

التحليل الجغرافي لمستوى كفاءة خدمات التعليم الابتدائي لمدينة كركوك

زين العابدين علي صفر*

ملخص

تعد الخدمات جزءاً أساسياً من البنية الفيزيائية للمدينة وعليه فإن تطور الخدمات المجتمعية بشكل عام والتعليمية منها بشكل خاص في المدينة يجب أن يكون بالتوازي مع التطور العمراني لها، كما أن نمو المدينة وتوسعها وزيادة حاجة السكان للخدمات التعليمية، أدى إلى ضرورة دراسة توزيع وتخطيط هذه الخدمات في مدينة كركوك ومعرفة مدى التوازن الموجود في هذا التوزيع، وذلك بهدف الارتقاء بهذه الخدمة من خلال اختيار الموقع الأمثل لها. وهدفت الدراسة إلى مسح خدمات التعليم الابتدائي في المدينة والتعرف على نمط توزيعها الجغرافي في أحياء المدينة ومدى تطابق مواقعها مع المعايير التخطيطية المحلية والدولية المعتمدة، ومن أجل تحقيق ذلك اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي والتحليلي في إطار تحليل البيانات التي تم جمعها من الجهات المعنية أو من خلال الزيارات الميدانية للمدارس، كما تم قياس مستوى الخدمة التعليمية في المدينة بالاستعانة بالصورة الفضائية لسنة 2016 ومن خلال برنامج (10.2.Arc GIS) تم ادخال البيانات ومعالجتها والربط بينها باستخدام أدوات التحليل الملحق بالبرنامج والخروج بأشكال وخرائط متنوعة الأغراض التي تخدم الدراسة. وأظهرت الدراسة أن المدينة تعاني من نقص في خدمات التعليم الابتدائي والعشوائية في التوزيع لعدم ارتكازها على المعايير التخطيطية السليمة، وأن نطاق تأثير الخدمات التعليمية لا يغطي جميع أجزاء المدينة، وأوصت الدراسة بضرورة اتباع الأسس العلمية والمعايير التخطيطية عند اختيار مواقع المدارس، والعمل على إقامة مواقع تعليمية جديدة لسد النقص الذي يعاني منه منطقة الدراسة.

الكلمات الدالة: مستويات التعليم ، درجة الخدمة ، الخدمات الحضرية.

المقدمة

تسعى الكثير من دول العالم الى النهوض والتقدم في شتى مجالات الحياة، وأعدت تلك الدول أن لا وسيلة لذلك إلا أن يسود التعليم في كل ربوعها، ولذلك تبنت معظم الدول التخطيط كضمان لحسن الاستثمار في التعليم (هامل، 2013)، والذي يعد من أهم الخدمات الاجتماعية المهمة الواجب توفرها للسكان لارتباطها الوثيق بحياة المجتمعات من حيث تقدمها أو تخلفها لتلبية احتياجات السكان كماً ونوعاً. والتخطيط القائم على الدقة في المعلومات والبيانات يكشف الواقع بكل ما فيه من ايجابيات وسلبيات ويجعل المشكلات التعليمية أكثر وضوحاً وقابلية للحل.

استرعت الدراسات المتعلقة بمواقع الخدمات المختلفة في المدن وخاصة التعليمية منها اهتمام العديد من الباحثين والمخططين والمعنيين بشؤون المدينة وذلك بهدف الارتقاء بهذه الخدمة من خلال الموقع الأمثل لها للوصول إلى التوزيع الأفضل لها (زيبيدي، 2009)، كما أن نمو المدن وتوسعها المساحي وزيادة حاجة السكان للخدمات بصورة عامة والخدمات التعليمية بصورة خاصة أدى الى ضرورة دراسة توزيع وتخطيط الخدمات التعليمية في المدن ومعرفة اسباب اختلال التوازن القائم في هذا التوزيع. ونظراً للأهمية البالغة للخدمات التعليمية التي تعد مقياساً لتقدم وتطور الدول والمجتمعات، ومن هنا اتجهت العديد من الدول إلى تأمين هذه الخدمات من خلال التفكير بإيجاد تجمعات سكنية مسبقة التنظيم لتكون ضمن مخطط الجهات التنظيمية ومقدمي الخدمات ومنها الخدمات التعليمية (العمرى، 2016). كما اثبتت الكثير من الدراسات بوجود علاقة ما بين المستوى التعليمي للسكان والبعد عن موقع الخدمات التعليمية (أقرع، 2013).

وقد تم من خلال هذه الدراسة التركيز على قطاع خدمات التعليم الابتدائي في مدينة كركوك، وتحليل مستوى درجة هذه الخدمات بعد دراسة الوضع الحالي لها. وفي النهاية إيجاد بعض التصورات التي تدعم التطور الخدمي في منطقة الدراسة.

* كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة كركوك، العراق. تاريخ استلام البحث 2018/6/5، وتاريخ قبوله 2018/11/1.

وان تقنية نظم المعلومات الجغرافية وقدرتها الكبيرة على استيعاب كميات هائلة من البيانات وإجراء العديد من العمليات المحسوبة عليها وإخراجها بطرق وأشكال مختلفة، وبناءً على ذلك تم استخدامها في الدراسة.

أولاً/ أساسيات الدراسة :

1- مشكلة الدراسة:

تواجه معظم المدن العراقية عدداً من المشاكل والتحديات المتمثلة في سوء توزيع الخدمات المجتمعية بشكل عام والخدمات التعليمية بشكل خاص وتباينها المكاني بين أحياء المدينة، وكذلك عدم اعتماد معايير التخطيط المكاني، وجاءت هذه الدراسة لتناول موضوع تحليل مستوى خدمات التعليم الابتدائي في مدينة كركوك بالاستعانة بنظم المعلومات الجغرافية، وأن تحليل واقع التوزيع المكاني الحالي للخدمات التعليمية ومستوى هذه الخدمة، ومدى كفاءتها وملاءمتها لمعايير التخطيط المكاني التي تلبي احتياجات مجتمع مدينة كركوك، قد يساعد الجهات المعنية وأصحاب القرار في اتخاذ الخطوات المناسبة لتطوير هذه الخدمة الحيوية.

2- أهمية الدراسة ومبرراتها :

أولى الجغرافيون دراسة البيئة الحضرية (المدن) وما يجوبها من ظواهر اهتماما كبيراً، في حين بان قصورهم في دراسة الخدمات الاجتماعية المقدمة لسكان المدن ومنها الخدمات التعليمية لما تحتلها هذه الخدمات من أهمية خاصة في حياة سكان المدن، التي يفترض الحصول عليها ببسر، وخاصة في ظل التزايد السكاني الكبير للمدن العراقية ومنها مدينة كركوك، وبالتالي فان تناول هذه الظاهرة والتخطيط لها ضرورة جغرافية ملحة.

وتكمن مبررات الدراسة ما يلي :

- إمكانية استخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية لبيان مستوى خدمات التعليم الابتدائي في مدينة كركوك كنموذج مصغر لاستخدامات أخرى على مناطق اكبر مستقبلاً وخدمات اجتماعية أخرى والاعتماد عليها في موضوعات الجغرافية كمصدر منطقي للبدء في التحول إلى المعلومات الآلية أو الرقمية.

- توفير البيانات اللازمة عن خدمات التعليم الابتدائي والمعرفة المسبقة لمنطقة الدراسة.

3- فرضية الدراسة :

يمكن صياغة فرضية الدراسة بالشكل الآتي:

1- لم تتوزع الخدمات التعليمية بشكل كفؤ ومطابق للمعايير التخطيطية، ولا يوجد توازن بين التوزيع المكاني لتلك الخدمات والكثافات السكانية وفق الأحياء السكنية.

2- يوجد تباين بين الأحياء السكنية من حيث مساحات الأرض التعليمية للمرحلة الابتدائية، التي لم يتم استخدامها بشكل منطقي ومنظم.

3- إن أعداد المدارس والطلبة والشعب والكوادر التدريسية غير مطابقة للمعايير المحددة لها.

4- أهداف الدراسة :

في ضوء مشكلة الدراسة المحددة مسبقاً، تسعى الدراسة الى تحقيق مجموعة من الأهداف وهي :

1- ما واقع التوزيع المكاني لخدمات التعليم الابتدائي في مدينة كركوك ضمن حدودها البلدية؟

2- ما نمط انتشار خدمات التعليم الابتدائي في المدينة ؟

3- ما الاتجاه التي تتخذها هذه الخدمات في منطقة الدراسة ؟

4- ما مستوى درجة الخدمات التعليمية المقدمة لسكان للمدينة وفق أحيائها السكنية وفق المعايير التخطيطية المعتمدة ؟

5- حدود الدراسة :

أ-البعد المكاني :

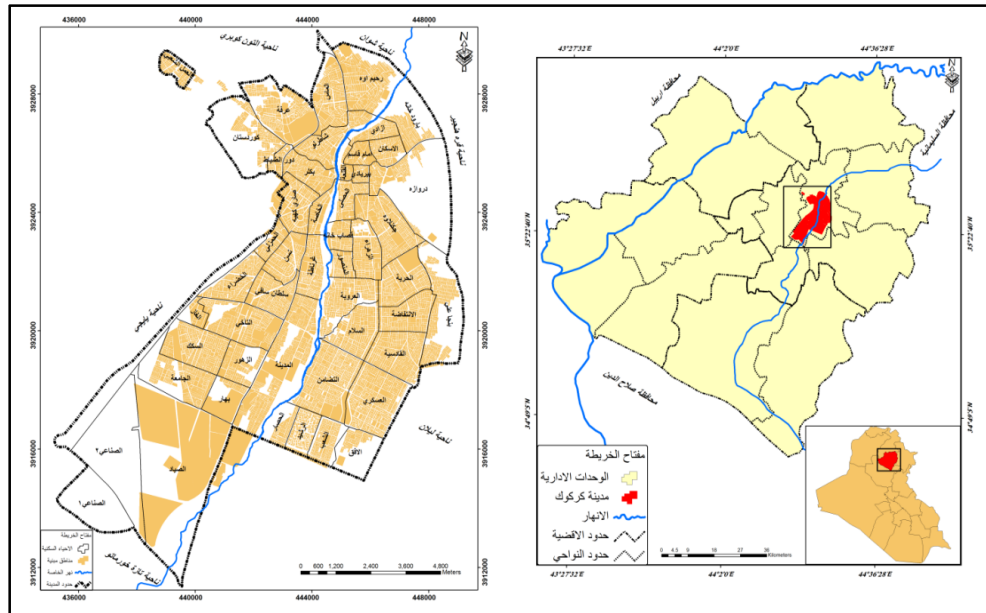
تشمل الرقعة الجغرافية المحددة لمدينة كركوك بحدود البلدية والمقدرة (134 كم²) تضم (49) حياً سكنياً، ويسكنها حوالي (947098) نسمة لسنة 2016، والجدول رقم (1) يوضح حجم وتطور السكان خلال 69 سنة الاخيرة (دائرة الإحصاءات العامة،

- 1947-2016). وتقع المدينة فلكياً بين خطي الطول (27 26 44 ° - 10 17 44 °) شمالاً، ودائرة العرض (34 30 35 ° - 5 20 35 °) شرقاً، ويتضح من الشكل 1 منطقة الدراسة بالنسبة لموقعها لمحافظة كركوك وللمحافظات العراقية الأخرى.
- ب- البعد الزمني : درس البحث مستويات خدمات التعليم الابتدائي في مدينة كركوك لسنة 2016م.
- ت- البعد المؤسسي : فقد شملت الدراسة كافة مؤسسات خدمات التعليم الابتدائي الحكومي في المدينة والبالغة (264) مدرسة.

جدول (1) حجم السكان ومعدل النمو السكان مدينة كركوك والمحافظة للفترة من (1947 - 2016)

السنة	مدينة كركوك	نسب النمو السنوي %	المحافظة	نسب النمو السنوي %
1947	64547	--	143953	--
1957	128038	7,08	388839	10,44
1965	183981	4,63	473626	2,49
1977	307463	4,37	495425	0,37
1987	399189	2,64	601214	1,95
1997	455378	1,32	753171	2,27
2005	518038	1,62	870098	1,81
2016	947098	4,49	1432084	7,39
المعدل (1947-2016)		4,03		3,59

المصدر : الباحث استنادا الى بيانات وزارة التخطيط، نتائج التعدادات السكانية للسنوات ما بين 1947-1997 والتخمينات السكانية لغاية سنة 2016.



شكل (1) موقع مدينة كركوك

المصدر : الباحث استنادا الى بيانات وزارة التخطيط، والرؤية الفضائية (Quick bird) لعام 2016، برنامج (Arc Gis 10.0).

6- منهجية البحث:

من أجل تحقيق أهداف الدراسة، فقد تم إتباع المنهج الاستقرائي باستخدام أسلوب التحليل الكمي والمقارن في تفسير كفاءة وتوزيع الخدمات التعليمية في المدينة للوصول إلى نتائج دقيقة ومحددة، بالاستعانة بالبرامج الإحصائية في تحليل البيانات وتمثيلها، وهي : برنامج (Excel) ونظم المعلومات الجغرافية (GIS) وباستخدام برنامج (10.0 Arc GIS) في عملية رسم الخرائط وإجراء عمليات التحليل المكاني للخدمات التعليمية الابتدائية.

7- تقنيات البحث المستخدمة:

استعانَت الدراسة بالبرمجيات الحديثة في تحليلها لمستوى خدمات التعليم الابتدائي في مدينة كركوك مثل نظم المعلومات الجغرافية والاستفادة من التحليلات المكانية فيها مثل :

- مركز الثقل الفعلي (Mean Center).
- مركز الوسيط (Central Feature).
- اتجاه التوزيع (Standard Deviational Ellipse).
- المسافة المعيارية: (Standard distance).
- نطاق تأثير (Buffer).
- تحليل صلة الجوار: (Nearest Neighbor Analysis).

8- الدراسات السابقة :

لقد تناولت عدة دراسات موضوع تخطيط مواقع الخدمات التعليمية سواء أكان موضوعاً رئيساً أم موضوعاً ثانوياً. وقد تم الاطلاع على هذه الدراسات للاستفادة منها بهدف تغطية الجوانب النظرية للدراسة، وكذلك الاطلاع على الحالات الدراسية المشابهة، وفيما يلي ملخصات لتلك الدراسات:

أ- الدراسات المحلية (العراقية):

- كشفت دراسة محمود (2006) بعنوان التوزيع الجغرافي الحالي والمثالي للمدارس الاعدادية في مدينة أربيل دراسة مقارنة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية عن واقع التوزيع الجغرافي الحالي للمدارس الاعدادية في المدينة والمشكلات التي تقف أمام هذا التوزيع وتوصلت الدراسة بوجود اختلال كبير في هذا التوزيع بين أحياء المدينة وأوصت ببناء (35) مدرسة جديدة وتحديد مواقعها وفق المعايير التخطيطية المحلية المعتمدة.

- استخدم محمود (2007) بدراسته عن التحليل المكاني لخدمات التعليم الثانوي في مدينة كركوك طرق واساليب إحصائية مختلفة للوقوف على طبيعة تلك الخدمات ومدى كفاءتها المكانية ومواءمتها للنمو الحضري السكاني والمساحي وتوصلت الدراسة إلى عشوائية الخدمات وضعفها لتلبية الاحتياجات الفعلية للسكان وفق المعايير التخطيطية المحلية كما أظهرت نتائج تطبيق تحليل قرينة الجار الأقرب أن مدارس التعليم الثانوي في المدينة يأخذ نمطاً متقارب عشوائي أقرب من التجمع (0.66) وأن فقط (47%) من مساحة المدينة لها خدمة تعليمية وفق نتائج تطبيق تقنية تحليل نطاق التأثير (Buffer) وأوصت الدراسة بإنشاء 125 مدرسة ثانوية لتأمين كافة احتياجات المدينة من خدمات التعليم الثانوي وتحديد مواقعها من قبل الوحدة الهندسية في مديرية تربية المحافظة بالتنسيق مع دائرة التخطيط العمراني في المحافظة.

- هدفت دراسة رواندي (2011) التحليل المكاني والوظيفي للخدمات التعليمية في مدينة سوران باستخدام نظم المعلومات الجغرافية إلى التعرف على واقع التوزيع المكاني الحالي للخدمات التعليمية في المدينة ومدى كفاءتها الوظيفية، ولتحقيق الباحث أهدافه تم الاستعانة ببرنامج (10.0 Arc Gis) في عمليات التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة. وتوصلت الدراسة إلى وجود خلل كبير في توزيع مؤسسات الخدمات التعليمية في المدينة وعدم تغطيتها جميع المساحة العمرانية للمدينة وأوصت ببناء مدارس جديدة بالتنسيق مع وحدة تنظيم المدن في بلديات المحافظة.

- تناول سليم (2012) بدراسته عن التحليل الجغرافي لكفاءة التوزيع المكاني للخدمات التعليمية في مدينة أربيل واقع هذه الخدمات في المدينة ومدى كفاءتها المكانية باستخدام بعض النماذج الجغرافية منها المسافة المعيارية وصلة الجوار، وتوصلت الدراسة إلى أن تلك الخدمات تعاني من سوء التوزيع وعدم كفاءتها بسبب الضغط على هذه الخدمات وحددت الدراسة أماكن النقص والضعف وسوء التوزيع المتمثل بالعشوائية للخدمات التعليمية، وأوصت بالتوسع في بناء المدارس وفق المعايير التخطيطية والتربوية المعتمدة وإعادة تأهيل المدارس في الأحياء

القديمة لزيادة كفاءتها الوظيفية وطاقاتها الاستيعابية.

- اتبع عبدالله (2014) في دراسته تحليل التوزيع المكاني للخدمات التعليمية في مدينة دهوك باستخدام تقنيات التحليل المكاني في نظم المعلومات الجغرافية، منهجاً إحصائياً مكانياً باستخدام أدوات تحليل الأنماط، والمحلل المكاني لتقييم واستخلاص نماذج الملائمة لتوزيع الخدمات التعليمية، ضمن بيئة برنامج (GIS 9.3)، وتوصلت الدراسة إلى أن جزءاً كبيراً من مشاكل الخدمات التعليمية في المدينة مرتبط بجوانب مكانية، وأوصت دوائر التربية باعتماد المعايير التخطيطية في اختيار المواقع الجديدة للمباني التعليمية بالتنسيق مع دائرة التخطيط العمراني بالمحافظة.

- أشار الدليمي (1999) في دراسته التحليل المكاني للخدمات التعليمية في مدينة الرمادي إلى تطور الخدمات التعليمية في المدينة خلال مراحل نموها العمراني للفترة ما بين (1869-1998) مقسماً تلك الفترة إلى أربع مراحل مؤكداً على المرحلة الأخيرة (1988-1998) مستخدماً طرق وأساليب إحصائية وعرض النتائج بخرائط متعددة الأهداف، وتوصلت الدراسة إلى ضعف الخدمات التعليمية في المدينة وسوء التوزيع المكاني لها، وأوصت بتوفير تلك الخدمة ليس للمدينة فحسب وإنما للقرى القريبة منها وفق الدراسات الإقليمية.

- تناول جودة دراسته (2015) التحليل المكاني لمدارس التعليم الابتدائي لمدينة الكوت التوزيع الجغرافي للمدارس ضمن الأحياء السكنية للمدينة واختبر كفاءة الخدمات التعليمية من خلال دراسة إعداد المدارس والبنابات المدرسة وعدد التلاميذ وكتافتهم في الشعبة الواحدة والمعلم الواحد، وتوصلت الدراسة إلى وجود عجز كبير في عدد الأبنية المدرسية المخصصة للتعليم الابتدائي مما تدفع بإدارات المدارس على الأزواج على نفسها وتقسيم ساعات الدوام اليومية بين مدرستين أو ثلاثة ضمن البناية الواحدة وخاصة في بعض الأحياء ذات الكثافات السكانية العالية، وأوصت الدراسة بإنشاء أبنية مدرسية جديدة لتقليل كثافة إشغال الأبنية المدرسية.

- استخدم الفلاح في دراسته (2013) نمذجة توزيع المدارس الابتدائية في مدينة الفلوجة نظم المعلومات الجغرافية في بناء نموذج خرائطي مقترح لتوزيع المدارس الابتدائية في المدينة باعتماد المرئية الفضائية لمدينة الفلوجة لسنة (2012) من حيث مساحة الخدمة لكل مدرسة. على ضوء المعايير التخطيطية العراقية

وأوصت الدراسة باعتماد هذه الخرائط من قبل دوائر التربية والبلدية لتحديد المواقع المثالية للمدارس الجديدة.

ب- الدراسات العربية :

- تناول يوسف دراسته (2007) التحليل المكاني للخدمات التعليمية في مدينة نابلس باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية واقع تلك الخدمات من حيث كفاءتها وتوزيعها ومدى مواءمتها للتوسع العمراني والنمو السكاني في المدينة باستخدام بعض النماذج الجغرافية، وكذلك تناولت مسح شامل لجميع المدارس في المدينة بهدف توفير قاعدة بيانات، وارتكزت الدراسة على المنهج الوصفي والتحليلي، وتوصلت الدراسة إلى عشوائية الخدمات التعليمية وضعف في توزيعها وفاعليتها بسبب عدم ارتكازها على المعايير التخطيطية، وأوصت الدراسة إلى إيجاد دائرة للتخطيط المكاني في وزارة التربية والتعليم تعني بتوزيع وتخطيط مواقع تلك الخدمات التعليمية بما يتناسب مع النمو السكاني والخصائص الجغرافية للتجمعات السكانية، وأوصت أيضاً على إنشاء قاعدة بيانات مكانية للخدمات التعليمية في الأراضي الفلسطينية.

- دراسة عوادة (2007) بعنوان: مقاييس سهولة الوصول إلى الخدمات العامة في المدن الفلسطينية حالة الدراسة مدينة نابلس، وهدفت الدراسة إلى تطبيق معايير سهولة الوصول إلى الخدمات العامة في المدن الفلسطينية وخاصة نابلس، ودراسة واقع الخدمات العامة وتوزيعها. وتحليل وتقييم سهولة الوصول إلى الخدمات بطرق مختلفة، واستعراض المشاكل التي تواجه توزيع الخدمات العامة في مدينة نابلس. ومن النتائج التي توصلت إليها الدراسة: سهولة الوصول بدرجة كبيرة ومتوسطة إلى الخدمات التعليمية والصحية والثقافية والمكتبات في معظم أجزاء المدينة بعكس الضواحي، وكذلك صعوبة الوصول إلى المساجد. وأوصت الدراسة إلى مراعاة التخطيط السليم لمواقع المدارس لتجنب وقوعها قرب الطرق الرئيسية مما يمنع الإزدحام ويسهل الوصول إليها. وكذلك مراعاة الزيادة السكانية في المناطق غير المخدومة بحيث يتم تزويدها بالخدمات ضمن مسافة مناسبة، واعتماد سهولة الوصول للخدمات العامة عند توزيع وتخطيط مواقع هذه الخدمات.

- دراسة الحاج محمد (2010) بعنوان: تقييم وتخطيط الخدمات التعليمية في مدينة طوباس بالاستعانة بنظم المعلومات الجغرافية. تناولت الدراسة تقييم وتخطيط الخدمات التعليمية في مدينة طوباس، كمحاولة للتغلب على عشوائية توزيع الخدمات التي لا يراعى فيها المعايير التخطيطية وبالتالي اقترح أفضل المواقع بحيث يتناسب مع حجم السكان. ومن أهداف هذه الدراسة تقييم واقع الخدمات التعليمية في منطقة الدراسة من خلال المقارنة بالمعايير الوطنية والإقليمية والدولية، بالإضافة إلى التعرف على آلية توزيع الخدمات التعليمية بالاستعانة بتقنية نظم المعلومات الجغرافية. وأظهرت الدراسة أن مدينة طوباس تعاني من نقص في الخدمات التعليمية وأن توزيعها من النمط المتجمع. وأوصت الدراسة بضرورة وضع خطة لتنمية وتطوير الخدمات التعليمية بما يتلاءم مع المعايير التخطيطية، والعمل على إقامة مواقع خدمات تعليمية جديدة لسد النقص الذي تعاني منه منطقة الدراسة مع مراعاة التطور العمراني والنمو السكاني المستقبلي.

- أبرزت عنايا (2004) في دراستها توزيع وتخطيط الخدمات العامة في مدينة قلقيلية أهمية تطبيق الاساليب العلمية في التخطيط لا سيما في تخطيط الخدمات العامة ومنها الخدمات التعليمية مستعينا بنظم المعلومات الجغرافية والاساليب الإحصائية والكمية في الدراسة والتحليل، وتوصلت الدراسة إلى وجود نقص في هذه الخدمة من حيث الكمية والكفاءة المكانية، وحددت احتياجات المدينة منه وأوصت بتوفيرها.

- دراسة زيود (2015) بعنوان توزيع وتخطيط الخدمات التعليمية في مدينة جنين بالاستعانة بنظم المعلومات الجغرافية (GIS)، وهدفت الدراسة إلى مسح الخدمات التعليمية للتعرف على نمط التوزيع الجغرافي للخدمات التعليمية في أحياء مدينة جنين ومدى تطابق مواقعها ومواصفاتها مع المعايير الوطنية والإقليمية والدولية، والتخطيط للموقع الأفضل للخدمات التعليمية (رياض الأطفال، والمدارس) بالاستعانة بنظم المعلومات الجغرافية. ووضع تصور واضح لتوزيع تلك الخدمات مع تناول أهم المعوقات التي تعترض تطبيق تلك المعايير. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي والتحليلي في إطار تحليل البيانات التي تم جمعها. وأظهرت الدراسة أن مدينة جنين تعاني من نقص في الخدمات التعليمية وأن توزيعها من النوع المتجمع، كما أن نطاق تأثير الخدمات التعليمية لا يغطي جميع أجزاء منطقة الدراسة، كما بينت الدراسة وجود عشوائية في توزيع الخدمات التعليمية. وأوصت بضرورة اتباع الأسس والمعايير التخطيطية عند اختيار مواقع المدارس والعمل على إقامة مواقع خدمات تعليمية جديدة لسد النقص الذي تعاني منه منطقة الدراسة.

ما يميز هذه الدراسة عن كل الدراسات السابقة كونها الدراسة التي تعد الأولى التي تناول تحليل مستوى كفاءة خدمات التعليم الابتدائي في مدينة كركوك بهذا الشكل والأسلوب بحدود علم الباحث، وعالجت منطقة جديدة لم تعالجها الدراسات السابقة، كما تناولت أنماط توزيع الخدمات التعليمية باستخدام طرق واساليب إحصائية بالاستعانة ببرامج نظم المعلومات الجغرافية وإظهار النتائج بخرائط متنوعة الأغراض وبنوع من التفصيل.

9- الصعوبات التي واجهت الدراسة:

واجهت الدراسة صعوبات عديدة أبرزها:

- 1- العامل السياسي السائد أدى إلى وجود أكثر من اسم لمعظم الأحياء في المدينة وكذلك للمدارس.
 - 2- كثير من السجلات والبيانات الإحصائية عن أعداد الطلبة والمدارس والقاعات الدراسية الموجودة في مديرية تربية المحافظة التي هي من المصادر القديمة التي تتطلب تحديثها.
 - 3- صعوبة الحصول على البيانات، وبالأخص فيما يتعلق بالسكان وفق الأحياء السكنية، مما استوجب التعامل معها بطرق أخرى (من خلال التدقيق عن الأسر الساكنة وفق البطاقة التموينية المتبعة حالياً في العراق) لتلافي هذه المشكلة.
 - 4- عدم توفر خرائط تفصيلية للأحياء السكنية للمدينة ولمواقع المدارس الابتدائية وخاصة للأحياء الحديثة.
 - 5- إحدائيات مواقع المدارس الموجودة في مديرية التربية لا تتطابق أحياناً مع بعض المواقع.
- ثانياً- مستوى خدمات التعليم الابتدائي وفق الأحياء السكنية لمدينة كركوك:

ركزت الدراسة حول بناء نموذج لطبيعة العلاقة المكانية بين المدارس الابتدائية والسكان وفق الأحياء السكنية، من خلال تطبيق اساليب تقنية عالية المستوى مستخدم فيها برنامج (10.0 Arc GIS)، إذ عملت الدراسة على تصنيف الأحياء السكنية في مدينة كركوك وفق مستوى الخدمة التعليمية إلى اصناف متمثلة بـ (الخدمة التعليمية الجيدة، الخدمة التعليمية المتوسطة، الخدمة التعليمية الضعيفة، مناطق خالية من الخدمة) مع تحديد النسب السكانية لكل صنف، وإخراج نتائجها بأسلوب الجبر الخرائطي (اسلوب الكثافة المعبر عنها بالنقط Dot) لمستوى كثافة الخدمة التعليمية بما يتناسب مع مستوى الكثافة السكانية، ومن خلال هذا الأسلوب استطعنا نمذجة توزيع الكثافة السكانية ليتكون لدينا أنموذجين تحليليين، للخروج بأنموذج خرائطي واحد يمثل الواقع التعليمي الحالي للمدينة والقابل للتفسير من خلال الخارطة.

ولبناء أنموذج التحليل اعتمدت الدراسة على بيانات مكانية يمكن اعتبارها ركائز تقنية ممثلة في بيانات الضبط المكاني المعتمد على الصورة الفضائية لمدينة كركوك لسنة 2016م، التي بينت حدود بلدية كركوك كونها المسرح الجغرافي المدروس، وتم التعبير عن هذه البيانات بأسلوب كثافة النقط التي تمثل السكان، أما مواقع المراكز التعليمية تم توزيعها باعتماد الاحداثيات المكانية (X Y) وفق مدخلات نظام الاحداثي العالمي (GPS)، مع المساحة المشغولة فعلاً بالأبنية والسكان، أما البيانات الوصفية فقد تمثلت في إعداد السكان لكل حي سكني. حيث بلغ عدد المدارس الابتدائية لمدينة كركوك (264) مدرسة ابتدائية موزعة وفق الجنس إلى ثلاثة أنواع (مدارس للبنين، مدارس للبنات، مدارس مختلطة) ويدرس فيها (135920) تلميذاً كما موضح في الجدول (2) والذي يمثل واقع التعليم الابتدائي في المدينة لسنة 2016 (مديرية تربية محافظة كركوك، 2016). والشكل (2) يوضح مواقع هذه الخدمات في المدينة.

جدول (2) واقع التعليم الابتدائي في مدينة كركوك (2016)

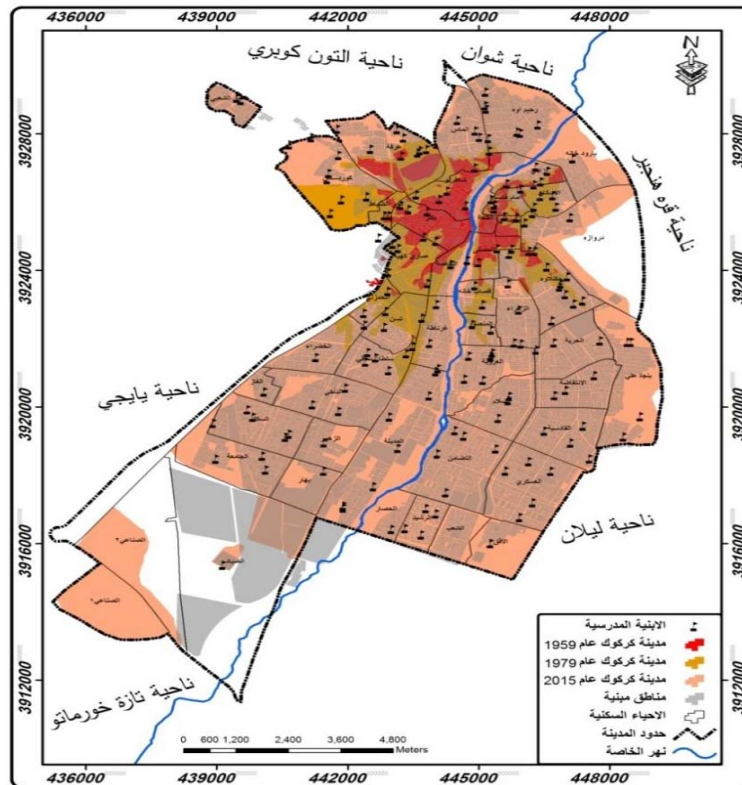
جنس المدرسة	عدد المدارس	عدد الأبنية	عدد التلاميذ	%	الكادر التعليمي	%	عدد الشعب	%
الابتدائية للبنات	25	10	10409	7.7	414	5.9	277	6.7
الابتدائية للبنين	44	28	18264	13.4	887	12.6	527	12.8
الابتدائية المختلطة	195	133	107247	78.9	5730	81.5	3305	80.5
المجموع	264	171	135920	100	7031	100	4109	100

المصدر: الباحث استناداً على تقرير غير منشور من مديرية تربية محافظة كركوك، شعبة الأبنية المدرسية لسنة 2016.

1- مستوى خدمات التعليم الابتدائي في مدينة كركوك وفق معيار نطاق نفوذ المدرسة:

توزع المدارس الابتدائية في المدينة ضمن (171) بناية مدرسية منتشرة في المدينة، منها (25) مدرسة للبنات تداوم ضمن (10) بناية، في حين تتوزع مدارس البنين (44) مدرسة على (28) بناية مدرسية، بينما توزعت المدارس الابتدائية المختلطة التي تمثل الغالبية العظمى من مدارس المدينة بواقع (195) مدرسة موزعة على (133) بناية مدرسية.

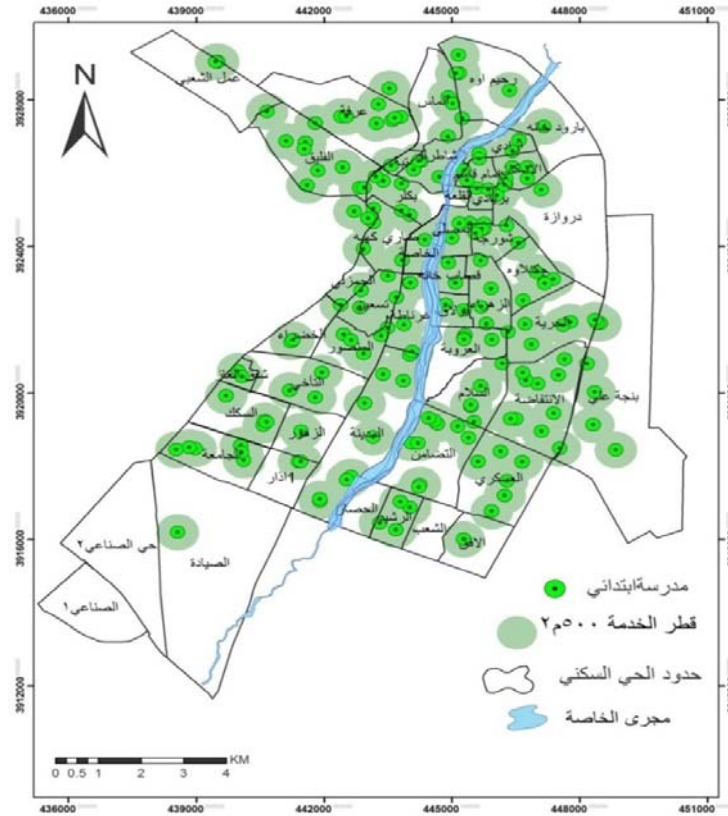
وان الخدمات التعليمية المقدمة لسكان المدينة وفق أحيائها السكنية تكون على مستويات مختلفة، ففي بعض الأحياء السكنية فيها أكثر من مدرسة ابتدائية واحدة واقعة ضمن نطاق النفوذ التعليمي للمدرسة والمقدر وفق المعيار التخطيطي العراقي قطر دائري حوالي (500 متر)، وكذلك لدينا معيار آخر الذي يساعد تقليص المسافة بين المسكن والمدرسة، وسهولة وصول الطلاب الى المدرسة، هو موقع المدرسة بالنسبة للشوارع الرئيسية التي يجب أن تكون مؤسسات التعليم الابتدائي بالقرب منها، وهذا معيار موحدة محلياً وعالمياً (جرف، 2007). وبذلك تتوفر لسكان الحي فرصة أكثر لاختيار المدرسة ضمن المسافة



شكل (2) خدمات التعليم الابتدائي في مدينة كركوك لسنة 2016.

المصدر: عمل الباحث اعتماداً على منخولات الإحداثيات المكانية لمواقع المدارس الابتدائية ومخرجات برنامج (Arc Gis 10.0)

المذكورة ويمكن اعتبار مثل هذه الأماكن من المواقع ذات الخدمات التعليمية العالية وخاصة في المنطقة المركزية من المدينة كما يتضح في الشكل (3)، بينما أحياء سكنية أخرى تتوفر فيها فرصة تعليمية واحدة ضمن النطاق المذكور، في الوقت نفسه مساحات جغرافية أخرى من المدينة خالية من الخدمة التعليمية بعيدة عن نطاق نفوذ المدارس وتعد مناطق محرومة من الخدمة التعليمية وهي واقعة في جنوب المدينة وفي الجزء الشمالي الشرقي منها.

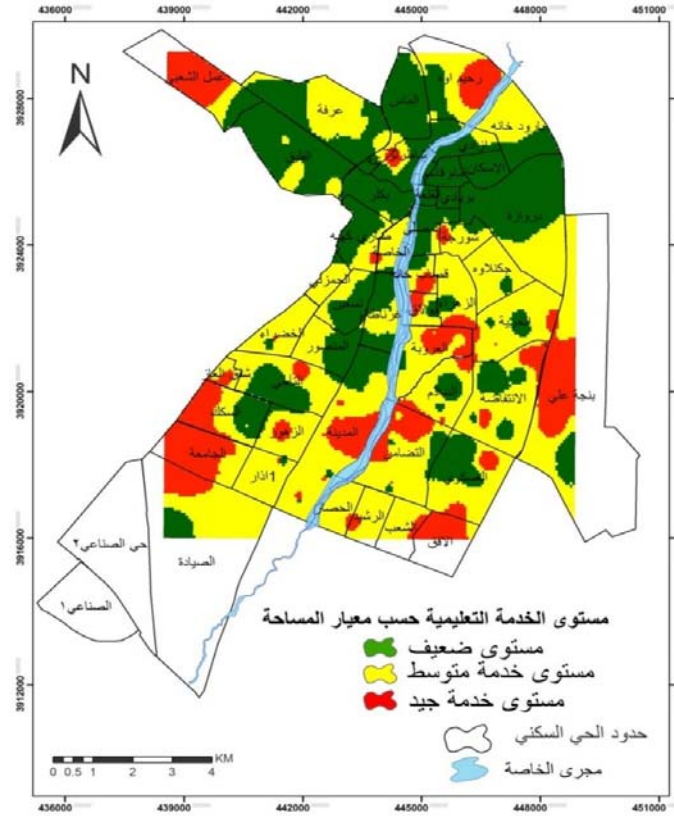


شكل (3) مستوى خدمات التعليم الابتدائي في مدينة كركوك وفق معيار نطاق نفوذ المدرسة.

المصدر: عمل الباحث اعتماداً على مدخلات الإحداثيات المكانية لمواقع المدارس الابتدائية ومخرجات برنامج (Arc Gis 10.0).

2- مستوى خدمات التعليم الابتدائي في مدينة كركوك وفق معيار المساحة:

تتوزع خدمات التعليم الابتدائي في المدينة فوق الأرض الحضرية وبين الأحياء السكنية وبنسب متباينة، ففي بعض المواقع الجغرافية الميزة من المدينة تتوفر فيها خدمات التعليم الابتدائي بنسبة عالية وسهلة الوصول إليها لوقوعها بالقرب من الدور السكنية ضمن المدة المقررة تخطيطياً للوصول إليها وفق المعيار العراقي، لذا تعد هذه الأماكن ذات المستوى العالي (الجيد) من الخدمة التعليمية، وهي تتوزع في مناطق مختلفة من مدينة كركوك ويتضح في الشكل (4)، بينما أماكن أخرى تقع ضمن المساحات الجغرافية ذات الخدمة المتوسطة أو الضعيفة، التي تتطلب تأمين خدمات تعليمية إضافية لها لتحسين مستوى الخدمة فيها.

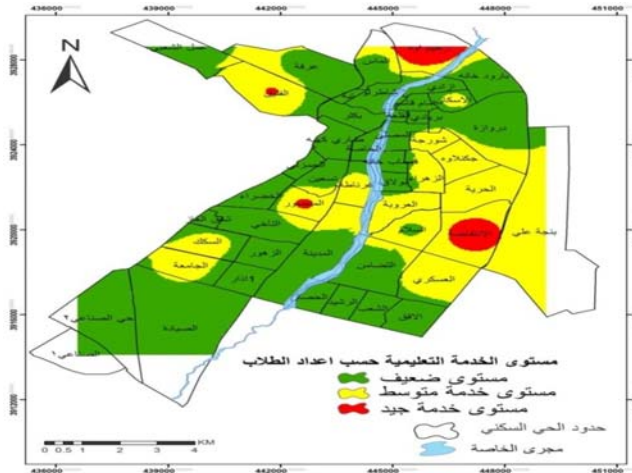


شكل (4) مستوى خدمات التعليم الابتدائي في مدينة كركوك وفق معيار المساحة.

المصدر: عمل الباحث اعتماداً على مداخلات الإحداثيات المكانية لمواقع المدارس الابتدائية ومخرجات برنامج (Arc Gis 10.0).

3- مستوى خدمات التعليم الابتدائي في مدينة كركوك وفق معيار الكثافة الطلابية:

تشير نتائج تحليل بيانات قاعدة التعليم الابتدائي عن اعداد تلاميذ المرحلة الابتدائية وتوزيعها على مدارس المدينة ضمن الأحياء السكنية وفق برامج (GIS)، أن خدمة التعليم الابتدائي في أغلب الأحياء السكنية للمدينة بمستوى ضعيف وهي تشكل أكثر من نصف المساحة الجغرافية للمدينة، وأن انخفاض مستوى الخدمة فيها يعود لقلّة عدد الأبنية التعليمية مقارنة بعدد التلاميذ، مع وجود مساحة كبيرة في شرق المدينة ذات مستوى خدمة تعليمية متوسطة، أما الخدمة الجيدة فتتصرّف في أربعة مواقع ضيقة من المدينة كما يتضح في الشكل (5).



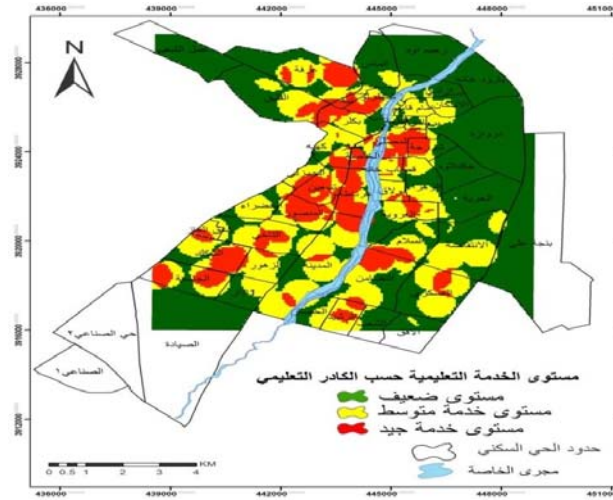
شكل (5) مستوى خدمات التعليم الابتدائي في مدينة كركوك وفق معيار الكثافة الطلابية

4- مستوى خدمات التعليم الابتدائي في مدينة كركوك وفق معيار الكوادر التعليمية :

لتقييم مستوى الخدمة التعليمية المقدمة لسكان المدينة وفق متغير الكوادر التعليمية العاملة والذي يعد الأساس في نقل المعرفة للطلبة، وأن حصة المعلم الواحد من التلاميذ وفق المعيار المحلي العراقي 20/1 (معلم/تلميذ)، وبالرغم من وجود (7031) معلم ومعلمة لسنة 2016 (مديرية تربية كركوك، 2016) يعملون في المدارس الابتدائية لمدينة كركوك، وبمعدل عام قدر بحوالي 19/1 (معلم/تلميذ) الذي يعد معدل مثالي إذا توزع بالشكل المتساوي على مدارس المدينة وفق الكثافة الطلابية فيها، ولكن في الواقع هناك تباين كبير في هذا التوزيع وذلك بتركز كبير في بعض المناطق دون غيرها، لذا يتباين مستوى الخدمة التعليمية في المدينة وفق هذا المعيار بين مستوى خدمة جيدة في وسط المدينة وفي جنوبها الغربي، كما يتضح في الشكل (6) وخدمة ضعيفة في مناطق أخرى من المدينة وخاصة في الأجزاء الشمالية والشمالية الشرقية والغربية منها.

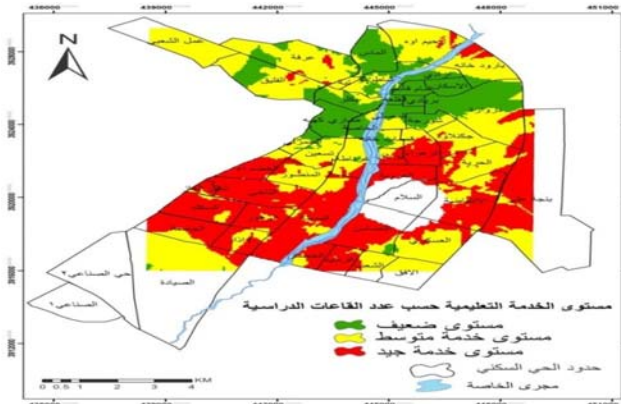
5- مستوى خدمات التعليم الابتدائي في مدينة كركوك وفق معيار القاعات الدراسية :

تتباين أحجام المباني المدرسية في المدينة ما بين أحجام صغيرة تحوي على (6-9) قاعة دراسية إلى مباني مدرسية كبيرة الحجم تصل إلى (18) قاعة في البناية الواحدة، والتوزيع الجغرافي للمباني المدرسية وفق حجمها لا يتفق مع التوزيع الجغرافي للسكان وفق كثافتها السكانية، لذلك يترك هذا التباين أثراً كبيراً على مستوى الخدمة التعليمية في المدينة كما يتضح في الشكل (7)، إذ يرتفع مستوى الخدمة التعليمية في جنوب المدينة وشرقها، بينما تتركز الخدمات التعليمية الضعيفة في وسط المدينة، وذلك لصغر حجم المباني المدرسية في المناطق القديمة من المدينة.



شكل (6) مستوى خدمات التعليم الابتدائي في مدينة كركوك وفق معيار الكوادر التعليمية

المصدر: عمل الباحث اعتماداً على مدخلات الإحداثيات المكانية لمواقع المدارس الابتدائية ومخرجات برنامج (Arc Gis 10.0).

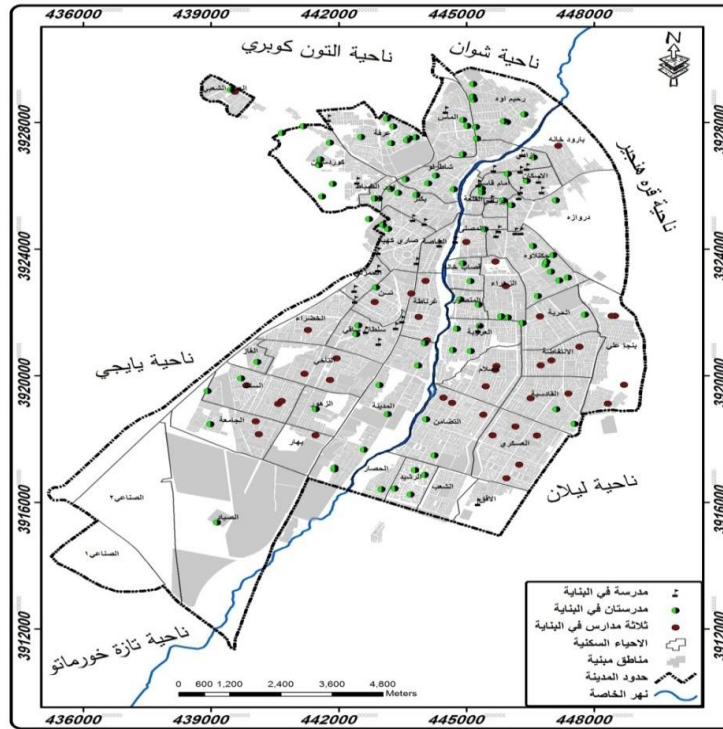


شكل (7) مستوى خدمات التعليم الابتدائي في مدينة كركوك وفق معيار القاعات الدراسية

المصدر: عمل الباحث اعتماداً على مدخلات الإحداثيات المكانية لمواقع المدارس الابتدائية ومخرجات برنامج (Arc Gis 10.0).

6- مستوى خدمات التعليم الابتدائي في مدينة كركوك وفق معيار كثافة إشغال المدارس :

تتمثل كثافة الاشغال بعدد المدارس التي يداوم يوميا ضمن بناية تعليمية واحدة، حيث تداوم (264) مدرسة ابتدائية ضمن (171) بناية مدرسية وبكثافة اشغال البناية (1.55) مدرسة/ بناية. وأن تقسيم ساعات الدوام في بناية مدرسية بين عدد من المدارس يعد مؤشراً سلبياً لا يخدم العملية التعليمية في المدينة، كما يتضح في الشكل (8) الذي يشير إلى تركيز شديد للأبنية المدرسية في وسط المدينة، وانخفاض أعدادها في الأجزاء الجنوبية من المدينة، وبالتالي تزداد كثافة إشغال البناية المدرسية الواحدة وازدواج المدارس على نفسها لحل مشكلة النقص في عدد الأبنية المدرسية، الذي يعد مؤشراً سلبياً يقلل من الكفاءة التعليمية.



شكل (8) مستوى خدمات التعليم الابتدائي في مدينة كركوك وفق معيار كثافة إشغال المدارس

المصدر: عمل الباحث اعتماداً على مدخلات الإحداثيات المكانية لمواقع المدارس الابتدائية ومخرجات برنامج (Arc Gis 10.0).

ثالثاً: اتجاهات التوزيع المكاني للخدمات التعليمية:

بعد تحديد مواقع المدارس الابتدائية وإحداثياتها باستخدام (GPS) على خارطة المدينة، واعتماداً على الرؤية الفضائية للمدينة، تم الاستعانة بالتقنيات المتوفرة في نظم المعلومات الجغرافية لتحليل الخصائص المكانية للمدارس من خلال برنامج (ArcGIS 10.0)، الذي يعد أحد أفضل البرامج التحليلية العصرية في هذا المجال. وعلى هذا الأساس يتم إنشاء قاعدة بيانات في تحديد المسافات ما بين مواقع المدارس الابتدائية المختلفة في مدينة كركوك وإيجاد المركز المتوسط لها، وذلك لمعرفة أنماط توزيعها ومدى توافقها مع اتجاهات تواجد السكان وانتشارهم في المدينة.

1- المتوسط المكاني (Mean Center):

المتوسط المكاني هو الموقع (النقطة) التي تتوسط مواقع (الإحداثيات) لمفردات الظاهرة قيد الدراسة (داود، 2012)، وهو أبسط قياس للتوزيعات المكانية النقطية، الذي يهدف لتحديد المركز المتوسط لأي توزيع مكاني للظواهر الجغرافية. كما أنه الموقع الذي يحتل الموضع المركزي بين النقاط بحيث يكون مجموع بعد النقاط عنه أقل من أي موقع آخر في الخريطة (السماك، والعزاوي، 2008)، وعند تطبيق هذه الوسيلة الإحصائية في مدينة كركوك كما يتضح في الجدول (3) وبموجبه حدد مواقع المركز المتوسط لمدارس البنين والبنات والمدارس المختلطة، كما يتضح في الشكل (9). ومنه نستنتج ما يأتي :

جدول (3) خصائص المركز المتوسط للمداس الابتدائية وفق جنس المدرسة في مدينة كركوك لعام (2016)

نوع المدرسة	قيمة (X)	قيمة (Y)	موقع المركز المتوسط
بنات	44.3979	35.4499	قصابه خانة
بنين	44.3866	35.4525	الخاصة
مختلطة	44.386	35.444	غرناطة

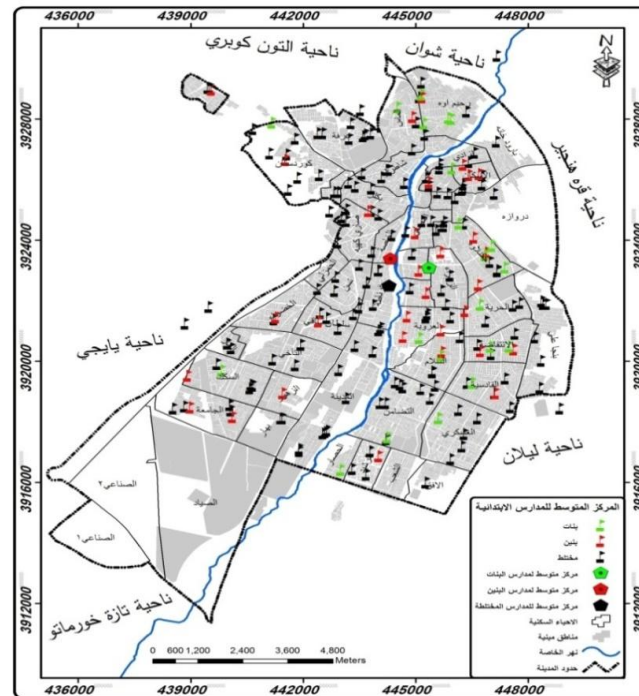
المصدر: تنظيم الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج (10.0 Arc Gis)

- 1- يقع المركز المتوسط لمدارس البنات الابتدائية في الجانب الأيسر من المدينة التي يتركز فيها اغلب مدارس البنات.
- 2- يقع المركز المتوسط لمدارس البنين في موقع متوسط من المدينة وعلى وجه التحديد في الجهة اليمنى من المدينة بانحراف بسيط نوعاً ما باتجاه الشمال الغربي من المركز المتوسط لمدارس.
- 3- يقع المركز المتوسط للمدارس المختلطة في موقع متوسط من المدينة بانحراف جنوباً عن المركز المتوسط لمدارس البنين، مما يدل على مدى تقارب التوزيع المكاني للمدارس الابتدائية المختلطة في المدينة.

2-مركز الوسيط (Central Median):

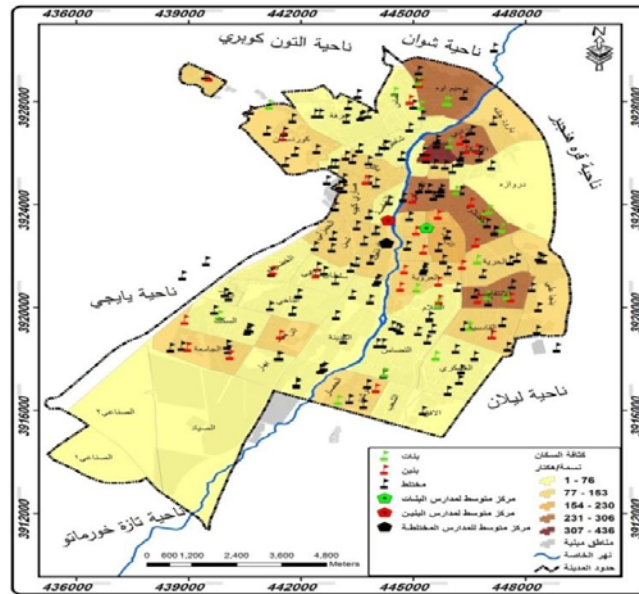
يشير الوسيط إلى الموقع الذي تكون فيه المسافة التي تفصل بينه وبين المواقع الأخرى أقل من المسافة التي تفصل بين المواقع وأي مكان آخر (شحاذه، 2002، ص195-196)، وأظهرت نتائج تحليل مركز الوسيط للمدارس الابتدائية في مدينة كركوك (الشكل 10) ما يأتي:

- 1- أن مركز الوسيط للمدارس الابتدائية للبنات في مدينة كركوك واقع في الجهة اليسرى للمدينة متوافق تماماً مع التركيز السكاني في الأحياء القديمة ذات الكثافة السكانية العالية.
- 2- المركز الوسيط للمدارس الابتدائية للبنين يقع في حي قصابه خانة في الجزء الشرقي للمدينة.
- 3- المركز الوسيط للمدارس الابتدائية المختلطة يقع في الجزء الشمالي والشمال الشرقي من مدينة كركوك.



الشكل (9) المركز المتوسط للمداس الابتدائية وفق الجنس في مدينة كركوك لعام (2016)

المصدر: عمل الباحث اعتماداً على مدخلات الإحداثيات المكانية لمواقع المدارس الابتدائية ومخرجات برنامج (Arc Gis 10.0).



شكل (10) المركز المتوسط للمدارس الابتدائية مع الكثافة السكانية العامة لمدينة كركوك لعام (2016)

المصدر: عمل الباحث اعتماداً على مدخلات الإحداثيات المكانية لمواقع المدارس الابتدائية ومخرجات برنامج (Arc Gis 10.0)

3- اتجاه التوزيع: (Standard Deviational Ellipse)

تعد معادلة القطع الناقص إحدى الطرائق الشائعة لقياس انتشار الظاهرة الجغرافية لتوجيه مجموعة نقاط بحساب المسافة المعيارية بشكل منفصل في اتجاهات (X Y) وهذان المقياسان يحددان محاور القطع التي تحيط بتوزيع الظواهر النقطية حيث تسمح هذه الطريقة برؤية توزيع الظاهرة بشكل بيضاوي (عدو، 2012). وتطبيق هذا المقياس لمعرفة اتجاه التوزيع للمدارس الابتدائية في مدينة كركوك تبين ما يلي :

أ- اتجاه التوزيع الفعلي لمدارس البنات الابتدائية في المدينة أخذ شكلاً بيضاوياً امتد بين الشمال الشرقي والجنوب الغربي مغطياً نسبة (76%) من مدارس البنات في المدينة.

ب- اتجاه التوزيع لمدارس البنين الابتدائية في المدينة أخذ شكلاً بيضاوياً امتد من الشمال الشرقي الى الجنوب الغربي مغطياً نسبة (65.9%) من المدارس الابتدائية، كما موضح بالجدول (4) والشكل (11).

جدول (4) مؤشر اتجاه التوزيع للمدارس الابتدائية وفق جنس المدرسة في مدينة كركوك لعام 2016

المدارس الداخلة ضمن الشكل	اتجاه التوزيع	(قيم محاور شكل اتجاه التوزيع)			المدارس
		البيضاوي قيمة الدوران	قيمة (Y) متر	قيمة (X) متر	
68.27	شمالي شرقي جنوبي غربي	1.9	5015	2983	ابتدائية بنات
68.27	شمالي شرقي جنوبي غربي	22.0	4793	3696	ابتدائية بنين
68.27	شمالي شرقي جنوبي غربي	2.1	4568	3661	ابتدائية مختلطة

المصدر: تنظيم الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج (Arc Gis 10.0)

ت- أظهرت نتائج تحليل اتجاه توزيع المدارس المختلطة في المدينة اقرب إلى الشكل البيضاوي ويأخذ الاتجاه الشمالي الشرقي ممتد نحو الجنوب الغربي مغطياً نسبة (62.2%) من المدارس الابتدائية المختلطة في المدينة، وهو نفس اتجاه توزيع مدارس البنات الابتدائية، ويعود السبب إلى أن امتداد المدينة الطولي مع نهر الخاصة الذي يخترق المدينة من وسطه.

4- المسافة المعيارية (Standard Distance) :

تقيس درجة تشتت أو تركز عناصر الظاهرة حول متوسطها المكاني اعتماداً على المسافة الفاصلة بين عناصر الظاهرة والمتوسط المكاني، ويمكن تمثيلها بيانياً على الخارطة برسم دائرة مركزها المتوسط المكاني ونصف قطرها يساوي البعد المعياري، والواقع أن هذه الدائرة تضم (68.27%) من عناصر الظاهرة إذا كان التوزيع طبيعياً عدا ذلك فإن طبيعة التوزيع تتأثر بعوامل أخرى (Grew, Monroe, 2000).



شكل (11) اتجاه التوزيع للمدارس الابتدائية وفق جنس المدرسة في مدينة كركوك لعام (2016)

المصدر: عمل الباحث اعتماداً على مدخلات الإحداثيات المكانية لمواقع المدارس الابتدائية ومخرجات برنامج (Arc Gis 10.0)

اعتماداً على المسافة المعيارية (جدول 5) يمكن توضيح نمط توزيع المدارس الابتدائية في مدينة كركوك كما يأتي:
أ- أظهرت نتائج تحليل المسافة المعيارية (الشكل 12) إن التوزيع الخاص بمدارس البنات في المدينة غير متوازن إذ تشير نتائج أسلوب المسافة المعيارية إلى نسبتها تمثل فقط (52.4%) من إجمالي المدارس الابتدائية للبنات في المدينة.

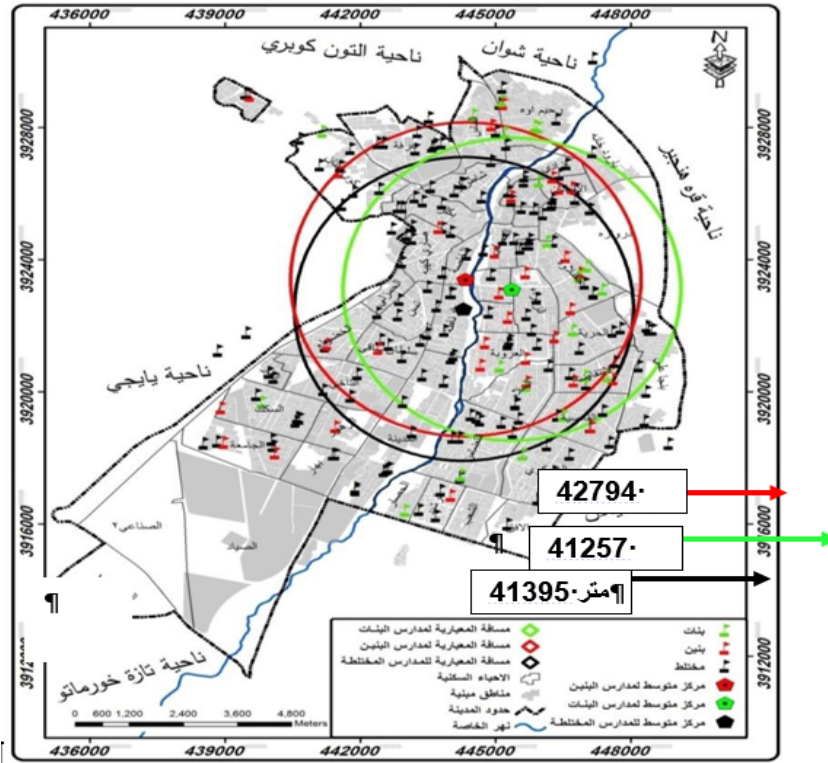
جدول (5) قيم مؤشر المسافة المعيارية للمدارس الابتدائية وفق جنس المدرسة في مدينة كركوك لعام (2016)

المدارس	المسافة المعيارية (متر)	مساحة الدائرة هكتار	(%) من مساحة المدينة	(%) المئوية لعدد المدارس ضمن دائرة نصف قطرها المسافة المعيارية
مدارس بنات	4126	5382	44.7	52.4
مدارس بنين	4279	5790	48.1	61.0
مدارس مختلطة	4140	5418	45.0	58.0

المصدر: تنظيم الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج (Arc Gis 10.0).

ب- تحليل المسافة المعيارية لمدارس البنين يشير إلى أن النسبة المئوية لعدد المدارس الابتدائية للبنين الواقعة ضمن الدائرة المعيارية التي نصف قطر مسافتها المعيارية (4279) متر ومساحتها (5790) هكتار مشكلاً بذلك نسبة قدرها (48.1%) من مساحة المدينة، ويكون نطاق نسبة المدارس ضمن هذا المقياس قرابة (61.0%) من المجموع الكلي لمدارس البنين في المدينة. مما يدل على التشتت في التوزيع المكاني لمدارس البنين.

ت- أظهرت نتائج التحليل عن المسافة المعيارية للمدارس الابتدائية المختلطة بان النسبة المئوية لعدد المدارس المختلطة الداخلة ضمن دائرة المسافة المعيارية البالغ نصف قطرها (4140) متر، قد بلغت نسبتها (58.0%) تتوزع على مساحة قدرها (5418) هكتار وتشكل نسبة (45.0%) من مساحة المدينة، وهذا يعني أن توزيع المدارس المختلطة في مدينة كركوك أكثر تركزاً مقارنة بمدارس البنين وأكثر انتشاراً من مدارس البنات.



شكل (12) المسافة المعيارية للمدارس الابتدائية وفق جنس المدرسة في مدينة كركوك لعام (2016)

المصدر: عمل الباحث اعتماداً على منخلات الإحداثيات المكانية لمواقع المدارس الابتدائية ومخرجات برنامج (Arc Gis 10.0)

5- تحليل نطاق التأثير (Buffering):

يعد تحليل نطاق الخدمة من التحليلات التي توفرها تقنية نظم المعلومات الجغرافية لتحديد منطقة الحزام لكل مدرسة ابتدائية في مدينة كركوك وفق المسافة المقطوعة لتلاميذ (المدرسة الابتدائية) ب(300-600) متر (عجاج، 1990)، سيرا على الأقدام أي حوالي 12 دقيقة مشياً على الأقدام على افتراض أن معدل سير الإنسان العادي على الأقدام (50) م في الدقيقة (يوسف، 2007، ص99)، وهذا يعني أن كل مدرسة ابتدائية تخدم التلاميذ الذي يسكنون ضمن هذا المدى، وقد بينت نتائج التحليل حدود مناطق المدارس الابتدائية فظهرت تجمعات تتكون فيها منطقة التداخل ومن خلال ملاحظة الجدول (6) والأشكال (13، 14، 15) المصمم لبيان مناطق الاستفادة من خدمات التعليم الابتدائي في مدينة كركوك وفق هذه المسافة ووفق جنس المدارس (بنين، بنات، مختلط)، يستنتج ما يأتي:

أ- بلغت مساحة نطاق تأثير المدارس الابتدائية للبنات في المدينة (1051) هكتار مشكلة بذلك ما نسبة (8.7%) من مساحة المدينة، وتعد هذه المساحة ضئيلة جداً بالنسبة إلى مجموعة مساحة المدينة البالغة (13435) هكتار، وتعاني (91.3%) عدم شمولها

بنطاق تأثير مدارس البنات في هذه المرحلة مما يستدعي إعادة النظر بهذا الخلل في التوزيع المكاني..

جدول (6) تحليل نطاق تأثير المدارس الابتدائية وفق جنس المدرسة في مدينة كركوك لعام (2016)

المراحل الدراسية	مساحة نطاق التأثير هكتار	مساحة المدينة %	العجز %
المدارس الابتدائية للبنات	1051	8.7	91.3
المدارس الابتدائية للبنين	2053	17.1	82.9
المدارس الابتدائية المختلطة	6951	57.8	42.2

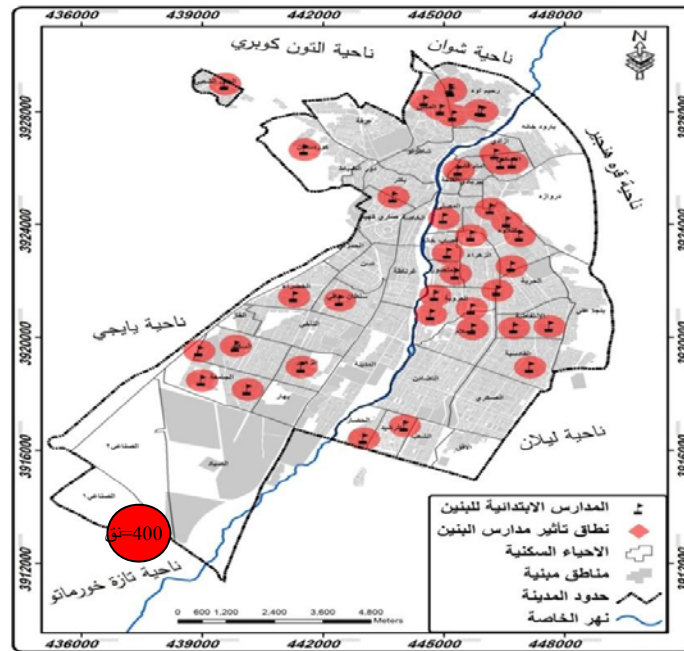
المصدر: تنظيم الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج (Arc Gis 10.0).

ب- بلغت مساحة نطاق تأثير المدارس الابتدائية للبنين في المدينة (2053) هكتار مشكلة بذلك ما نسبته (17.1%) من مساحة المدينة بينما تعاني (82.9%) من مساحة المدينة من عدم وجود مدارس ابتدائية للبنين.
ت- تعد نطاقات التأثير للمدارس الابتدائية المختلطة أفضل حالاً ببقية أنواع المدارس، حيث بلغت مساحة تأثيرها (6951) هكتار، وتعد هذه المساحة جيدة بالنسبة إلى مجموع مساحة المدينة البالغة (13435) هكتار، إذ مثلت (51.7%) من مجموع مساحة المدينة، لذلك نجد أن المدينة تعاني من نقص قليل في أعداد المدارس المختلطة بلغت نسبة (43.3%) من مساحة المدينة.

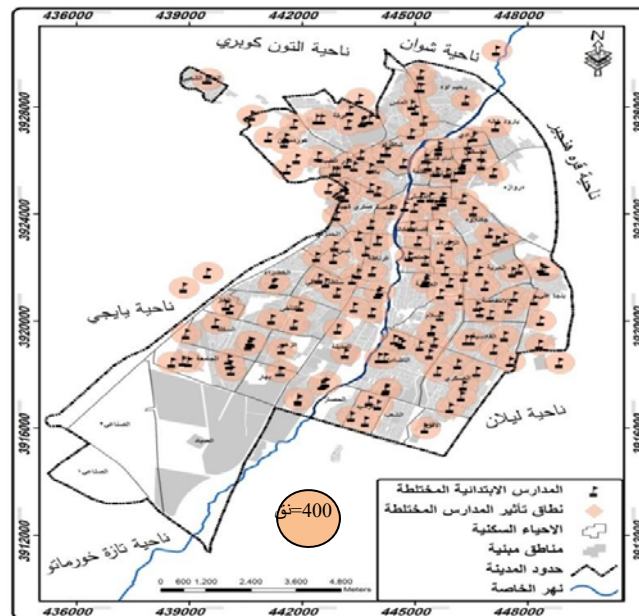


شكل (13) نطاق تأثير المدارس الابتدائية للبنات في مدينة كركوك لعام (2016)

المصدر: عمل الباحث اعتماداً على مدخلات الإحداثيات المكانية لمواقع المدارس الابتدائية ومخرجات برنامج (Arc Gis 10.0)



شكل (14) نطاق تأثير المدارس الابتدائية للبنين في مدينة كركوك لعام (2016)



شكل (15) نطاق تأثير المدارس الابتدائية المختلطة في مدينة كركوك لعام (2016)

المصدر: عمل الباحث اعتماداً على مداخلات الإحداثيات المكانية لمواقع المدارس الابتدائية ومخرجات برنامج (Arc Gis 10.0)

رابعاً / أنماط التوزيع المكاني للخدمات التعليمية :

يعد التوزيع المكاني للظواهر جوهر العمل الجغرافي، وما يهم الجغرافي عند دراسته لتوزيع الظواهر هو معرفة ما إذا كان توزيعها يشكل محدداً، فان (Pattern) نمطاً محدداً أم أنه مجرد توزيع عشوائي. فإذا كان التوزيع يشكل نمطاً ذلك يعني أن هناك قوة وعوامل

وراء تشكيل هذا النمط يسعى الباحث لإيجادها والوقوف عندها. أما إذا كان التوزيع عشوائياً فإن ذلك يشير إلى قوى الصدفة التي من الصعب تفسيرها. وهنا ينبغي القول إن الإشكال المختلفة التي تتخذها الظواهر الجغرافية في توزيعاتها المكانية، هي انعكاس لنوع الأنماط السائدة (العزوي، 2010، ص365).

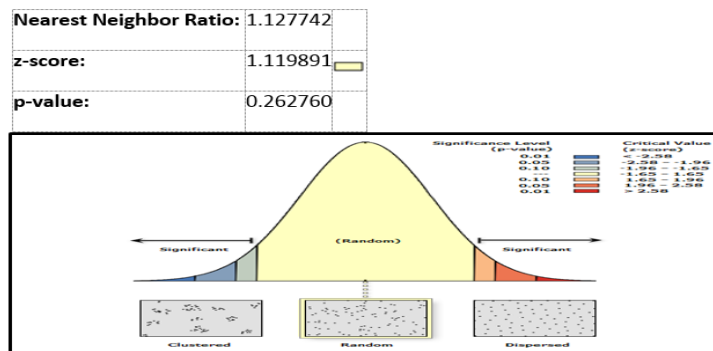
- تحليل صلة الجوار: (Nearest Neighbor Analysis):

يعد تحليل صلة الجوار تقنية تحاول قياس وليس وصف الظاهرة الجغرافية النقطية على سطح الأرض وتوزيعها وتصنيفها ومن ثم تحليلها وتفسيرها اعتماداً على توزيع بواسون (Poisson) للتوزيعات المكانية (Cole and King, 1968)، وتقوم هذه التقنية على أساس حساب المسافة بين الموقع الجغرافي لكل نقطة والموقع الجغرافي للنقطة الأقرب منها ثم يتم حساب متوسط المسافات بين جميع هذه النقاط بعد ذلك يتم قسمة المتوسط المحسوب على المتوسط المتوقع لمجمل المسافة بين هذه النقاط، لتمثل النتائج في ثلاث أنماط على أساس قيمة (R) متجمع، ومبعثر، وعشوائي.

بعد إدخال البيانات الوصفية والمكانية إلى برنامج (10 Arc GIS). لتحليل هذه البيانات المدخلة لإيجاد نمط التوزيع المكاني للمدارس الابتدائية وفق الجنس باستخدام تحليل صلة الجوار أمكننا مقارنة قيمة قرينة التوزيع (R) مع الجرس القيمة الحرجة المشار إليها في الأشكال الثلاث الموالية التي أظهرت النتائج على النحو التالي:

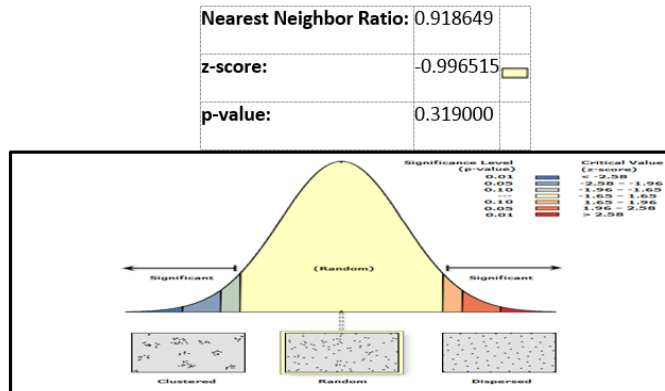
1- إذا كانت نتيجة (R) تقع داخل حدود الجرس فإن النتيجة ستكون نمط عشوائي يظهر عندما تكون قيمة معامل صلة الجوار (R) تساوي واحداً صحيحاً (Hammond and McCullach) ((R=1, 1975، والنمط العشوائي من الأنماط النظرية البحتة وقد لا يوجد كتوزيع بشري حقيقي فوق سطح الأرض وهو يمثل خليطاً من صفات الأنماط الأخرى (Cliff and Ord, 1981). ويتضح من الشكل (16، 17) توزيع المدارس الابتدائية (البنات والبنين) في مدينة كركوك يميل إلى العشوائية أي نجد مدارس تتركز وتتجمع في المدينة ومدارس متباعدة عن بعضها البعض. إذ بلغت قيمة الجار الأقرب في التحليل (1.13) و(0.92) لمدارس البنات والبنين على التوالي وهي أقل من الواحد لمدارس البنين لذا يأخذ أيضاً نمط متقارب العشوائي ولكن قريبة جداً من العشوائي كما هو نمط توزيع مدارس البنات. في حين أن قيمة الدرجة المعيارية (Z-Score) لمدارس (البنات والبنين)، (1.12) و(0.99) على التوالي، أي تدخل ضمن نطاق القيمة الحرجة (Critical Value). كما يتضح في الشكل (16). وبذلك تقع ضمن منطقة القبول، وعلى هذا الأساس فإننا نقبل فرضية العدم، القائلة إن النمط المتوقع لتوزيع مدارس (البنات والبنين) في المدينة هو نمط عشوائي ناتج بفعل الصدفة والحظ ومن الصعب تحليلها. و مستوى الثقة (Significance Level) يبرهن لنا أن نرفض الفرضية المبدئية، يوجد احتمال قدرها (0.26%) و(0.32) أي أقل من واحد، من وجود خطأ في رفض الفرضية المبدئية و قبول الفرضية البديلة، أي أن هناك احتمالاً يبلغ أكثر من (99%) من أن نمط توزيع المدارس الابتدائية لجنس (البنات والبنين) للمدينة ناتج بفعل الصدفة أو الحظ.

نستنتج مما سبق أن توزيع المدارس الابتدائية لجنسين (البنات والبنين) يأخذ النمط العشوائي وهذا يعود إلى قلة المدارس الابتدائية لكلا الجنسين نسبة إلى مساحة المدينة لسوء التخطيط التربوي وعدم اتباع المعايير التخطيطية في توقيع هذه المدارس، وأن نتائج تقنيات الحل الأقرب تعني تقليل مسافة الرحلة التعليمية اليومية للطلاب للوصول إلى المدارس إلى أدنى حد للحصول على هذه الخدمة بالشكل الذي يحقق تنمية المكان ضمن الأهداف المخططة (Taylor, 1977).



المصدر: من عمل الباحث

الشكل (16) نتائج تحليل الجار الأقرب للمدارس الابتدائية (بنات)



المصدر: من عمل الباحث

المصدر: من عمل الباحث

الشكل (17) نتائج تحليل الجار الأقرب للمدارس الابتدائية(بنين)

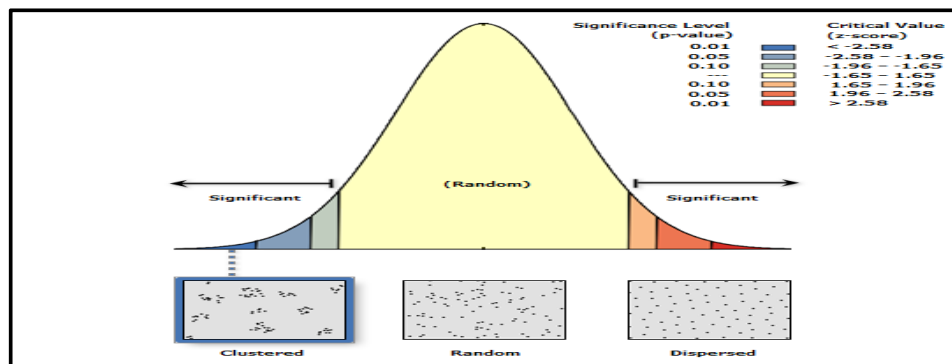
2 - أما إذا كانت نتيجة (R) تقع تحت حدود الجرس أي أقل من واحد صحيح فإن نمط التوزيع يكون متجمع. حيث يتضح من الشكل (18) أن مقياس الجار الأقرب للمدارس الابتدائية المختلطة في مدينة كركوك (أقل من 1) وهذا يعني أن توزيع المدارس المختلطة يميل إلى التركز والتجمع في الأحياء السكنية داخل. إذ بلغت قيمة قرينة التوزيع (R) للمدارس المختلطة (0.40) وبمستوى ثقة (0.0) أي بدلالة إحصائية تصل إلى (100%) من إن نمط التوزيع (مقارب عنقودي).

نستنتج مما سبق إن نمط توزيع المدارس الابتدائية المختلطة ناتج بفعل عوامل معينة بعيداً عن عامل الصدفة والحظ لوقوعها خارج نطاق القيمة الحرجة (Critical Values) وباحتمالية (0%) من وجود خطأ في رفض الفرضية المبدئية وقبول الفرضية البديلة، أي أن هناك احتمالاً قدره (100%) من أن نمط توزيعها ناتج بفعل عوامل معينة. ويرجع سبب نشوء النمط المتجمع في توزيع المدارس الابتدائية المختلطة في مدينة كركوك لتركزها في الأحياء القديمة منها التي تشكل مركزها مما جعل منها مقاربة مع بعضها البعض فضلاً عن حالة التجاور الصفري لبعض مدارسها بسبب دوامهم في بناية واحدة.

Nearest Neighbor Ratio: 0.404189

z-score: -18.449746

p-value: 0.000000



المصدر: من عمل الباحث

الشكل (18) نتائج تحليل الجار الأقرب للمدارس الابتدائية(مختلطة)

النتائج والتوصيات:

النتائج :

- 1- من خلال دراسة تحليل المكاني لمستوى خدمات التعليم الابتدائي في مدينة كركوك، توصلت الدراسة إلى ما يأتي :
 - 1- بلغ معدل النمو السنوي لسكان مدينة كركوك خلال الفترة ما بين (1947-2016) حوالي (4,03%)، حيث زاد عدد سكان المدينة من (64547) نسمة لسنة (1947) إلى (947098) نسمة لسنة (2016)، بينما عدد المدارس المخصصة للمرحلة الابتدائية لم يتغير بنفس مستوى الزيادة السكانية، وانعكس ذلك سلباً على مستوى الخدمات التعليمية المقدمة لسكان المدينة.
 - 2- تشير نتائج التحليل الموضح بخرائط الحرمان ووفق معيار نطاق نفوذ المدرسة إلى وجود مساحات واسعة من المدينة خالية من خدمات التعليم الابتدائي ووفق في جنوب المدينة.
 - 3- أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى الخدمات التعليمية الضعيفة في المدينة هي الطاغية على بقية مستويات الخدمة التعليمية فيها، وتشغل أكثر من نصف مساحة المدينة.
 - 4- أظهرت نتائج الدراسة وفق خرائط مستوى خدمات التعليم الابتدائي في مدينة كركوك وفق معيار الكثافة الطلابية أن ضعف الخدمات التعليمية في أغلب مناطق المدينة وذلك لارتفاع كثافة الطلاب في القاعة أكثر من المعيار التخطيطي المعتمد.
 - 5- تشير نتائج تحليل مستوى الخدمات التعليمية في المدينة وفق معيار الكوادر التعليمية إلى ضعف الخدمة التعليمية في أغلب أجزاء شرق المدينة وشمالها.
 - 6- تشير نتائج تحليل مستوى الخدمات التعليمية في المدينة معيار كثافة إشغال المدارس إلى ضعف الخدمة التعليمية في أغلب أحياء وسط المدينة، وذلك لانشغال أكثر من مدرسة في بناية تعليمية واحدة.
 - 8- يتركز المتوسط المكاني لمدارس التعليم الابتدائي في الوسط العلوي من المدينة مقترباً من الجهة الشرقية للمدينة، بالقرب من بعضها بعض، وذلك التقارب في طبيعة توزيع مدارس التعليم الابتدائي ضمن أحياء المدينة.
 - 9- نستنتج من تطبيق تقنية اتجاه التوزيع، أن اتجاه نمط توزيع مدارس خدمات التعليم الابتدائي في مدينة كركوك ويتخذ شكلاً بيضوياً يمتد من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي لمدارس البنين والبنات، أما المدارس الابتدائية المختلطة يتخذ شكلاً بيضوياً من الشمال إلى الجنوب وبانحراف بسيط نحو الغرب.
 - 10- أظهرت نتائج تطبيق نطاق التأثير (Buffer) للمؤسسات التعليمية وفق المعايير التخطيطية، واستنتج أن نطاق التأثير لمدارس البنات لا يمثل سوى (8.7%) فقط من مجموع مساحة المدينة، بينما نسبة نطاق تأثير مدارس البنين (17.1%) من مساحة المدينة، أما نطاق تأثير المدارس المختلطة بلغت (57.8%) من مساحة المدينة، وأن نسبة (16.4%) من مساحة المدينة خالية من خدمات التعليم الابتدائي.
 - 11- أظهرت نتائج تطبيق تحليل قرينة الجار الأقرب على مدارس خدمات التعليم الابتدائي في مدينة كركوك، أن نمط توزيع المدارس الابتدائية بشكل عام نمط غير مخطط ناتج بفعل عدم اتباع قواعد تخطيطية عند اختيار موقعها، إذ بلغت قيمة الجار الأقرب لمدارس البنات (1.13) و لمدارس البنين (0.92) لذا تأخذ مدارس البنين نمط متقارب عشوائي، بينما بلغت قيمة قرينة التوزيع (R) لمدارس المختلطة (0.40) وبمستوى نسبة (0.0) وببدالة إحصائية تصل إلى (100%) من أن نمط التوزيع (متقارب عنقودي)، مما يدل على أن نمط توزيع المدارس الابتدائية في كركوك نمط (عشوائي، قريب عشوائي، متقارب عنقودي) لمدارس البنين والبنات والمختلطة على التوالي.

التوصيات:

- في ضوء النتائج التي توصلت لها الدراسة، فيمكن التوصية بالتالي :
 - 1- ضرورة المباشرة ببناء (93) بناية مدرسية جديدة وذلك لتقليل كثافة اشغال البناية الواحدة أكثر من مدرسة ضمن ساعات الدوام اليوم الواحد، وتوفير الخدمة التعليمية للأحياء التي تعاني من نقصها وفق نتائج الدراسة والمعبرة عنها بخرائط الحرمان.
 - 2- ضرورة الابتعاد عن العفوية في اختيار مواقع المدارس وأن يكون وفق الأسس والمعايير التخطيطية المعتمدة، مع الأخذ بنظر الاعتبار اتجاهات التطور العمراني ومعدلات النمو السكاني للمدينة.
 - 3- ضرورة الأخذ بنظر الاعتبار دراسة اتجاهات التطور العمراني ومعدلات النمو السكاني للمدينة عند اختيار الأماكن للمدارس الجديدة، مع ضرورة إشراك الجغرافيين والمخططين في اختيار المواقع الملائمة للمدارس.

- 3- العمل على إعادة توزيع مؤسسات الخدمة التعليمية وبشكل يتوافق مع أماكن الثقل السكاني وتغطية العجز في الأماكن التي لا يصلها نطاق خدمة هذه المدارس وخاصة في الأحياء الحديثة الناشئة.
- 4- التوجه نحو بناء مدارس من الحجم الكبير ما بين (18-24) قاعة دراسية، بدلاً من المدارس الصغيرة ذات حجم (6 - 12) قاعة دراسية، وذلك لاستيعاب العدد الكبير من الطلبة، وخاصة أن المدينة كبيرة الحجم والكثافة السكانية العالية تتطلب بناء مدارس كبيرة الحجم وذات الصفوف العديدة.
- 5- ضرورة اعتماد المؤشرات التربوية التخطيطية المحلية في تحديد أعداد التلاميذ في المدرسة الواحدة، وبواقع (360) تلميذا للمدرسة الواحدة، وبمعدل (12) قاعة دراسية، وحوالي (30) تلميذ للقاعة الواحدة.
- 6- الاهتمام بالأبنية المدرسية وجعلها متكاملًا ومناسبًا للمرحلة الابتدائية، ومجهزة بجميع المرافق الحيوية كالمساحات والقاعات والحدائق والمختبرات والمسارح والحانات والمرافق الصحية وقاعات الاستراحة والمكتبات والمرسم.
- 7- تحفيز الجهات المعنية على استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في دراسة وتحليل التوزيع المكاني لمختلف أنواع الخدمات المجتمعية المقدمة لسكان المدينة واستكشاف حاجات السكان لها.
- 8- العمل على إيجاد قاعدة بيانات شاملة يستفاد منها في وضع الخطط التنموية المناسبة لتطوير الخدمات وتنميتها في منطقة الدراسة.

المصادر والمراجع

- أفرع، هبة محمد فايق، (2013)، التخطيط المكاني للخدمات الصحية في محافظة سلفيت باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) ، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس.
- الحاج محمد ، فريال واصف ، (2010) ، «تقييم وتخطيط الخدمات التعليمية في مدينة طوباس بالاستعانة بنظم المعلومات الجغرافية» ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح الوطنية ، نابلس ، فلسطين.
- العمرى والصبح وخريسات والشوبكي ، خالد احمد ، محمود علي ، ايات عصام ، هند عبد الكريم ، (2016) ، آلية تقييم المجاورات السكنية خلال مرحلة التصميم ، مجلة دراسات العلوم الانسانية والاجتماعية ، الجامعة الاردنية ، العدد 43 ، ص 2639-2640.
- الفلاحي ، أحمد سلمان حمادي ، (2013) ، «نموذج توزيع المدارس الابتدائية في مدينة الفلوجة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية» ، مجلة المخطط والتنمية، العدد 27 ، بغداد.
- الدليمي ، أحمد حسن عواد، (1999) ، التحليل المكاني للخدمات التعليمية في مدينة الرمادي ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية - ابن الرشد - جامعة بغداد.
- العزاوي، علي عبد عباس ، (2010)، نظم المعلومات الجغرافية (GIS) ، أسس وتطبيقات، دار ابن الأثير للطباعة والنشر ، الموصل، ص 365.
- السمك ، و العزاوي ، محمد أزهر سعيد ، علي عبد عباس ، (2008)، البحث الجغرافي بين المنهجية التخصصية والأساليب الكمية وتقنيات المعلوماتية المعاصرة (GIS)، دار إن الأثير، موصل، ص 161.
- جودة، جبر عطية ، (2015)، التحليل المكاني لمدارس التعليم الابتدائي لمدينة الكوت، مجلة كلية التربية بجامعة واسط، العدد الثاني عشر.
- جرف ، حمد غسان عبد الرحمن ، (2007)، تخطيط الخدمات العامة في المدن - حالة دراسية لمنطقة المخفية في مدينة نابلس، رسالة ماجستير ، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين، ص 53.
- داود ، جمعة محمد داود، (2012)، أسس التحليل المكاني في إطار نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية، ص 41.
- راوندزي ، عمر حسن حسين، (2011) ، التحليل المكاني والوظيفي للخدمات التعليمية في مدينة سوران باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، رسالة ماجستير، كلية الاداب، جامعة صلاح الدين، أربيل.
- زبيدي ، الجوهرة أحمد ناصر ، (2009)، التخطيط المكاني لمواقع مدارس البنات الالهية في مدينة جدة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الملك عبد العزيز، جدة.
- زيود ، سبأ محمد ابراهيم ، (2015)، توزيع وتخطيط الخدمات التعليمية في مدينة جنين بالاستعانة بنظم المعلومات الجغرافية (GIS) ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح الوطنية ، كلية الدراسات العليا، نابلس، فلسطين.
- سليم ، هيو صادق ، (2012)، التحليل الجغرافي لكفاءة التوزيع المكاني للخدمات التعليمية في مدينة أربيل، أطروحة دكتوراه، كلية الاداب، جامعة صلاح الدين، أربيل.
- شحادة، نعمان ، (2002) ، الأساليب الكمية في الجغرافية باستخدام الحاسوب، ط2، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، ص 195-196 .

- عوادة، غرود غالب، (2007)، مقاييس سهولة الوصول الى الخدمات العامة في المدن الفلسطينية -حالة الدراسة مدينة نابلس، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.
- عنايا، نضال رفعت أحمد، (2004)، توزيع وتخطيط الخدمات العامة في مدينة قلقيلية بالاستعانة بنظم المعلومات الجغرافية (GIS)، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.
- عبد الله، نشوان شكري، (2014)، تحليل التوزيع المكاني للخدمات التعليمية في مدينة دهوك باستخدام تقنيات التحليل المكاني في نظم المعلومات الجغرافية، مجلة التربية، جامعة الموصل.
- عجاج، داود سليم داود، (1990)، التوزيع الجغرافي للمدارس المتوسطة في مدينة الموصل، مجلة التربية والعلم، كلية التربية، جامعة الموصل، العدد التاسع، ص 267.
- عدو، محمد نوح محمود، (2012)، الإقليم المدرك للمدينة في نظم المعلومات الجغرافية، مطبعة دار الصفا للطباعة والنشر، عمان، ص 56.
- محمود، كامران ولي، (2006)، التوزيع الحالي والمثالي للمدارس الأعدادية في مدينة أربيل، رسالة ماجستير، كلية الاداب، جامعة صلاح الدين، أربيل.
- محمود، ريبوار سعيد، (2007)، التحليل المكاني لخدمات التعليم الثانوي في مدينة كركوك، رسالة ماجستير غير منشورة مقدمة الى كلية الاداب جامعة صلاح الدين.
- مديرية تربية محافظة كركوك، شعبة الأبنية المدرسية، تقرير غير منشور لسنة 2016.
- هامل، عادل كريم، (2013) التوزيع المكاني في المناطق المكتظة سكانيا -منطقة الدراسة مدينة الصدر، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الجادرية، بغداد.
- وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للأحصاء، المجموعة الاحصاء السنوي، مطبعة الجهاز المركزي للأحصاء، بغداد، 1977، 1987، 1997، 1957، 1947، جدول 4، جدول 22، جدول 27.
- وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للأحصاء، المجموعة الاحصاء السنوي (2009 - 2020)، محافظة كركوك، بيانات غير المنشورة، كركوك، 2014.
- يوسف، طاهر جمعة طاهر، (2007)، التحليل المكاني للخدمات التعليمية في مدينة نابلس باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس.
- Taylor .P.J. 1977, Quantitative Methods in Geography, Boston, Houghton Mifflin Co.
- Cole, J.P. and King, C.A.M.(1968). Quantitative Geography, Wiley.29
- Cliff A.D. and Ord J.K. (1981). Spatial Processes, Models and Applications, London, Pion Limited.
- J. Chapman Mc Grew, Jr & Charles B .Monroe , An Introduction to statistical problem Solving in geography, McGraw- Hill Higher Education, Second edition, 2000, pp 56-57

Geographical Analysis of the Level of Efficiency of Primary Education Services in Kirkuk City

*Zenalabden Ali Sufar **

ABSTRACT

Services are an essential part of the physical structure of the city. Therefore, the development of community services in general and educational in particular in the city must be in parallel with urban development. The city's growth and expansion and the increase in the population's need for educational service, Lead to the need to study the distribution and planning of these services in the city of Kirkuk to find out the balance in this distribution, in order to upgrade this service by choosing the optimal location for them. The study aims at surveying primary education services in the city to identify the pattern of geographical distribution in the neighborhoods of the city and the extent of their conformity with the approved national and international planning standards. In order to achieve this, the study relies on a descriptive and an analytical approach in analyzing the data collected from the concerned authorities or through field visits to schools, and by analysing the level of educational service in the city using the satellite image for 2016. Through the program (Arc GIS.10.2) data is entered, processed and linked with the tools of analysis attached to the program and exit forms and maps of various purposes for the study. The study shows that the city suffers from a lack of primary and random educational services in distribution because it is not based on the correct planning standards. The scope of the impact of educational services does not cover all parts of the city. The study recommends the follow-up of scientific bases and planning criteria when choosing school sites, to meet the shortfall in the study area.

Keywords: Education Levels, Degree of Service, Urban Services.

* The University of Kirkuk, Iraq. Received on 5/6/2018 and Accepted for Publication on 1/11/2018.