط الجداول ببرنامج الإرك إصدار ١٠.٨، وتم استخدام برنامج spss v 25 لتحليل استمارات الاستبيان الخاصة بالدراسة الميدانية وكذلك للحصول منه علي بعض الارتباطات والمعادلات .

### ب- الأسلوب الكارتوجرافي:

استخدم هذا الأسلوب لرسم الأشكال البيانية الخاصة بموضوع الدراسة مثل الدوائر والأعمدة البيانية باستخدام برنامج إكسيل Office Excel 2010.

### ج - أسلوب الاستشعار عن بعد و نظم المعلومات الجغرافية :

من خلال إنشاء قاعدة البيانات الجغرافية لمدينة جرجا وإنتاج الخرائط الرقمية والتفاعلية وذلك من خلال استخدام البرامج التالية.

### Arc GIS 10.8

### الدراسات السابقة

Hany . M. A., (2013) Pattern of Urban Growth of Kafer El-Sheikh City study in urban geography

رسالة دكتوراه غير منشورة جامعة الزقازيق ، تناولت الدراسة الخريطة الرقمية للإستخدامات الأرض بدينه دسوق والنمو العمراني للمدينة ومراحل النمو والبنية الأساسية والعمرانية للمدينة والمشكلات العمرانية للمدينة كما تناولت الدراسة الخريطة الصناعية والتجارية للمدينة وخصائص المباني والسكان بها

انور سيد كامل عامر، عالء محمدين حماد عبد القادر (٢٠١٨م) "التحليل المكاني لخدمات التعليمية في مدينة بني سويف وتقييم إمكانية الوصول إليها باستخدام نظم المعلومات الجغرافية" تناولت الدراسة دراسة التوزيع المكاني للخدمات التعليمية وتوزيعها ومدى كفاءتها لمعايير التخطيط المكاني مع القيام بتحليل وتقييم سهولة الوصول إلى الخدمات التعليمية وذلك من خلال تطبيق نظم المعلومات الجغرافية.

#### - حسن ربيع (٢٠١٧)

استخدام الأرض في حيّ الوائلي - دراسة في جغرافية الحضر، جامعة سوهاج، رسالة ماجستير غير منشورة. وقد تناولت استخدامات الأرض في حيّ الوائلي وتصنيفها وأنواعها والمشكلات التي يعاني منها الحيّ وقدم عقب ذلك بعضاً من الحلول والمقترحات للحدّ من المشكلات التي يعاني منها الحيّ

#### ١٠- وليد شكري، (٢٠٠٥)

المجمع الحضري لمدينة المنصورة، دراسة تحليلية لبعض خصائص السكانية والعمرانية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الزقازيق. تناولت الدراسة الخصائص السكانية للمدينة وعلاقتها بالنمو العمراني لسياحات المجمع والمشكلات التي يعاني منها المجمع والتخطيط المستقبلي للمجمع.

**مصادر بيانات البحث:** اعتمد هذا البحث على العديد من المصادر منها المصادر الإحصائية التي تتمثل في المصادر الوثائقية الصادرة عن الجهات المختلفة، ومن أهمها الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، وزارة التربية والتعليم- الإدارة التعليمية بمدينة جرجا والشبكة الدولية للمعلومات الإنترنت كما تم الاعتماد على خرائط جهاز مدينة جرجا من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء وحده نظم المعلومات الجغرافية، وقامت الباحثة بعمل دراسة ميدانية لاستكمال أوجه النقص في البيانات والتقاط بعض الصور الفوتوغرافية ورفع بعض المدارس ميدانياً.

وقد تناول البحث بالدراسة العناصر التالية:

أولاً :- التحليل المكاني للمؤسسات الخدمية في مدينة جرجا

- ١- الخدمات التعليمية
- ٢- الخدمات الصحية
- ٣- الخدمات الدينية
- ٤- الخدمات الإدارية
- ٥- الخدمات الاجتماعية

ثانياً : المعايير التخطيطية للمؤسسات الخدمية

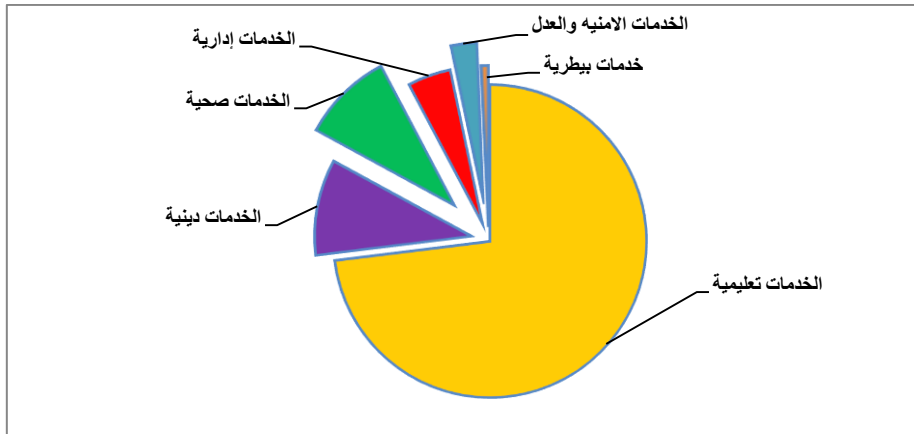
ثالثاً : الاحتياجات المستقبلية من الخدمات الاجتماعية ٢٠٤٧

## أولاً :- التحليل المكاني للمؤسسات الخدمية في مدينة جرجا

ومن تحليل كل من الجدول ( ١ ) والشكلين ( ٢ و ٣ ) والذان يوضحان توزيع هذه الخدمات ونسبته كل منهم الي جملة الخدمات في المدينة ونصيب الفرد منها . ووفقا لتصنيف هيئة المساحة الأمريكية لاستخدام الأرض ، تم تقسيم الخدمات المؤسسية الي خدمات تعليميه ، صحيه ، دينيه ، إدارية ، خدمات العدل والأمنية ، الاجتماعية. الجدول ( ١ ) التوزيع العددي والنسبي لمساحات الاستخدام الخدمي في مدينة جرجا ٢٠٢٣م

م	الاستعمال	المساحة (م <sup>٢</sup> )	%
١	الخدمات تعليمية	202071.04	37.05
٢	الخدمات دينية	27375.38	9,90
٣	الخدمات صحية	25820.16	9,33
٤	الخدمات إدارية	12268.87	4,33
٥	الخدمات الأمنية والعدل	7342.7	2,65
٦	خدمات بيطرية	1759.89	0,64
	الجملة	276638	100

المصدر: قياسات الخرائط بواسطة برنامج ARCGIS - بيانات الهيئة العامة للتخطيط العمراني  
٢٠٢٣م



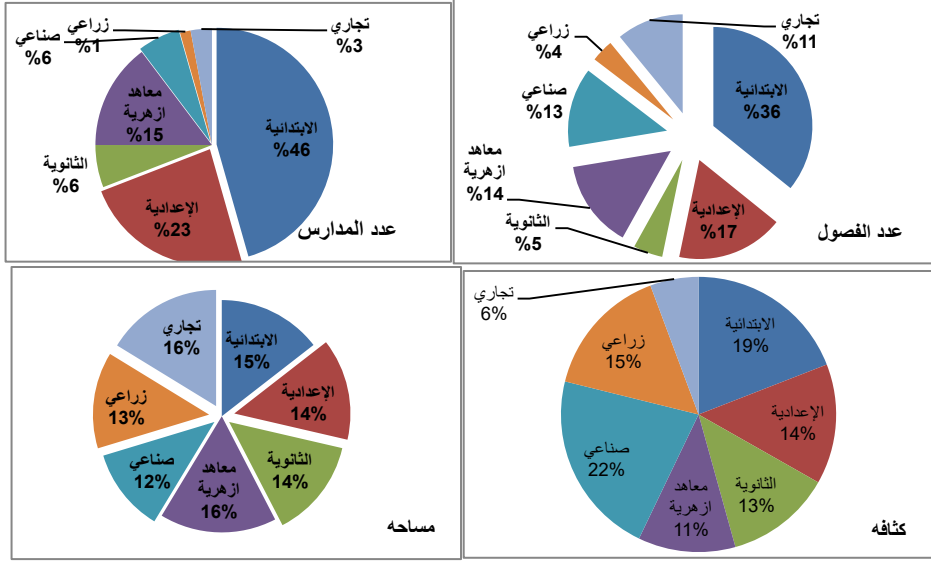
الشكل (٢) التوزيع الجغرافي للمؤسسات الخدمية بمدينة جرجا

ومن قراءه و تحليل الجدول (١) والشكل(٢) والذان يوضحان التوزيع العددي والنسبي لمساحات المؤسسات الخدمية بمدينة جرجا وكان ناتج هذا التحليل كالتالي:-

### ١- الخدمات التعليمية

تعتبر الخدمات التعليمية من الخدمات الضرورية في المجتمع، إذ يعتمد عليها في إعداد كوادر فنية ومهنية تعمل على تنمية الوطن (فتحي مصيلحي، ٢٠٠٠، ص ٣٨٥) ، و طبقا للوضع الراهن للخدمات التعليمية في مدينة جرجا قد بلغت نسبه الاستخدام التعليمي بمدينة جرجا ٣٧.٠٥%، بمساحه بلغت ٤٨,١١ فدان من جملة الكتلة العمرانية.

## التحليل المكاني للمؤسسات الخدمية (التعليمية) في مدينة جرجا



شكل (٣) التوزيع النسبي لعدد المدارس في مدينة جرجا ٢٠٢٣ م

### أنواع الخدمات التعليمية:-

تنقسم الخدمات التعليمية الي مدارس – معاهد – جامعات ، وتنقسم بدورها الي تعليم ما قبل الابتدائي والتعليم الابتدائي والإعدادي والثانوي العام والأزهرية أيضا الجامعات والمعاهد .

### أولاً:- التعليم الأساسي العام

١ - التعليم العام الابتدائي: يبلغ إجمالي عدد المدارس ٣١ مدرسة متوسط عدد الفصول بكل منها نحو ٣٥٠ فصلا بمتوسط كثافة نحو ٣٨.٦ تلميذ للفصل ويبلغ إجمالي مساحة المدارس الابتدائية ٦٠.٨ فدان ، ويصل متوسط نصيب الفرد ٢.٤ م<sup>٢</sup>.

٢- الإعدادي العام: يبلغ إجمالي عدد المدارس ١٦ مدرسة بمتوسط عدد الفصول بكل منها نحو ١٧١ فصلا بمتوسط كثافة ٤٠ تلميذ للفصل ويبلغ إجمالي مساحة المدارس الإعدادية ٣١.٦ فدان (٢٠١٣٢٧٢٠م<sup>٢</sup>)، ويصل متوسط نصيب الفرد ١.٢٥ م<sup>٢</sup>.

### ٣- التعليم الثانوي العام

أ- الثانوي العام: يبلغ إجمالي عدد المدارس ٤ مدارس متوسط عدد الفصول بكل منها نحو ٣٥٠ فصلا، بمتوسط كثافة ٣٨ طالب للفصل ويبلغ إجمالي مساحة المدارس الثانوية ٩.٦ فدان (٢٠٣٢٠م<sup>٢</sup>)، ويصل متوسط نصيب الفرد ٠.٣٨ م<sup>٢</sup>.

ب- التعليم الثانوي الفني: ويشمل علي المدارس الفني التجاري والصناعي والزراعي

(١) - الثانوي التجاري: يبلغ إجمالي عدد المدارس ٢ مدرسة بمتوسط عدد الفصول بكل منها ١٠٧ فصل بمتوسط كثافة ٦.١٣ تلميذ للفصل.

(٢) الثانوي الصناعي: توجد ٤ مدارس للتعليم الصناعي متوسط عدد الفصول بها ١٢٧ فصل بمتوسط كثافة ١٧.١٣ تلميذ للفصل.



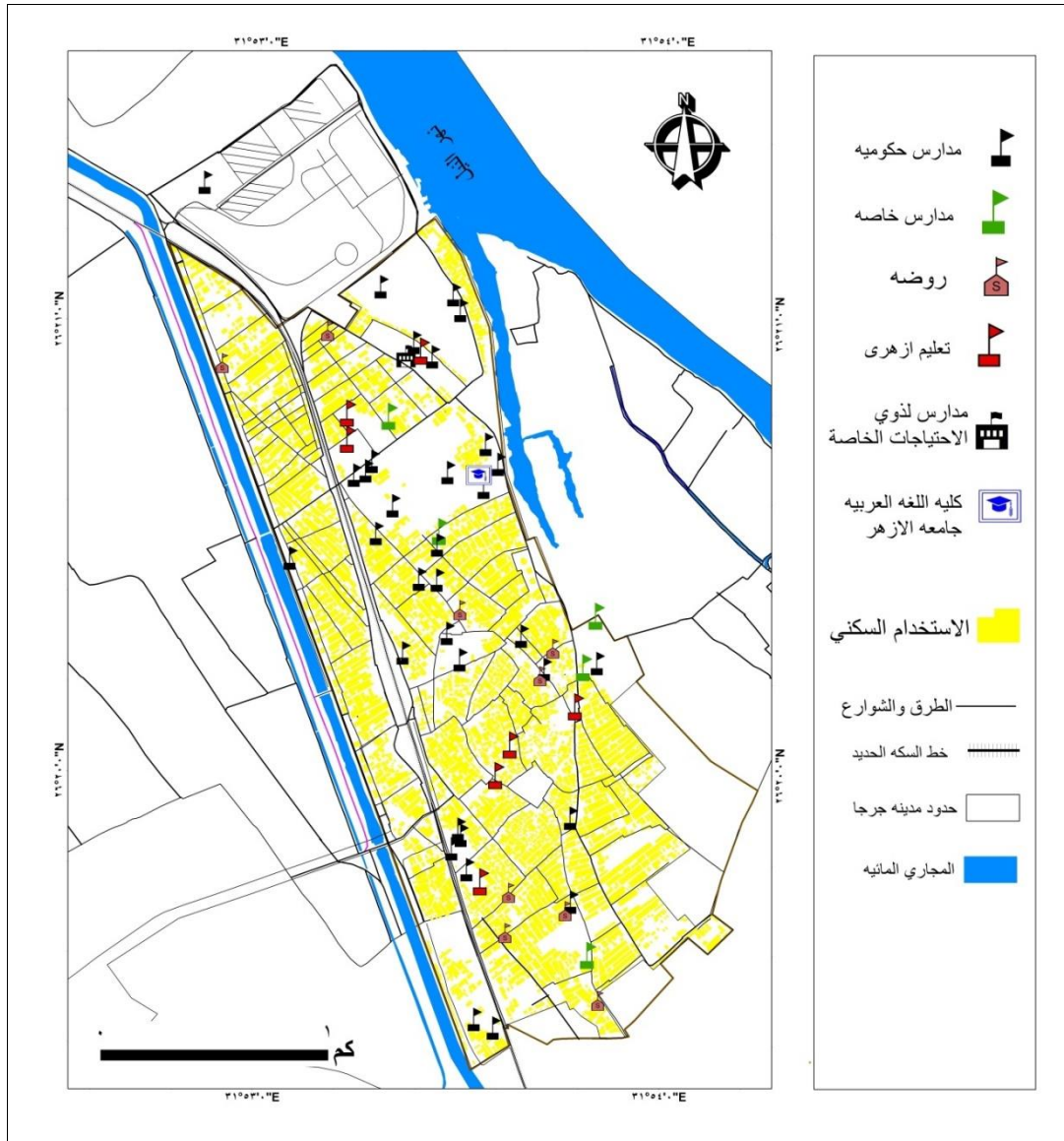
**(٣)- الثانوي الزراعي:** توجد مدرسة واحدة للتعليم الزراعي متوسط عدد الفصول بها ٣٦ فصل بمتوسط كثافة ٣٧.٦٩ تلميذ للفصل.

وتبلغ اجمالي مساحة المدارس الفنية ٢٢.٥ فدان (٩٤٥٠٠ م<sup>٢</sup>)، بينما يصل متوسط نصيب الفرد ٠.٩٨ م<sup>٢</sup>.

تحتل مساحة الثانوي التجاري ٢٢٠١٦٠ م<sup>٢</sup> بما يحتل ١٣.٦% من إجمالي مساحة الخدمات التعليمية.

تحتل مساحة الثانوي الزراعي ٢١٣٨٨.٤٤ م<sup>٢</sup> بما يحتل ١٣.٦٣% من إجمالي مساحة الخدمات التعليمية.

تحتل مساحة الثانوي الصناعي ٢١٧٧٢٤ م<sup>٢</sup> بما يحتل ١١.٢% من إجمالي مساحة الخدمات التعليمية.



الشكل (٤) التوزيع الجغرافي لمدارس التعليم الحكومي العام والأزهري بمدينة جرجا ٢٠٢٣ م

### ثانيا - التعليم الأزهرى الأساسى

تبلغ مساحة التعليم الأزهرى ٣.٨ فدان حوالى (٢٠١٥٩٦٠م) بما يحتل ١٠.٨٨% من إجمالي مساحة الخدمات التعليمية وتتنوع كالاتي:

١- الابتدائى الأزهرى: يوجد ٥ معاهد ابتدائى متوسط عدد الفصول به ٦٤ فصل بمتوسط كثافة اقل من ٤٤ تلميذ للفصل.

٢- الإعدادى الأزهرى: يوجد عدد ٢ معهد إعدادى بمتوسط عدد الفصول ٣٢ و متوسط كثافة ٥٣ تلميذ للفصل.

٣- الثانوى الأزهرى: يوجد عدد ٣ معاهد ثانوى بمتوسط عدد الفصول ٤٤ و متوسط كثافة ٤٣ تلميذ للفصل.

### ثالثا - المدارس الخاصة:-

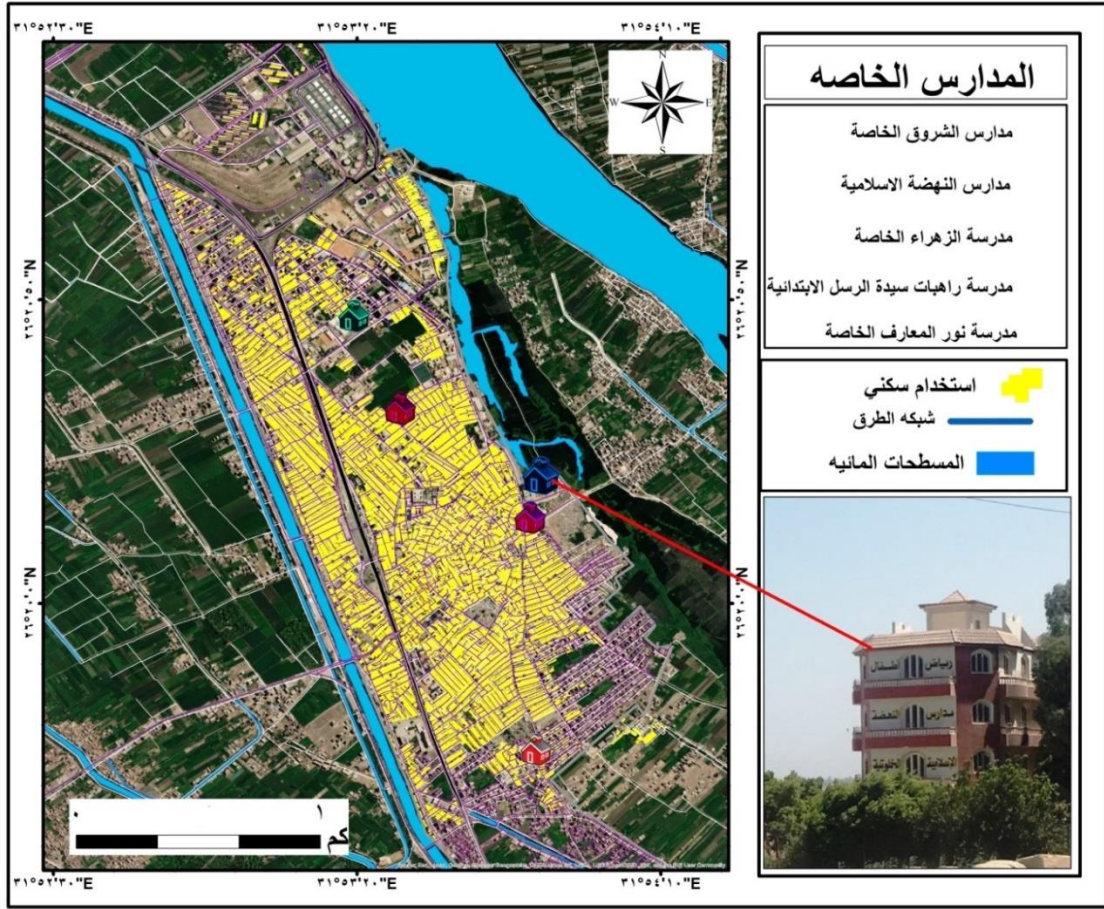
يوضح الجدول (٢) و الخريطة شكل (٢) التوزيع الجغرافى للمدارس الخاصة بمدينة جرجا

بلغ عدد المدارس الخاصة بالمدينة خمسة مدارس ، ومدرسه فكرية واحده ، تتوزع فى الجزء الشمالى الشرقى والشرقى بالمدينة بشارع بورسعيد ومنطقه مجمع المدارس ، وهذه المدارس تشمل جميع المراحل من مرحله رياض الأطفال حتى الثانوى العام.

### رابعا - التعليم العالى:-

١- يوجد كلية اللغة العربية التابعة لجامعة الأزهر بمساحة حوالى ١.٦٩ فدان بشارع سعد زغلول.

٢- يوجد مركز تدريب شباب جرجا للأنشطة والكمبيوتر على مساحة قدرها ٢.٦٣ فدان.



الشكل (٥) التوزيع الجغرافي للمدارس الخاصة بمدينة جرجا ٢٠٢٣م



المصدر: الدراسة الميدانية سبتمبر ٢٠٢٣م

لوحة (١) نموذج لبعض المؤسسات التعليمية بمدينة جرجا

#### خامسا - المدارس الفكرية الثانوية

يوضح الجدول (٢) التوزيع العددي والنسبي للمدارس الفكرية بمدينة جرجا ومنه

- يتبين ان

- يوجد مدرسه الأمل للصم وضعاف السمع الثانوي العام هي مدرسه واحده بها ٢٢ -

فصل تخدم بها مركز جرجا والبلينا والعسيرات، وبها ٢١٠ تلميذا

ثانوي فني صم وضعاف سمع:- عدد المدارس ١، عدد الفصول ٥ عدد التلاميذ ٦٢ تلميذا

الجدول (٢) التوزيع العددي والنسبي للمدارس الفكرية بمدينة جرجا

إداريين	عدد المدرسين		عدد التلاميذ		عدد الفصول	اسم المدرسة
	إناث	ذكور	إناث	ذكور		
٧	٢٢	٣٠	١٠٧	١٩٤	٢٢	الأمل والصم وضعاف السمع الثانوي
٠	٠	٠	٢٤	٣٨	٥	ثانوي فني صم وضعاف سمع

المصدر: الدليل الإحصائي لمركز ومدينة جرجا ٢٠٢٣ م

### التحليل المكاني للخدمات التعليمية

التحليل المكاني عبارة عن مجموعة من الأساليب والتقنيات والنماذج تعتمد علي المرجعية المكانية لكل البيانات المدخلة، فهو من اهم الأساليب المستخدمة لقياس العلاقات المكانية بين الظاهرات اعتماد علي قياس الموقع والشكل والأبعاد والمساحات، لتفسير العلاقات المكانية والاستفادة منها لفهم أسباب انتشار الظاهرات وتوزيعها داخل منطقة الدراسة<sup>٢</sup>

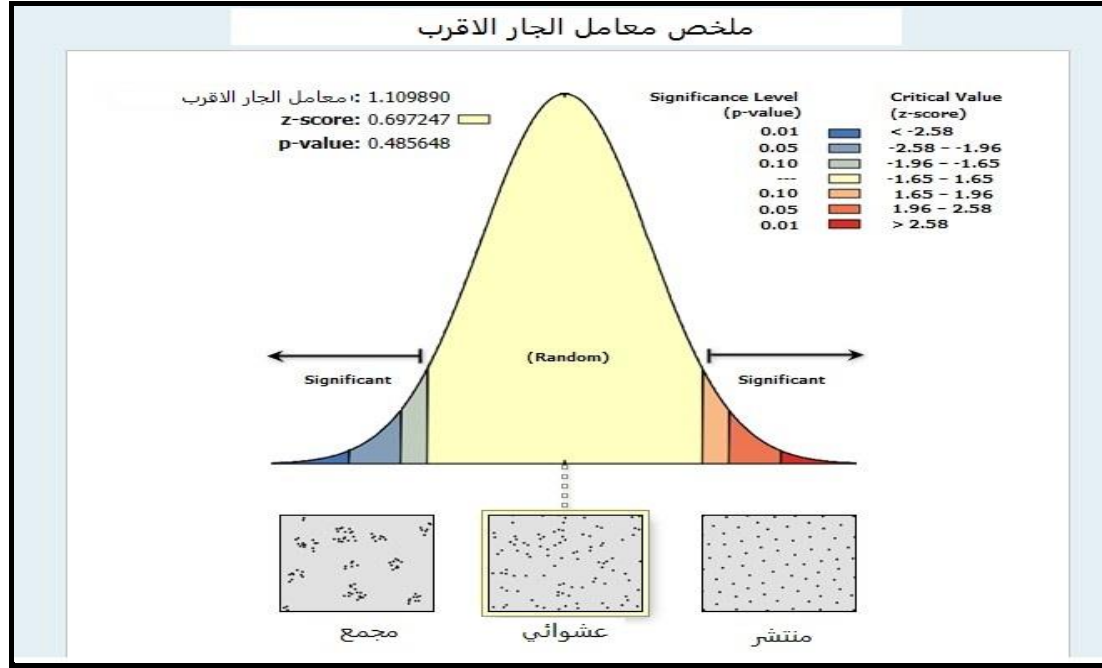
من خلال مخرجات الشكل (٥) والذي يشير إلى نمط التوزيع المكاني للخدمات التعليمية بمدينة جرجا يتضح ما يلي من خلال معامل الجار الأقرب والتي جاءت علي النحو التالي:

#### ١ - معامل الجار الأقرب للخدمات التعليمية : Average Nearest Neighbor Ratio.

وبتحليل الاستخدام الخدمي التعليمي في مدينة جرجا وجد أن قيمة صلة الجوار الناتجة عن قسمة متوسط المسافة المحسوبة على متوسط المسافة المتوقعة بلغت ١,٦٥ ( أكبر من واحد صحيح) بما يشير إلى أن نمط توزيع المدارس في مدينة جرجا هو نمط التوزيع منتشر والذي وان قيمة ال Z هي ( ٠٩٤ ) وهذا يعني ان المدارس تتوزع في جميع أنحاء المدينة وتغطيها بشكل كامل.

- بينما نجد ان نمط التوزيع للاستخدام التعليمي جاء عشوائيا Random اقرب الي التبعثر بمعامل جار اقرب بلغ ١,١ ، ومعامل ثقه بلغ P-value = 0٦٩ .
- وبلغت قيمه Z- Score = 0,46 كما يوضحه الشكل (٥) وهذا يدل ان المدارس الابتدائية تتوزع في جميع أنحاء المدينة ولكن بشكل غير مخطط.

<sup>2</sup> ) Hisham M.J. Al Evaluation of Educational services using spatial analysis and Gis "AL Hussainyeh city as a case study" Journal of Engineering and Sustainable development 2016 Vol.20, No.03, May P 4



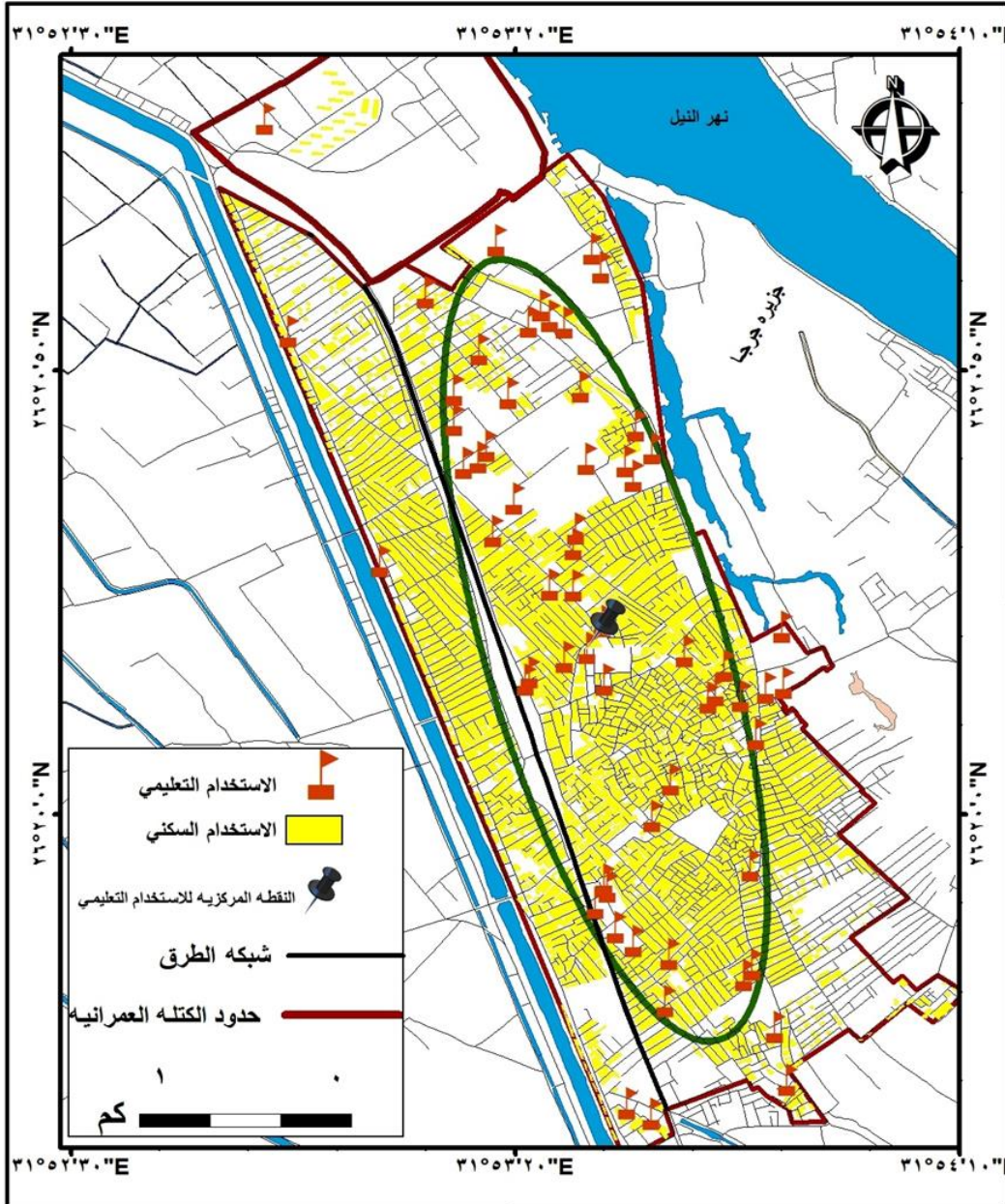
الشكل (٥) معامل الجار الأقرب للمدارس الابتدائي بمدينة جرجا

### ٣- المسافة المعيارية القطع الناقص (Standard Deviational Ellipse)

كما اتضح من تحليل اتجاه نمط انتشار المدارس والمنشآت التعليمية في المدينة باستخدام أن نمط الانتشار (Standard Deviational Ellipse) يظهر على شكل بيضاوي يمتد باتجاه الجنوبي الي الاتجاه الشمالي كما هو موضح بالشكل (٦)

- يعكس هذا الامتداد بشكل طبيعي امتداد الكتلة السكنية في المدينة حيث نلاحظ بشكل واضح المدارس التي تقع خارج الشكل البيضاوي هي مناطق تخلخل سكاني حيث تعتبر مناطق امتداد عمراني حديث نحو الأراضي الزراعية والأراضي الفضاء بالمدينة.

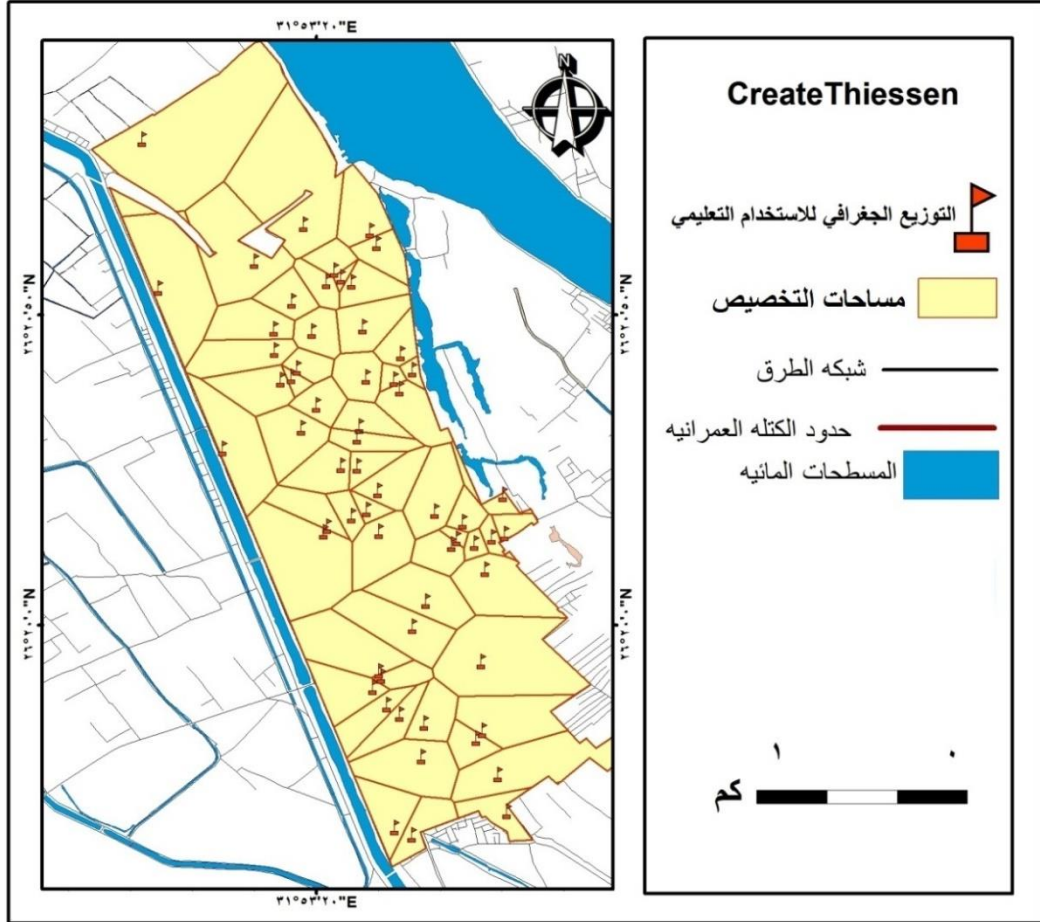
- حيث يظهر نمط الانتشار للخدمات التعليمية في المدينة على شكل بيضاوي يمتد باتجاه الجنوبي الشرقي إلى الاتجاه الشمالي الغربي، ويعكس هذا الامتداد بشكل طبيعي امتداد الكتلة السكنية في المدينة وان أكثر من ٨٠% من الاستخدام تقع داخله.



المصدر: الشكل بواسطة الارك ماب ١٠,٨ ، باستخدام أداة Arc Toolbox (\*)- Spatial Statistic tools  
الشكل ( ٦ ) التحليل المكاني للاستخدامات التعليمية بمدينة جرجا ٢٠٢٣ م.

### نطاق التخصيص للمدارس Create Thiessen (٧)

ومن تحليل نطاق التخصيص وكما يوضحه الشكل (٧) نلاحظ ان نطاقات التخصيص قد شملت جميع أجزاء المدينة و يغطي كل مضلع مساحه حوالي ٥٠٠م ونلاحظ ان هناك مربعات تضم اكثر من مدرسه ومضلعات اخري تضم مدرسه واحده والمدرسة الواحدة هنا هذه المناطق مناطق امتداد عمراني غير كثيفه بالسكان.



المصدر: الشكل بواسطة الارك ماب ١٠,٨ ، باستخدام أداة Create Thiessen Polygon (\*) من داخل ال Arc Toolbox

### الشكل (٧) نطاقات التخصيص للاستخدام التعليمي ٢٠٢٣ م

#### ٣ - Create Thiessen

كان يقبل أن نميثل - Thiessen polygons - ف ف نمم Thiessen هي قتي تقنيم كفت  
مختك. و نكع بقن نمم Thiessen في و تقنيم كفت ثفا قهف و قتي تقنيم ق ن في ه بلايت م ف  
فكتف فغ ف ف نمم هي كفت مختك ؛ و كفت بقن في هيم فيخت قف باك دمكت و ييم ف بم فغ ذ  
ف بم فغ فبه قن نمم كفت؛ يهيملاً؛ و قلاً كان ف بم فيخت قف ف نكع ف بم بقع بم ق قلاً فكت  
بم بقن.

### ١- المعايير التخطيطية للخدمات التعليمية.

وفي ضوء ذلك اهتم المخططون في وضع معايير فنيه وتخطيطيه لمواقع ومساحة المباني المدرسية؛ لتتناسب مع أعداد السكان ومواقع مساكنهم ومن هذه المعايير ما يلي:-

- نصيب الطالب من المدارس الأساسي من ٣ - ٢م٤
- نصيب الطالب من المدارس الثانوي ٢م٦.
- أما عن كثافة الفصل الدراسي فيجب ألا تزيد عن**

- ٤٠ تلميذ في الابتدائي والأساسي

- ٣٦ تلميذ في الحضانه والثانوي

ومما سبق يتضح ان

- ان نصيب الطالب في المدارس الابتدائية والإعدادية لا يتفق مع المعايير التخطيطية المصرية حيث بلغ ٢م٢,٤ للابتدائي و٢م١,٢٥ للثانوي، بينما بلغ اقل من واحد في الثانوي العام (٢م٠,٣٨)

- ومن حيث الكثافة فأن كثافته الفصول لمدارس مدينه جرجا متفقه مع المعايير التخطيطية المصرية

### من حيث نطاق الخدمة

- دائرة الخدمة للمدارس الابتدائي بقطر ١ كم مركزها موقع المدرسة المقترح

- دائرة الخدمة للمدارس الإعدادية بقطر ٢ كم مركزها موقع المدرسة المقترحة

- دائرة الخدمة للمدارس الثانوي بقطر ٣ كم مركزها موقع المدرسة المقترح

### نطاق تأثير نطاق الخدمة للمدارس

- ان نطاق تأثير الخدمة للمدارس الابتدائي كما حددتها المعايير المصرية ب ١ كم لم تغطي المدينة كامله.

ومن الخريطة شكل (١٦) والتي توضح نطاق تأثير خدمات المدارس الثانوي العام بمدينه جرجا يتضح ما يلي :

- تغطي خدمات المدارس الثانوي دائرة قطر لها ٣ كم المدينة كامله حتي إنها تتسع للقري المجاورة والتابعة لها ، وذلك حسب المعايير التخطيطية المصرية.

### ثالثا: الاحتياجات المستقبلية من الخدمات التعليمية ٢٠٤٧م

#### ١- رياض الأطفال

وفقا للتوقع المستقبلي لسكان مدينة جرجا حتى عام الهدف يصل عدد الأطفال الذين يذهبون إلى الحضانه حوالي ٥٥٢٣ طفل، وفيما يلي إعداد رياض الأطفال التي يجب مقابلتها لأعداد السن بفرض ان متوسط كثافة الفصول بالحضانه ٣٥ طفل/ الفصل، ولذا المدينة في احتياج ١٦٠ فصل حضانه، وبفرض ان كل مدرسة تحتوى على ١٦ فصل حضانه، لذا تحتاج المدينة إلى إضافة ١٠ مدرسة حضانه بإجمالي مساحة ٣,٦ فدان وفقا لمعدلات الزيادة السكانية المتوقعة بالمدينة لسنة ٢٠٥٠م



**\* المرحلة الثانية (التعليم الإعدادي):**

تقدر أعداد التلاميذ بالمرحلة الثانية من التعليم الإلزامي بـ ٦٨٠٩ تلميذ، ومن المتوقع ان يزيد عدد التلاميذ بحوالي ٢٧٦١ تلميذ حتى سنة الهدف، ولذا المدينة فى احتياج إلى إضافة حوالي ٧٩ فصل اى حوالي ٦ مدارس أعدادى لمواكبة الزيادة المتوقعة و٢٣ فصل لخفض الكثافة الحالية المرتفعة اى إضافة مدرسة واحدة، ويكون الإجمالي سبع مدارس إعدادية بإجمالي مساحة قدرها ٧.٢١ فدان.

وتخصص مدرسة إعدادية لكل ١٨ فصل، ويتراوح عدد الفصول المراد إضافتها ١٠٢ فصل لتصل الكثافة إلى ٣٥ طالب/فصل.

**إعداد المدارس الثانوية العامة:**

تقدر إعداد التلاميذ الحالى بالمرحلة الثانوية بـ ١٨١٨ طالب، ومن المتوقع ان يزيد عدد الطلاب بحوالي ١٨٤١ طالب حتى سنة الهدف، ولذا المدينة فى احتياج إلى إضافة حوالي ٥٣ فصل اى حوالي ٣ مدارس ثانوى لمواكبة الزيادة المتوقعة و٥ فصل لخفض الكثافة الحالية المرتفعة اى إضافة دور جديد بالمدرسة الثانوى الحالية، ويكون الإجمالي ثلاث مدارس ثانوى بإجمالي مساحة ٧.٩ فدان. يتم تقدير أعداد المدارس فى المرحلة الثانوية وفقا لعدد سكان المركز.

ووفقا وفقاً للمعيار عام ٢٠٢٣ لعدد السكان يقدر العجز فى المدارس لسنة الهدف ٢٠٥٠ م يتم احتياج عدد ٢ مدرسه ثانويه للمدينة .

**التعليم الفنى**

وبالنظر إلى الخدمات التعليمية بالمدينة تبين انه يوجد عدد ٣ مدارس فنية: مدرسة فنى، مدرسة تجارية، مدرسة زراعية وبالتالي فتكفى تلك المدارس بالمدينة لسد الاحتياجات المستقبلية على مستوى المركز والمدينة

## الخاتمة

### النتائج والتوصيات

#### اولاً:- النتائج

- شغلت الخدمات المؤسسية مساحه بلغت ٦٤.٥ فدان لعام ٢٠٢٣ م ، تتوزع ما بين الخدمات التعليمية والصحية والإدارية والاجتماعية .
- جاءت الخدمات التعليمية في الترتيب الأول من حيث مساحه المشغولة بلغت ٤٩.١١ فدان وبنسبه % من جملة مساحه الخدمات
- جاءت الخدمات الإدارية في الترتيب الرابع بمساحه بلغت ٢.٩٢ فدان وبنسبه بلغت %٢.٣
- بينما جاءت الخدمات البيطرية في الترتيب الأخير من حيث المساحة المشغولة من الكتلة العمرانية ٠.٤٢ فدانا قد شغلت نسبه %٠.٤٣ من جملة مساحه الخدمات .
- ومن التحليل الإحصائي والمكاني للخدمات المؤسسية، جاء معامل الجار الأقرب للخدمات التعليمية في صورته مبعثره بمعامل بلغ ٠.٧٧ مما يشير الي توزيع هذه الخدمة علي جميع أجزاء المدينة وعدم تركزها في جزء معين.
- تتوزع الخدمات الصحية شمال المدينة وشارع المحطة وشارع المزلقان القبلي .
- أنتجت الدراسة عدداً من الخرائط الرقمية والتفاعلية الدقيقية المرتبطة بقواعد البيانات ، والتي تم وضعها في أطلس رقمي تفاعلي حتى يسهل تتبع التحديثات والتطورات المستقبلية لخريطة استخدامات الأرض بالمدينة.

#### ثانياً:- التوصيات

- الأخذ بعين الاعتبار المعايير التخطيطية لمواقع المدارس المستقبلية للوصول الي خدمة تفي بالغرض المطلوب علي مستوي المدينة بأكملها.
- إقامة عدد من المدارس لتلبية الاحتياجات المستقبلية من التعليم في مدينه جرجا
- الاهتمام بالمدارس الفكرية في المدينة وزيادة عددها

## المصادر والمراجع

### المراجع العربية:

- ١- حسن ربيع (٢٠١٧م) استخدام الأرض في حيّ الوائلي - دراسة في جغرافية الحضر، رسالة ماجستير غير منشوره، جامعه سوهاج.
- ٢- وليد شكري، (٢٠٠٥) المجمع الحضري لمدينة المنصورة، دراسة تحليلية لبعض خصائص السكانية والعمرانية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الزقازيق
- ٣- ق لآ ن م لآ (٣١١٢)؛ جغرافية الخدمات، الإطار النظري وتجارب عربية، مطابع جامعة المنوفية، شبين الكوم.

### المراجع الأجنبية:

- 1- Hisham M.J. Al Evaluation of Educational services using spatial analysis and Gis "AL Hussainyeh city as a case study" Journal of Engineering and Sustainable development 2016 Vol.20, No.03, May P 4.
- 2- Hany . M. A., ( 2013) Pattern of Urban Growth of Kafer El-Sheikh City .study in urban geography

