

التحليل المكاني لخدمات التعليم الابتدائي في محافظة المثنى لعام ٢٠٢٣

الباحث رعد صاحي عليوي

Raad.Sahi0022p@ircoedu.uobaghdad.edu.iq

أ.د. المتمرس اياد عاشور حمزة الطائي

Dr.ayadaltaie@gmail.com

جامعة بغداد / كلية التربية (ابن رشد) للعلوم الإنسانية

**The Spatial Analysis of Primary Education Services in Al-Muthanna
Governorate for the Year 2023**

Researcher: Raad Sahe Aliwi

Prof. Dr. Iyad Ashour Hamza Al-Taie

University of Baghdad College of Education (Ibn Rushd) for Human Sciences

Department of Geography



المستخلص

ان عملية توظيف نظم المعلومات الجغرافية كتقنية حديثة لعملية التحليل المكاني والاحصائي تعتبر اداة تضمن جودة التمثيل في عملية اظهار التوزيع الصحيح للمدارس , من خلال رسم الخريطة اللازمة وتوقعها , واختيار الاماكن المثلى في منطقة الدراسة للمدارس والذي بلغ عددهن (٥١٣) للذكور والاناث والمختلط في محافظة المثنى التي تعاني من كثافة سكانية في بعض الاقضية و نقص حاد في اقضية اخرى وفي ضوء ما تقدم تم استخدام مجموعة من ادوات التحليل المكاني (المركز المتوسط ، تحليل التوزيع الاتجاهي ، المسافة المعيارية ، نطاق التأثير ، وصلة الجار الاقرب) لأجل الحصول على

النتائج وكالاتي

التحليل المكاني

الخدمات

الخدمات التعليمية

Abstract

The process of employing geographic information systems as a modern technology for the spatial and statistical analysis process is considered a tool that ensures the quality of representation in the process of showing the correct distribution of schools, through drawing the necessary map and predicting it, and choosing the optimal places in the study area for schools, the number of which reached (513) for males, females and mixed in Al-Muthanna Governorate, which suffers from a population density in some districts and a severe shortage in other districts. In light of the above, a group of spatial analysis tools were used (the average center, directional distribution analysis, standard distance, scope of influence, and the nearest neighbor link) in order to obtain the results as follows:

Spatial analysis

Services

Educational services

بسم الله الرحمن الرحيم

اولاً :- مشكلة البحث:

غالباً ما تعاني معظم المدن وخاصة الكبرى التي تتميز بالكثافة السكانية العالية من فوضى في توزيع الخدمات الرئيسية وخاصة الخدمات التعليمية بعيد عن التحليل المكاني لتوزيع تلك الخدمات .

١- هل توزيع الخدمات التعليمية في محافظة المثنى مكانياً يحقق الكفاءة والكفاية وفق الخطط التنموية ؟

٢- هل هناك توازن في توزيع الخدمات التعليمية والكثافة السكانية في اقضية ونواحي محافظة المثنى ؟

ثانياً الفرضية :-

١- لا يوجد هناك توزيع للخدمات التعليمية في محافظة المثنى وفق اساليب التحليل المكاني الذي يحقق الكفاءة والكفاية وفق الخطط التنموية.

٢- لا يوجد توازن في توزيع الخدمات التعليمية والكثافة السكانية في اقضية ونواحي محافظة المثنى .

ثالثاً :-اهمية الدراسة :-

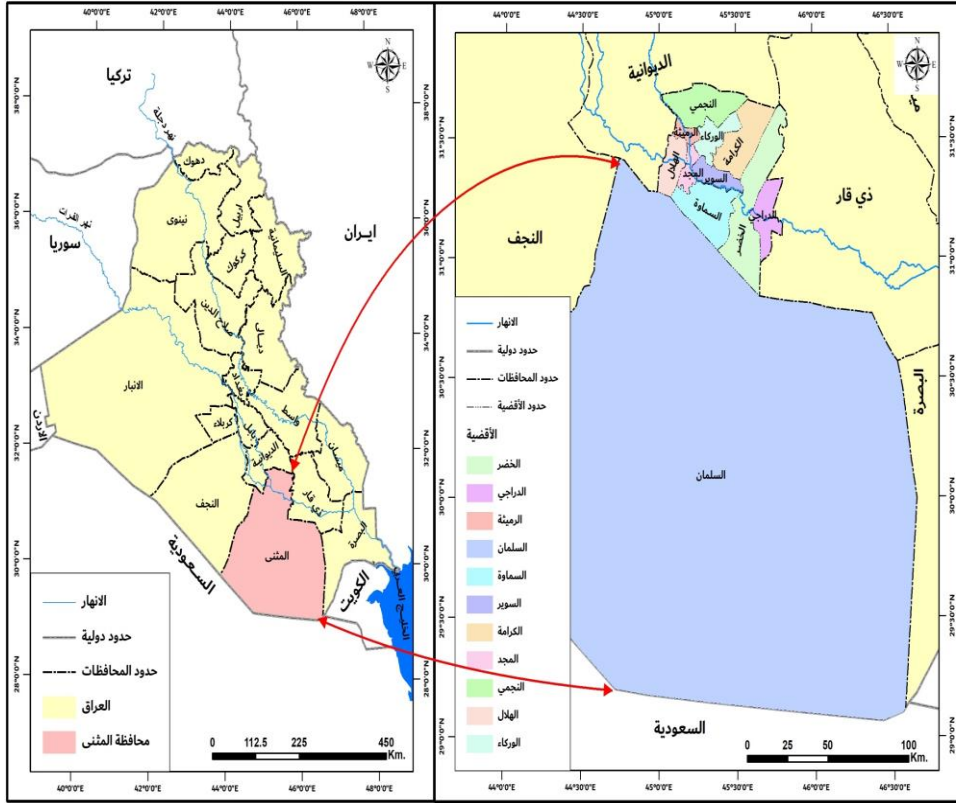
تعتبر الخدمات التعليمية احد اهم الاساس التي يعتمد عليها في عملية التنمية الحضرية للمدن في المجتمعات المعاصرة والتي تأخذ حيز كبير لدى المخططين وصناع القرار , لذا لابد من ايلاء هذه الخدمة الاهمية الكبرى نتيجة عدم وجود دراسات سابقة وتفصيلية عنها في منطقة الدراسة وتبرز تلك الاهمية بعدة امور وكالاتي :-

- ١- الوقوف على مدى كفاءة وكفاية الخدمة التعليمية وابرار الحلول المناسبة وفق رؤيا علمية بطرق التحليل المكاني والمعايير التخطيطية.
- ٢- تحديد الامكان المثلى والمناسبة للخدمات التعليمية التي تساعد على تحقيق التوزيع المناسب في المناطق السكانية وبين الاقضية والنواحي لمنطقة الدراسة مع ما تتناسب وزيادة السكان .

رابعاً :-حدود منطقة الدراسة

تتمثل الحدود الزمانية لمحافظة المثنى بين دائرتي عرض ($37^{\circ}29'$) و($43^{\circ}32'$) وخط طول ($34^{\circ}45'$) و($37^{\circ}46'$) وعلى اطراف السهل الرسوبي وعلى الاجزاء الجنوبية منه ، وعلى مساحه تقدر (٥١٧٤٠ كم^٢) وهي بذلك تشكل نسبة (١٢%) من مجموع مساحة العراق البالغة (٤٣٥٠٥٢ كم^٢) , إذ تمثل المرتبة الثانية بين محافظات العراق الأخرى بعد محافظة الانبار من حيث المساحة . وتقع في القسم الجنوبي الغربي من العراق وتحدها من الشمال محافظتي النجف والقادسية, ومن الشرق محافظتي البصرة وذي قار , ومن الغرب محافظة النجف , ومن الجنوب الحدود الدولية للمملكة العربية السعودية . اما الحدود الزمانية تمثلت في البيانات والاحصاءات التي تم الحصول عليها لعام (٢٠٢٣) كما مبين في الخريطة رقم (١) . وتوزعت مدارس التعليم الابتدائي حسب الاقضية والنواحي كما في الجدول (١)

خريطة (١) تمثل الحدود الادارية لجمهورية العراق لعام ٢٠٢٣



المصدر: جمهورية العراق ،وزارة الموارد المائية ،الهيئة العامة للمساحة ، خريطة العراق الادارية

، ذات مقياس رسم (١/١٠٠٠٠٠) لسنة ٢٠٢

جدول (١) التوزيع الجغرافي لمدارس التعليم الابتدائي في محافظة المثنى لعام ٢٠٢٣

ت	القضاء	ذكور	النسبة المئوية	اناث	النسبة المئوية	مختلط	النسبة المئوية	المجموع
١	ق السماوة	٨	١٢.٣%	٧	١٢.١%	١٠١	٢٥.٩%	١١٦
٢	ق الرميثة	١٨	٢٧.٧%	١٨	٣١.٠%	٢٨	٧.٢%	٦٤
٣	ق السوير	٥	٧.٧%	٤	٦.٩%	٣١	٧.٩%	٤٠
٤	ق النجمي	٣	٤.٦%	٣	٥.٢%	٣٦	٩.٢%	٤٢
٥	ق . ق الهلال	٣	٤.٦%	٢	٣.٤%	٢٣	٥.٩%	٢٨
٦	ق المجد.	٢	٣.١%	٢	٣.٤%	٢٣	٥.٩%	٢٧
٧	ق الخضر	١٤	٢١.٥%	١٣	٢٢.٤%	٣١	٧.٩%	٥٨
٨	ق الوركاء	٤	٦.٢%	٣	٥.٢%	٥٢	١٣.٣%	٥٩
٩	ناحية الكرامة	١	١.٥%	١	١.٧%	٢٠	٥.١%	٢٢
١٠	ق السلطان	١	١.٥%	١	١.٧%	٤	١.٠%	٦
١١	ناحية الدراجي	٣	٤.٦%	٢	٣.٤%	١٤	٣.٦%	١٩
١٢	التعليم الاهلي ^(*)	٣	٤.٦%	٢	٣.٤%	٢٧	٦.٩%	٣٢

المصدر:- وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، قسم التخطيط ، بيانات غير

منشورة ٢٠٢٣

التحليل المكاني لخدمات التعليم الابتدائي في محافظة المثنى

يعتبر هذا الاسلوب احد اساليب التحليل المكاني لدراسة توزيع الخدمات التعليمية للمرحلة الابتدائية ومدى تأثير نطاق توزيعها على الامكان المجاورة ، وتحدد فعالية

هذه الخدمة من خلال الاعتماد على عنصر المسافة والشكل البيضوي والذي يتشكل على شكل دائرة ، اذ تعتمد قياس ظاهرة كثافة التوزيع على وجود ظاهره نقطية او خطية يمكن من خلالها تمثيل الظاهرة بين مركز الخدمة ومحيطها والحد الاقصى للمسافة المخدومة بين السكان وتلك الخدمة التي حددتها وزارة التخطيط^(٢) ، وكذلك حددت فيها الحد الاقصى لبعد المسكن عن المدرسة (٤٠٠ م) للمدارس الابتدائية^(٣) . ومن خلال الجدول (٤٥) والخريطة (٤١) (٤٢) (٤٣) الذي يبين مدى توزيع المدارس الابتدائية في محافظة المثنى لعام ٢٠٢٣.

جدول (٢) قيم اتجاه التوزيع للمدارس مع للملاك الابتدائي في محافظة المثنى لعام ٢٠٢٣

المدارس	قيم محاور اتجاه التوزيع			عدد المدارس	المساحة التي تغطيها المدارس	العدد الكلي للمدارس	النسبة المئوية من المساحة الكلية
	قيمة (X) (متر)	قيمة (Y) (المتر)	قيمة الدوران				
بنين	٤٥.٢٩١١٧٨ ٤	30.234	130.18443 1	49	2140.4 1	58	84.48
بنات	٤٣.٢٨٦٩٣	31.37932 6	126.83465 5	45	2146.5 8	57	78.94
مختلط	٤٥.١٨٢٧٣	30.26047 1	135.01398 9	225	1496.3	337	66.76

المصدر :- وزارة التربية، المديرية العامة للتخطيط التربوي ، قسم نظم المعلومات الجغرافية (gis)، بيانات غير منشورة 2023

ومن خلال ما تقدم ظهر تبين واضح في نطاق التأثير للتوزيع المكاني للمدارس بين اقصية محافظة المثني اذ ظهرت كثافة عالية في بعض الاقصية في حين انخفضت في اقصية اخرى والتي اتخذت توزيع المدارس للشكل البيضوي باتجاه من الشمال الغربي الى الجنوب الشرقي التي ظهرت في خريطة (٣٩) لبرنامج Arc gis10.7 وكالاتي

١- توزيع المدارس البنين : _ ان النمط في انتشار المدارس اتخذ الشكل البيضوي الممتد من الشمال الغربي الى الجنوب الشرقي اذ بلغت قيمة اتجاه دورانها ب(١٣٠.١٨٤٤٣١) وبنسبة مئوية (٨٤.٤٨ %) والبالغ عددها (٤٩) ضمن الشكل البيضوي والتي تعتبر اعلى قيمة احتواء ضمن الشكل في اقصية المحافظة.

خريطة (٢) تحليل التوزيع الاتجاهي للمدارس للذكور في محافظة المثنى لعام ٢٠٢٣



المصدر:- Arc gis10.7

٢- توزيع المدارس للبنات - يختلف امتداد توزيع المدارس وانتشارها عن المدارس للبنين اذ انها تتوسع في الاتجاه الجنوبي الشرقي وتنكمش في الاتجاه الشمالي الغربي اذ بلغت قيمة اتجاه الدوران (١٢٦.٨٣٤٦٥٥) وبنسبة مئوية (٧٨.٩٤٪) والتي بلغ

عدها (٤٥) وتأتي ثاني اعلى قيمة احتواء ضمن الشكل البيضوي في المساحة التي تغطيها المدارس داخل الاقضية في محافظة المثنى. وكما في خريطة (٤٠)

خريطة (٣) تحليل التوزيع الاتجاهي للمدارس للاناث في محافظة المثنى لعام ٢٠٢٣



المصدر _ من عمل الباحث بالاعتماد على Arc gis10.7

٣- توزيع المدارس المختلطة :- يحذو امتداد توزيع المدارس المختلطة حذو المدارس للبنين والبنات ضمن اتجاه الشكل البيضوي (من الشمال الغربي الى الاتجاه الجنوبي الشرقي) الا انه اقل انكماش منهما .اذ بلغت قيمة الدوران (135.013989) ونسبة

مئوية (٦٦.٧٦٪) والتي بلغ عددها (٢٢٥) داخل الشكل البيضوي .كما في خريطة (٤١)

خريطة (٤) تحليل التوزيع الاتجاهي للمدارس للمختلطة في محافظة المثنى لعام ٢٠٢٣



المصدر _ Arc gis10.7

اذ سجلت اعلی كثافة في قضاء السماوة وبعض اجزاء قضاء الرميثة ضمن المستوى (٩٠٠٠-١٠,٠٠٠) اما المستوى (٦٠٠٠-٨٠٠٠) نتيجة الزيادة السكانية والتي بدورها زادت من اعداد المدارس نتيجة الحاجة الفعلية اليها اما المستوى (٥٠٠٠-

(٤٠٠٠) ظهر فيها الكرامة والهلال والخضر واجزاء من الرميثة والسماوة والمجد وتعتبر كثافة متوسطة ، اما المستوى (٣٠٠٠-٤٠٠٠) ،ظهر في الكرامة والمجد والسوير والنجمي وهذا بدوره ينعكس على قلة المدارس بالاضافة الى قلة السكان نتيجة سيادة الطابع الريفي اما المستوى (٠-٢٠٠٠) فظهر هذا المستوى في اغلب المناطق الريفية البعيدة والتي يكون فيها المدارس قليلة جدا .

٢-صلة الجوار (الجار الاقرب) Nearest Neighbour Distance :-

تعد صلة الجار الاقرب لو صلة الجوار من احد اهم تقنيات التحليل الانماط المكانية واحدى اهم الادوات المستخدمة لدراسة الظواهر النقطية على السطح^(٤) وهي تعبر عن المقارنة متوسط المسافة الفاصلة والظاهرة الجغرافية في توزيع نظري واخر فعلي اذ يمكن من هذه القرينة معرفة خصائص التنظيم المكاني وتحديد طبيعة نمط التوزيع للمدارس الابتدائية في محافظة المثنى وتتراوح قيمة الجار الاقرب بين (٠-٢.١٥) ويمكن الحصول على هذه القرينة عن طريق (Arc gis) ومن الذهاب الى (Arc Toolbook) وبعدها نفتح (Nearest Neighbour Distance) فإذا كانت القيمة (صفر) فهذا يعني قمة التركيز اما اذا كانت (٢.١٥) قمة التباعد والانتشار^(٥) وكما مبين في الجدول (٤٦) والجدول (٤٧) والذي تمثل نتائج فرضية صلة الجار الاقرب للمدارس وكما في الشكل (٢٩) والشكل (٣٠) والشكل (٣١) للمدارس المختلطة والبنين والبنات.

الجدول (٣) يمثل قيم الجار الاقرب او صلة الجوار

ت	قيم المعامل الاحصائي	نمط التوزيع
١	٠.٩٠-٠	متجمع صاعد
٢	٠.٤٩-٠.١	متقارب عنقودي
٣	٠.٩٩-٠.٥٠	متقارب عشوائي
٤	١.١٩-١.٠٠	عشوائي مشتت
٥	٢.١٥-١.٢٠	متباعد

المصدر: علي العزاوي، نمط التوزيع المكاني لمراكز الاستيطان الريفي في قضاء الموصل ، مجلة التربية والتعليم ، مجلد ٢٠١٠، ١٤، ص ٣٦٦

جدول (٤) نتائج تطبيق صلة الجار الاقرب لمدارس التعليم الابتدائي لمحافظة المثنى لعام ٢٠٢٣

ت	المدارس	قيمة الاحتمالية	قيمة (z) zcore	مستوى الثقة	القيمة الحرجة	الحالة	الفرضية
١	البنين	٠.٥	١.٨٨-	٠.٧٤	٢.١٥	قبول	المبدئية
٢	البنات	٠.٤	٠.٧-	٠.٩٤	٢.١٥	قبول	المبدئية
٣	المختلط	٠.٠٠	٨.٩-	٠.٧٤	٢.١٥	رفض	البديلة

المصدر : Arc gis10.7

ومن خلال ما تقدم يظهر لنا توزيع المدارس وفق معامل صلة الجوار للمدارس في محافظة المثنى لعام ٢٠٢٣ وكالاتي :-

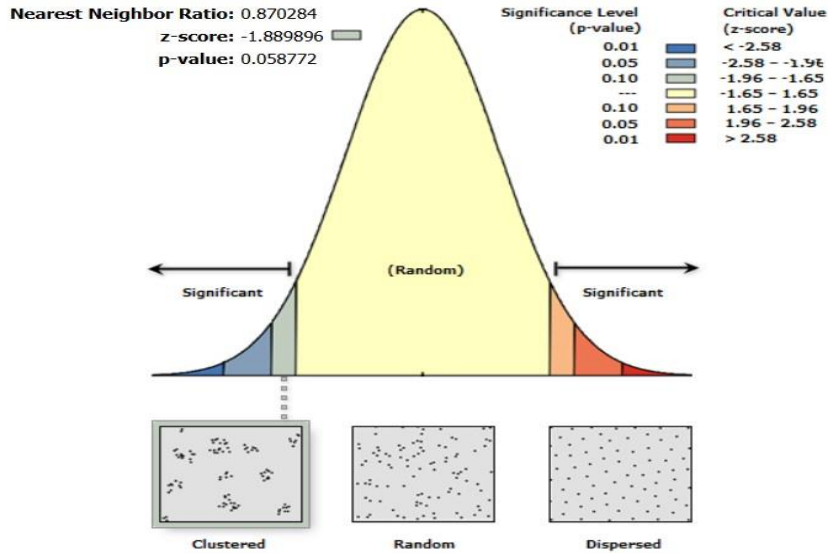
١- مدارس الذكور :- بلغ عدد المدارس للبنين (٥٨) مدرسة موزعين على (١١) قضاء وناحية

، وبلغت قيمة $zcore (Z)$ (-١.٨٨) وبمستوى ثقة (٠.٧٤) وضمن نطاق القيمة الحرجة البالغة (٢.١٥) اذ ان توزيع المدارس يكون ذات نمط متجمع او (متقارب عشوائي) كما في الشكل (١)

٢- مدارس الاناث :- وبلغ عدد المدارس للبنات (٥٧) موزعة على (١١) قضاء وناحية ، اذ بلغت قيمة $zcore (Z)$ (-٠.٧) وبمستوى ثقة (٠.٩٤) وضمن نطاق القيمة الحرجة البالغة (٢.١٥) وهنا يظهر نمط توزيع المدارس بطريقة (متقارب عشوائي) فيتم قبول الفرضية .

٣- المدارس المختلطة :- بلغت قيمة $zcore (Z)$ (-٨.٩) و وبمستوى ثقة (٠.٧٤) وضمن نطاق القيمة الحرجة البالغة (٢.١٥) اذ بلغ عدد المدارس (٣٣٧) مع قيمة الاحتمالية (٠.٠٠) ، ومن خلاله تم رفض الفرضية والقبول بالفرضية البديلة نتيجة توزيع المدارس بنمط متجمع صاعد وكما في الشكل (١)

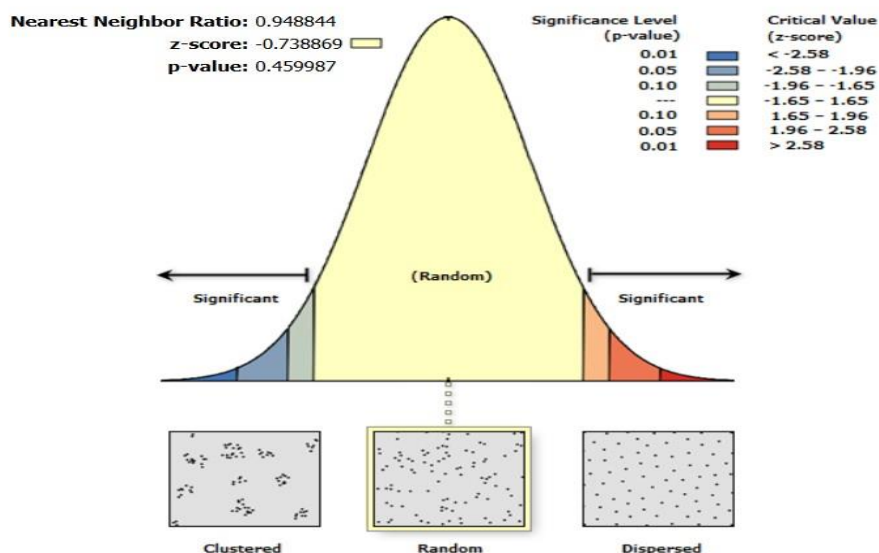
شكل (١) مؤشر الجار الاقرب لمدارس البنين لملاك التعليم الابتدائي في محافظة المثنى لعام ٢٠٢٣



Given the z-score of -1.88989610708, there is a less than 10% likelihood that this clustered pattern could be the result of random chance.

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على Arc gis10.7

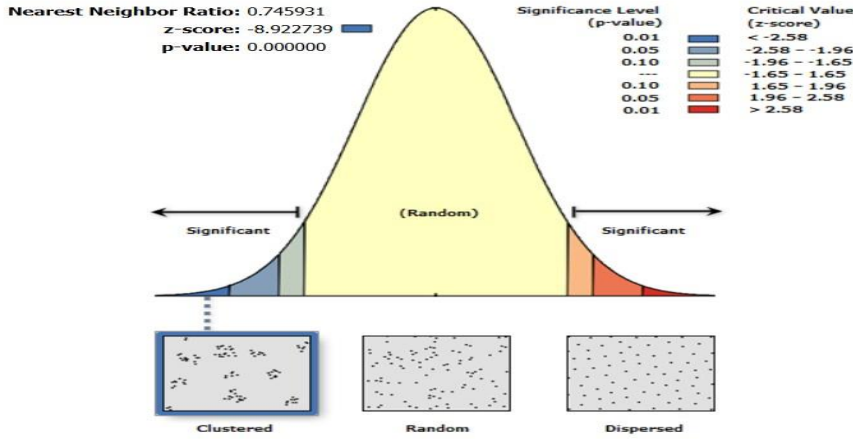
شكل (٢) مؤشر الجار الاقرب لمدارس البنات لملاك التعليم الابتدائي في محافظة
المتنى لعام ٢٠٢٣



Given the z-score of -0.73886923162, the pattern does not appear to be significantly different than random.

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على Arc gis10.7

شكل (٣) مؤشر الجار الاقرب للمدارس المختلطة لملاك التعليم الابتدائي في محافظة المثنى لعام ٢٠٢٣



Given the z-score of -8.92273947845, there is a less than 1% likelihood that this clustered pattern could be the result of random chance.

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على Arc gis10.7

٣-المسافة المعيارية (Standard distance)

تعد المسافة المعيارية احد ادوات قياس توزيع وتشتت الظاهرة المكانية وتعتبر اكثر الادوات استعمالاً حول المركز المتوسط^(٦)، اذ تعتبر مؤشر لقياس يمكن من خلالها قياس مدى تركيز وتباعد الظاهرة المدروسة مكانياً وغالباً معطيات البيانات التي ترسم الدائرة المعيارية (Standard Circle) الناتجة من استخدام قيمة المسافة المعيارية ، ان هناك علاقة طردية بين قيمة المسافة المعيارية وحجم الدائرة فكلما كبر حجم الدائرة وقيمة المسافة المعيارية فانه يدل على زيادة الانتشار والتشتت المكاني لتوزيع الظاهرة، والعكس صحيح عندما تصغر قيمة المسافة والدائرة المعيارية فأنها تدل التركز المكاني لتوزيع الظاهرة ، أي أن هناك علاقة ، وكومن خلال الجدول (٤٩)

والخريطة (٤٤) (٤٥) (٤٦) الذي يبين انتشار مدارس التعليم الابتدائي (بنين ، بنات ، مختلط) في محافظة المثنى لعام ٢٠٢٣

جدول (٥) قيم مؤشر المسافة المعيارية للمدارس في محافظة المثنى لعام ٢٠٢٣

نوع المدرسة	المسافة المعيارية	خط الطول لمركز الدائرة	دائرة العرض لمركز الدائرة	مساحة الدائرة كم ^٢	عدد المدارس داخل الدائرة	العدد الكلي للمدارس	النسبة %
ذكور	٠.٢٦٤١٤	٤٥.٣٢٩٣٢٧	٣١.٣٧٠١١٧	٢١٩١.٦١	٤٣	٥٨	٧٤.١٣
إناث	٠.٢٦٣٦٧٣	٤٥.٣٢٥٠٧٦	٣١.٣٧٩٣٢٦	٢٣٠١.٧٠	٤٠	٥٧	٧٠.١٧
مختلط	٠.٢٢٥٠٤٢	٤٥.٣١٩٣٤٨	٣١.٣٨٣٣٧٢	١٥٩٠.٩٧	٢٢٥	٣٣٧	٦٦.٧٦

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على Arc gis10.7

من خلال الجدول اعلاه والخريطة (٤٢) و(٤٣) و (٤٤) يتبين ان هناك اختلاف في المسافة المعيارية للمدارس في المرحلة الابتدائية في محافظة المثنى :-

١- المدارس المختلطة اذ بلغت المسافة المعيارية (٠.٢٢٥٠٤٢) والتي تقع ضمن خط الطول (٤٥.٣١٩٣٤٨) ودائرة عرض (٣١.٣٨٣٣٧٢) اذ بلغ حجم قطر الدائرة (١٥٩٠.٩٧ كم^٢) وبنسبة مئوية (٦٦.٧٦٪) والتي بلغ عدد المدارس ضمن الدائرة (٢٢٥) مجموع عدد المدارس الكلي (٣٣٧) وهذا يدل على ان المدارس المختلطة اقل انتشار وتشتت للظاهرة من مدارس (البنين والبنات) .

٢-مدارس الاناث:- سجلت المسافة المعيارية (٠.٢٦٣٦٧٣) والتي تقع ضمن خط طول لمركز الدائرة (٤٥.٣٢٥٠٧٦) ودائرة عرض (٤٥.٣٢٥٠٧٦) والتي بلغ حجمها قطرها (٢٣٠١.٧٠ كم)، اذ بلغ عدد المدارس داخل نصف قطرها (٤٠) من مجموع عدد المدارس البالغ (٥٧) وبنسبة مئوية (٧٠.١٧٪) يعتبر اكثر انتشار وتمركز من مدارس المختلط واقل انتشار وتشتت من مدارس البنين.

مدارس الذكور :- بلغت المسافة المعيارية فيها (٠.٢٦٤١٤) والتي بلغ حجم قطرها (٢١٩١.٦١) وعلى خط طول (٤٥.٣٢٩٣٢٧) ودائرة عرض (٣١.٣٧٠١١٧) اذ بلغ عدد المدارس ضمن نصف قطرها (٤٣) من مجموع عدد المدارس الكلي البالغ (٥٨) وبنسبة مئوية (٧٤.١٣٪) مما يدل ان توزيع المدارس للذكور اكثر انتشار وتمركز من مدارس من البنين والمختلط .

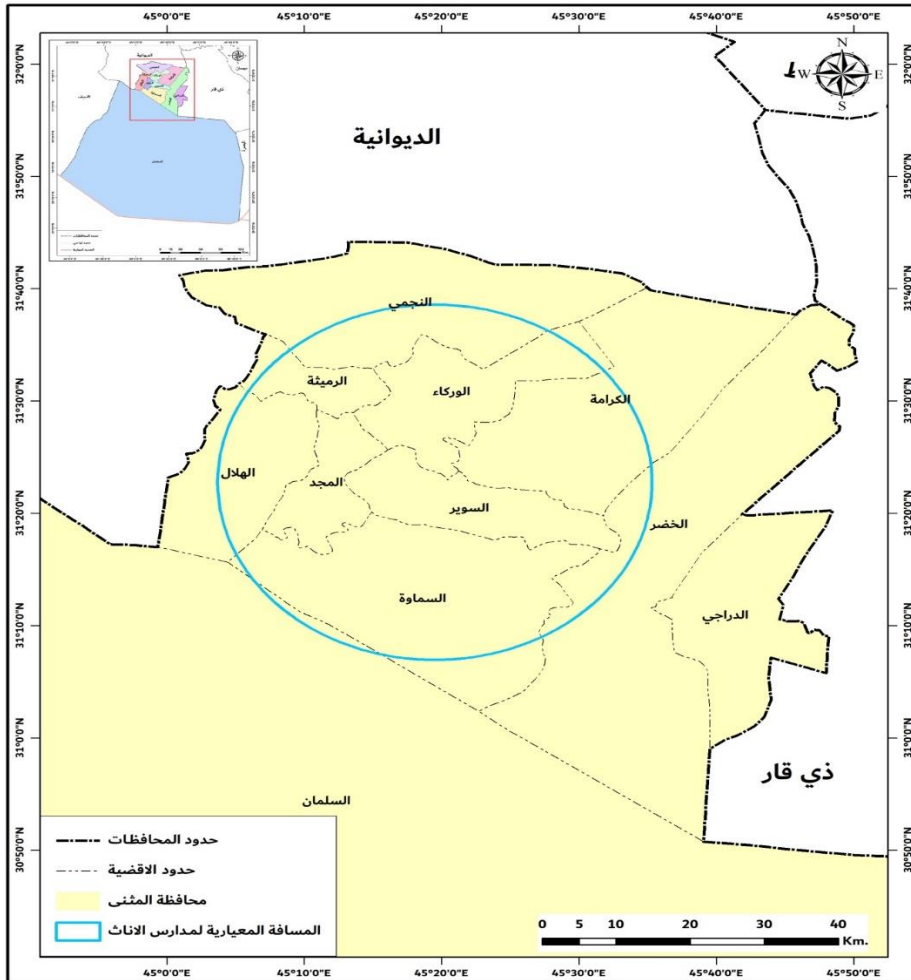
خريطة (٥) تبين المسافة المعيارية لمدارس التعليم الابتدائي (الذكور) لمحافظة المثنى لعام ٢٠٢٣



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على Arc gis10.7

خريطة (٦) المسافة المعيارية لمدارس التعليم الابتدائي (الاناث) لمحافظة المثنى

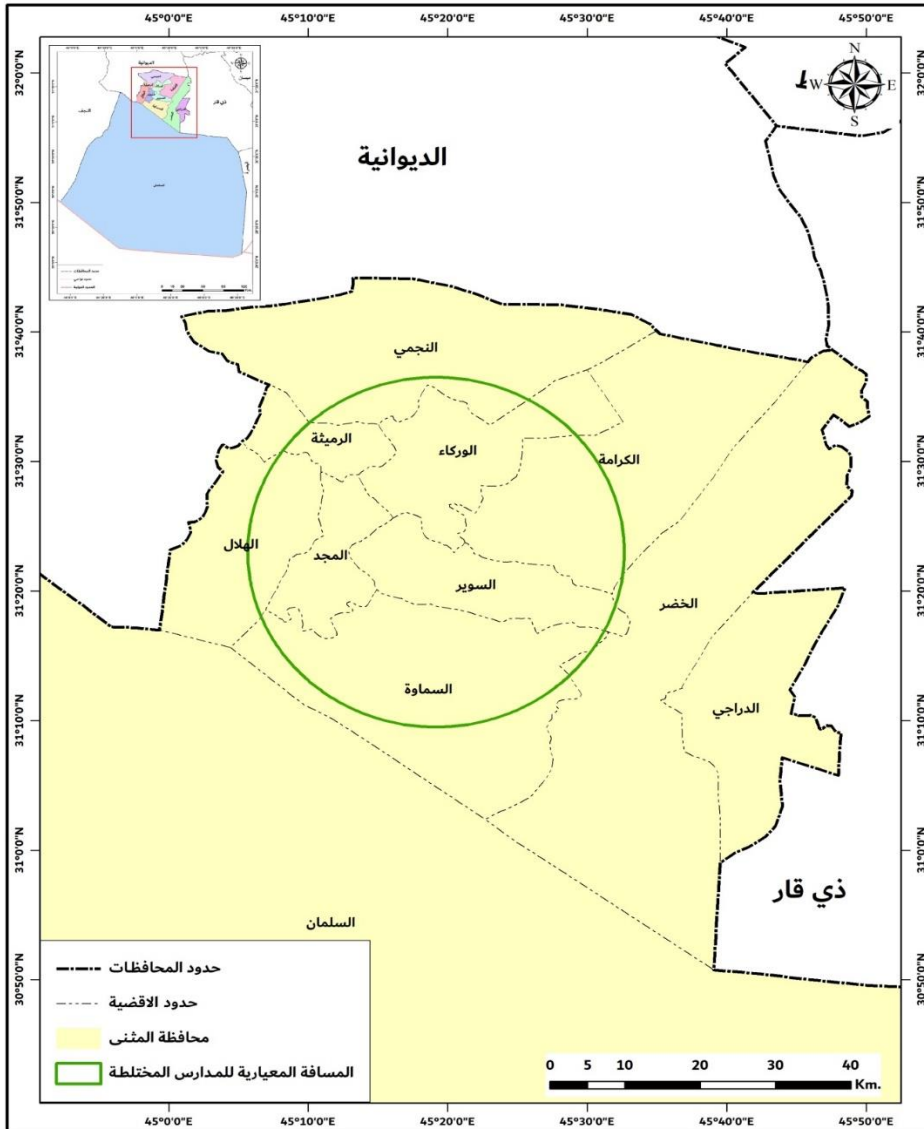
لعام ٢٠٢٣



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على Arc gis10.7

خريطة (٧) المسافة المعيارية لمدارس التعليم الابتدائي (المختلطة) لمحافظة المثنى

لعام ٢٠٢٣

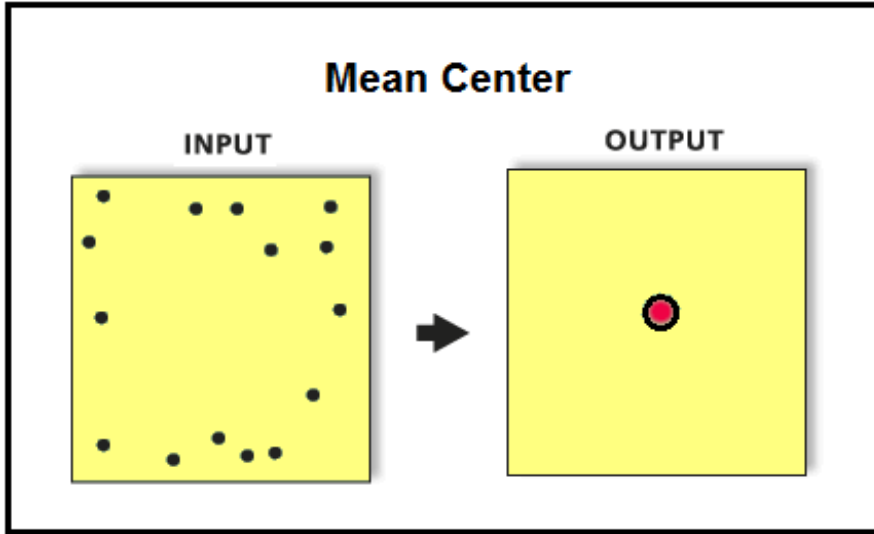


المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على Arc gis10.7

٤- المركز المتوسط : (mean center) :-

يعتبر من احدى اهم مقاييس النزعة المركزية المكانية التي يمكن من خلالها تحديد الانماط النقطية للظواهر الجغرافية ^(٧) ويعبر عن الموقع او النقطة التي تتوسط المناطق الجغرافية اي (الاحداثيات) ويمكن الحصول على المركز المتوسط عن طريق برنامج Arc gis10.7 (Arc) عن طريق ادوات (Spatial statics) ومن ثم الذهاب الى ملحق التحليل المكاني (Tools) ومن ثم اختيار (mean center) بمعنى تحديد المركز الجغرافي لمجموعة من الظواهر الجغرافية ، اذ يعد بمثابة اداة لحساب المتوسط الحسابي للبيانات الغير المكانية بمعنى انها تحدد المكان الذي يعدّ متوسط جغرافياً كما موضح في الشكل () والذي من يبين حالة انتشار الظاهرة ومن خلال دراسة طبيعة المدارس للمرحلة الابتدائية في محافظة المثنى لعام ٢٠٢٣ تتضح ان هناك تباين واضح في انتشار ظاهرة توزيع المدارس (البنين ، البنات ، المختلطة) في المحافظة وفق دوائر العرض وخطوط الطول وكما مبين في الجدول (٥١).

شكل (٤) يمثل طريقة تمثيل المركز المتوسط في برنامج (Arc gis)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على Arc gis10.7

جدول (٦) انتشار ظاهرة المدارس للمركز المتوسط لخطوط الطول ودوائر العرض

ت	نوع المدرسة	خط الطول	دائرة العرض
١	ذكور	45.2935	31.36564
٢	اناث	45.28812	31.44906
٣	مختلط	45.31091	31.38973

المصدر: Arc gis10.7

من خلال الجدول (٥٠) والخريطة (٤٧) يتضح لنا ان هناك تباين واضح في توزيع

المدارس حسب طبيعة النوع (ذكور ، اناث ، مختلط) وكما مبين في الاتي :-

١- مدارس الذكور:- من خلال دراسة توزيع المدارس (للذكور) في محافظة المثنى

لعام ٢٠٢٣ وفق الاحداثيات للمركز المتوسط لخطوط الطول (٤٥.٢٩٣٥ X)

ودوائر العرض (٣١.٣٦٥٦٤ ٧) ، اذ ظهر تركيز المتوسط المكاني في قضاء السوير المتمثلة بالنقطة الحمراء .

٢- مدارس الاناث - تبين من خلال دراسة توزيع المدارس (للأناث) في منطقة الدراسة وفق احداثيات المركز المتوسط (٤٥.٢٨٨١٢ X) و (31.44906 ٧) ، يتضح ان انتشار الظاهرة للمدارس الابتدائية (الاناث) في محافظة المثنى تركيز في منتصف مساحة المحافظة وبالذات في قضاء الوركاء والتي تمثلت في النقطة الزرقاء

٣- المدارس المختلطة :- يختلف توزيع ظاهرة المدارس المختلطة في محافظة المثنى للمرحلة الابتدائية وفق احداثيات المركز المتوسط (٤٥.٣١٠٩١ X) و (٣١.٣٨٩٧٣ ٧) ، اذ ظهر انتشار تلك المدارس في قضاء السوير والتي تمثلت في النقطة الخضراء ، ويتبين ان تركيز توزيع المدارس للذكور والمختلطة في قضاء السوير نتيجة الكثافة السكانية التي تتناسب نوعا ما مع عدد السكان والتي يختلف فيها عن باقي الاقضية التي منها ما تتميز بكثافة سكانية مع المساحة وبعض الاخر الذي يمتاز بالمساحات الشاسعة وقل السكان .

خريطة (٨) المتوسط المكاني للمدارس (الذكور ، الاناث ، المختلطة) في محافظة

المثنى لعام ٢٠٢٣



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على Arc gis10.7

ولعدم ظهور مركز متوسط بصورة واضحة ودقيقة في توزيع المدارس للأقضية نتيجة المساحات الشاسعة التي تشغلها تم اختيار قضائي السماوة والخضر نتيجة الكثافة السكانية وزيادة اعداد المدارس من اجل ايضاح المركز المتوسط بصورة اكثر كما في الجدول والخريطة وكالاتي

جدول (٧) انتشار ظاهرة المدارس المركز المتوسط خطوط الطول ودوائر العرض في قضاءي السماوة والخضر لعام ٢٠٢٣

القضاء	نوع المدارس	خطوط الطول	دائرة العرض
السماوة	ذكور	٥٤.٢٧٨٨٤٨	٣١.٢٩٥٣٤٢
	اناث	٤٥.٢٦٩٦١٢	٣١.٣٠٣٦٦٥
	مختلط	٤٥.٢٩٦٦٢٧	٣١.٢٩٥٨٣١
الخضر	ذكور	٤٥.٥٤٩٣٩٦	٣١.٢٠٨٢٧٦
	اناث	٤٥.٥٤٣٠٨٨	٣١.١٩٥٤٠٩
	مختلط	٤٥.٥٤٧٠٣٣	٣١.٢٣٣٥٨٣

المصدر :- وزارة التربية، ، قسم نظم المعلومات الجغرافية (gis)، بيانات غير منشورة ٢٠٢٣

من خلال ما تقدم اتضح ان هناك تباين واضح بين قضاء السماوة والخضر في ظاهرة توزيع المدارس (الذكور ,الاناث ، المختلط) وكالاتي:-

١- قضاء السماوة- تنتشر ظاهرة توزيع مدارس الذكور لقضاء السماوة وفق الاحداثيات الجدول المذكور اعلاه بطريقة متقاربة اذ تنتشر في المنطقة الشمالية وفي حالة تقارب وهذا يعني ان توزيع المدارس لا يأخذ بنظر الاعتبار التوزيع السكاني المنتشر في المساحة التي يشغلها القضاء.

٢- قضاء الخضر :- ان طبيعة المساحة الممتدة من الشمال الشرقي الى الجنوب الشرقي لقضاء الخضر والتي تأخذ شكل المستطيل جعلت من يكون انتشار المدارس في الجهة الشبه جنوبية بالقرب من قضاء السماوة للمدارس (الذكور ، الاناث ، المختلطة) كما في الخريطة (٤٨) .

خريطة (٩) المتوسط المكاني لقضائي السماوة والخضر للمدارس كافة في محافظة

المثنى لعام ٢٠٢٣



المصدر: جدول (٥١)

٥- نطاق تأثير (Buffer) لخدمات التعليم الابتدائي (المدارس: بنين ، بنات ،

مختلط) في محافظة المثنى لعام ٢٠٢٣

يعتبر هذا الاسلوب احد اساليب التحاليل المكاني التي تعتمد على توزيع الخدمات التعليمية ومدى تأثيرها وفق نطاق الامكان المجاورة للظاهرة وتحديد مدى فاعلية ذلك التوزيع بالاعتماد على (المسافة المقطوعة)

ومن خلال الشكل النظري لها تكون على هيئة نقطة مركزها الخدمة ومحيطها الحد الأقصى للمسافة بين الخدمة والسكان المخدمين^(٨). وهنا لبيان نطاق تأثير خدمات التعليم الابتدائي في محافظة المثنى وفق المعايير التخطيطية التي وضعتها وزارة التخطيط العراقية، اذ حددت مسافة الوصول التي يقطعها لتلاميذ في الوصول الى المدرسة (٥٠٠ م)^(٩). ومن خلال الجدول () والخريطة (٤٩)(٥٠)(٥١) يمكن تحديد نطاق تأثير الخدمة التعليمية للمدارس (بنين ، بنات ، مختلطة) في اقصية محافظة المثنى لعام ٢٠٢٣

جدول (٨) نطاق تأثير الخدمات التعليمية في محافظة المثنى لعام ٢٠٢٣

ت	نوع المدرسة	المساحة التي تغطيها المدارس كم ٢	المساحة الكلية للمدارس كم ٢	النسبة المئوية
١	البنين	٤١.٨٣	٢٧٠.٧٣	٠.٨٤
٢	البنات	٣٨.٩٩	٢٧٠.٧٣	٠.٧٨
٣	المختلط	١٨٩.٩١	٢٧٠.٧٣	٪٣.٨٣

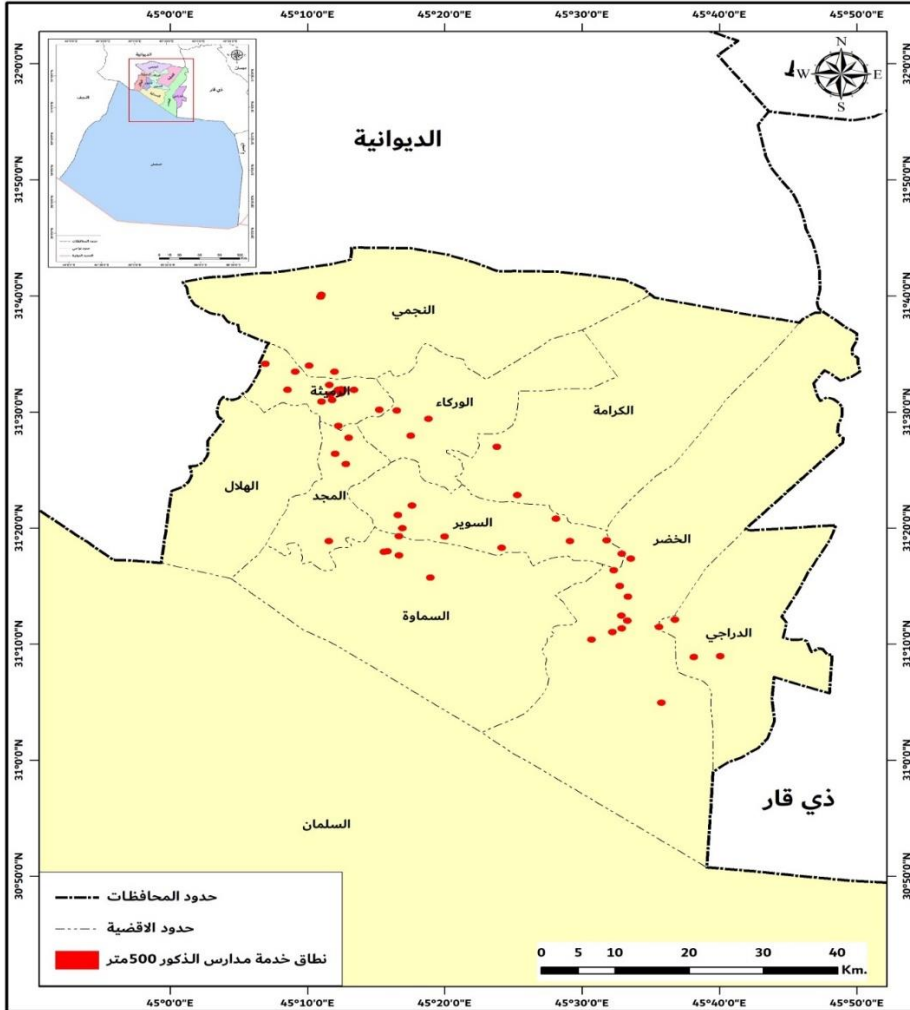
المصدر : وزارة التربية ، المديرية العامة للتخطيط التربوي ، قسم الاحصاء ، بيانات

غير منشورة ، ٢٠٢٣

١- مدارس الذكور: _ شكل توزيع المدارس بنسبة (٠.٨٤) من المساحة الكلية ،اذ امتد انتشارها من الشمال الشرقي الى الجنوب الشرقي و يزداد تركزها في قضاء الرميثة والخضر كما في خريطة (٤٩)

خريطة (١٠) نطاق تأثير (Buffer) (لمدارس الذكور) في محافظة المثنى لعام

٢٠٢٣

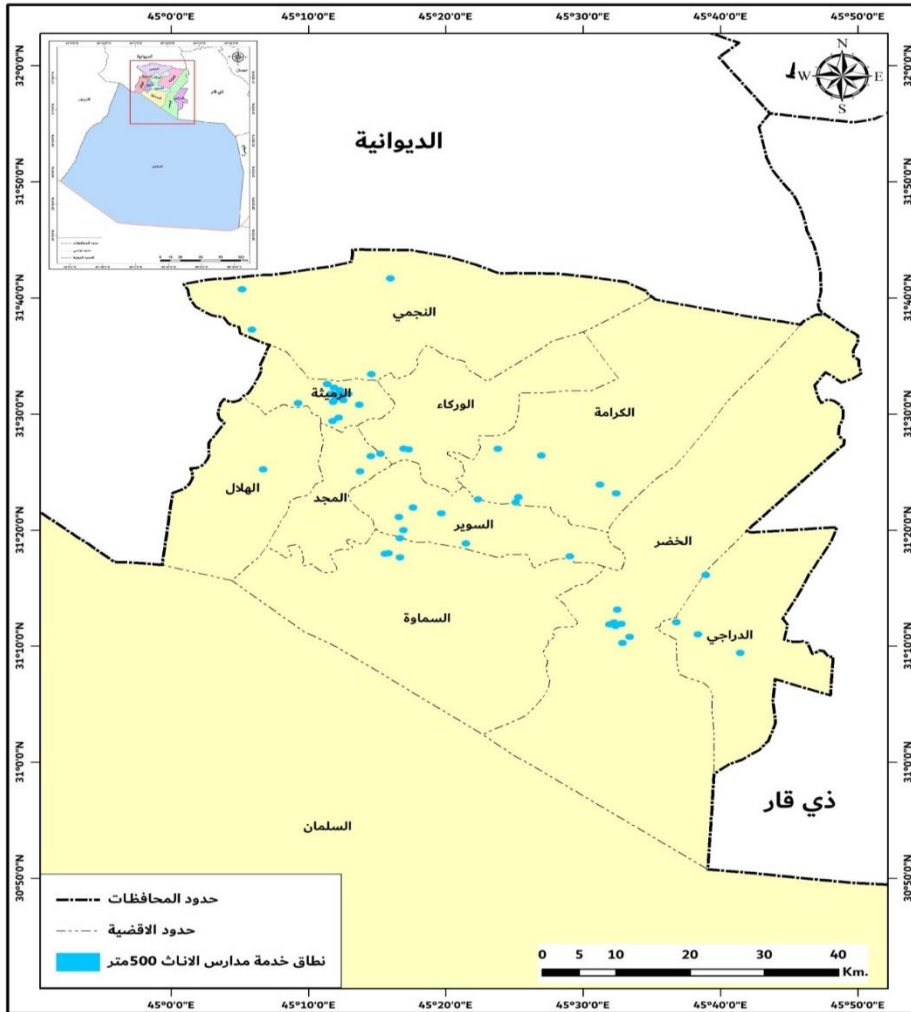


المصدر: _ Arc gis10.7

٢- مدارس الاناث :- شكل نسبة المساحة التي تغطيها هذه المدارس (٠.٧٨%) من المساحة الكلية للمدارس ويتمركز انتشارها في القضاء الرميثة والخضر و مناطق السوير والسماوة كما في خريطة (٥٠).

خريطة (١١) نطاق تأثير (Buffer) (لمدارس الاناث) في محافظة المثنى لعام

٢٠٢٣

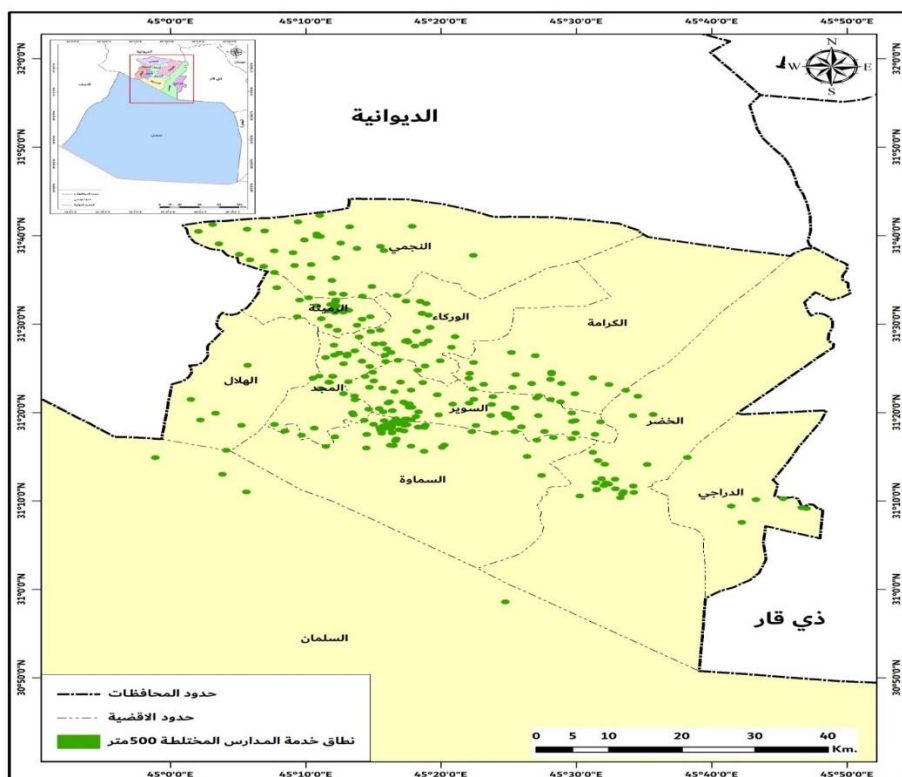


المصدر: _ Arc gis10.7

٣- المدارس المختلطة : بلغت نسبة المساحة التي تشغلها هذه المدارس (٣.٨٩%) من المساحة الكلية للمدارس ، ويتمركز توزيع للظاهرة في قضاء الرمثة والخضر والسماوة نتيجة الزيادة السكانية العالية كما في خريطة (٥١).

خريطة (١٢) نطاق تأثير (Buffer) (للمدارس المختلطة) في محافظة المثنى لعام

٢٠٢٣



المصدر : المصدر :_Arc gis10.7

الاستنتاجات

(١) من خلال دراسة توزيع المدارس (للذكور) في محافظة المثنى لعام ٢٠٢٣ وفق الاحداثيات للمركز المتوسط لخطوط الطول ($X ٤٥.٢٩٣٥$) ودوائر العرض ($Y ٣١.٣٦٥$) ، اذ ظهر تركيز المتوسط المكاني في قضاء السوير المتمثلة بالنقطة الحمراء .

٢- مدارس الاناث - تبين من خلال دراسة توزيع المدارس (للاناث) في منطقة الدراسة وفق احداثيات المركز المتوسط ($X ٤٥.٢٨٨١٢$) و ($Y ٣١.٤٤٩٠٦$) ، يتضح ان انتشار الظاهرة للمدارس الابتدائية (الاناث) في محافظة المثنى تركز في منتصف مساحة المحافظة وبالذات في قضاء الوركاء والتي تمثلت في النقطة الزرقاء

٣- المدارس المختلطة :- يختلف توزيع ظاهرة المدارس المختلطة في محافظة المثنى للمرحلة الابتدائية وفق احداثيات المركز المتوسط ($X ٤٥.٣١٠٩١$) و ($Y ٣١.٣٨٩٧٣$) ، اذ ظهر انتشار تلك المدارس في قضاء السوير والتي تمثلت في النقطة الخضراء ، ويتبين ان تركيز توزيع المدارس للذكور والمختلطة في قضاء السوير نتيجة الكثافة السكانية التي تتناسب نوعا ما مع عدد السكان .

التوصيات:-

- ١- الاعتماد على نظم المعلومات الجغرافية (GIS) واساليب التحليل المكاني في توزيع اسقاطات المدارس المستحدثة والتي يراد بناءها .
- ٢- الاعتماد على نتائج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) وفق اساليب التحليل المكاني كونها تعطي صورة واضحة عن التوزيع الكثافي للسكان والحاجة الفعلية للمدارس تلافياً من عدم تداخل استخدامات الارض الحضرية الاخرى.

الهوامش

(*) ان قاعدة البيانات في وزارة التربية لم تكن بمعزل عن التعليم الابتدائي الحكومي وانما مدمج مع كل قضاء وناحية وهو جزء من التعليم الابتدائي بالمخرجات الى الدراسة المتوسطة . علماً ان تم توزيع البيانات حسب القاء والناحية حسب المعلومات التي تم تزويدنا بها من قبل وزارة التربية

(٢) نشوان شكري عبدالله ، سكان محافظة دهوك ١٩٤٧-٢٠٠٦ اتجاهات النمو وطبيعة التوزيع ، مطبعة الحاج هاشم اربيل ، ٢٠١٢، ص ٣٢

(٣) نتباين الظواهر الجغرافية بين اقصية ونواحي محافظة المثنى في التمثيل الخرائطي للظواهر نتيجة كبر المساحة

(٤) () كاظم سلمان الجميلي ، كفاءة التوزيع المكاني للخدمات المجتمعية (التعليمية والصحية

والترفيهية) في مدينة كربلاء اطروحة دكتوراة ، غير منشورة ، كلية التربية ابن رشد جامعة

بغداد ، ٢٠٠٧، ص ١٣١

(5) Haggett, p., clff, A. D & Frey, A. Location Models, Edward Arnold, London. 1977. p.439

(٦) ، ثائر مظهر ، العزوي ، مدخل الى نظم المعلومات الجغرافية وبياناتها ، الطبعة الاولى ، ٢٠٠٨ ، ص ١٩٠

(١) د مكي غازي المحمدي ، استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في التصنيف والتحليل المكاني لاستعمالات الأرض في قضاء الأعظمية – دراسة كارتوكرافية تحليلية ٢٠٠٦ جامعة بغداد، كلية التربية ابن رشد للعلوم الانسانية ، اطروحة دكتوراه، غير منشورة ٢٠٠٦، ص ٣٨

(٨) زينة جميل يوسف الطائي، التمثيل الكارتوكرافي الرقمي لاستعمالات الأرض الحضرية في مدينة الحلة، جامعة بغداد، كلية التربية للعلوم الانسانية، سالة ماجستير، بيانات غير منشورة ٢٠١١، ص ٤٥

(٩) نشوان شكري عبدالله، تحليل التوزيع المكاني للخدمات التعليمية في مدينة دهوك باستخدام تقنيات التحليل المكاني في نظم المعلومات الجغرافية (GIS) ، ٢٠١١، ص

المصادر :

(١) كاظم سلمان الجميلي ، كفاءة التوزيع المكاني للخدمات المجتمعية (التعليمية والصحية والترفيهية) في مدينة كربلاء اطروحة دكتوراة ، غير منشورة ، كلية التربية ابن رشد جامعة بغداد ، ٢٠٠٧ ،

(٢) د مكي غازي المحمدي ، استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في التصنيف والتحليل المكاني لأستعمالات الأرض في قضاء الأعظمية - دراسة كارتوكرافية تحليلية ٢٠٠٦ جامعة بغداد، كلية التربية ابن رشد للعلوم الانسانية ، اطروحة دكتوراه، غير منشورة ٢٠٠٦ ،
(٣) زينة جميل يوسف الطائي، التمثيل الكارتوكرافي الرقمي لاستعمالات الأرض الحضرية في مدينة الحلة، جامعة بغداد، كلية التربية للعلوم الانسانية، سالة ماجستير، بيانات غير منشورة ، ٢٠١١ ،

(4) Cole, J, & King, C., *Quantitative Geography*, Wiley, 1968. .

(5) Haggett, p., cliff, A. D & Frey, A. *Location Models*, Edward Arnold, London. 1977. p.

References

1. Kazem Salman Al-Jumaili. *The Efficiency of the Spatial Distribution of Community Services (Educational, Health, and Recreational) in the City of Karbala*. Unpublished PhD Dissertation, College of Education – Ibn Rushd, University of Baghdad, 2007.
2. Dr. Makki Ghazi Al-Mohammadi. *The Use of Remote Sensing and Geographic Information Systems in the Classification and Spatial Analysis of Land Use in Al-Adhamiyah District: A Cartographic Analytical Study*. Unpublished PhD Dissertation, College of Education – Ibn Rushd for Human Sciences, University of Baghdad, 2006.
3. Zeina Jameel Youssef Al-Taie. *Digital Cartographic Representation of Urban Land Use in the City of Hilla*. Unpublished Master's Thesis, College of Education for Human Sciences, University of Baghdad, 2011.
4. Cole, J., & King, C. (1968). *Quantitative Geography*. Wiley.
5. Haggett, P., Cliff, A. D., & Frey, A. (1977). *Location Models*. Edward Arnold, London