العدد ٢٠ شباط ٢٠٢٦
المجلة العراقية للبحوث الانسانية والاجتماعية والعلمية
NO.20 Feb 2026 Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research
Print ISSN 2710-0952 Electronic ISSN2790-1254

كفاءة توزيع الخدمات التعليمية في حي المنصور / مدينة بغداد باستخدام نظم المعلومات الجغرافية Gis

م.م حنين حارث احمد جبر
الجامعة العراقية / كلية الاداب
haneen.h.ahmed@aliraqia.edu.iq
م.م مروة علي حسون
الجامعة العراقية / كلية الاداب
Marwa.a.hassoon@aliraqia.edu.iq

الملخص :

هدف هذا البحث إلى تحليل كفاءة التوزيع المكاني للخدمات التعليمية في حي المنصور بمدينة بغداد باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، من خلال دراسة توزيع رياض الأطفال والمدارس الابتدائية والثانوية، وقياس كفاءتها المكانية والوظيفية. واعتمدت الدراسة على مؤشرات التحليل المكاني في برنامج (ArcGIS 10.4)، والمتمثلة في المسافة المعيارية، وقرينة الجار الأقرب، ومعيار سهولة الوصول وتشير النتائج الى وجود تباين مكاني في توزيع الخدمات التعليمية داخل منطقة الدراسة، تمثل في تمركز واضح للمؤسسات التعليمية في المناطق الوسطى من الحي، مقابل ضعف نسبي في المناطق الطرفية ولا سيما الشمالية والشرقية، مما أسفر عن ظهور فجوات خدمية متفاوتة, كما بينت النتائج أن معظم المؤسسات التعليمية تعمل ضمن المعايير التخطيطية المعتمدة مع وجود تمركز نسبي في بعض المواقع. وأظهرت الدراسة أيضًا اختلافًا في كفاءة التوزيع بين المراحل التعليمية، إذ حققت المدارس الثانوية كفاءة مكانية أعلى نسبيًا مقارنة برياض الأطفال والمدارس الابتدائية من حيث التغطية المكانية, وخلصت الدراسة إلى ضرورة إعادة تنظيم التوزيع المكاني للخدمات التعليمية من خلال إنشاء مؤسسات تعليمية جديدة في المناطق الطرفية التي تعاني من نقص في الخدمة، بما يسهم في تحقيق عدالة مكانية أفضل. كما أكدت الدراسة فاعلية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) بوصفها أداة تحليلية دقيقة تدعم عمليات التخطيط واتخاذ القرار، واعتمدت في ذلك على بيانات مديرية الكرخ الأولى للعام الدراسي (٢٠٢٤–٢٠٢٥).

الكلمات المفتاحية
الخدمات التعليمية , نظم المعلومات الجغرافية , الكفاءة المكانية

Efficiency of Educational Service Distribution in Al-Mansour District, Baghdad city, Using Geographic Information Systems (GIS)

Asst. inst. Haneen Harith Ahmed Jabr
Al-Iiraqia University/College of Iraq
haneen.h.ahmed@aliraqia.edu.iq
Asst. inst. Marwa Ali Hassoun
Al-Iiraqia University/College of Iraq

Abstract:

This research aimed to analyze the efficiency of the spatial distribution of educational services in Al-Mansour District, Baghdad, using Geographic Information Systems (GIS). The study examined the distribution of kindergartens, primary schools, and secondary schools, and evaluated their spatial and functional efficiency.Spatial analysis was conducted using ArcGIS 10.4, employing the Standard Distance, Nearest Neighbor Index, and Accessibility measures.The results revealed spatial variation in the distribution of educational services across the study area, with a noticeable concentration of educational institutions in the central parts of the district and relatively limited provision in the peripheral areas, particularly in the northern and eastern sections,esulting in varying service gaps.

The findings also indicated that most educational institutions operate within the adopted planning standards, despite a relative concentration in certain locations. Furthermore, the results showed differences in distribution efficiency among educational levels, with secondary schools demonstrating relatively higher spatial efficiency than kindergartens and primary schools in terms of spatial coverage. The research concluded that the spatial distribution of educational services should be reorganized through the establishment of new educational institutions in underserved peripheral areas to achieve greater spatial equity The study also confirmed the effectiveness of Geographic Information Systems (GIS) as a precise analytical tool for supporting planning and decision-making processes. The analysis was based on data obtained from the First Al-Karkh Directorate of Education for the 2024–2025 academic year.

Keywords: Educational Services ,geographic Information Systems (GIS), Spatial Efficiency

المقدمة

تعد الخدمات التعليمية من أهم مكونات البنية التحتية الاجتماعية في المدن، لما لها من دور مباشر في دعم التنمية البشرية وتعزيز الاستقرار الاجتماعي والاقتصادي. ويُعد تحقيق العدالة المكانية في توزيع هذه الخدمات أحد المؤشرات الرئيسة لكفاءة التخطيط الحضري , وفي هذا السياق تبرز أهمية دراسة التوزيع المكاني للخدمات التعليمية في حي المنصور، الذي يُعد من الأحياء الحضرية المهمة في مدينة بغداد، ويشهد نموًا عمرانيًا وسكانيًا متزايدًا، الأمر الذي يفرض ضغوطًا متزايدة على الخدمات العامة، ولا سيما التعليمية منها.

شهدت السنوات الأخيرة تطوراً ملحوظاً في توظيف نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في الدراسات الجغرافية والتخطيطية، لما توفره من إمكانات متقدمة في تحليل الأنماط المكانية وقياس كفاءة توزيع الخدمات العامة، إذ أصبحت إحدى الأدوات الرئيسة التي تعتمد عليها المؤسسات التخطيطية في تقييم العدالة المكانية ودعم اتخاذ القرار، ودعم عمليات التخطيط المستقبلي لتحقيق التوازن المكاني داخل منطقة الدراسة.

مشكلة البحث :

تتمثل مشكلة البحث في وجود تباين مكاني في توزيع المؤسسات التعليمية داخل حي المنصور، الأمر الذي قد يؤدي إلى اختلال في مستوى العدالة المكانية في تقديم الخدمة التعليمية، إضافة إلى تفاوت في إمكانية الوصول إلى المدارس بين مناطق الحي المختلفة نتيجة التركز المكاني أو نقص التغطية .

فرضية الدراسة :

يفترض البحث وجود تباين مكاني واضح في توزيع الخدمات التعليمية داخل حي المنصور، يتمثل في تمركز الخدمات في المناطق المركزية مقابل ضعف التغطية في الأطراف، مما يؤدي إلى تفاوت في مستوى الكفاءة المكانية للخدمة التعليمية.

اهداف البحث :

يهدف البحث إلى:

١. تحليل التوزيع المكاني للمؤسسات التعليمية في حي المنصور .
٢. قياس كفاءة التوزيع المكاني للخدمات التعليمية .
٣. تقييم مدى توافق مواقع المدارس مع الكثافة السكانية .
٤. تحديد مناطق العجز والفائض في الخدمات التعليمية .

٥. اقتراح مواقع مستقبلية مناسبة باستخدام تقنياتGIS

أهمية البحث :

تكمن أهمية البحث في:

١. إبراز دور نظم المعلومات الجغرافية في تحليل الخدمات الحضرية.
٢. دعم الجهات التخطيطية في اتخاذ قرارات دقيقة مبنية على أسس علمية.
٣. تعزيز العدالة المكانية في توزيع الخدمات التعليمية.
٤. توفير قاعدة بيانات مكانية يمكن الاستفادة منها مستقبلاً.

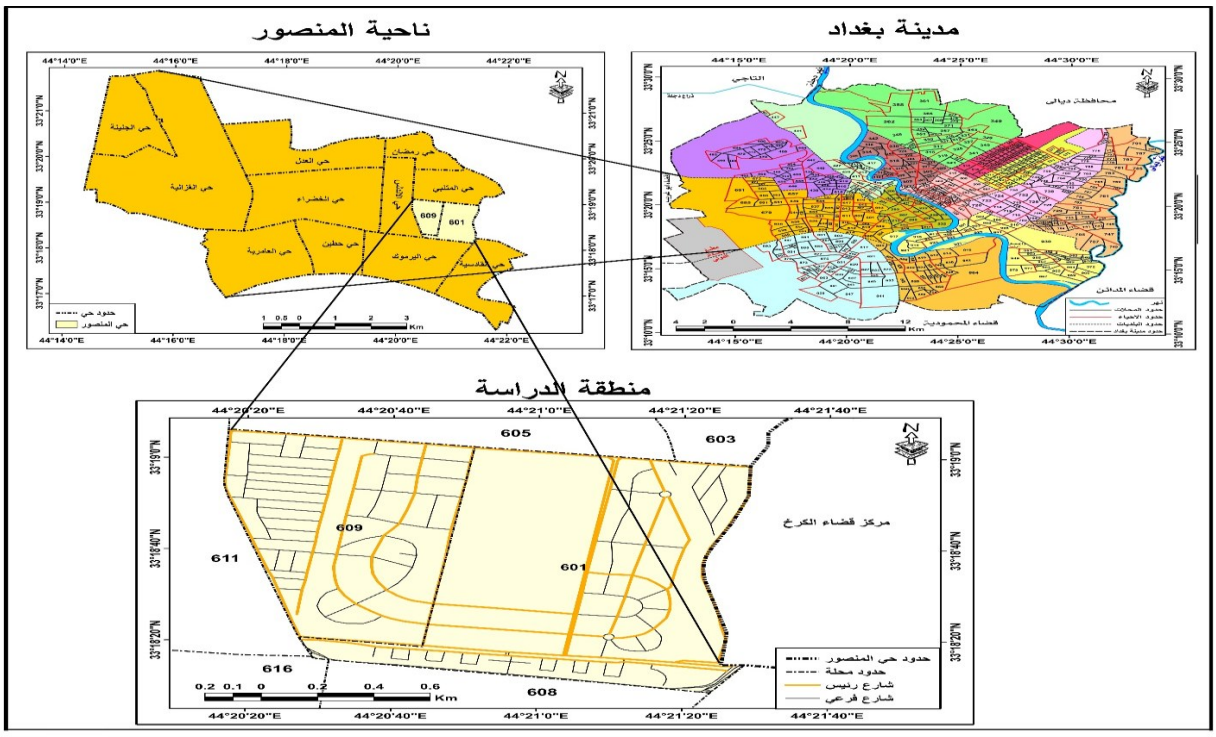
منهجية البحث :

اعتمد البحث المنهج الوصفي التحليلي القائم على تحليل البيانات المكانية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية(GIS) ، إذ جرى جمع البيانات الخاصة بالمؤسسات التعليمية من مديرية تربية الكرخ الأولى، وتحويلها إلى قاعدة بيانات مكانية داخل برنامج (ArcGIS 10.4)، ثم تطبيق أدوات التحليل المكاني المتمثلة بالمسافة المعيارية، وقرينة الجار الأقرب، وتحليل سهولة الوصول، بهدف تقييم كفاءة توزيع الخدمات التعليمية ,كما تم اعتماد نظام الإحداثيات WGS 1984 UTM Zone 38N لضمان دقة التحليل المكاني .

حدود البحث :

تشتمل الحدود المكانية للبحث على المنطقة التي تشغلها دائرة بلدية المنصور , والتي تقع في مدينة بغداد عاصمة العراق , بين دائرتي عرض (٣٣°١٨') (٣٣°١٩') شمالا , وبين خطي طول (٤٤°٢٠') (٤٤°٢١') شرقا , يحد حي المنصور من الشمال حي المتنبي , ومن الغرب حي الاندلس ومن الجنوب حي اليرموك ومن الشرق مركز قضاء الكرخ , وقد بلغت مساحة حي المنصور حوالي (٢٣٦,١) هكتار , اما عدد السكان قد بلغ (٦٢٤٢) نسمة ,خريطة (١) .

خريطة (١) موقع حي المنصور بالنسبة لناحية المنصور / مدينة بغداد



المصدر : جمهورية العراق, وزارة التخطيط , الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات , بيانات غير منشورة , ٢٠٢٠ .

المبحث الأول :- التوزيع المكاني للخدمات التعليمية في حي المنصور.

يعد قطاع التعليم الركيزة الاولى والاساسية في تقدم وتطور الامم , فعن طريق التعليم يبني الانسان حضارته ويطورها , كما ان التعليم ينقل المجتمع من متخلف الى مثقف وواعي قادر على مواكبة التقدم العلمي والتكنولوجي والثقافي وتؤثر العوامل الادارية والتخطيطية والاقتصادية وحجم السكان وكثافته في التوزيع المكاني للخدمات التعليمية وتباينها

, كما يعد من القطاعات الأساسية في أي دولة اذا تهيمن الدولة على جميع الأنشطة التي تقع ضمن هذا الاطار وهي تسمح للقطاع الخاص بممارسة دور واضح في المجال التعليمي من خلال افتتاح الكليات والمعاهد والمدارس الاهلية ولذلك يمكن القول ان الخدمات التعليمية تصنف الى عام (حكومي) وخاص (اهلي)[٢].

وتعد ايضا من الخدمات المهمة في المدينة فهي تشكل اهم المرتكزات لاكتشاف طاقة الطلبة الفكرية والذهنية [٣], وسنتناول التوزيع المكاني للخدمات التعليمية في المدينة على النحو الاتي :

أولا:- مرحلة رياض الأطفال.

تعني رياض الاطفال المرحلة التعليمية التي تسبق الدراسة الابتدائية وتمهد لها اذ تكون الدراسة فيها سنتين (الروضة والتمهيدي) ويقبل فيها الاطفال الذين اكملوا السنة الرابعة ولم يتجاوزوا السنة السادسة والتي تسهم في تنمية شخصية الطفل بجوانبها الجسمية والعقلية واللغوية والانفعالية , وتسهل عملية انتقالهم التدريجي من البيت الى المدرسة [٤].

ويوجد في حي المنصور عدد من رياض الاطفال تضم التمهيدي والروضة موزعة كالاتي حيث كانت هنالك (٦) روضات موزعة في حي المنصور وبلغ مجموع الملتحقين فيها (١١٤) طفل من البنين والبنات للعام الدراسي (2024-2025) لطلاب الروضة اما طلاب التمهيدي فبلغ مجموع الملتحقين فيها (١٥٥) من البنين والبنات للعام الدراسي (٢٠٢٤-٢٠٢٥) اما عدد المعلمين فبلغ في الروضة ورياض الأطفال (٣٥) , في حين بلغ عدد الشعب في الروضات (٨) اما في رياض الأطفال (٩) كما موضح بالجدول(١) والخريطة (٢) .

اما بالنسبة للمؤشرات التعليمية في رياض الأطفال نجد ان حصة الشعبة الواحدة من الأطفال بلغت نحو (١٦ طفل / شعبة) في عموم حي المنصور وهي مطابقة للمعيار المحلي المحدد البالغ (٣٠ طفل / شعبة) , في حين بلغ مؤشر عدد الأطفال لكي معلم (٨ طفل / معلم) وهو مطابق قياسا بالمعيار العراقي البالغ (٢٠ طفل / معلم) [٥] .

ومن خلال النتائج أعلاه نجد ان رياض الأطفال في حي المنصور كان من ضمن معايير المؤشرات التعليمية.

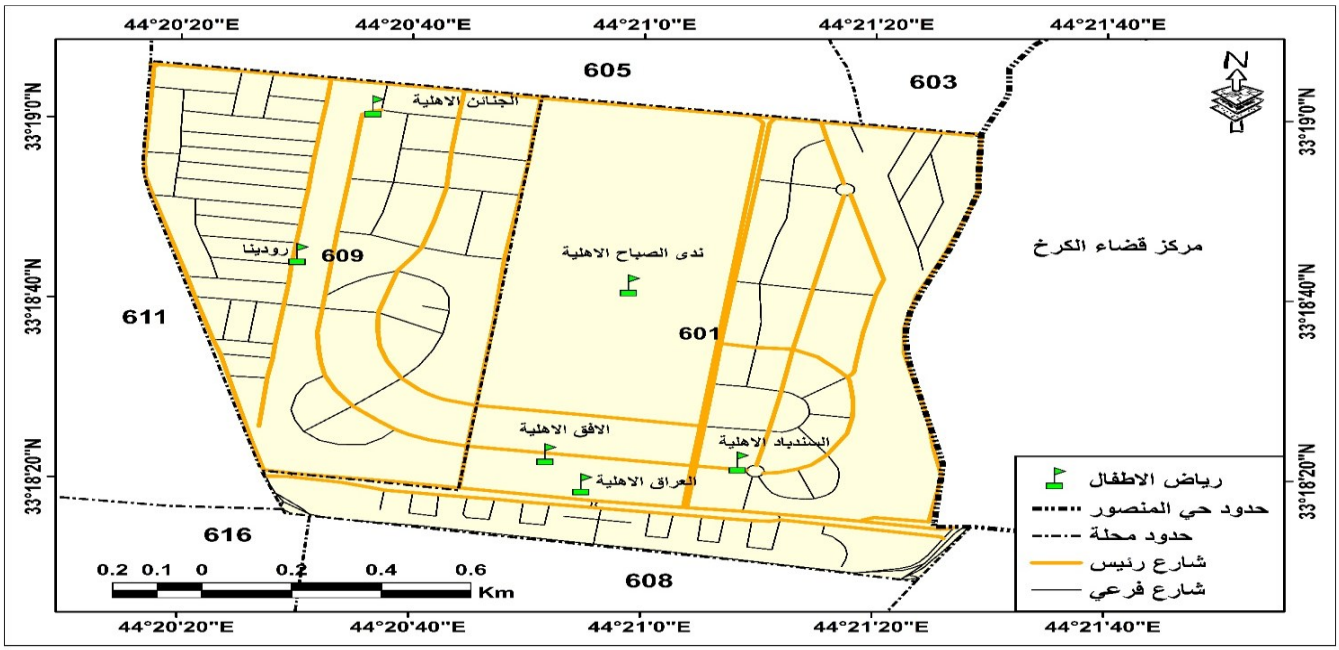
جدول (١) واقع حال رياض الأطفال في حي المنصور/ مدينة بغداد للعام الدراسي 2024-2025

اسم الروضة	الموقع	المساحة م٢	النوع	الجنس	عدد التمهيدي	عدد الروضة	شعب التمهيدي	شعب الروضة	عدد المعلمين	عدد الاطفال	عدد الشعب	طفل /شعبة	طفل /معلم
الجنائن	٦٠٩	٢٠٠٠	اهلي	مختلط	٢٥	٢٠	٢	٢	٦	٤٥	٤	١١,٢٥	٧,٥٠
السندبات	٦٠١	٢٠٠٠	اهلي	مختلط	٥٠	٢٤	٢	١	٥	٧٤	٣	٢٤,٦٧	١٤,٨٠
ندى الصباح	٦٠٩	١٥٠٠	اهلي	مختلط	٩	٧	١	١	٤	١٦	٢	٨,٠٠	٤,٠٠
العراق	٦٠	١٥٠	اهلا	مختلط	٢٧	٢٤	٢	٢	٨	٥١	٤		

	١	٠	ي	ط							١٢,٧٥	٦,٣٨
رودينا	٦٠٩	٢٠٠٠	اهلي	مختلط	٢٣	٢٠	١	١	٦	٤٣	٢١,٥٠	٧,١٧
افق	٦٠٩	١٥٠٠	اهلي	مختلط	٢١	١٩	١	١	٦	٤٠	٢٠,٠٠	٦,٦٧
المجموع	/	١٠٥٠٠	/	/	١٥٥	١١٤	٩	٨	٣٥	٢٦٩	١٧	١٥,٨٢	٧,٦٩

المصدر : بالاعتماد على مديرية الكرخ الاولى ,قسم التخطيط التربوي , بيانات غير منشورة 2024-2025 .

خريطة (٢) التوزيع المكاني لرياض الأطفال في حي المنصور/ مدينة بغداد للعام الدراسي (2024-2025)



المصدر : بالاعتماد على جدول(١) باستخدام برنامج (Arc Gis 10.4) .

ثانيا:- مرحلة التعليم الابتدائي.

يشكل التعليم الابتدائي الأساس في العملية التعليمية في العراق لما لها من دور مهم في بناء الأجيال من المراحل التعليمية الأخرى حيث اولت الدولة اهتماما متزايدا لتلك القاعدة كونها تعد من القضايا الأساسية التي تسعى الى تحقيق التنمية الشاملة من خلال الاهتمام بالتطور الكمي والنوعي لخدمات التعليم الابتدائي ووضع قوانين مهمة مثل قانون التعليم الالزامي ومجانية التعليم [٦], فهي المرحلة التي مرحلة رياض الأطفال ومدة الدراسة فيها (٦) سنوات وتستقبل الأطفال الذين اكملوا السنة السادسة من عمرهم , أي انها تستقبل الفئة العمرية من (٦-١١) سنة وتهدف هذه المرحلة الى تطوير شخصيات التلاميذ بجوانبها الجسمية والخلقية والروحية والفكرية ليصبحوا سليمي الجسم والخلق والعقل [٧].

ويتضح من الجدول (٢) والخريطة (٣) نجد ان اعداد المدارس الابتدائية في حي المنصور بلغت (8) مدرسة مختلطة , (٧) منها اهلي و(1) حكومي موزعة على معظم مناطق الحي .

وقد بلغ عدد التلاميذ الملتحقين في المدارس الابتدائية للعام (2024-2025) في عموم حي المنصور (1917) تلميذا وتلميذه , يتوزعون على (8) مدرسة و (102) شعبة , ويقوم بتدريسهم نحو (150) معلم ومعلمة .

اما عن مدى الكفاءة الوظيفية للمدارس الابتدائية فنلاحظ ان معيار تلميذ لكل شعبة قد بلغ (١٩ تلميذ / شعبة) على مستوى الحي , وان ذلك يعد مؤشرا إيجابيا قياسا بالمعيار المحدد البالغ (٣٠ تلميذ / شعبة), وعند مقارنته على مستوى كل مدرسة نجد ان كل المدارس جاءت اقل من المعيار العراقي المحدد باستثناء مدرسة دجلة التي بلغ عدد التلاميذ لكل شعبة فيها (٣١ تلميذ /معلم) في عموم حي المنصور وهو اعلى من المعيار المحدد , وبالنسبة لمؤشر تلميذ لكل معلم فقد بلغ (13 تلميذ / معلم) في عموم حي المنصور وهو اقل من المعيار العراقي المحدد ب (٢٠ تلميذ / معلم) [٨], اما على مستوى كل مدرسة فقد كان اقل من المعيار العراقي المحدد في كل المدارس ماعدا مدرسة افق الاهلية اذا بلغ عدد (٢١ تلميذ / معلم) .

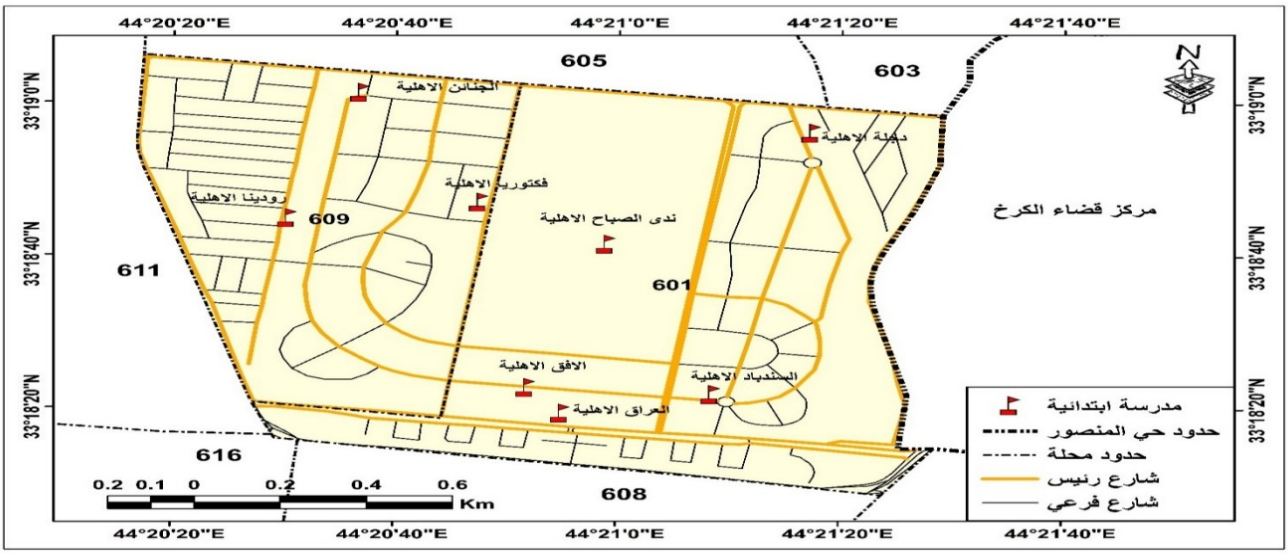
جدول (٢) واقع حال التعليم الابتدائي في حي المنصور/ مدينة بغداد للعام الدراسي 2024-2025

المدرسة	المساحة	المحلة	النوع	الجنس	عدد التلاميذ	عدد الشعب	عدد المعلمين	تلميذ / شعبة	تلميذ / معلم
فكتوريا	2000	609	اهلي	مختلط	68	7	7	9.71	9.71
افق	1500	609	اهلي	مختلط	146	12	7	12.17	20.86
ندى الصباح	1500	609	اهلي	مختلط	61	8	10	7.63	6.10
العراق	1500	601	اهلي	مختلط	150	9	14	16.67	10.71
رودينا	2000	609	اهلي	مختلط	141	6	7	23.50	20.14
السندبات	2000	601	اهلي	مختلط	896	42	49	21.33	18.29
الجنائن	2000	609	اهلي	مختلط	116	7	13	16.57	8.92
دجلة	3000	601	حكومي	مختلط	339	11	43	30.82	7.88
المجموع	15500				1917	102	150	18.79	12.78

المصدر : بالاعتماد على مديرية تربية الكرخ الأولى , ,قسم التخطيط التربوي , بيانات غير منشورة -2025 .2024

خريطة (٣) التوزيع المكاني للمدارس الابتدائية في حي المنصور/ مدينة بغداد للعام الدراسي 2024-2025

العدد ٢٠ شباط ٢٠٢٦
المجلة العراقية للبحوث الانسانية والاجتماعية والعلمية
NO.20 Feb 2026 Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research
Print ISSN 2710-0952 Electronic ISSN2790-1254



المصدر : بالاعتماد على جدول (٢) باستخدام برنامج (Arc GIS 10.4)

ثالثا:- مرحلة التعليم الثانوي .

تجمع هذه المرحلة بين مرحلتين وهي كل من المدارس المتوسطة والاعدادية فالمدارس المتوسطة تستقبل الطلبة المتخرجين من المرحلة الابتدائية ومدة الدراسة فيها ٣ سنوات للفئة العمرية (١٢-١٤) سنة , اما المدارس الإعدادية فستقبل الطلبة المتخرجين من مر حلة المتوسطة للفئة العمرية من (١٥-١٧) سنة ومدة الدراسة فيها ٣ سنوات أيضا , اما المدارس الثانوية فهي تجمع بين المرحلة المتوسطة والاعدادية ومدة الدراسة فيها (٦) سنوات وتستقبل الطلبة الذين تتراوح أعمارهم بين (١٢-١٧) سنة .

ويتضح من الجدول (٣) والخريطة (٤) نلاحظ ان عدد المدارس الثانوية (المتوسطة والاعدادية) بنحو(٦) مدارس للعام الدراسي 2025-2024 منها (٢) مدرسة للبنين و(٤) مدرسة للبنات وموزعة على المحلتين بواقع (١) في محلة ٦٠٩ و (٥) مدراس في محلة ٦٠١ ونلاحظ وجود (٤) مدارس للبنات حكومي واهلي للبنات في حي المنصور مقابل (٢) مدارس للبنين حيث خلت محلة ٦٠٩ من مدارس البنين .

اما عن مدى الكفاءة الوظيفية لخدمة التعليم الثانوي فمن خلال مقارنتها مع المعيار العراقي المحدد نجد ان مؤشر طالب لكل شعبة بلغ (٢٩ طالب / شعبة) في عموم مدارس الحي , وبذلك فهو عدد مثالي مقارنة مع المعيار المحدد البالغ (٣٠ طالب / شعبة) , وعلى مستوى كل مدرسة نجد ان مدرستين ارتفع فيها المؤشر عن المعيار المحدد وهي كل من اعدادية بغداد للبنات ومتوسطة القادسية للبنات (٤٥ , ٣٩) لكل منها وعلى التوالي , اما بالنسبة لمؤشر طالب لكل مدرس فهو مطابق وايجابي على مستوى الحي اذ بلغ (١٣ طالب / مدرس) فهو ضمن المعيار المحدد والبالغ (١٨-٢٠ طالب / مدرس) [٩].

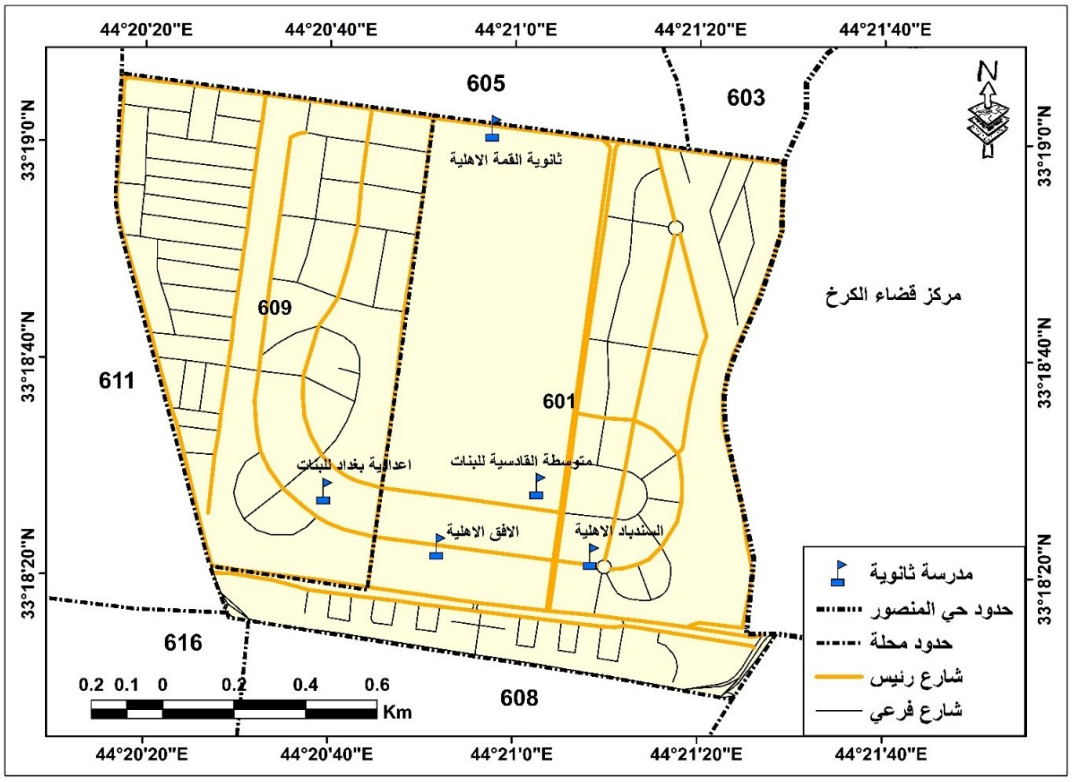
جدول (٣) واقع التوزيع المكاني للمدارس الثانوية في حي المنصور/ مدينة بغداد للعام الدراسي 2025-2024

المدرسة	المساحة	المحلة	النوع	الجنس	عدد الطلاب	عدد الشعب	عدد المدرسين	طالب / شعبة	طالب / مدرس
اعدادية الرساله للبنات	5000	601	حكومي	بنات	435	15	38	29.00	11.45
اعدادية بغداد للبنات	6000	609	حكومي	بنات	636	14	38	45.43	16.74

متوسطة القادسية للبنات	3000	601	حكومي	بنات	617	16	41	38.56	15.05
السندبات الاهلية	3000	601	اهلي	بنات	100	6	18	16.67	5.56
القمة الاهلية	3000	601	اهلي	بنون	52	8	8	6.50	6.50
افق الاهلية	3000	601	اهلي	بنون	96	7	10	13.71	9.60
المجموع	23000	/	/	/	1936	66	153	29.33	12.65

المصدر : بالاعتماد على مديرية تربية الكرخ الأولى ,قسم التخطيط التربوي , بيانات غير منشورة 2024-2025 .

خريطة (٤) التوزيع المكاني للمدارس الثانوية في حي المنصور / مدينة بغداد للعام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥



المصدر : الباحث بالاعتماد على جدول (٣) باستخدام برنامج (Arc GIS 10.4)

المبحث الثاني :- تقييم كفاءة التوزيع المكاني للخدمات التعليمية في حي المنصور .

في هذا المبحث تم التطرق الى تحليل الخدمات التعليمية في حي المنصور باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية لمعرفة الواقع الجغرافي باستخدام بعض المقاييس التي تبين خصائص توزيع الظواهر الجغرافية واتجاهاتها المكانية من حيث التجمع والتشتت حول قيمة معينة لمعرفة مدى كفاءتها في منطقة الدراسة وقد اعتمد الباحثين في عملية التحليل المكاني على المقاييس الاتية :

أولا :- تحليل معيار المسافة المعيارية وقرينة الجار الأقرب :

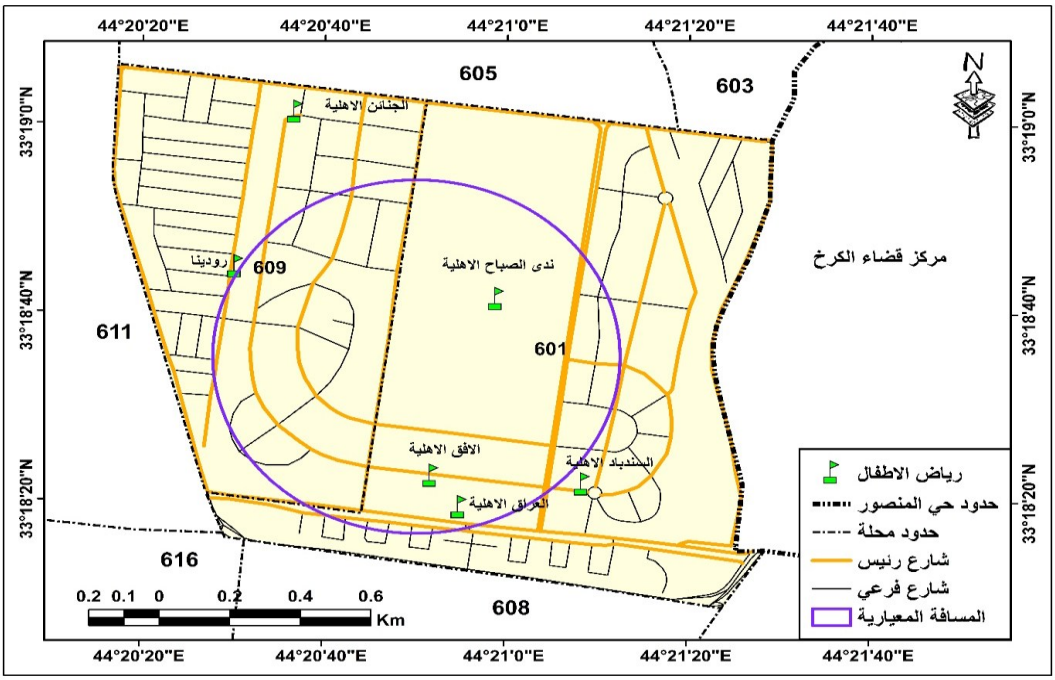
يعتبر معيار المسافة المعيارية من اهم المقاييس لمعرفة تشتت النقاط وتوزيعها المكاني حول المركز المكاني ومدى انتشار الظاهرة عن المركز المكاني اذ ترسم دائرة حول المركز المتوسط , فاذا كانت الدائرة كبيرة يؤشر ان الظاهرة منتشرة , واذا كانت الدائرة صغيرة يدل على تركز الظاهرة [١٠].تستخدم تقنية قرينة الجار الأقرب لتحديد أنماط التوزيع المكاني للظواهر الجغرافية , اذ ان نمط التوزيع المكاني هو أساس العلاقات المكانية ويعطي مؤشر على مدى كفاءة

وكفاية الظاهرة الجغرافية المدروسة , وذلك بهدف التوصل الى دليل يحدد نمط التوزيع ان كان نمط توزيع متجمع او منتظم او عشوائي , ويتم استخراج قرينة الجار الاقرب عن طريق برنامج Arc Gis , تكون قيمة قرينة الجار الاقرب بين (٠- ٢,١٥) فاذا كانت (صفرا) يعني ذلك ان الخدمات متركزة ومتجمعة في نقطة واحدة , وهذا يعني ان الاستفادة من هذه الخدمات يكون صعبا على اغلب المستفادين , واذا كانت (٢,١٥) يؤشر ذلك ان توزيع الخدمة متباعد ومنتشر وهذا يعني ان معظم المستفادين يحصلون على الخدمة بسهولة [١١].

١- رياض الأطفال :

تشير نتائج التحليل المكاني لرياض الاطفال في حي المنصور خريطة (٥) أن غالبية رياض الأطفال تقع ضمن نطاق الدائرة المعيارية حول المركز المتوسط للتوزيع المكاني وبالتحديد الجزئين الأوسط والجنوبي من الحي بينما تقع روضة واحدة تقريبا بالقرب من الطرف الشمالي ، الأمر الذي يعكس انتشار الخدمة داخل أجزاء الحي المختلفة مع المحافظة على تباعد نسبي بين مواقعها. ويشير ذلك إلى وجود توزيع مكاني متوازن نسبياً يسهم في تعزيز كفاءة التغطية المكانية وتحسين إمكانية وصول السكان إلى الخدمة التعليمية مما يعكس وجود درجة من التنظيم المكاني في اختيار مواقعها فضلا عن ارتباطها بالمناطق السكنية وشبكة الطرق الرئيسية والفرعية داخل الحي .

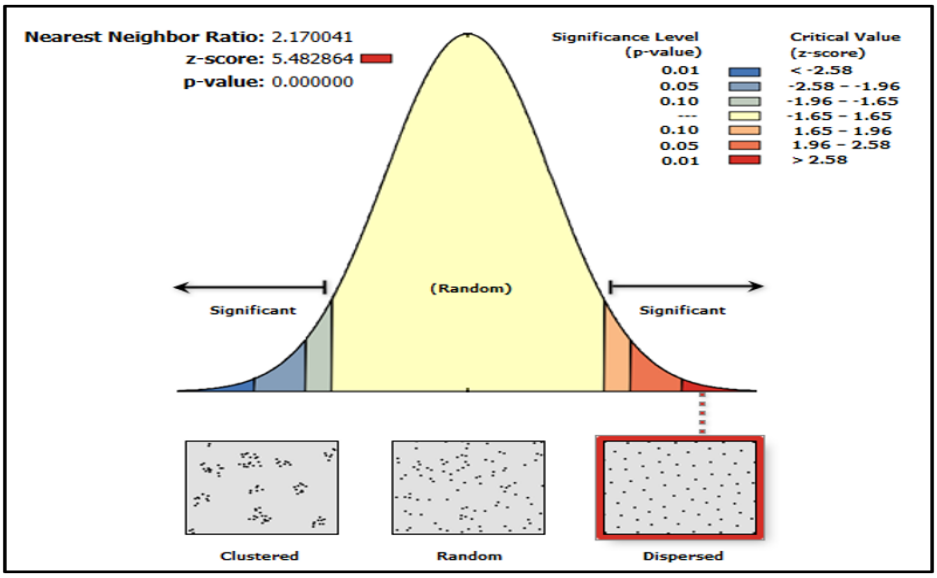
خريطة (٥) المسافة المعيارية لرياض الأطفال في حي المنصور/ مدينة بغداد للعام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥



المصدر : بالاعتماد على برنامج(Arc GIS 10.4)

اما عن قرينة الجار الاقرب لرياض الاطفال في حي المنصور فقد تبين من الشكل (١) ان قيمة قرينة الجار الأقرب بلغت (٢,١٧٠٠٤١)، وهي أكبر من (١)، مما يشير إلى أن توزيع رياض الأطفال يتخذ نمطاً متباعداً (Dispersed).كما بلغت قيمة(Z-score (5.482864 ، وهي قيمة موجبة مرتفعة، في حين بلغت قيمة P-value (0.000000)، وهي أقل بكثير من مستوى الدلالة الإحصائية (٠,٠١)، مما يؤكد أن هذا النمط ذو دلالة إحصائية عالية وليس ناتجاً عن الصدفة.وتدل هذه النتائج على أن رياض الأطفال في حي المنصور تتوزع وفق النمط المنتظم المتباعد(Dispersed Pattern) بما يعكس وجود اعتبارات تخطيطية في اختيار مواقعها لضمان انتشار الخدمة التعليمية وتقليل التداخل بين مناطق الخدمة، وتحقيق سهولة الوصول إليها من مختلف أجزاء الحي. كما يشير ارتفاع قيمة قرينة الجار الأقرب مقارنة بالواحد الصحيح إلى أن درجة التباعد بين رياض الأطفال مرتفعة نسبياً، الأمر الذي يعزز كفاءة توزيع الخدمة ويحد من تركزها في منطقة واحدة داخل الحي.

شكل (١) قرينة الجار الأقرب لرياض الأطفال في حي المنصور / مدينة بغداد للعام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥

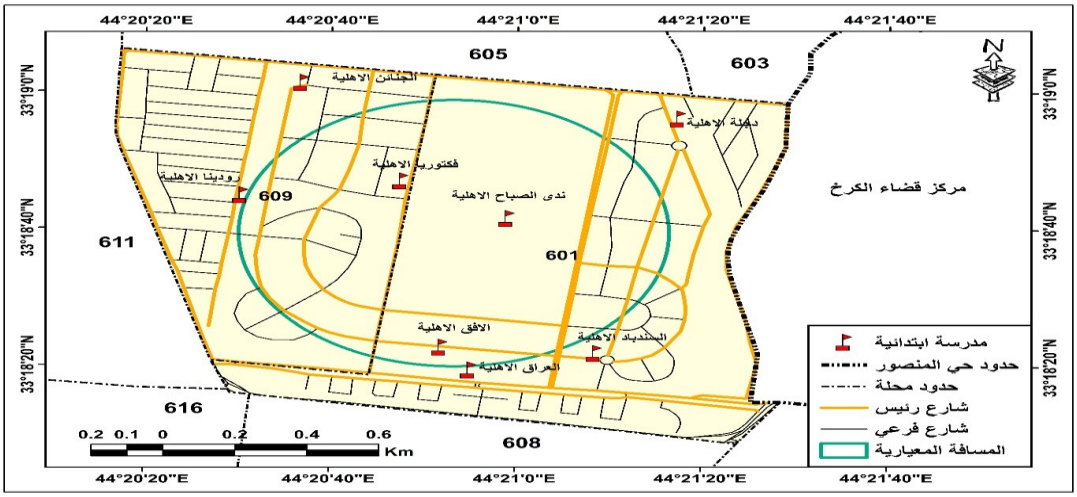


المصدر : بالاعتماد على برنامج (Arc GIS 10.4)

٢- المدارس الابتدائية :

يتضح من خريطة (٦) المسافة المعيارية للمدارس الابتدائية في حي المنصور أن معظم المدارس تقع داخل دائرة المسافة المعيارية، وهو ما يدل على أن توزيع المدارس يتركز في الجزء الأوسط من الحي مع امتداد محدود نحو الأطراف. كما أن المركز المتوسط للدائرة يقع بالقرب من المدرسة الواقعة في وسط الحي، مما يعكس تمركز الخدمات التعليمية في المنطقة المركزية, كما تشير الخريطة أن المدارس الواقعة على الأطراف الشمالية والجنوبية والشرقية تقع بالقرب من حدود الدائرة أو خارجها بدرجة بسيطة، الأمر الذي يشير إلى وجود تفاوت محدود في انتشار المدارس، مع استمرار تمركز أغلبها ضمن النطاق المركزي. ويعكس ذلك أن توزيع المدارس لا يتسم بالعشوائية، وإنما يخضع لنمط تخطيطي يرتبط بكثافة السكان وشبكة الطرق الرئيسة والفرعية، بما يحقق سهولة الوصول إليها من معظم أجزاء الحي.وعليه، فإن تحليل معيار المسافة المعيارية يبين أن المدارس الابتدائية في حي المنصورة تتميز بدرجة جيدة من التوازن المكاني، مع ميل واضح إلى التركز في قلب الحي لضمان خدمة أكبر عدد ممكن من السكان.

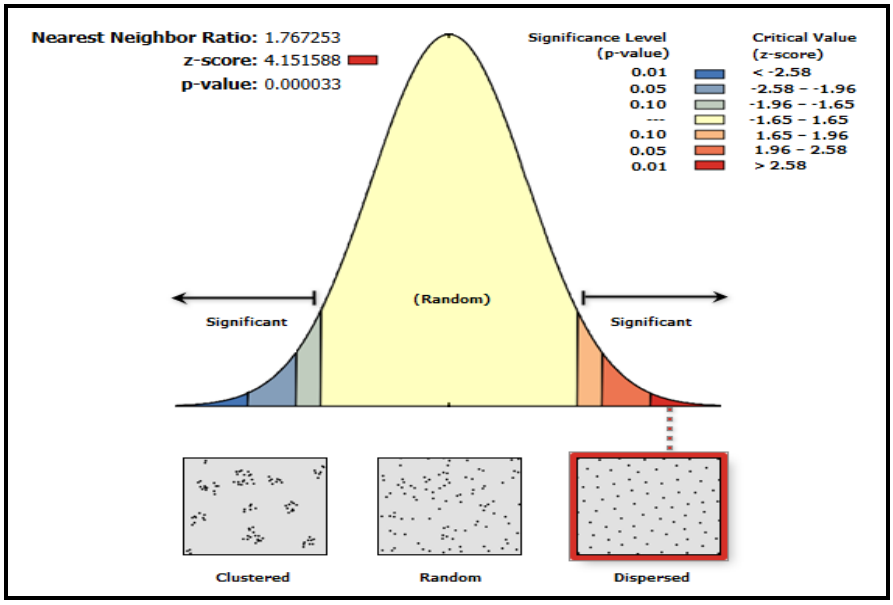
خريطة (٦) المسافة المعيارية للمدارس الابتدائية في حي المنصور/ مدينة بغداد للعام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥



المصدر: بالاعتماد على برنامج (Arc GIS 10.4)

أما فيما يتعلق بقرينة الجار الأقرب للمدارس الابتدائية في حي المنصور، فقد تبين من الشكل (٢) أن قيمة قرينة الجار الأقرب بلغت (١,٧٦٧٢٥٣)، وبقيمة(Z-Score (4.151588 ، ومستوى دلالة(P-Value = 0.000033) ، كما

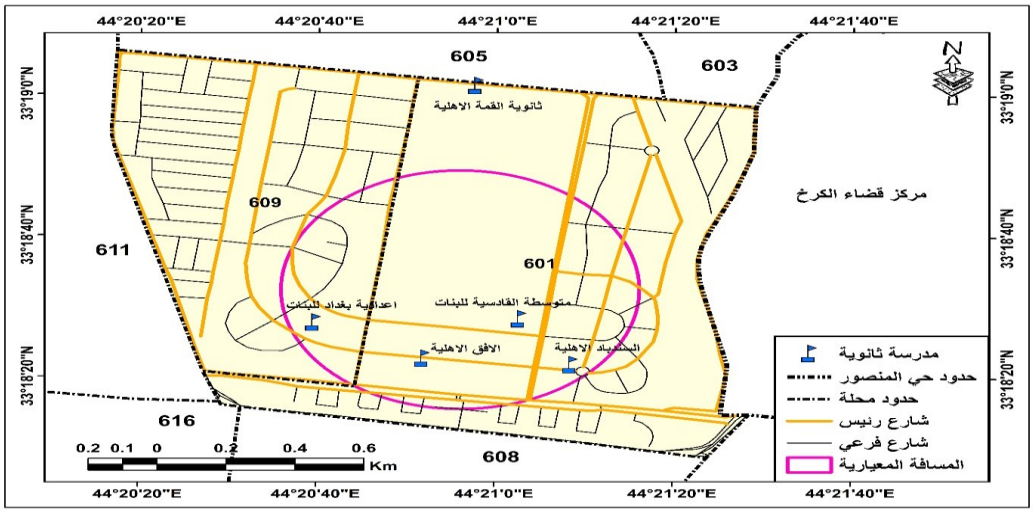
هو مبين في الشكل (٢). وتشير هذه النتائج إلى أن توزيع المدارس الابتدائية في حي المنصور يتخذ نمط التشتت المنتظم، وأن هذا النمط ذو دلالة إحصائية عالية، مما يعني أنه لا يعود إلى الصدفة. ويُفهم من ذلك أن المدارس الابتدائية تتوزع بشكل متباعد نسبياً داخل الحي، بما يساهم في تحسين تغطية الخدمة التعليمية وتقليل تركزها في منطقة واحدة.ويشير ذلك إلى أن المدارس الابتدائية تنتشر داخل نطاق جغرافي واحد لكنها تحافظ على درجة من التباعد المكاني المنتظم، الأمر الذي يعكس كفاءة نسبية في توزيع الخدمة التعليمية داخل حي المنصور ويسهم في تحقيق تغطية مكانية أفضل للسكان .**شكل (٢) قرينة الجار الأقرب للمدارس الابتدائية في حي المنصور / مدينة بغداد للعام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥**



المصدر : بالاعتماد على برنامج (Arc GIS 10.4)

٣- المدارس الثانوية :

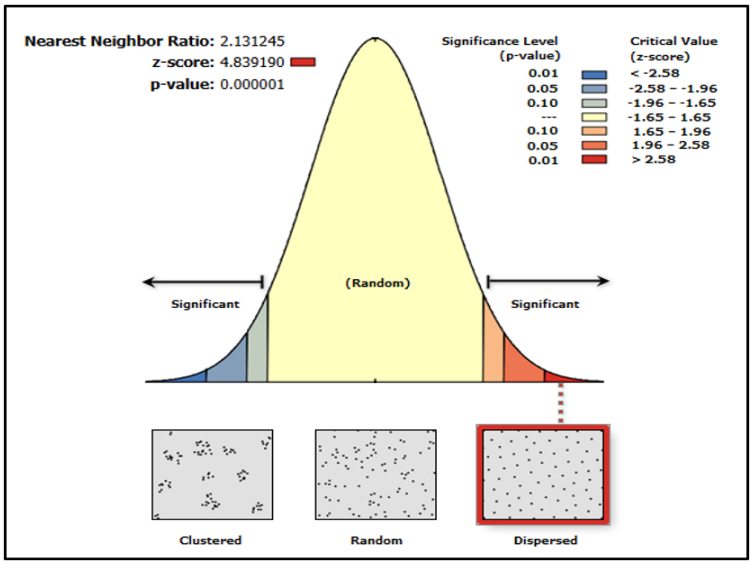
يتضح من خريطة (٧) المسافة المعيارية للمدارس الثانوية في حي المنصور أن غالبية المدارس تتركز داخل الدائرة المعيارية حول المركز المتوسط، مما يشير إلى انخفاض درجة التشتت المكاني وتمركزها في الجزء الأوسط من الحي. ويعكس ذلك توزيعاً مكانياً متقارباً نسبياً، يرتبط بشبكة الطرق الرئيسة ويُسهم في تحسين إمكانية الوصول إلى الخدمة التعليمية. كما تُظهر النتائج أن الأطراف تضم عدداً أقل من المدارس مقارنة بالمنطقة الوسطى، مما يدل على تركّز الخدمة التعليمية في قلب الحي مع وجود تباين مكاني محدود في توزيعها.**خريطة (٧) المسافة المعيارية للمدارس الثانوية في حي المنصور/ مدينة بغداد للعام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥**



المصدر : بالاعتماد على برنامج (Arc GIS 10.4)

أما فيما يتعلق بقرينة الجار الأقرب للمدارس الابتدائية في حي المنصور الشكل (٣) ، فقد اشارت النتائج الى أن قيمة قرينة الجار الأقرب بلغت (٢,١٣١٢٤٥)، وهي أكبر من (١)، مما يدل على أن توزيع المدارس يتخذ نمطاً منتظماً أو متباعداً (Dispersed) وليس متجمعاً. كما بلغت قيمة Z-score (٤,٨٣٩١٩٠)، وهي قيمة موجبة مرتفعة، في حين بلغت قيمة P-value (٠,٠٠٠٠٠١)، وهي أقل من مستوى الدلالة الإحصائية (٠,٠٥)، مما يؤكد أن هذا النمط المنتظم المتباعد(Dispersed Pattern) ذو دلالة إحصائية وليس ناتجاً عن الصدفة, ما يعكس قدراً من الكفاءة في التخطيط المكاني، ويسهم في تحقيق توازن في توزيع الخدمة التعليمية وتقليل التداخل بين مناطق النفوذ، بما ينسجم مع مبادئ العدالة المكانية وتحسين إمكانية الوصول إلى الخدمات التعليمية.

شكل (٣) قرينة الجار الأقرب للمدارس الثانوية في حي المنصور / مدينة بغداد للعام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥



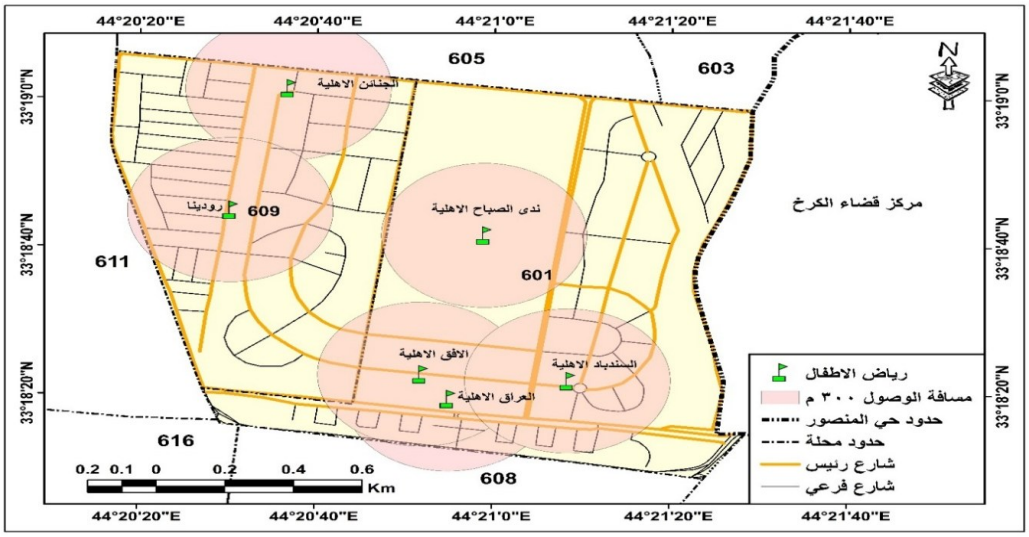
المصدر : بالاعتماد على برنامج (Arc GIS 10.4)

ثانيا :- معيار سهولة الوصول للخدمات التعليمية في حي المنصور :

يُعد معيار سهولة الوصول بين مسكن الطالب وموقع الخدمة التعليمية من المعايير التخطيطية المهمة، إذ تُحدد مسافات معيارية لكل مرحلة تعليمية بما يتناسب مع عمر الطالب وقدرته على قطع المسافة. وعليه، حُددت مسافة رياض الأطفال بنحو (٣٠٠ م)، بينما تتراوح المسافة المعيارية للمرحلة الابتدائية بين (٣٠٠–٤٠٠ م)، في حين تمتد في المرحلة الثانوية إلى (٧٠٠–١٠٠٠ م)، وذلك انسجاماً مع تزايد قدرة الطالب على الحركة مع التقدم في العمر [١٢].

وتُظهر خريطة (٨) معيار سهولة الوصول إلى رياض الأطفال وفق نطاق خدمة يبلغ (٣٠٠ م)، أن رياض الأطفال الست في حي المنصور تحقق تغطية مكانية جيدة بلغت نحو (٦٠٪) من إجمالي مساحة الحي وقد أسهم تداخل نطاقات الخدمة في تعزيز إمكانية الوصول في الأجزاء الوسطى والجنوبية والغربية من الحي، مما يعكس كفاءة نسبية في التوزيع المكاني, في المقابل، تظهر فجوات خدمية في الأجزاء الشمالية الشرقية وبعض المناطق الشرقية الواقعة خارج نطاق الخدمة المعياري، وهو ما يشير إلى وجود تباين في كفاءة التوزيع المكاني. وبناءً عليه، يُوصى بضرورة تعزيز التغطية في تلك المناطق من خلال استحداث رياض أطفال جديدة أو إعادة توزيع الخدمة، بما يحقق عدالة مكانية أعلى ويرفع من كفاءة التخطيط ويضمن سهولة وصول جميع السكان إلى الخدمة التعليمية.

خريطة (٨) معيار سهولة الوصول لرياض الأطفال في حي المنصور/ مدينة بغداد للعام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥

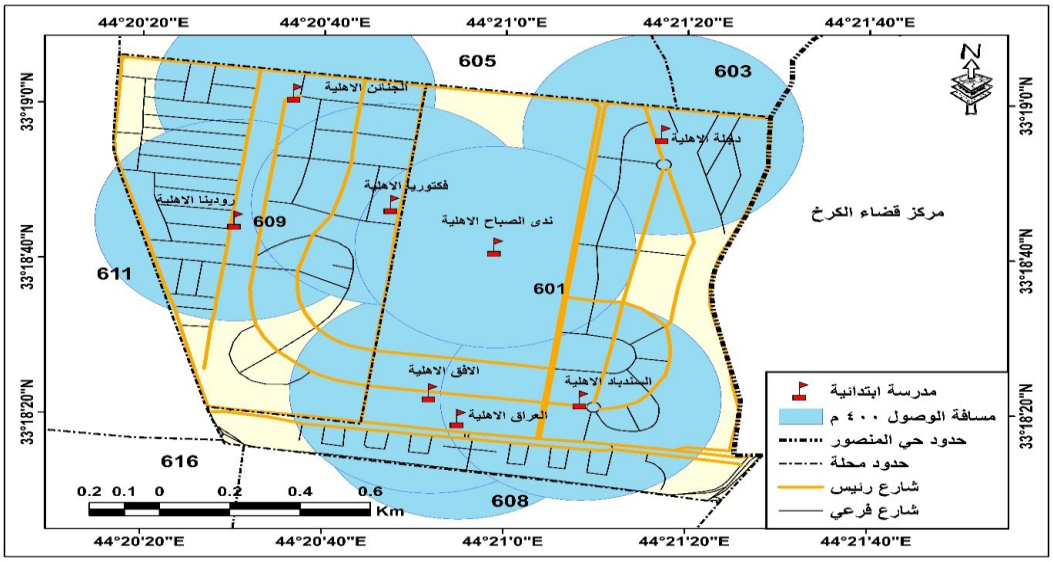


المصدر : بالاعتماد على برنامج (Arc GIS 10.4)

اما بالنسبة للمدارس الابتدائية، فقد اشارت خريطة (٩) أن جميع المدارس السبع في حي المنصور تحقق تغطية مكانية واسعة وفق معيار سهولة الوصول ونطاق الخدمة البالغ (٤٠٠ م)، إذ تغطي نطاقات الخدمة ما يقارب (٨٥٪) من مساحة الحي. وتمتد هذه النطاقات لتشمل معظم أجزاء الحي، مع وجود تداخل واضح بينها في المناطق الوسطى والغربية والجنوبية، مما يعكس كفاءة نسبية في توزيع المدارس وسهولة وصول السكان إليها.

في المقابل، تظهر بعض المساحات المحدودة الواقعة خارج نطاق الخدمة، والتي تتركز في الأجزاء الشمالية وبعض الأطراف الشرقية من الحي، وهو ما يشير إلى وجود فجوات مكانية طفيفة في التغطية. وبناءً على ذلك، يمكن الاستنتاج بوجود مستوى جيد من العدالة المكانية في توزيع المدارس الابتدائية، مع الحاجة إلى تحسينات محدودة لتعزيز شمولية التغطية وتحقيق كفاءة أعلى في توزيع الخدمة التعليمية.

خريطة (٩) معيار سهولة الوصول للمدارس الابتدائية في حي المنصور/ مدينة بغداد للعام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥

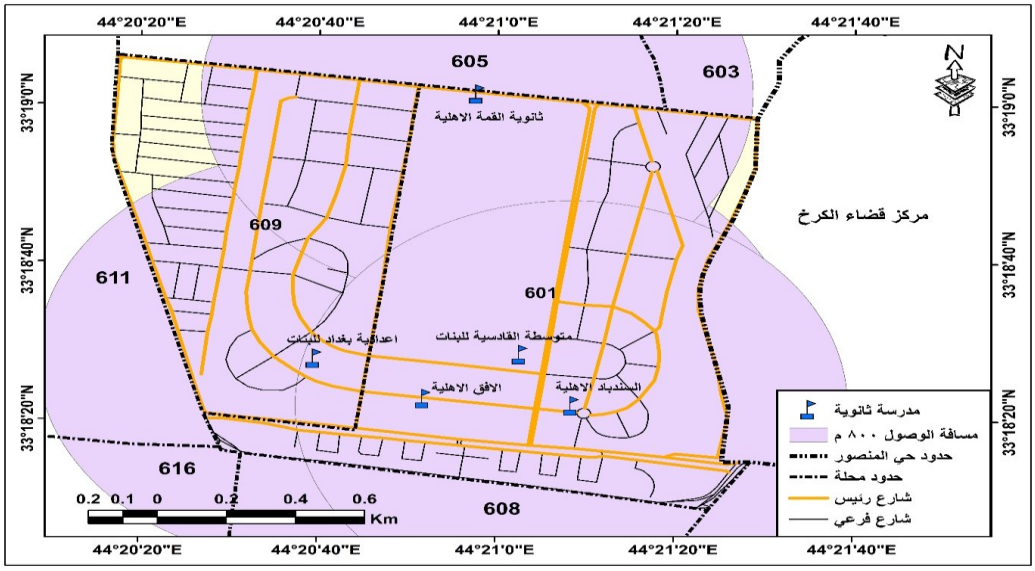


المصدر : بالاعتماد على برنامج (Arc GIS 10.4)

في حين شكل معيار سهولة الوصول للمدارس الثانوية في حي المنصور وفق نطاق الخدمة البالغ ٨٠٠ م، تغطية مكانية واسعة شملت معظم مساحة الحي حوالي ٩٥٪ من مساحة الحي خريطة (١٠) ، نتيجة التداخل بين نطاقات

الخدمة، مما يعكس كفاءة التوزيع المكاني وسهولة وصول السكان إلى هذه الخدمة التعليمية. وتظهر مساحات محدودة فقط عند الأطراف الغربية والجنوبية الغربية خارج نطاق الوصول المعياري، مما يشير إلى وجود فجوات خدمية طفيفة لا تؤثر بصورة كبيرة في مستوى كفاءة الخدمة على مستوى الحي .

خريطة (١٠) معيار سهولة الوصول للمدارس الثانوية في حي المنصور/ مدينة بغداد للعام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥



المصدر : بالاعتماد على برنامج (Arc GIS 10.4)

ثالثا:- الحاجة المستقبلية من الخدمات التعليمية في حي المنصور :

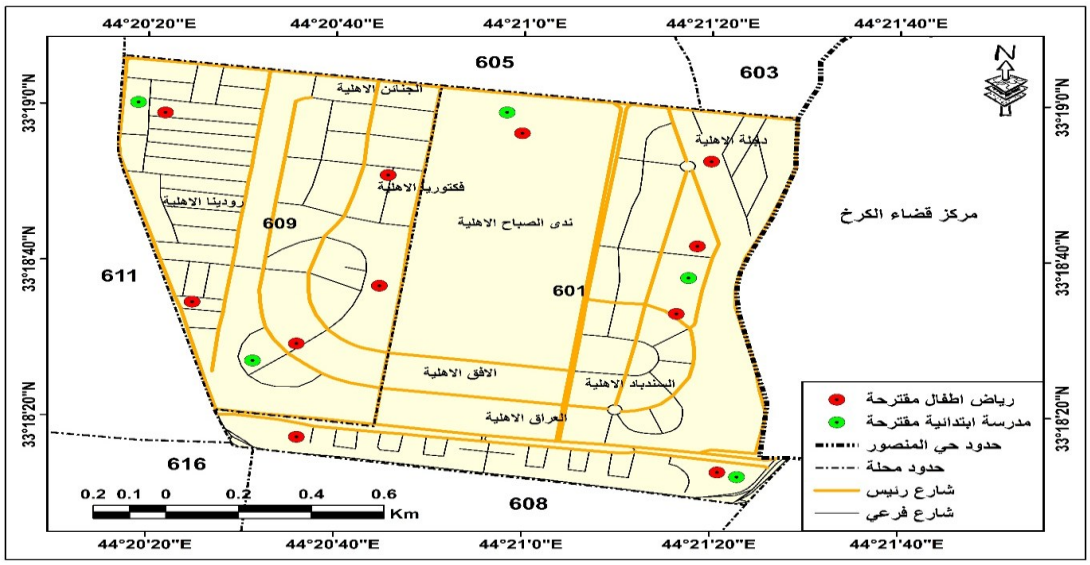
عد تحليل التوزيع المكاني للخدمات التعليمية في حي المنصور وقياس كفاءتها وكفايتها الوظيفية باستخدام معيار المسافة المعيارية وقرينة الجار الأقرب ومعيار سهولة الوصول، يتضح أن الحي بحاجة إلى تعزيز عدد المؤسسات التعليمية لضمان شمولية التغطية لجميع السكان ضمن الأحياء السكنية.

وبالاستناد إلى خريطة (١١)، يتبين أن المواقع المقترحة للخدمات التعليمية قد وُزعت وفق رؤية مكانية تهدف إلى معالجة الفجوات الخدمية وتحقيق توازن أفضل في توزيع المؤسسات التعليمية داخل الحي. وقد تم اختيار هذه المواقع اعتماداً على مجموعة من المعايير التخطيطية، شملت بعد المناطق عن الخدمة الحالية، والكثافة السكانية، واستعمالات الأرض، وشبكة الطرق، باستخدام برنامج (Arc GIS 10.4).

وقد أسفر التحليل عن اقتراح (١١) موقعاً لرياض الأطفال موزعة على مختلف أجزاء الحي، بالإضافة إلى (٥) مدارس ابتدائية، في حين لم تُظهر النتائج حاجة إلى إنشاء مدارس ثانوية جديدة في المرحلة الحالية. وقد رُوعي في تحديد هذه المواقع تغطية المناطق التي تعاني من ضعف في سهولة الوصول، ولا سيما في الأطراف الشمالية والشرقية والجنوبية، بما يسهم في تحسين كفاءة التغطية المكانية وتقليل مسافات الوصول للسكان.

كما يعكس التوزيع المقترح انسجاماً مع شبكة الطرق الرئيسة والفرعية، مما يعزز سهولة الوصول إليها، ويدعم تحقيق العدالة المكانية، فضلاً عن الاستجابة للنمو السكاني المستقبلي واحتياجاته التخطيطية.

خريطة (١١) التوزيع المكاني لرياض الأطفال والمدارس الابتدائية المقترحة في حي المنصور



المصدر : بالاعتماد على برنامج (Arc GIS 10.4)

النتائج :

١. أظهرت الدراسة وجود تباين مكاني في توزيع الخدمات التعليمية داخل حي المنصور، تمثل بتركز المؤسسات التعليمية في المناطق الوسطى مقابل انخفاض كثافتها في الأطراف، ولا سيما الشمالية والشرقية .

٢. بينت المؤشرات التعليمية أن رياض الأطفال والمدارس الابتدائية والثانوية تعمل بصورة عامة ضمن المعايير التخطيطية العراقية من حيث عدد الطلبة لكل شعبة وعدد الطلبة لكل معلم، مع وجود ضغط نسبي في بعض المدارس .

٣. أوضح تحليل معيار المسافة المعيارية أن المؤسسات التعليمية تتركز حول المركز المتوسط للحي، مما يعكس ميلاً واضحًا نحو تمركز الخدمة في المنطقة الوسطى .

٤. أثبت تحليل قرينة الجار الأقرب أن توزيع المؤسسات التعليمية يتخذ نمطًا منتظمًا متباعدًا ذا دلالة إحصائية، مما يشير إلى أن توزيعها يخضع لاعتبارات تخطيطية وليس للتوزيع العشوائي .

٥. أظهر تحليل معيار سهولة الوصول تباينًا في كفاءة التغطية المكانية، إذ بلغت نسبة تغطية رياض الأطفال نحو (٦٠٪)، والمدارس الابتدائية (٨٥٪)، والمدارس الثانوية (٩٥٪) من مساحة الحي .

٦. كشفت الدراسة عن وجود فجوات خدمية في بعض المناطق الطرفية، الأمر الذي يستدعي تعزيز التغطية المكانية، ولا سيما لخدمتي رياض الأطفال والتعليم الابتدائي .

٧. بينت نتائج الدراسة وجود حاجة مستقبلية إلى إنشاء (١١) روضة أطفال و(٥) مدارس ابتدائية، في حين لم تظهر الحاجة إلى إنشاء مدارس ثانوية جديدة .

٨. أثبتت نظم المعلومات الجغرافية (GIS) فاعليتها في تحليل كفاءة توزيع الخدمات التعليمية، وتحديد مناطق العجز والفائض، ودعم اتخاذ القرار التخطيطي .

التوصيات :

١. إنشاء رياض أطفال ومدارس ابتدائية جديدة في المناطق التي تعاني من ضعف التغطية، ولا سيما في الأطراف الشمالية والشرقية للحي .

٢. اعتماد نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في تخطيط وتقييم توزيع الخدمات التعليمية وتحديثها بصورة دورية .

٣. مراعاة الكثافة السكانية ومعايير سهولة الوصول عند اختيار مواقع المؤسسات التعليمية المستقبلية لتحقيق

٤. معالجة الضغط في بعض المدارس من خلال التوسع في الأبنية التعليمية أو زيادة عدد الشعب الدراسية .
٥. إنشاء قاعدة بيانات مكانية محدثة للمؤسسات التعليمية لدعم التخطيط المستقبلي واتخاذ القرار .
٦. إجراء دراسات مماثلة على بقية أحياء مدينة بغداد لتقييم كفاءة توزيع الخدمات التعليمية على مستوى المدينة .\

الهوامش :

١- عبد، صلاح عثمان، وقاسم، محمد عماد. "تحليل كفاءة التوزيع المكاني للخدمات التعليمية في مدينة راوه باستخدام نظم المعلومات الجغرافية", مجلة مداد الآداب، العدد (٢٤)، ٢٠٢١، ص٤٥٥.
٢- بشير، إبراهيم الطيف وآخرون .خدمات المدن: دراسة في الجغرافيا التنموية .ط١، لبنان, المؤسسة الحديثة
٣- الدليمي، خلف حسين علي, تخطيط الخدمات المجتمعية والبنية التحتية: أسس معايير تقنيات, ط٢، عمان, دار هناء للنشر والتوزيع، ٢٠١٥، ص٧٧.
٤- إبراهيم عبيد، حصة محمد, جغرافية الخدمات التعليمية في دولة الإمارات العربية المتحدة, الشارقة, منشورات دائرة الثقافة والإعلام، ٢٠٠٠، ص١٨٢.
٥- جمهورية العراق، وزارة التربية، المديرية العامة للتخطيط التربوي, تقرير خطة التنمية التربوية للأعوام (١٩٩٤-٢٠٠٥)، ص٨٧ .
٦- الهيتي، صالح فالح, جغرافية التعليم الابتدائي في العراق, ط١، بغداد, مطبعة دار السلام، ١٩٧٩، ص٢٥.
٧- مزعل، جمال أسد, نظام التعليم في العراق, الموصل, مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل،
٨- جمهورية العراق , وزارة التربية المديرية العامة للتخطيط التربوي , نفس المصدر , ٨٧ .
٩- جمهورية العراق , وزارة التربية المديرية العامة للتخطيط التربوي , نفس المصدر , ٨٧ .
١٠- شحاذة، نعمان, الأساليب الكمية في الجغرافية باستخدام الحاسوب, ط١، عمان, دار الصفا للنشر والتوزيع،
١١- طاهر يوسف، طاهر جمعة, التحليل المكاني للخدمات التعليمية في مدينة نابلس باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، ٢٠٠٧، ص٧٢
١٢- بن غضبان، فؤاد, جغرافية الخدمات, الطبعة العربية، عمان, دار اليازوري للنشر والتوزيع، ٢٠١٣، ص١٨٣–١٨٥.

المصادر :

١. إبراهيم عبيد، حصة محمد, جغرافية الخدمات التعليمية في دولة الإمارات العربية المتحدة, الشارقة, منشورات دائرة الثقافة والإعلام، ٢٠٠٠ .
٢. بن غضبان، فؤاد, جغرافية الخدمات, الطبعة العربية، عمان, دار اليازوري للنشر والتوزيع، ٢٠١٣ .
٣. الدليمي، خلف حسين علي , تخطيط الخدمات المجتمعية والبنية التحتية, أسس، معايير، تقنيات, ط٢، عمان, دار هناء للنشر والتوزيع، ٢٠١٥ .
٤. بشير، إبراهيم الطيف، وآخرون, خدمات المدن, دراسة في الجغرافيا التنموية, ط١، لبنان, المؤسسة الحديثة للكتاب، ٢٠٠٩ .
٥. جمهورية العراق، وزارة التربية، المديرية العامة للتخطيط التربوي, تقرير خطة التنمية التربوية للأعوام
٦. شحاذة، نعمان, الأساليب الكمية في الجغرافية باستخدام الحاسوب, ط١، عمان, دار الصفا للنشر والتوزيع، ١٩٩٧ .
٧. طاهر يوسف، طاهر جمعة, التحليل المكاني للخدمات التعليمية في مدينة نابلس باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية، ٢٠٠٧ .
٨. عبد، صلاح عثمان، وقاسم، محمد عماد, "تحليل كفاءة التوزيع المكاني للخدمات التعليمية في مدينة راوه باستخدام نظم المعلومات الجغرافية", مجلة مداد الآداب، العدد (٢٤)، ٢٠٢١ .
٩. الهيتي، صالح فالح, جغرافية التعليم الابتدائي في العراق, ط١، بغداد: مطبعة دار السلام، ١٩٧٩ .
١٠. مزعل، جمال أسد .نظام التعليم في العراق, الموصل, مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل،