

التحليل المكاني لمدارس التعليم الابتدائي في مدينة بغداد بلدية الدورة نموذجا

م.م. عذراء غني بلاسم

athraagany@uomustansiriyah.edu.iq

الجامعة المستنصرية/ كلية التربية/ قسم الجغرافية

مستخلص البحث:

يهدف هذا البحث إلى فهم كيف تُوزع المدارس الابتدائية في مناطق بلدية الدورة، ودراسة أنماطها وكفاءتها في استخدام الفضاء، وذلك باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، إذ تتميز بلدية الدورة بوجود عدد من المدارس الابتدائية والتي بلغ عددها (109) مدارس موزعة في مختلف أحياء البلدية، أما عدد الكوادر التدريسية فبلغت (3096) معلماً ومعلمة وعدد التلاميذ (57178) تلميذاً وتلميذة، اعتمد البحث على المؤشرات التخطيطية المعتمدة من وزارتي التخطيط والتربية في العراق. شملت الدراسة تحليل توزيع (109) مدارس ابتدائية واقعة ضمن حدود منطقة الدراسة لعام (2024)، ووفق أساليب إحصائية ومساحية كالمسافة المعيارية، وأقرب جار، والموقع المركزي، ومدى التأثير. أظهرت نتائج التحليل عدم وجود انتظام أو توازن مكاني في توزيع مدارس التعليم الابتدائي في (منطقة الدراسة)، حيث يغيب التوافق بين مواقع هذه المدارس وبين كثافة السكان وحجمهم في الأحياء المختلفة. وتبين أن التوزيع الحالي للمؤسسات التعليمية لا يراعي الجوانب التخطيطية والخدمية الأساسية، ما يؤكد ضرورة اعتماد أسس علمية واضحة في التخطيط العمراني، تراعي التوزيع السكاني ومؤشرات الكثافة لضمان عدالة الوصول إلى الخدمات التعليمية. وكما يوصي البحث بضرورة إعادة النظر في مواقع المدارس الابتدائية ضمن حدود البلدية، وبما ينسجم مع التغيرات المتوقعة في الكثافة السكانية مستقبلاً، وذلك لضمان تحقيق العدالة المكانية وتحسين كفاءة الخدمة التعليمية في جميع أحياء (منطقة الدراسة).

الكلمات المفتاحية: كفاءة، التعليم الابتدائي، بلدية الدورة، المسافة المعيارية، الموقع المركزي.

المقدمة:-

يعدّ التعليم الابتدائي حجر الأساس في بناء المجتمع وتطوره، كما يُعدّ مؤشراً مهماً لقياس مدى تقدم الشعوب أو تخلفها. إذ يُشكل هذا المستوى التعليمي القاعدة التي تُبنى عليها بقية المراحل التعليمية، ويتميز بأهميته لاحتوائه على الفئة العمرية التي تشكل نسبة كبيرة من السكان. ونظراً لما لهذه المؤسسات من أهمية في غرس القيم والمعارف الأولية، فإنه يتطلب اهتماماً بالغاً من حيث التخطيط والتنفيذ والمتابعة. فالتعليم الابتدائي لا يقتصر دوره على محو الأمية فحسب، بل يسهم أيضاً في إكساب المتعلم المهارات الأساسية المرتبطة بالبيئة المادية والبشرية، كما يُعدّ عاملاً أساسياً في تشكيل شخصية الفرد وتهينته ليكون مواطناً فاعلاً في المجتمع. ومن هنا تبرز ضرورة تسليط الضوء على أهمية هذه المرحلة، لما لها من أثر بالغ في رسم الفروق بين مجتمعات متقدمة وأخرى تعاني من الأمية والتخلف.

أولاً: مشكلة البحث

- 1- ما مدى كفاءة التوزيع المكاني لخدمات التعليم الابتدائي في بلدية الدورة؟
- 2- هل يمكن أن يساعد استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية في قياس كفاءة التوزيع المكاني لمواقع الخدمات لتحقيق التنمية المكانية المستدامة؟

ثانياً: - فرضية البحث

- تفترض الدراسة أن التوزيع المكاني للمدارس الابتدائية في بلدية الدورة غير منتظم وأن أغلبها يتسم بالتخطيط العشوائي مما يؤثر سلباً على كفاءتها المكانية. ويسمح استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية بإنتاج خرائط رقمية تعكس توزيع وكفاءة هذه الخدمات مكانياً، مما يسهل تقييم كفاءتها. -لعامل السكان اثر في توزيع وتنشيط اعداد المدارس ضمن (منطقة البحث). -للمساحة الاثر الواضح في اداء واتجاهات المباني المدرسية (لمنطقة البحث). -كان لأستعمال التقانات الجغرافية اثر في اظهار الجانب الايجابي والسلبي في توزيع اعداد مدارس (منطقة البحث).

ثالثاً: هدف البحث

تهدف الدراسة إلى تحديد واقع التوزيع المكاني للمدارس الابتدائية في أحياء بلدية الدورة وتحليل اتجاهاتها وكفاءتها المكانية من خلال تقنيات نظم المعلومات الجغرافية، مع التركيز على تقنيات التحليل المكاني ومعاييرها التخطيطية لقياس كفاءة توزيع هذه الخدمات التعليمية في المنطقة.

خامساً: منهجية البحث

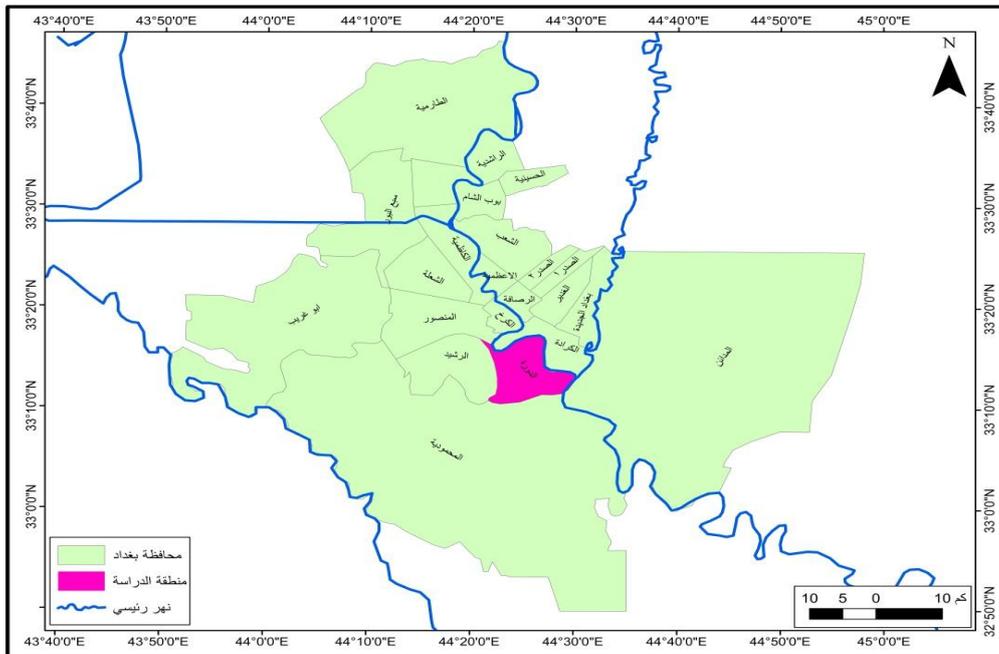
تم استخدام المنهج الوصفي والاسلوب الكمي لتحليل البيانات، مع الاشارة لنظم المعلومات الجغرافية في تحليل البيانات وصولاً لإنتاج الخرائط.

سابعاً: - حدود البحث

تقع بلدية الدورة بين خطي (21، 44 -30، 44 شرقاً) وبين دائرتي عرض (11، 33 -17، 33 شمالاً) خط. والبالغة مساحتها (5081) هكتار مكونة من (خمسة) احياء سكنية ينظر الخريطة رقم (1) والخريطة رقم (2).

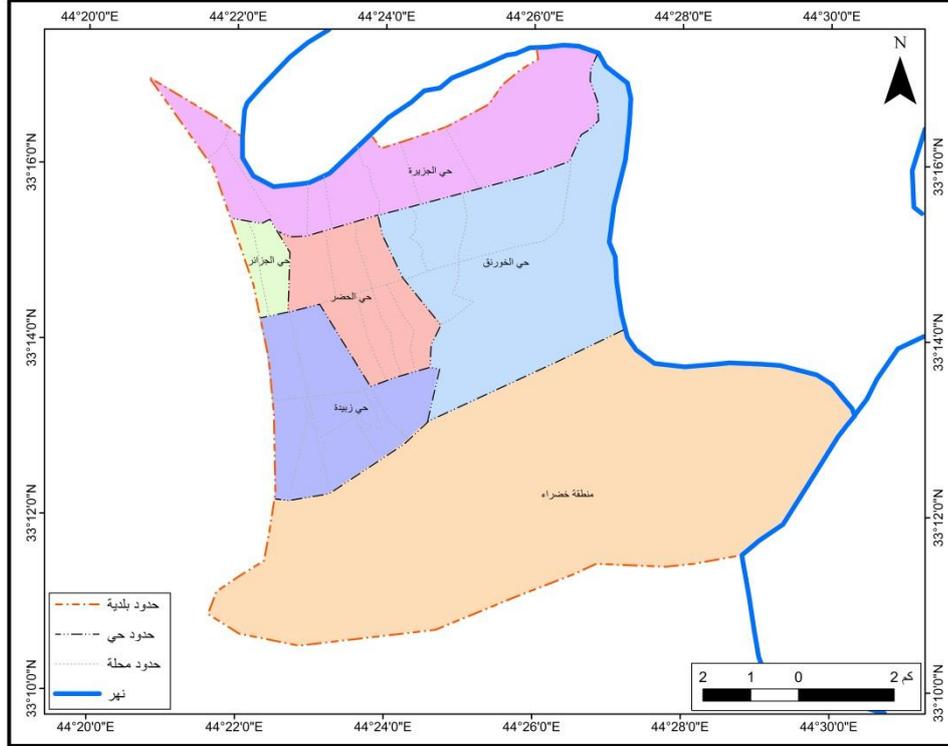
اما الحدود الزمانية اقتصرت الدراسة على دراسة بلدية الدورة لسنة 2024.

الخريطة رقم (1) موقع منطقة الدراسة لسنة (2024)



المصدر: مرئية فضائية لمدينة بغداد بأستخدام برنامج Gis10.8 لسنة (2024)

الخريطة رقم (2) موقع منطقة الدراسة حسب الاحياء السكنية لبلدية الدورة لسنة (2024)



المبحث الاول : التوزيع الجغرافي لمدارس التعليم الابتدائي في بلدية الدورة

تعد المدارس الابتدائية من أكبر المؤسسات التعليمية الموجودة في منطقة البحث، حيث تشمل التعليم من الصف الأول إلى السادس الابتدائي، وتستقبل التلاميذ الذين تتراوح أعمارهم بين 6 و 11 سنة. لتوضيح كيف تم توزيع المدارس الابتدائية في بلدية الدورة، تم إجراء دراسة ميدانية شاملة على هذا النوع من التعليم لتحديد مواقعها ورسم خرائط توضح توزيعها حسب الأحياء السكنية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (gis)، كما هو مبين في الجدول (1) والخرائط (3،4،5،6). من الجدول (1) والخريطة رقم (3)، نرى أن هناك 109 مدرسة ابتدائية في بلدية الدورة، وهي جزء من جميع الخدمات التعليمية قبل التعليم الثانوي في (منطقة الدراسة). وبلغ عدد الطلاب في هذه المدارس الابتدائية 57178 طالباً، بينما يتواجد فيها 3096 مدرساً (العراق، 2024). وقد يتصدر التوزيع المكاني للمدارس الابتدائية في بلدية الدورة حي (زبيدة) بواقع (39) مدرسة وبنسبة (30,8%) اما بالمرتبة الثانية حي (الحضرة) بواقع (31) مدرسة ابتدائية وبنسبة (28,1%) اما اقل الاحياء السكنية في عدد المدارس فكانت حي (الجزائر) بواقع (10) مدارس ابتدائية وبنسبة (7,7%) من اجمالي عددها الكلي ينظر الجدول (1) والخريطة (4). كما يظهر عدم تجانس نسب توزيع السكان والبالغ (11,6% - 7,7%) على التوالي ونسب توزيع المدارس البالغة (11,9% - 9,2%) في احياء (الجزيرة والجزائر) مما اثر سلباً في تدني مستوى الكفاءة الوظيفية لأداء هذه المدارس، علماً ان هذه الاحياء تمثل ما نسبته (30,6%) من مساحة الاحياء السكنية في (منطقة الدراسة). ينظر الجدول (1) والخريطة (5). وبلغ معدل الكثافة العامة للسكان بلغت (84,71) نسمة /هكتار لسنة (2024) والتي كانت متباينة بين احياء (منطقة الدراسة) والتي بلغت اعلاها في حي (الجزائر) وبالباقي كثافتها السكانية (201,01) نسمة /هكتار، في حين بلغت ادنى كثافة لها في حي (الخورنق) وبالباقي (31,79) نسمة/هكتار، وان هذا التباين جاء نتيجة لتباين في مساحة وعدد السكان وتوزيعه بين احياء

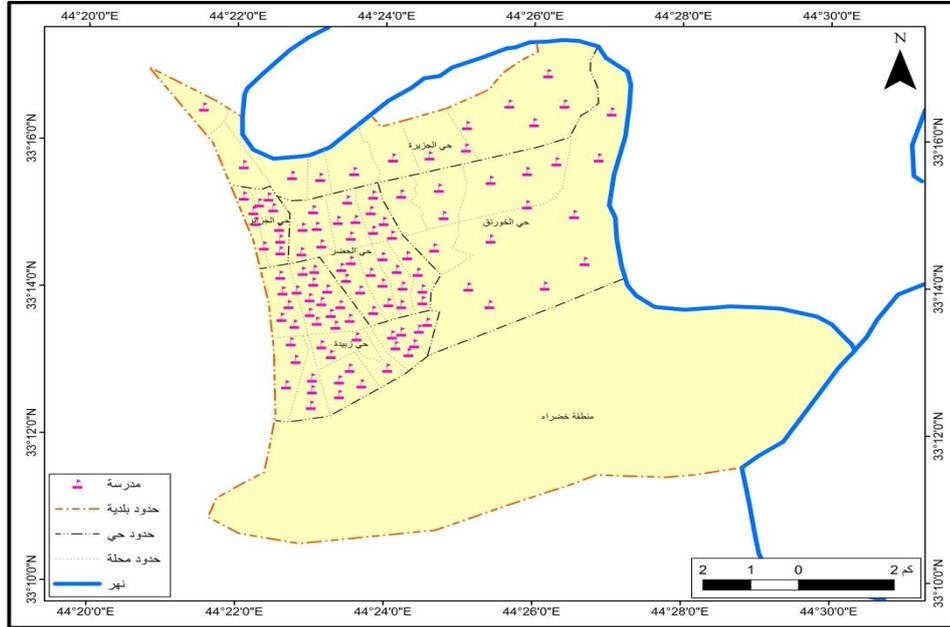
منطقة الدراسة. ينظر الجدول (1) والخريطة (6). يتبين أن عدد المدارس مقارنةً بمساحة الأحياء السكنية في بلدية الدورة (منطقة الدراسة) هو (46. 61 مدرسة ابتدائية لكل هكتار). ويظهر هذا المعدل في الأحياء السكنية المذكورة إذ يوجد (مدرسة ابتدائية واحدة لكل 122. 31 هكتار) في حي (الخورنق)، و(مدرسة ابتدائية واحدة لكل 15. 107 هكتار) في حي (الجزيرة). ويكون العدد أقل من ذلك في باقي الأحياء السكنية في (منطقة الدراسة) كما هو موضح في الجدول (1) والخريطة (7).

جدول (1) توزيع خدمات المدارس الابتدائية والسكان وكثافتهم وفقاً لكثافة المدارس على مستوى الأحياء السكنية في بلدية الدورة لسنة (2024)

ت	اسم الحي	عدد المدارس	%	عدد السكان	%	المساحة هكتار	%	الكثافة العامة نسمة/هكتار	كثافة المدارس بالنسبة للمساحة/هكتار
1	حي الحضر	31	28.4	125386	29.1	681	13.4	184.12	21.96
2	حي زبيدة	39	35.8	159711	37.1	886	17.4	180.26	22.71
3	حي الجزائر	10	9.2	32965	7.7	164	3.2	201.01	16.4
4	حي الجزيرة	13	11.9	50136	11.6	1393	27.4	35.99	107.15
5	حي الخورنق	16	14.7	62226	14.5	1957	38.5	31.79	122.31
	المجموع	109	100	430424	100	5081	100	84.71	46.61

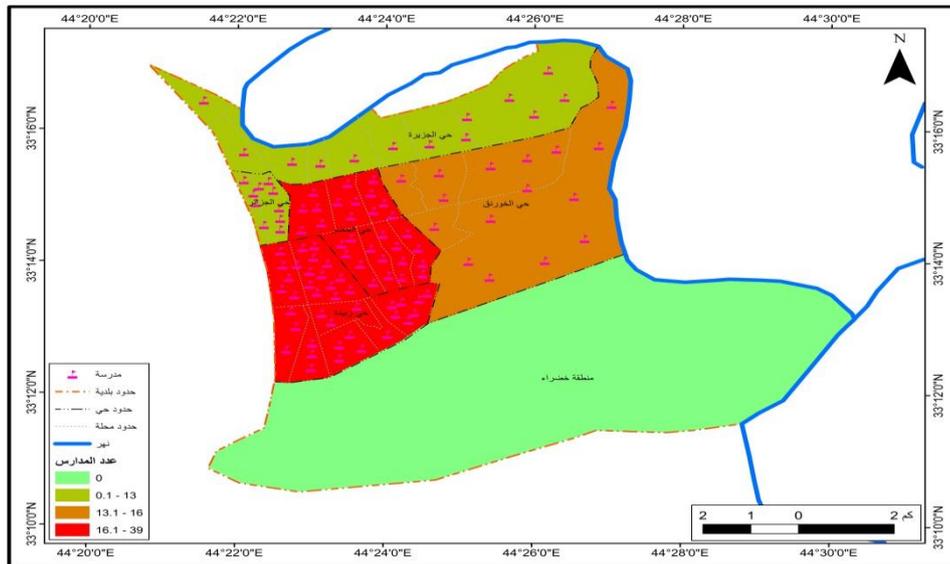
المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على: جمهورية العراق، وزارة التربية، المديرية العامة للتخطيط التربوي، الكرخ الثانية، شعبة الإحصاء، بيانات غير منشورة لسنة 2024.

خريطة (3) التوزيع المكاني لمدارس التعليم الابتدائي في بلدية الدورة لسنة 2024



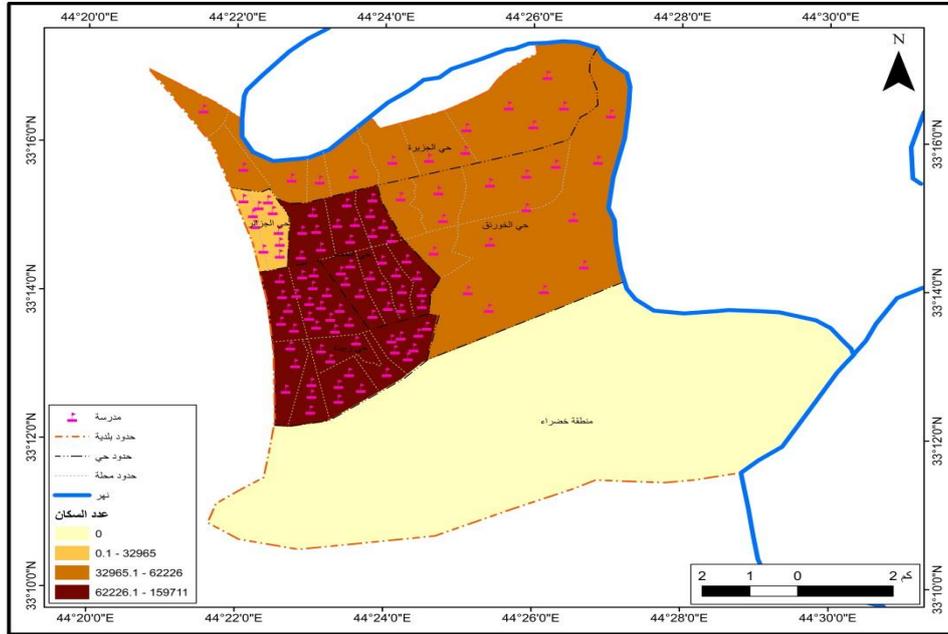
المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على: برنامج ARC Gis 10.8 و بيانات الجدول (1)

الخريطة رقم (4) التوزيع المكاني لاعداد المدارس التعليم الابتدائي على مستوى الاحياء السكنية في بلدية الدورة لسنة (2024)

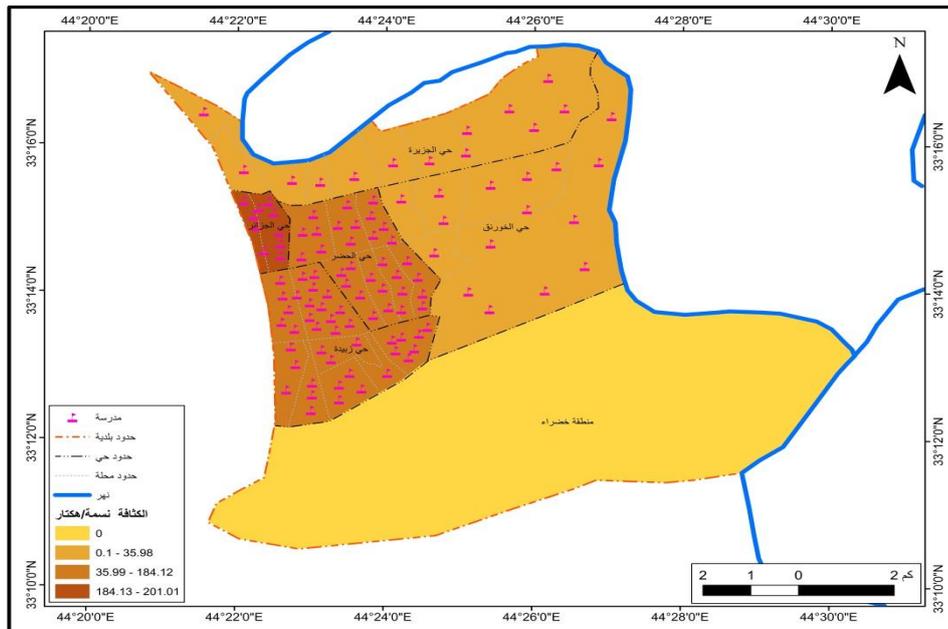


المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على: المصدر: برنامج ARC Gis 10.8 و بيانات الجدول (1)

الخريطة رقم (5) التوزيع السكان ومدارس التعليم الابتدائي على مستوى الاحياء السكنية في بلدية
الدورة لسنة (2024)

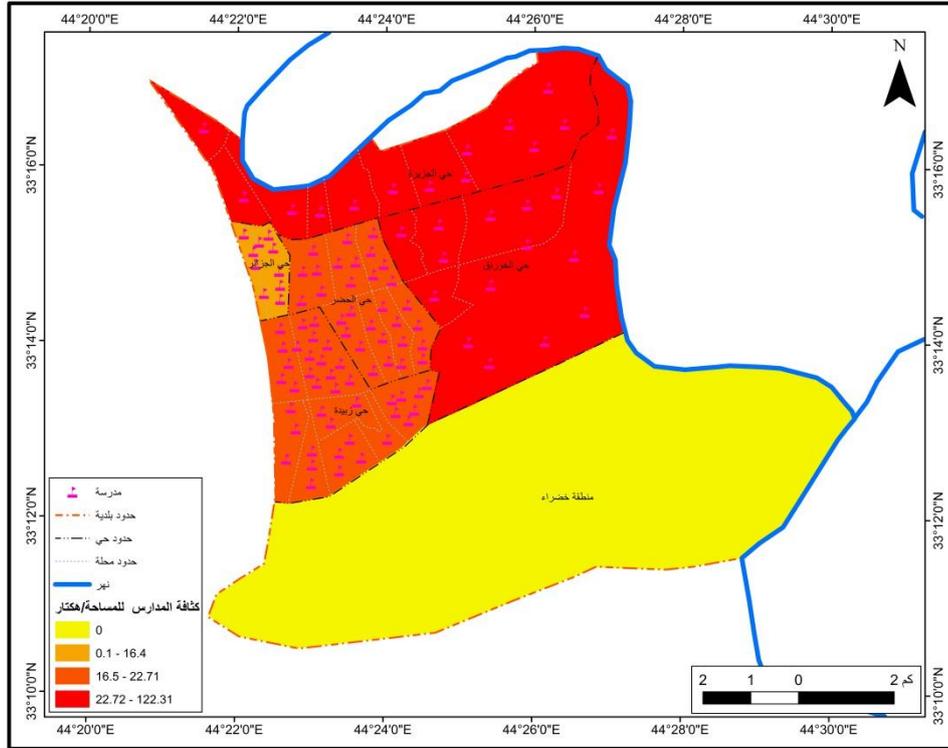


المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على: برنامج ARC Gis 10.8 و بيانات الجدول (1)
الخريطة رقم (6) توزيع كثافة السكان نسمة/ هكتار ومدارس التعليم الابتدائي على مستوى الاحياء
السكنية في بلدية الدورة لسنة (2024)



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على: برنامج ARC Gis 10.38 و بيانات الجدول (1)

الخريطة رقم (7) توزيع كثافة مدارس التعليم الابتدائي وفقاً للمساحة /هكتار على مستوى الأحياء السكنية في بلدية الدورة لسنة (2024)



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على: برنامج ARC Gis 10.8 و بيانات جدول (1) المبحث الثاني : تحليل خصائص التوزيع المكاني للخدمات التعليمية في بلدية الدورة باستخدام تقنية (gis)

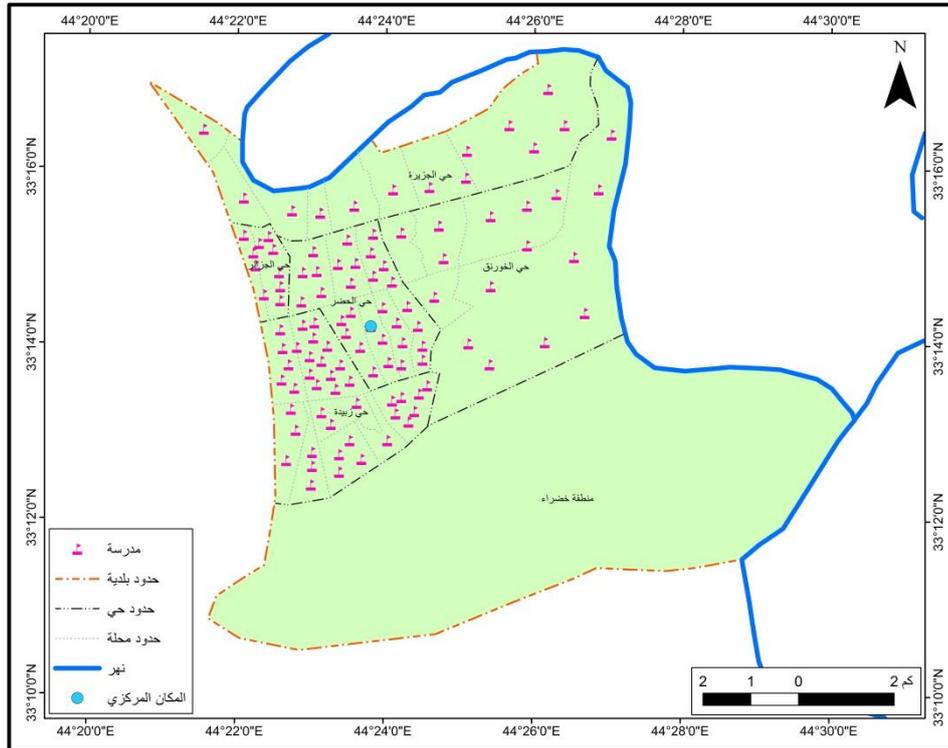
تمتاز تقنية المعلومات الجغرافية بالقدرة على ادخال ومعالجة البيانات ومن ثم تحليل هذه البيانات وعرضها بطرق مختلفة وقد تم الاستعانة بالبرنامج (arc gis 10.8) لتحليل خصائص التوزيع المكاني لخدمات التعليم الابتدائي، كما في الجدول (2) وقد تم استخدام الوسائل التالية:

الجدول (2) خصائص التوزيع المكاني لمدارس التعليم الابتدائي في بلدية الدورة لسنة (2024)

خصائص المركز المتوسط					
الموقع	قيمة y	قيمة x	نوع الخدمة		
حي الحضر	3678014.04	443833.88	مدارس		
المسافة المعيارية					
النسبة %	قيمة y	قيمة x	مساحة الدائرة/متر	المسافة المعيارية متر	الخدمة
68	3678014.04	443833.88	21509174.78	2616.66	مدارس
اتجاه التوزيع					
النسبة %	اتجاه التوزيع	قيمة الدوران	قيمة y	قيمة x	الخدمة
64	جنوبي غربي	43.89	3023.97	2132.94	مدارس

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على برنامج ARC Gis 10.8 والخرائط (8،9،10)

أولاً: الموقع المركزي
يشير الموقع المركزي أو المتوسط للتوزيع الجغرافي للمدارس إلى النقطة التي تحقق التوازن في توزيع المواقع، وهي تمثل الموقع أو النقطة التي تتوسط جغرافياً جميع معالم الدراسة (حمد، 2016، صفحة 254). وقد تبين أن النقطة المركزية أو المدرسة المركزية، بحسب مواقع المدارس، تمثلت بمدارس (حي الحضر) كما هو موضح في الجدول (2) والخريطة رقم (8).
الخريطة رقم (8) المدرسة المركزية للمدارس الابتدائية على مستوى الأحياء السكنية في بلدية الدورة لسنة (2024)

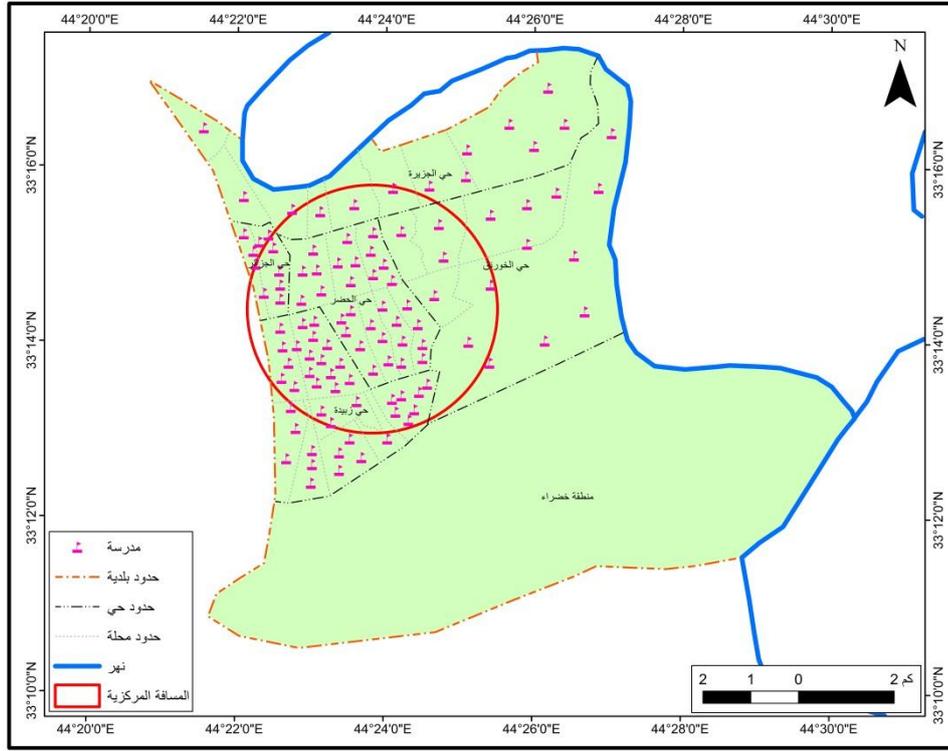


المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على برنامج ARC Gis 10.8

ثانياً: المسافة المعيارية:

يعد مقياساً لقياس مدى انتشار أو تركيز الكلمات المتعلقة بالظاهرة التي يتم دراستها، من خلال رسم دائرة على الخريطة تمثل المسافة القياسية. كلما كانت الدائرة أكبر، كان التوزيع أكثر انتشاراً، بينما الدائرة الأصغر تشير إلى تركيزه في مكان معين. هذا يعني أن هناك علاقة مباشرة بين المسافة ومستوى انتشار التوزيع المكاني، حيث أن حوالي 68% من النقاط تقع داخل الدائرة القياسية (شحادة، 2002، صفحة 191). ومن خلال دراسة الخريطة رقم 9، تبين أن 68% من الظاهرة تتواجد على مسافة (2616.66) متر، مما يشير إلى وجود كثافة للمدارس في مركز الدائرة. راجع الجدول رقم 2.

الخريطة رقم (9) المسافة المعيارية للمدارس التعليم الابتدائي في بلدية الدورة لسنة (2024)

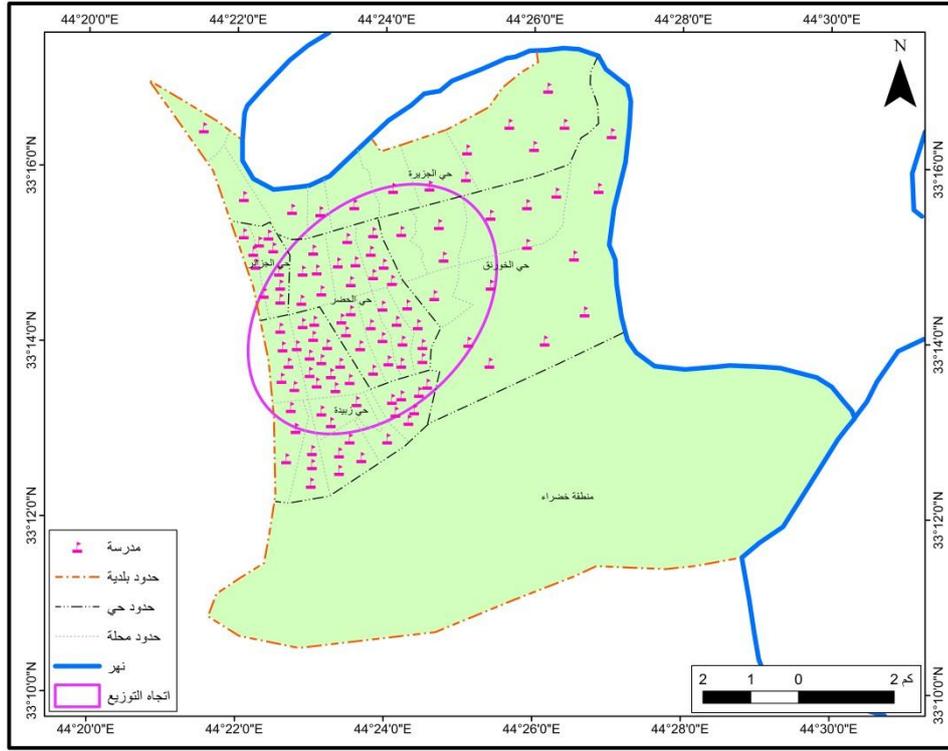


المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على برنامج ARC Gis 10.8

ثالثاً: اتجاه التوزيع

يشير اتجاه التوزيع إلى المسار الذي تتخذه الظاهرة أثناء توزيعها في المنطقة، حيث قد تؤدي ظروف معينة إلى أن يتخذ التوزيع نمطاً محدداً نحو اتجاه معين (العباس، 2010، صفحة 559). وتهدف هذه الأداة إلى تحديد اتجاه توزيع خدمات التعليم الابتدائي في بلدية الدورة، إذ يتطلب ذلك إدخال مواقع مدارس التعليم الابتدائي كمداخلات في أداة الـ Directional Distribution، التي تقوم برسم شكل بياني يعكس نمط توزيع هذه المدارس على الخريطة بما يتناسب مع مواقعها الفعلية، وبعد تحليل الخريطة رقم (10) تبين ان قيمة الدوران بلغت (43.89) درجة بالاتجاه الجنوبي الغربي مطوقاً (64%) من المدارس الابتدائية وهذا يوضح انها تتركز في بعض احياء (منطقة الدراسة) بشكل كبير دون الاحياء الاخرى. ينظر الجدول (2).

الخريطة رقم (10) اتجاه التوزيع لمدارس التعليم الابتدائي في بلدية الدورة لسنة (2024)



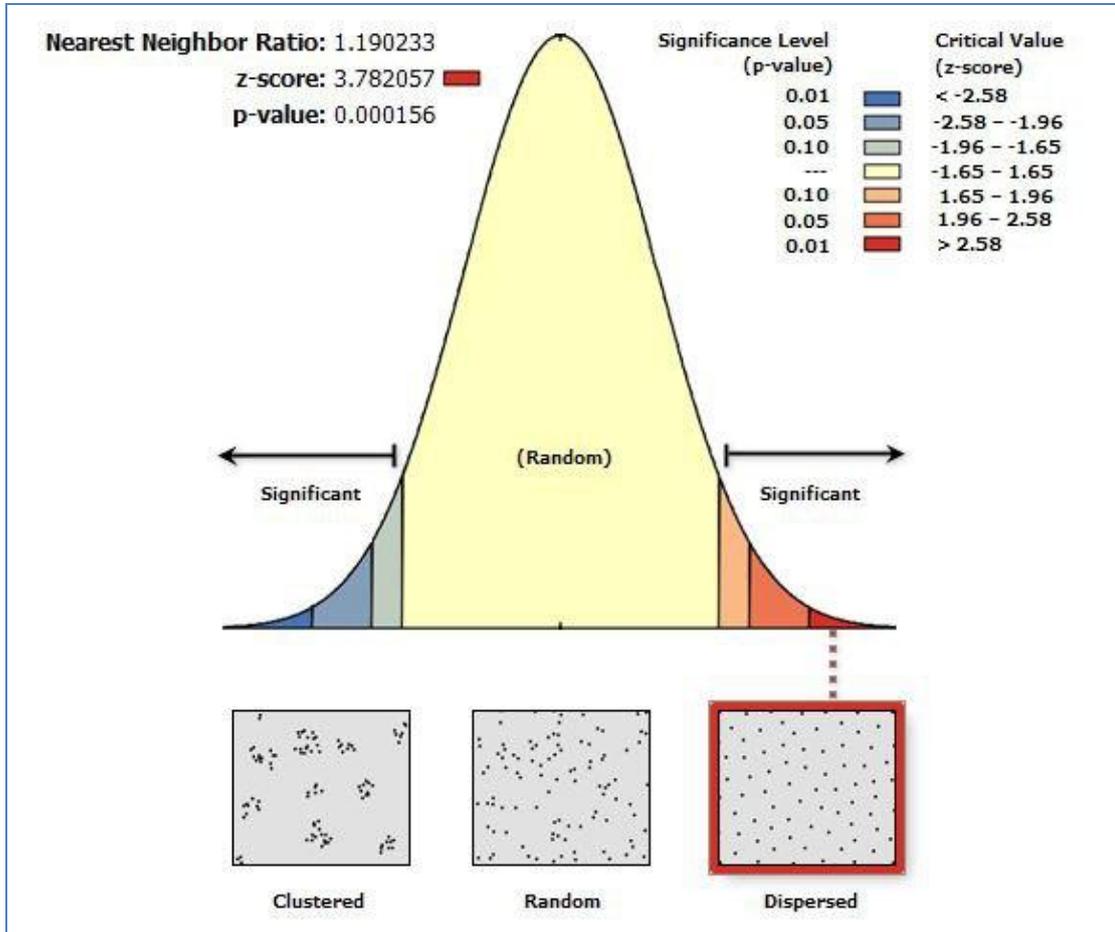
المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على برنامج ARC Gis 10.8
 رابعاً: تحليل صلة الجوار:

تستخدم صلة الجوار في التوزيعات المكانية لقياس تشتت نقاط حول بعضها، بهدف معرفة نمط التوزيع الذي تنتمي اليه واستخلاص المسافة الحقيقية، وتتراوح قيمه بين (0-2,15%) فكلما تم الاقتراب من (الصفر) كان النمط متجمع، وكلما اقترب من (2,15%) كان النمط منتظماً (القصاب، 2020، صفحة 103)، ومن خلال التحليل الرقمي للبيانات الخاصة بمواقع المدارس الابتدائية (لمنطقة الدراسة) اتضح ان نسبة الجار الاقرب هي (1,1) وهذه النسبة تدل على ان توزيع المدارس في (منطقة الدراسة) عشوائي، الجدول (3) و الشكل (1).

الجدول (3) قيمة الجار الاقرب ونمط توزيع المدارس الابتدائية في بلدية الدورة لسنة (2024)

نمط التوزيع	قيمة (p value)	قيمة (z score)	قيمة الجار الاقرب	عدد المدارس الابتدائية	الجار الاقرب التحليل المكاني
المتجمع	0.00	3.78	1.1	109	

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على برنامج arc gis10.8



الشكل (1) تحليل الجار الاقرب لمواقع المدارس الابتدائية في احياء بلدية الدورة لسنة 2024

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات مواقع المدارس، باستخدام (gis.10.8).

خامساً: نطاق التأثير:

يهدف هذا الأسلوب التحليلي إلى دراسة توزيع خدمات التعليم الثانوي ومدى تأثيرها على المناطق السكنية المحيطة بها. ويُفترض من الناحية النظرية أن تكون هذه الخدمات ذات طابع دائري مركزه المؤسسة التعليمية، فيما يشكل محيطها الحد الأقصى الذي يمكن للسكان الوصول إليه للاستفادة من تلك الخدمات. وتُعرف منطقة التأثير بأنها المنطقة الجغرافية التي تشمل السكان المستفيدين من الخدمة التعليمية ضمن مسافة أو زمن محدد مسبقاً (صفر، 2015، صفحة 305).

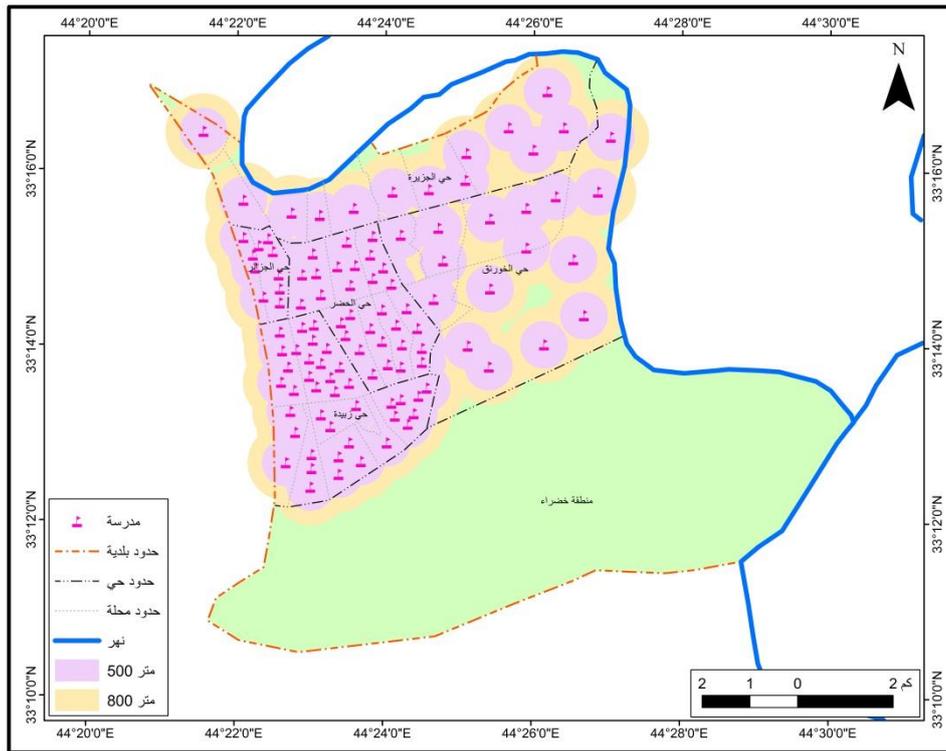
وقد تم في هذه الدراسة اعتماد المسافة كمعيار رئيس لتحديد نطاق التأثير، وذلك وفقاً للمعايير المعتمدة من قبل وزارة التخطيط العراقية، حيث جرى تطبيق هذا الأسلوب لتحليل خدمات التعليم الابتدائي في بلدية الدورة، يُلاحظ أن توزيعها غير منتظم، وذلك عند مقارنتها بالمعايير المعتمدة من قبل وزارة التخطيط، والتي تقضي بتخصيص مدرسة ابتدائية واحدة لكل 2500 نسمة، بالإضافة إلى ضرورة ألا تتجاوز المسافة التي يقطعها الفرد للوصول إلى مؤسسة تعليمية (رياض أطفال أو مدرسة ابتدائية) نحو 500 متر. وبالاستناد إلى هذا المعيار، فإن حصة الفرد من هذه الخدمة تُقدر بـ (5.6) م²، بينما يشير الواقع الفعلي إلى أن هذه الحصة تبلغ فقط (0.73) م²، ما يعكس فجوة واضحة بين المعيار والتوزيع الفعلي ينظر الجدول (4) والخريطة رقم (11).

وتُظهر البيانات في الجدول (1) والخريطة رقم (4) أن عدد المدارس الابتدائية يبلغ (109) مدرسة، موزعة على النحو الآتي: حي (زبيدة) بواقع (39) مدرسة وبنسبة (30,8%) حي (الحضر) بواقع (31) مدرسة ابتدائية وبنسبة (28,1%) حي (الجزائر) بواقع (10) مدارس ابتدائية وبنسبة (7,7%) حي (الجزيرة) بواقع (13) مدرسة وبنسبة (11,9%)، وحي (الخورنق) بواقع (16) مدرسة وبنسبة (14,7%). ومع ذلك، فإن هذه المدارس لم تَفِّ باحتياجات السكان من حيث مستوى الخدمة المطلوبة.

جدول (4) قيمة مؤشر تحليل نطاق تأثير خدمات المدارس الابتدائية في بلدية الدورة لسنة (2024)

المساحة	المعيار (2م) لكل 1000 نسمة	المسافة	حصة الفرد من المعيار 2م	حصة الفرد من بلدية الدورة
317205	1600-5600	500	5.6	0.73

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على قاعدة البيانات المستعملة في تحليل نطاق التأثير. الخريطة رقم (11) نطاق تأثير خدمات التعليم الابتدائي في بلدية الدورة وفقاً لمعيار وزارة التخطيط العراقية لسنة (2024)



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على برنامج ARC Gis 10.8

أولاً:- الاستنتاجات

- 1- تتميز بلدية الدورة بوجود عدد من المدارس الابتدائية والتي بلغ عددها (109) مدارس ابتدائية موزعة في مختلف احياء البلدية، اما عدد الكادر التدريسي التعليمي فيها (3096) معلماً ومعلمة، بلغ عدد طلبة المدارس الابتدائية (57178) تلميذ وتلميذة.
- 2- يتصدر التوزيع المكاني للمدارس الابتدائية في بلدية الدورة حي (زبيدة) بواقع (39) مدرسة وبنسبة (30,8%).
- 3- ان معدل الكثافة العامة للسكان بلغت (84,71) نسمة /هكتار لسنة (2024) والتي كانت متباينة بين احياء (منطقة الدراسة) والتي بلغت اعلاها في حي (الجزائر) والبالغة كثافتها السكانية (201,01) نسمة /هكتار، في حين بلغت ادنى كثافة لها في حي (الخورنق) والبالغة (31,79) نسمة/هكتار، وان هذا التباين جاء نتيجة لتباين في مساحة وعدد السكان وتوزيعه بين احياء منطقة الدراسة.
- 4- تبلغ كثافة توزيع المدارس بالنسبة لعموم مساحة الاحياء السكنية في بلدية الدورة (منطقة الدراسة) (46,61) مدرسة ابتدائية/هكتار) ويبلغ هذا المعدل على مستوى الاحياء السكنية اعلاه، بواقع (مدرسة ابتدائية /122 طو31 هكتار) في حي (الخورنق)، و(مدرسة ابتدائية /107,15 هكتار) في حي (الجزيرة) ويقل عن ذلك في باقي الاحياء السكنية في (منطقة الدراسة).
- 5- بين تطبيق التحليل المكاني للمركز المتوسط أن موقع المركز التعليمي ضمن منطقة الدراسة يقع في (حي الحضرة)، ضمن حدود بلدية الدورة.
- 6- عند استخدام أداة "تحليل صلة الجوار" على منطقة الدراسة، تبين أن نمط توزيع المدارس يميل إلى النمط المتجمع العشوائي، وهو ما يعني أن الخدمة التعليمية تتركز في مناطق معينة، وتُحرم منها فئات أخرى من السكان. وقد بلغت قيمة معامل صلة الجوار (1,1).
- 7- أظهرت نتائج تطبيق التحليل الإحصائي (نطاق الخدمة) على منطقة الدراسة وجود خلل في توزيع المدارس، إذ تبين أن العديد من التلاميذ يقطعون مسافات تتجاوز المعايير المعتمدة (500 متر) للوصول إلى المدارس، مما يشير إلى وجود نقص واضح في عدد المدارس ببعض الأحياء، مقارنة بأحياء أخرى.
- 8- أظهرت نتائج التحليل باستخدام أدوات GIS، مثل الانحراف المعياري المكاني (Standard Distance)، اتضح ان (68%) من الظاهرة تكون بمسافة (2616.66) متر، وهذا يدل على تركيز المدارس في مركز الدائرة. كما أظهرت أداة التوزيع الاتجاهي (Directional Distribution) أن اتجاه توزيع المدارس يميل بالاتجاه الجنوبي الغربي.

ثانياً:- المقترحات

- 1- يجب التركيز على تحسين وصيانة المدارس، فضلاً عن العمل على زيادة عددها وتجهيزها بالخدمات الضرورية، ليكون لذلك أثر إيجابي على نتائج التعليم.
- 2- ينبغي تطبيق مؤشرات تربوية في توزيع المدارس، مع مراعاة عدد التلاميذ في كل مدرسة، وحجم المعلمين، وعدد الفصول الدراسية وغيرها من الجوانب المهمة.
- 3- يوصى باستعمال تقنيات نظم المعلومات لإنشاء قاعدة بيانات شاملة عن الخدمات التعليمية، وتحليلها وتحديد مواقعها لتسهيل توزيع الخدمات بشكل أدق للمخططين.
- 4- يجب إعداد خطط مستقبلية لاستيعاب الزيادة السنوية المتوقعة في عدد التلاميذ في المدارس الابتدائية، والعمل على زيادة عدد الفصول الدراسية حسب الحاجة.

المراجع:

- جمهورية العراق. (2024). وزارة التربية المديرية العامة للتخطيط التربوي الكرخ الثانية. شعبة الاحصاء.
- حمزة عباس حمد. (2016). التوزيع المكاني للمدارس الابتدائية في قضاء الرميثة للعام 2014 - 2015 باستخدام نظم المعلومات الجغرافية. مجلة اوراك.
- زين العابدين علي صفر. (2015). التحليل المكاني لخدمات التعليم الثانوي في مدينة كركوك باستخدام تقنيات gis. مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية.
- علي عبد العباس. (2010). خصائص الاستيطان الريفي في قضاء تكليف. مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية.
- عمر عبدالله القصاب. (2020). نظم المعلومات الجغرافية تطبيقات علمية في التحليل الجغرافي باستخدام gis. دار نون للطباعة والنشر والتوزيع.
- نعمان شحادة. (2002). الاساليب الكمية في الجغرافية باستخدام الحاسوب. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

References

- Abbas, A. A. (2010). *Characteristics of rural settlement in the Tikrit district. Tikrit University Journal for Humanities.*
- Al-Qassab, O. A. (2020). *Geographic information systems: Scientific applications in geographic analysis using GIS. Dar Noon for Printing, Publishing, and Distribution.*
- Hamad, H. A. (2016). *The spatial distribution of primary schools in Al-Rumaitha district for the year 2014–2015 using geographic information systems (GIS). Owraq Journal.*
- Republic of Iraq. (2024). *Ministry of Education, General Directorate of Educational Planning, Al-Karkh Second. Statistics Division.*
- Shahada, N. (2002). *Quantitative methods in geography using computers. Amman: Dar Safa for Publishing and Distribution.*
- Sifar, Z. A. (2015). *Spatial analysis of secondary education services in Kirkuk city using GIS techniques. Tikrit University Journal for Humanities.*

**Spatial Analysis of Primary Education Schools in Baghdad City –
Al-Dora Municipality as a Model
Asst. Lect. Athraa Ghani Blasim**

Mustansiriyah University / College of Education / Department of Geography

Abstract:

This research aims to understand how primary schools are distributed across the neighborhoods of Al-Dora Municipality, examining their spatial patterns and efficiency in land use through the application of Geographic Information Systems (GIS). Al-Dora Municipality is characterized by the presence of a significant number of primary schools, totaling 109 schools distributed across various neighborhoods. The number of teaching staff reached 3,096 teachers, while the number of students amounted to 57,178 boys and girls. The study relied on planning indicators approved by both the Ministry of Planning and the Ministry of Education in Iraq. The research analyzed the distribution of the 109 primary schools located within the boundaries of the study area for the year 2024, using spatial and statistical methods such as Standard Distance, Nearest Neighbor, Central Location, and Range of Influence. The results revealed a lack of spatial regularity and balance in the distribution of primary schools within the study area. There was a clear mismatch between the locations of these schools and the population density and size in different neighborhoods. It became evident that the current distribution of educational institutions does not consider essential planning and service aspects, highlighting the need for scientifically grounded urban planning that takes population distribution and density indicators into account to ensure equitable access to educational services. The study recommends reassessing the locations of primary schools within the municipality boundaries in alignment with projected demographic changes, in order to achieve spatial justice and enhance the efficiency of educational services across all neighborhoods in the study area.

Keywords: Efficiency, Primary Education, Al-Dora Municipality, Standard Distance, Central Location.