# التحليل المكاني لخدمات التعليم الثانوي في مدينة كركوك بإستخدام تقنيات G.I.S

**الأستاذ المساعد**
**الدكتور زين العابدين علي صفر**
**كلية التربية /جامعة كركوك**

أولاً / المقدمة:

تعد مدينة كركوك من أحد أبرز وأعرق المُدن العراقية القديمة، وأحد أعمدة تأسيس الدولة العراقية الحديثة وذلك بسبب أهميتها الاجتماعية والإقتصادية والسياسية، التي لها دورٌ كبير في مراحل نموها الحضري حتى أصبحت مدينة كبيرة، وجديرةً بالدراسات التخطيطية .

وقد عانت هذه المدينة كغيرها من المدن العراقية من العشوائية، وعدم إتباع المعايير التخطيطية في تخطيط مواقع الخدمات بصورة عامة والتعليمية بصورة خاصة بسبب الأوضاع السياسية والاقتصادية والاجتماعية السيئة التي تعيشها المدينة، مما ترتب عليه من توسع وتطور عمراني عشوائي، لذا تحتاج المدينة الى الدراسات العلمية والتفصيلية الكثيرة في هذا المجال، ومن هنا تبرز أهمية دراستنا هذه (التحليل المكاني لخدمات التعليم الثانوي في مدينة كركوك)، التي ستُركز على الكفاءة المكانية لمدارس التعليم الثانوي (المتوسط والإعدادي) في المدينة ومدى ملاءمة التوزيع الحالي لعناصرها الوظيفية المتمثلة بعدد المدارس والطلبة والكوادر التدريسية في أحياء مدينة كركوك وذلك بالإعتماد على المعايير التخطيطية الدولية والمحلية.

١- أهمية الدراسة:

لاشك ان التعليم في مختلف المراحل لم يعد مجرد حق وواجب على الدولة وذلك بأن توفره لكل فرد من أفراد المجتمع، وإنما بات واجباً على كل ولى أمر أن يلتزم به وبذلك يتفق الحق مع الواجب.[١] ويأتي هذا الاهتمام بالتعليم لكونه أهم الحاجات الأساسية للإنسان، فبوساطته يتم عطاء الإنسانية وحفظ الحضارة ونقلها وتقدمها، وعن طريقه يتمكن الفرد من التكيف والانسجام مع المجتمعات والأفراد.[٢] في الوقت الذي نرى أن ضعف التعليم وانعدام تطوره يؤدي الى ضعف القدرة الأنتاجية للبلد وقلة فرص التنمية، ونستطيع أن فهم أهمية العلم إذا ما علمنا أن (فجوة المعرفة) وليس (فجوة الدخل) أصبحت تعد، في نظر البنك الدولي، المحدد الرئيس لقدرات دول العالم في الوقت الحاضر[٣]. وفيما يخص مدينة كركوك تظهر أهمية هذه الدراسة في النقاط الآتية:

١- تنبثق أهمية الدراسة من أهمية المرحلة الثانوية من المراحل التعليمية، والصلة الوثيقة بين هذه المرحلة والمراحل التي تسبقها والتي تليها من المراحل التعليمية.

٢- التطور العمراني (المساحي والسكاني) الذي تشهده المدينة حالياً، يتطلب الأمر دراسات تحليلية وتفصيلية عن الخدمات التعليمية، لما تحتلها هذه الخدمات من أهمية خاصة في حياة سكان المدينة، التي يفترض الحصول عليها بيسر.

٢- مشكلة الدراسة:

عادة تصاغ مشكلة البحث من خلال طرح سؤال غير مجاب عليه سابقاً،[٤] وعليه فأن مشكلة هذه الدراسة قد حددت بمجموعة تساؤلات وكالأتي :

١- هل أن الخدمات التعليمية للمرحلة الثانوية لمدينة كركوك نمت وتوسعت وتطورت بالشكل الذي يوازي التطور العمراني والسكاني للمدينة وفي مختلف مراحل نموها الحضري؟ أم أنها لم تواكب النمو العمراني بالسرعة نفسها.

٢-هل تتوزع خدمات التعليم الثانوي في مدينة كركوك مكانياً بشكل كفوء ومطابق للمعايير التخطيطية العالمية والمحلية المستخدمة في هذا المجال؟

٣- وهل هناك توازن بين التوزيع المكاني لمدارس التعليم الثانوي والكثافات السكانية حسب الاحياء السكنية في المدينة، وأين العجز والفائض؟

٣- فرضية الدراسة:

توصف الفرضية بأنها الأرضية التي يستند عليها الباحث وهو في طريقه للاستقصاء عن المعلومات والاحصاءات والخرائط وغيرها.[٥] ويمكن صياغة فرضية الدراسة بالشكل الآتي:

١- ان النمو العمراني والسكاني للمدينة رافقه تطور في الخدمات التعليمية للمرحلة الثانوية ولكن بشكل غير متوازن وعلى مختلف مراحل النمو الحضري للمدينة، وان عملية تطور الخدمات التعليمية استغرقت فترة أطول لتكتمل صورتها النهائية الحالية.

٢- يوجد تباين بين الاحياء السكنية من حيث مساحات الأرض التعليمية للمرحلة الثانوية، التي لم يتم استخدامها بشكل منطقي ومنظم.

٣- لم تتوزع الخدمات التعليمية بشكل كَفُء ومطابق للمعايير التخطيطية، ولايوجد توازن بين التوزيع المكاني لتلك الخدمات والكثافات السكنية.

٤- اهداف الدراسة:

في ضوء مشكلة الدراسة المحددة مسبقاً، فأن الهدف من هذه الدراسة هو الكشف (وصف) عن واقع الخدمات التعليمية للمرحلة الثانوية في مدينة كركوك وتحليل هذا الواقع بالتقنيات العلمية الحديثة ومن ثم تشخيص العقبات التي تقف أمام هذه الخدمة من ان تؤدي دورها الوظيفي.

٥- مبررات الدراسة:

أن اختيار أي موضوع لابُد أن يكون له دوافع، وهذه الدوافع تتدرج من الميل الشخصي إلى الأهمية العامة،[٦] ومن أهم هذه المبررات (الدوافع):

١- ان دول العالم قد أولت مسألة التربية والتعليم أهمية خاصة من اجل السير في طريق التطور والوصول إلى الإختراعات الحديثة، وهذا الأمر بالتاكيد هو انعكاس

لواقع مؤسساتها التعليمية ودرجة كفاءتها، لذلك فقد تم أختيار هذا الموضوع لبيان مدى الأهتمام بهذا الجانب في المدينة.

٢- ان مدينة كركوك من المدن التي شهدت، في الخمسين سنة الأخيرة ومازالت، زيادة مستمرة في عدد سكانها وتوسعها العمراني الأمر الذي يترتب عليه استحداث أحياء سكنية، مما يتطلب دعم قطاع الخدمات بصورة عامة ودراسته كماً ونوعاً لتشخيص المشاكل التي تعاني منها المدينة في ارجائها القديمة والحديثة.

٦- تحديد نطاق (حدود) الدراسة:

١- النطاق المكاني: النطاق المكاني للبحث يشمل مدينة كركوك بحسب حدودها الحالية والتي تشغل مساحة تقدر بحوالي ١٢٤ كم٢، وفيها حوالي (٤٩) حياً سكنياً (خارطة ١ ). وتعد من المدن النشطة سكانيا لاتقل نسبة النمو السكاني فيها عن ٤% ،حيث زاد سكانها من ٦٤٥٤٧ نسمة عام ١٩٤٧ الى حوالي ٨٤٤٨١١ عام ٢٠١٢م (أي زاد المدينة ١٣ ضعف خلال ٦٠ سنة الأخيرة) كما موضح في الجدول أدناه.

جدول (١)حجم السكان ومعدل النمو لسكان مدينةكركوك والمحافظة للفترة من (١٩٤٧ – ٢٠١٢)[٧]

| السنة | مدينة كركوك | نسب النموالسنوي% | المحافظة | نسب النموالسنوي% |
|---|---|---|---|---|
| ١٩٤٧ | ٦٤٥٤٧ | -- | ١٤٣٩٥٣ | -- |
| ١٩٥٧ | ١٢٨٠٣٨ | ٧،٠٨ | ٣٨٨٨٣٩ | ١٠،٤٤ |
| ١٩٦٥ | ١٨٣٩٨١ | ٤،٦٣ | ٤٧٣٦٢٦ | ٢،٤٩ |
| ١٩٧٧ | ٣٠٧٤٦٣ | ٤،٣٧ | ٤٩٥٤٢٥ | ٠،٣٧ |
| ١٩٨٧ | ٣٩٩١٨٩ | ٢،٦٤ | ٦٠١٢١٤ | ١،٩٥ |
| ١٩٩٧ | ٤٥٥٣٧٨ | ١،٣٢ | ٧٥٣١٧١ | ٢،٢٧ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ٢٠٠٥ | ٥١٨٠٣٨ | ١،٦٢ | ٨٧٠٠٩٨ | ١،٨١ |
| ٢٠١٢ | ٨٤٤٨١١ | ٤،٤٩ | ١٤٣٢٠٨٤ | ٧،٣٩ |
| المعدل (١٩٤٧-٢٠١٢) | | ٤،٠٣ | | ٣،٥٩ |

٢- النطاق الزماني: درس البحث الخدمات التعليمية لمرحلة التعليم الثانوي من خلال مراحل نمو المدينة المختلفة مع التأكيد بشكل مفصل على المرحلة المعاصرة.

٣- النطاق المؤسسي والقطاعي: فقد شَملت الدراسة كافة مؤسسات خدمات التعليم الثانوي الحكومي في المدينة.

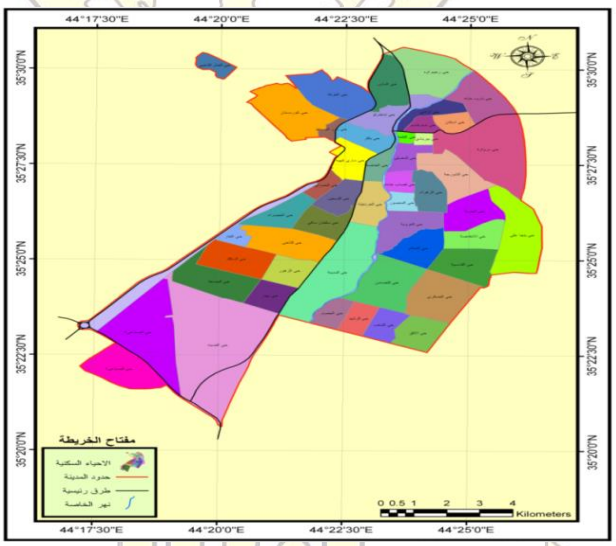
ثانياً /النمو الحضري لمدينة كركوك: تعد ظاهرة النمو الحضري من أكثر الظواهر وضوحاً في العالم ومن المعروف أن المدينة تميل عادة للنمو بتأثير الوظائف الأساسية والمميزة داخل المدينة وخارجها،[٨] وتضاعفها حجماً وعدداً من أجل تقديم أفضل الخدمات لسكان المدينة المركزية وظهيرها، وتعتبر تلك الوظائف أقطاب جذب شديد لسكان الأطراف والريف القريب،ويقاس نمو المدينة، بالتوسع العددي لسكانها وزيادة المساحة التي تشغلها.[٩] لو تتبعنا مراحل نمو مدينة كركوك لاحظنا إن المدينة مرت بعدة مراحل منذ نشأتها حتى الأن، كمايلي:

المرحلة الأولى: نشؤ المدينة القديمة (القلعة):

تقوم كركوك القديمة فوق مستوطن أثري قديم ورد أسمه في الألواح التي عثر عليها على سطح قلعة عام (١٩٢٣م)، وعددها (٥١) لوحاً، وهذه القلعة الواقعة هي أقدم جزء أو القلب التأريخي لمدينة كركوك الحالية.[١٠] ويرتقي تأريخها الى منتصف الألف الخامس أو الرابع قبل الميلاد (٤٥٠٠ – ٣٥٠٠) ق.م،[١١] ورد

أقدم أسم لها في المصادر الأرامية (كرخابيت سلوخ) أي مدينة سلوقيين.[١٢] وكانت في عصر سرجون الأكدي (٢٥٣٠ –٢٤٤٧ ) ق.م مدينة عريقة جداً سميت أرابخا،[١٣] ويذكر أن الأسكندر المقدوني وجه أهتمامه الى كركوك وقام بتجميلها وبنى حول قلعتها سوراً عالياً محصناً بأبراج.[١٤] وبقيت المدينة محتفظة برقعتها الجغرافية (القلعة نفسها) منذ نشوئها حتى القرن الثامن العشر الميلادي، ونظراً لتعدد الوظائف التي تؤديها مدينة كركوك القديمة الأثر الأكبر في تعزيز بقائها واستمرارها لألاف السنين،قدرسكانها المهندس الروسي جيرنيك ضمن جولته العلمية (١٨٧٢ – ١٨٧٣)م ب(١٢ – ١٥) الف نسمة.[١٥]

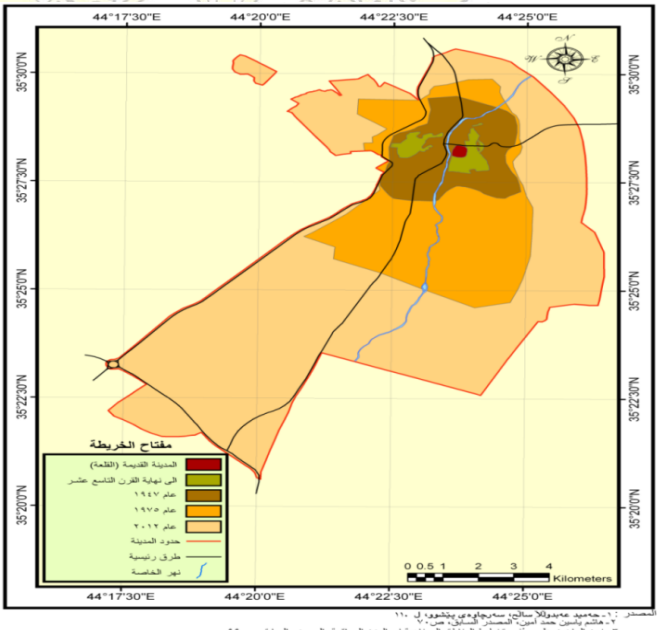
شكل رقم ١ الأحياء السكنية لمدينة كركوك لسنة ٢٠١٢




المرحلة الثانية: منذُ القرن الثامن عشر الى نهاية القرن التاسع عشر (مرحلة التوسع الحضري للمدينة خارج حدود القلعة): حيث نمَت المدينة بطريقة متراكزة (متحدة المركز) حول موقع الإستيطان الأول المتمثل بالقلعة، وبدأت المدينة خلال هذة الفترة ولأول مرة في تأريخها تبحث عن أماكن جديدة، خارج حدود القلعة،[١٦] وذلك بسبب استتباب الأمن داخل قلعة وبعد أن أستنفذت جميع الأراضي الواقعة داخلها

فأتجهت التوسعات الجديدة في بادئ الأمر نحو الجهة الشرقية من القلعة، حيث تشير المصادر الى وجود شطرالقورية (الجانب الايمن) في بدايات القرن الثامن عشر وبالتحديد في عام (١٧٣٢م)،[١٧] ثم بعد ذلك ظهر في عام (١٨١٨م) وما بعدها من السنوات العديد من المحلات السكنية في الجانب الأيسر، أهمها (إمام قاسم، بريادي، بولاق، آوجي وجقور) هذه الأحياء تتصل بالقلعة من جهتها الشرقية. بذلك بلغت مساحة الجانب الأيسر من المدينة (٨٥) هكتار، وفي نهاية قرن التاسع عشر قدرت مساحة المدينة حوالي (١٢٠) هكتار.

شكل رقم ٣ مراحل التطور العمراني لمدينة كركوك منذ تأسيسها لغاية ٢٠١٢




المصدر: ١- حميد عبدولا سالم، سيرجاوي بشطوي، ل ١١٠.
٢- هاشم ياسين حمد أمين، المصدر السابق، ص٠٠٧.
٣- زين العابدين علي سفر، تخطيط المناطق الصناعية في المدن العراقية، المصدر السابق، ص٩٩.
٤- المرئية فضائية(Quick Bird) لسنة ٢٠١٢

المرحلة الثالثة: من بدايات القرن العشرين الى عام ١٩٤٧( فترة أستثمار النفط): شهدت المدينة في هذه المرحلة صعوبات كثيرة من الأوضاع الأقتصادية والأحتلال البريطاني، الا أن المدينة استمرت في توسعها حيث زداد عدد سكانها ووصل الى (٥٩٢١٠) نسمة في عام (١٩٢٠).[١٨] ثم بدأ أستثمار النفط العراقي و تدفق النفط

لأول مرة في كركوك في تشرين الأول لعام (١٩٢٧) أثر في توسع المدينة بحيث امتد التوسع العمراني الى مناطق جديدة مجاورة للمحلات السكنية التي ظهرت من قبل، وخاصة على الجانب الأيمن حيث تم أنشاء محلات جديدة منها حي عرفة في عام (١٩٣٦) لعمال شركة نفط كركوك، كما ربط كركوك بخط السكك الحديد بغداد – أربيل في الثلاثينات ساهم في توسع المدينة خلال هذه الفترة.[١٩]،وأستمرت المدينة في التوسع، حيث وصل عدد أحياء المدينة حسب تعداد (١٩٤٧) الى (١٧) حياً،كما بلغ عدد سكان المدينة (٦٤٥٤٧) نسمة ضمن التعداد السكاني الأول عام (١٩٤٧) [٢٩] .

المرحلة الرابعة: الفترة من ١٩٤٨ الى ١٩٧٧: نمت المدينة بسرعة كبيرة متمثل في زيادة مساحتها التي بلغت حوالي (٦٣٠) هكتاراً، في عام (١٩٥٧)،[٢١] ووصل عدد أحياءهاالى (٢١) حياً،[٢٢] وفي نفس السنة بلغ عدد سكانها (١٢٨٠٣٨) نسمة، وفي عام ١٩٧٣ قدرت مؤسسة دوكسيادس اليونانية سكان المدينة ب (٢١٠٠٠٠) نسمة،[٢٣] وأستمرت المدينة في توسعها، حيث أتسعت كثيراً بجانبيها الايمن والايسر، الا أن معظم توسعها كان في الجانب الايمن، فظهرت أحياء جديدة منها رحيماوة، المنصور، تسعين والمعسكر، بذلك بلغت مساحة الجانب الأيمن (١٢٥٠) هكتار، من أصل (٢٢٥٠) هكتار من المساحة الإجمالية للمدينة، أي أحتل نسبة (٥٥،٦%) من مساحة المدينة، وهذه نسبة تتطابق مع سكانها التي تقدر بنسبة (٥٥،٥%) من سكان المدينة،[٢٤]الذي بلغ (٣٠٧٤٦٣) نسمة في تعداد (١٩٧٧).[٢٥] أما الجانب الايسر فقد ظهرت فيها ايضاً أحياء سكنية جديدة أهمها (رووناكى، ١٧ تموز، العروبة، الوحدة والحرية).

المرحلة الخامسة:الفترة من (١٩٧٨) لغاية (٢٠١٢): شهدت هذه الفترة تطورات أقتصادية وأجتماعية وسياسية كبيرة، أنعكست أثارها الأيجابية والسلبية على المدن العراقية كافةً ومدينة كركوك خاصةً، فظهرت فيها أحياء جديدة بجانبيها الايمن والايسر. وقد ساهمت السياسات المتبعة في المدينة الى أنشاء أحياء السكنية جديدة

منها (قادسية، العسكري، النصر، قدس، عروبة، أمين، مأمون، فاروق، الرشيد) في الجانب الايمن.[٢٦] وأحياء (تسعين الجديدة، الواسطي، البعث، خضراء، غاز الشمال، ١حزيران، الشهداء، ١١آذار...الخ ) في الجانب الايسر، بذلك وصل عدد الأحياء الجديدة للعرب الوافدين الى المدينة (١٩) حياً حتى عام (١٩٨٩) في جنوب المدينة وجنوبها الغربي والشرقي، حيث زاد عدد الأحياء السكنية صار أكثر من أربعين حياً في عام (١٩٩٧) بعد أن كان (٢٩) حياً في عام (١٩٧٧، كما زاد عدد سكانها من (٣٩٩١٨٩) نسمة في عام (١٩٨٧)،[٢٧] الى (٤٥٥٣٧٨) نسمة في عام (١٩٩٧) [٢٨] .وشهدت المدينة بعد عام (٢٠٠٣) تغييرات أجتماعية وسياسية كبيرة جداً أنعكست على إكمال بناء ألآلاف من القطع السكنية المشيدة غير المكتملة وتوسعت المدينة الى مختلف المحاور لتستوعب الأعداد الهائلة من العائدين الى المدينة [٢٩] ،وأسسوا لأنفسهم أحياء جديدة وكبيرة مثل حي كوردستان في الجانب الايمن، وحي بنجاعلي في الجانب الايسر. بذلك وصل سكان كركوك الى (٥١٨٠٣٨) نسمة في عام (٢٠٠٥)،[٣٠] واستمرت في الزيادة الى أن وصلت الى (٨٤٤٨١١) نسمة في (٢٠١٢).[٣١] وبمساحة تقدر (١٢٤٣٠) هكتاراً.[٣٢] وهذه الزيادة غير المسبوقة في سكان المدينة والمساحات العمرانية خلقت للمدينة مشاكل حضرية مختلفة والحاجة الماسة الى الخدمات، منها الخدمات التعليمية بالأخص الأبنية المدرسية، في مختلف الأحياء السكنية للمدينة.

ثالثاً / تطور خدمات التعليم الثانوي في مدينة كركوك :

من خلال متابعة تأريخية لحال خدمات التعليم الثانوي لمدينة كركوك فقد زاد عدد طلابها لهذه المرحلة من ٣١٤٥٢ طالب وطالبة للسنة الدراسية ١٩٩٦-١٩٩٧ الى حوالي ٦٠٨٣٩ طالب وطالبة للسنة الدراسية ٢٠١١-٢٠١٢ ، وبنسبة نمو حوالي ١٣% ، كما زاد عدد مدارسها من ٧٩ مدرسة عام ١٩٩٦ الى ١٧٤ مدرسة عام ٢٠١٢ أي بنسبة نمو ٨,٥% أي اقل من نسبة الزيادة في أعداد الطلبة لهذه المرحلة.كما موضح في الجدول أدناه.

جدول رقم (٢ )مؤشرات تطور خدمات التعليم الثانوي في مدينة كركوك للفترة (١٩٩٧ – ٢٠١٢)[٣٣]

| السنة الدراسية | عدد المدارس | الطلاب | | الكوادر التدريسية | | عدد القاعات الدراسية |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | عدد | نسبة الزيادة السنوية% | عدد | نسبة الزيادة السنوية% | |
| ١٩٩٦ – ١٩٩٧ | ٧٩ | ٣١٤٥٢ | --- | ١٨٢٢ | --- | ٩١٥ |
| ١٩٩٧ – ١٩٩٨ | ٨٢ | ٣٠٦٧٣ | ٢،٤ – | ١٨٠١ | ١،١ – | ٨٨٤ |
| ٢٠١١ – ٢٠١٢ | ١٧٤ | ٦٠٨٣٩ | ٧،٥ | ٤٠٤٢ | ١،٦ | ١٨٧٥ |

أما مؤشرات كفاءة الخدمات التعليمية للتعليم الثانوي في كركوك موضحة في الجداول أدناه.

جدول (٣)مؤشرات كفاءة خدمات التعليم الثانوي في مدينة كركوك خلال الاعوام (١٩٩٧ – ٢٠١٢)

| السنة الدراسية | طالب/ مدرسة | طالب/ كادر التدريسي | طالب/قاعات الدراسة |
|---|---|---|---|
| ١٩٩٦ – ١٩٩٧ | ٣٩٨ | ١٧،٢ | ٣٤،٣ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ٢٠١١ – ٢٠١٢ | ٣٥٠ | ١٥,٠٥ | ٣٢،٤ |

جدول (٤)كفاءة المدارس إعدادية والمتوسطة بالنسبة لسكان مدينة كركوك في سنوات (١٩٩٧، ٢٠٠٥، ٢٠١٢)[٣٤]

| السنة | نوع المدرسة | عدد المدارس | عدد السكان | حصة السكان/ مدرسة | حجم النقص وزيادة المدارس |
|---|---|---|---|---|---|
| ١٩٩٧ | المتوسطة | ٤٢ | ٤٥٥٣٧٨ | ١٠٨٤٢ | – ٤٩ |
| | الثانويةوالأعداد ية | ٣٧ | ٤٥٥٣٧٨ | ١٢٣٠٨ | – ٦ |
| ٢٠٠٥ | المتوسطة | ٥٦ | ٥١٨٠٣٨ | ٩٢٥١ | – ٤٨ |
| | الثانويةوالأعداد ية | ٦١ | ٥١٨٠٣٨ | ٨٤٩٢ | + ٩ |
| ٢٠١٢ | المتوسطة | ٨٢ | ٨٤٤٨١١ | ١٠٣٠٣ | – ٨٧ |
| | الثانويةوالأعدادية | ٩٢ | ٨٤٤٨١١ | ٩١٨٣ | + ٨ |

رابعاً/ تحليل خصائص التوزيع المكاني لخدمات التعليم الثانوي في مدينة كركوك:

بعد تحديد مواقع المدارس الثانوية وإحداثياتها باستخدام (GPS ) على خارطة المدينة، وأعتماداً على المرئية الفضائية للمدينة، تم الإستعانية بالتقنيات المتوفرة في نظم المعلومات الجغرافية لتحليل الخصائص المكانية للمدارس من خلال برنامج (ArcGIS 10) ، الذي يعد أحد أفضل البرامج التحليلية العصرية في هذا المجال

،وتم إستخدام الوسائل الإحصائية التالية لتحليل كفاءة خدمات التعليم الثانوي في المدينة ومنها مايأتي :

أ/ أتجاهات التوزيع:

يستحدم لتحديد أتجاهات التوزيع المكاني للمدارس كل من المتوسط المكاني واتجاه التوزيع:

١- المتوسط المكاني (المركز المتوسط) (Mean center):

وهو الموقع (النقطة) التي تتوسط مواقع (الإحداثيات) لمفردات الظاهرة قيد الدراسة،[٣٥]وهو أبسط قياس للتوزيعات المكانية النقطية، وأحد انواع مقاييس النزعة المركزية. كما أنه الموقع الذي يحتل الموضع المركزي بين النقاط بحيث يكون مجموع بعد النقاط عنه أقل من أي موقع آخر في الخريطة.[٣٦] ، ويستفادُ منه لقياس مدى التغير في طبيعة توزيع ظاهرة من خلال فترة زمنية محددة، او للمقارنة بين توزيع عناصر أو أكثر في مكان محدد.[٣٧] وعند تطبيق هذه الوسيلة الإحصائية يمكن توضيح خصائص التوزيع المكاني لمدارس الخدمات التعليمي الثانوي في مدينة كركوك وفق المقياس أعلاه، ومنه نستنتج ما يأتي :

١- يتركز المتوسط المكاني للمدارس الإعدادية للبنين والبنات، المدارس المتوسطة للبنين والبنات في وسط علوي من المدينة مقترباً من الجهة الشرقية للمدينة، ضمن دائرة لايتجاوز قطرها عن (٢٢٠٠) متراً.

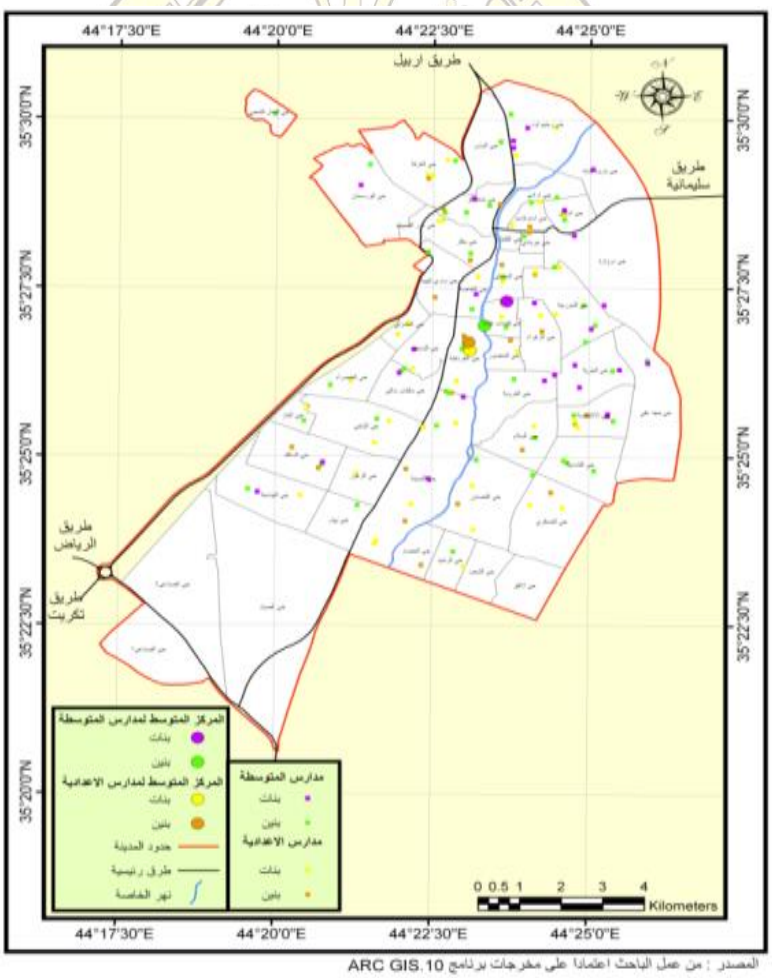
٢- وقوع المتوسط المكاني لمدارس التعليم الثانوي في الاحياء وسط المدينة، وعلى طرفي نهر خاصة. وتحديداً يقع المتوسط المكاني للمدارس الإعدادية للبنين والبنات في حي غرناطة، وذلك بسبب طبيعة توزيعهم المتشابه. أما المتوسط المكاني للمدارس المتوسطة للبنين والبنات منها متباعدان بعضهما عن بعض، بحيث يقع المتوسط المكاني للبنات بين حي قصابخانة وحي المصلى. في حين يقع المتوسط المكاني لمدارس البنين بين حيَّيْ قصابخانة وغرناطة على نهر الخاصة.

٣- يقترن المتوسط المكاني للمدارس الاعدادية والمتوسطة للبنين بالاحياء ذات الفئة المتوسطة النوعية من حيث عدد السكان. في حين المتوسط المكاني للمدارس المتوسطة للبنات يقترب من حي الشورجة، وهي من الاحياء ذات الفئة الكبيرة السكان حيث يزيد سكانها عن (٣٠٠٠٠) نسمة.

٤- أن التقارب في طبيعة توزيع مدارس التعليم الثانوي ضمن احياء المدينة، هو الذي ادى الى تقارب مواقع المتوسط المكاني لهم.

شكل (٤)المتوسط المكاني لمدارس خدمات التعليم الثانوي لمدينة كركوك لعام ٢٠١٢)

٢- إتجاه التوزيع (




المصدر : من عمل الباحث اعتمادا على مخرجات برنامج ARC GIS.10

:(Directional distribution

يهدف هذا الأداة الى تحديد اتجاه التوزيع لمفردات الظاهرة من خلال رسم الشكل البيضوي أو قطع الناقص (Ellipse) يمثل أتجاه توزيع أغلبية مفردات الظاهرة قيد الدراسة، يختلف قياس الاتجاه في المعالم النقطية أو الممتدة على المساحات عن حالة المعالم الخطية [٣٨]، ويمكن من خلال الشكل البيضوي الحكم على أتجاه توزيع الظاهرة والعوامل المرتبطة بها.[٣٩] وباستخدام معادلة استخراج اتجاه التوزيع:[٤٠] وكما موضح في الشكل (٥) وكذلك الجدول(٥) ،يتبين أهم خصائص اتجاه التوزيع المكاني لمدارس التعليم الثانوي في مدينة كركوك وفق هذا المقياس:

١- تتقارب قيم أبعاد الشكل البيضوي الذي يحدد اتجاه توزيع المدارس المتوسطة للبنين والبنات، ونجد نفس التقارب بالنسبة لمدارس الاعدادية للبنين وللبنات، مع وجود نوع من التباين بين المدارس المتوسطة عامةً مقارنةٍ بالمدارس الاعدادية عامةً.

٢- أن الاتجاه الفعلي لنمط انتشار المدارس الاعدادية للبنين في المدينة يتخذ شكلا بيضوياً طولياً يمتد بين الشمال الى الجنوب ، بحيث بلغت قيمة دوران اتجاه توزيعها (١١,٣٦) درجة من الاتجاه الشمالي كما غطى الشكل البيضوي (٦٧،٥٦%) من المدارس الاعدادية للبنين، وهي أعلى قيمة أحتواء من بين جميع أنواع المدارس التعليم الثانوي. ويرتبط نمط توزيع المدارس الاعدادية للبنين بالاتجاه المذكور مع طبيعة أمتداد المدينة، ونمط التوسع الذي شهدته المدينة من قبل.

٣- يقترب الاتجاه الفعلي لنمط انتشار المدارس الاعدادية للبنات مع الاعدادية للبنين في مدينة كركوك حيث يتخذ نفس الأمتداد من الشمال الى الجنوب، مع وجود إنفراج قليل للمدارس الاعدادية للبنات من حيث قيمة الدوارن، وتبلغ (١٣,٥٥) درجة من الاتجاه الشمالي، الذي وهو أعلى قيمة دوران من بين مدارس التعليم الثانوي في المدينة. كما غطى الشكل البيضوي (٥٦،٦%) من المدارس الاعدادية للبنات وهي أقل نسبة مقارنةً بالأنواع الاخرى من مدارس التعليم الثانوي.

٤-أن اتجاه نمط أنتشار المدارس المتوسطة للبنين هو نفس اتجاه مدارس الاعدادية سواء أكانت للبنين أو للبنات، حيث يمتد من الشمال الى الجنوب، ولنفس السبب المذكور، ويتخذ شكلاً بيضوياً قريباً من الدائري، و قيمة دورانها هي (٥,٣٦) درجة من الاتجاه الشمالي وهي أقل قيمة من بين جميع انواع مدارس التعليم الثانوي في المدينة. كما غطى الشكل البيضوي (٦٠%) من مجموع مدارس المتوسطة للبنين. إن صغر قيمة الدوران (زاوية الدوران) يعود الى توزيع المدارس في المدينة

٥-يأخذ نمط أنتشار المدارس المتوسطة للبنات نفس اتجاه المدارس المتوسطة للبنين أو مدارس الاعدادية سواء كانت للبينين أو للبنات، حيث يمتد من الشمال الى الجنوب. ويتخذ شكلاً بيضوياً اكثر قرابةً من الدائري، ويبلغ قيمة الدوران (٦,٢٤) درجة من الاتجاه الشمالي. كما طوق الشكل البيضوي (٦٢,٠٦%) من مدارس المتوسطة للبنين .

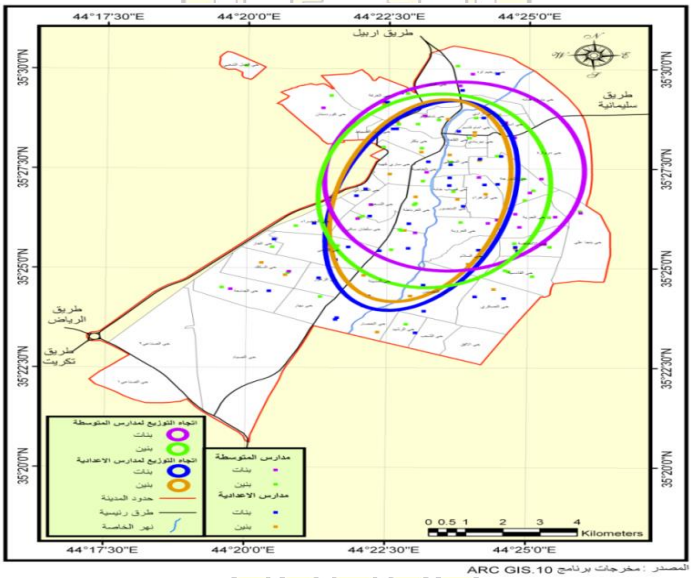
ويستنتج مما سبق إن جميع انواع مدارس التعليم الثانوي في مدينة كركوك يأخذ الأتجاه الشمالي الجنوبي وذلك بسبب طبيعة أمتداد المدينة التي تمتد من الشمال الى الجنوب.

جدول (٥)قيم مؤشر اتجاه التوزيع

| المدارس | قيم محاور اتجاه التوزيع | | | عدد الكلي للمدارس | عدد المدارس ضمن الشكل البيضوي | النسبة المئوية لعدد المدارس ضمن الشكل البيضوي |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | قيمة X (متر) | قيمة Y (متر) | قيمة الدوران | | | |
| متوسطة بنين | ٣١١٣ | ٤٥٠٢ | ٥,٣٦ | ٥٠ | ٣٠ | ٦٠ |
| متوسطة بنات | ٣٤٨٤ | ٤٣٩٣ | ٦,٢٤ | ٢٩ | ١٨ | ٦٢,٠٦ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| اعدادية بنين | ٢٣٠٤ | ٤٧٥٢ | ١١,٣٦ | ٣٧ | ٢٥ | ٦٧،٥٦ |
| اعدادية بنات | ٢٣٨٨ | ٤٩٦٥ | ١٣,٥٥ | ٥٣ | ٣٠ | ٥٦،٦ |

شكل(٥)اتجاه التوزيع لمدارس خدمات التعليم الثانوي لمدينة كركوك لعام (٢٠١٢)




ب: نمط التوزيع :

لتحديد نمط التويع المكاني لمدارس التعليم الثانوي تستخدم وسيلتين، وهما قرينة الجار الأقرب والمسافة المعيارية.

١- قرينة الجار الأقرب: (Nearest Neighbor Index)

تعتمد آلية قياس قرينة الجار الأقرب على المقارنة بين متوسط المسافة الفاصلة بين المعالم المجاورة في توزيع فعلي وآخر نظري، فقيم الدليل يشير الى الفرق بين المسافة النظرية والفعلية أو النسبة بينهما، تتراوح قيمة الدليل بين (الصفر) حيث تمثل نمط التوزيع المتجمع و(٢،١٤٩) تمثل النمط المنتظم (المتباعد) أما إذا بلغت

قيمة الدليل الواحد الصحيح فإن نمط التوزيع يكون نمط العشوائي، ويتراوح نمط التوزيع بين التجمع والأنتظام (التباعد) والعشوائية حسب قيمة الدليل.[٤١] وبهذه القرينة يمكن كشف خصائص التنظيم المكاني وتحديد نمط توزيع مدارس التعليم الثانوي في مدينة كركوك، حيث نأخذ خدمات التعليم الثانوي العامة ومنفصلاً عن بعضها (حسب المراحل) بغرض مشاهدة أوضح صورة لنمط التوزيع لخدمات التعليم الثانوي في المدينة كما يأتي:

١-التعليم الثانوي: أظهرت نتائج تطبيق تحليل الجار الأقرب على مدارس التعليم الثانوي في مدينة كركوك، بأن قيمة الدرجة المعيارية (Z-Score)، يبلغ (-٨،٣٤)، وهي تقع خارج نطاق القيمة الحرجة (-٢,٥٨و +٢,٥٨)، كما في الشكل (٦) وبذلك تدخل ضمن منطقة الرفض، ولذا نرفض (فرضية العدم) القائلة بان النمط المتوقع لتوزيع مدارس التعليم الثانوي في مدينة كركوك هو نمط عشوائي ناتج بفعل الصدفة والحظ، ونقبل الفرضية (البديلة) القائلة بأن التوزيع الجغرافي لمدارس التعليم الثانوية في المدينة، ينتظم وفق نمط خاص بعيد عن النمط العشوائي. ويبين مستوى الثقة لرفض الفرضية البديلة، انها لايوجد أي احتمال (صفر%) من وجود خطأ في رفض الفرضية المبدئية و قبول الفرضية البديلة، اي أن هناك احتمالاً قدره (١٠٠%) من ان نمط التوزيع لمدارس التعليم الثانوي في المدينة ناتج بفعل عوامل معينة.وبلغت قيمة قرينة الجار الاقرب (٠,٦٦)، وبذلك نمط توزيع مدارس التعليم الثانوي في المدينة هي (متقارب عشوائي) أقرب من التجمع. ويعزى وجود هذا النمط الى ما يأتي:

١- وجود احياء سكنية كبيرة من حيث المساحة ذات عدد قليل من السكان (اي عدم وجود توازن بين مساحات أحياء المدينة وعدد سكانها) لايصل الى الحد الذي تفتتح فيها مدارس الثانوية مثل حي (الصيادة، الصناعي ١ والصناعي٢).

٢- وجود تركز سكاني كبير في الأحياء القريبة من بعضها بعض الى حدما، مثل الأحياء السكنية الواقعة في الشمال والشمال الشرقي للمدينة والوسط العلوي من المدينة، الذي أدى الى جذب المدارس نحوها.

٣- قدم الأحياء قلب المدينة وما حولها مقارنةً بأحياء الجنوب والجنوب الغربي من المدينة التي لايصل عمر معظمها الى أكثر من (٣٠) سنة، وهذا أدى الى عدم إعمارها بشكل كامل.

جدول(٦) نتائج تطبيق تحليل الجار الأقرب على مدارس الخدمات التعليم الثانوي في مدينة كركوك عام ٢٠١٢

| المدارس | قيمة التحليل | قيمة Z Score | مستوى الثقة | القيمة الحرجة | الحالة | الفرضية |
|---|---|---|---|---|---|---|
| المتوسطة للبنين | ١،٣ | ٤،٠٩ | ٠,٠٠ | ٢،٥٨ – ٢،٥٨ _ | رفض | البديلة |
| المتوسطة للبنات | ١،٣ | ٣،١٣ | ٠,٠٠١ | ٢،٥٨ – ٢،٥٨ _ | رفض | البديلة |
| متوسطة | ٠،٩٧ | ٠،٤٧ – | ٠،٦ | ٢،٥٨ – ٢،٥٨ _ | قبول | المبدئية |
| الأعدادية للبنين | ٠،٩٦ | ٠،٤ – | ٠،٦ | ٢،٥٨ – ٢،٥٨ _ | قبول | المبدئية |
| الأعدادية للبنات | ١،٠٤ | ٠،٥٦ | ٠،٥ | ٢،٥٨ – ٢،٥٨ _ | قبول | المبدئية |
| الإعدادية | ٠،٨٦ | ٢،٤١ – | ٠،٠١ | ٢،٥٨ – ٢،٥٨ _ | قبول | المبدئية |
| خدمات التعليم | ٠,٦٦ | ٨،٣٤ – | ٠،٠٠ | ٢،٥٨ – | رفض | البديلة |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الثانوي | | | | ٢،٥٨ _ | | |

المصدر : قاعدة البيانات المستحصلة من تطبيق الجار الاقرب ضمن برنامج (ARCGIS 10 ).

٢- المدارس الإعدادية: يبلغ عدد المدارس الإعدادية (٩٠) مدرسة، موزعين على (٣٣) حي. تبلغ قيمة الدرجة المعيارية (Z-Score) لهم، (- ٢،٤١) بذلك تقع ضمن نطاق القيمة الحرجة العدم) القائلة ان النمط المتوقع لتوزيع المدارس الاعدادية في مدينة كركوك هو نمط عشوائي ناتج بفعل الصدفة والحظ ومن الصعب تحليلها. ويظهر من مستوى الثقة لرفض الفرضية المبدئية، يوجد احتمال (٠،٠١%)، أي أقل من واحد، من وجود خطأ في رفض الفرضية المبدئية و قبول الفرضية البديلة، اي أن هناك احتمالاً قدره أكثر من (٩٩%) من ان نمط توزيع المدارس الإعدادية في المدينة ناتج بفعل الصدفة أو الحظ. ويصل قيمة الجار الاقرب الى(٠،٨٦) وهي أقل من الواحد، لذا يأخذ نمطاً متجمعاً أيضاً.

أما إذا أخذنا المدارس الإعدادية حسب الجنس (البنين والبنات) بشكل منفصل نجد أن (Z-Score) لكل منها يقع ضمن نطاق القيمة الحرجة، والبالغ (٠،٩٦) للبنين، (١،٠٤) للبنات. وبذلك تدخلان ضمن منطقة القبول، كما في الشكلين (١٧) (١٨). ولذا نقبل (فرضية العدم) ومستوى الثقة لرفض الفرضية المبدئية، يشير الى احتمال (٠،٠٦%) و(٠،٠٥%) للبنين والبنات على التوالي، أي أقل من واحد، من وجود خطأ في رفض الفرضية المبدئية و قبول الفرضية البديلة، بذلك يوجد احتمالٌ قدره أكثر من (٩٩%) لكل منهما من ان نمط توزيع المدارس الإعدادية للبنين والبنات في مدينة كركوك ناتج بفعل الصدفة أو الحظ. وقيمة التحليل لقرنة الجار الاقرب تبلغ (٠،٩٦) للبنين، بذلك توزيعه يأخذ نمطاً متجمعاً أقرب الى العشوائي، و(١،٠٤) للبنات، أي أكبر من واحد يأخذ نمطاً عشوائياً.

٣- المدارس المتوسطة: يتوزع (٧٩) مدرسة متوسطة على (٣٢) حياً سكنياً في مدينة كركوك. و قيمة الدرجة المعيارية (Z-Score) لها، يبلغ (- ٠،٤٧) أي تدخل ضمن نطاق القيمة الحرجة وبذلك تقع ضمن منطقة القبول، وعلى هذا الأساس فإننا نقبل فرضية العدم، و مستوى الثقة يبرهن لنا أن لرفض الفرضية المبدئية، يوجد احتمال قدرها (٠،٦%) أي أقل من واحد، من وجود خطأ في رفض الفرضية المبدئية و قبول الفرضية البديلة، اي أن هناك احتمالاً يبلغ أكثر من (٩٩%) من ان نمط توزيع المدارس المتوسطة للمدينة ناتج بفعل الصدفة أو الحظ. وقيمة الجار الاقرب في التحليل تبلغ (٠،٩٧) وهي أقل من الواحد، لذا يأخذ نمطاً متجمعاً أيضاً ولكن قريبة جداً من العشوائي.

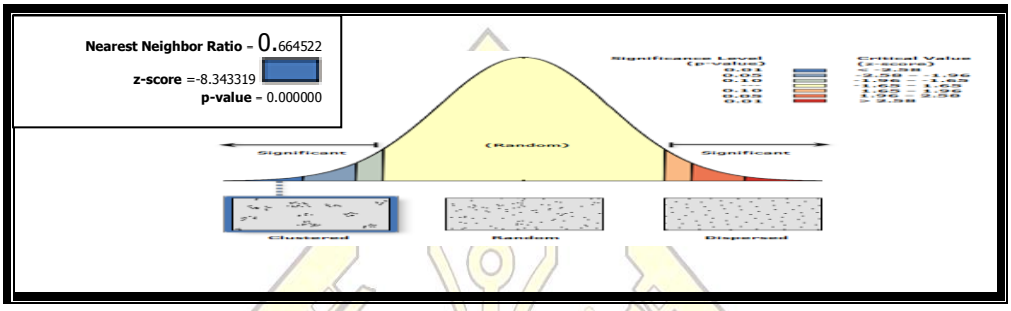
اما إذا أخذنا المدارس المتوسطة بحسب النوع(البنين والبنات)، نجد أن قيمة (Z-Score) لكل منهما خارج نطاق قيم الحرجة، ويبلغا (٤،٠٩)( ٣،١٣) للبنين والبنات على التوالي، وهذا يجبرنا على قبول فرضية البديلة، أى أن المدارس المتوسطة للجنسين ناتجة بفعل عوامل محددة. وتبلغ قيمة الجار الأقرب لهما نفس القيمة (١،٣) وأكبر من واحد. لذا فأنهما يأخذان نمطاً متباعداً. ويرجع وجود هذا نمط الى:

١-التوسع العمراني الذي شهدته المدينة منذُ الربع الأخير من القرن الماضي ونشوء احياء جديدة، بأسباب سياسية حيث حاول معها فتح المدارس، وذلك كأمتيازات للوافدين الى المدينة من قبل الحكومة السابقة وإرضائهم بترك مناطقهم الاصلية في المحافظات الأخرى من وسط وجنوب العراق وإسكانهم في مدينة كركوك. وهذا أدى الى توزيع المدارس على أغلبية الأحياء، ومنها الأحياء التى ليست بحاجة الى المدارس بحسب المعيار السكاني.

٢-طبيعة التوزيع الأثني في المدينة وعدم أختطلاتهم في المدارس بسبب أختلاف نوع الدراسة حيث توجد في المدينة مدارس ذات دراسة كُردية وتُركمانية وعربية.

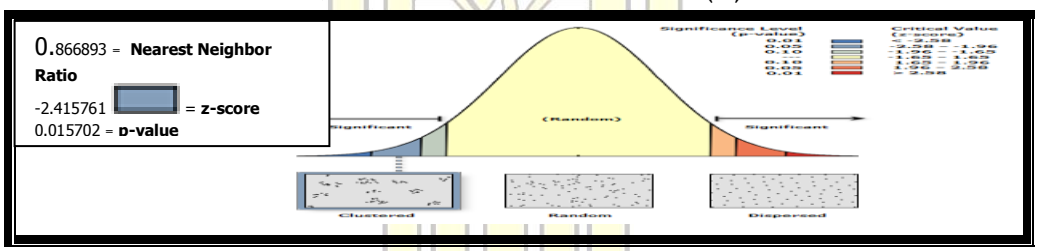
٣-قلة المدارس المتوسطة نسبة الى مساحة المدينة، بحيث هناك (٢٦) مدرسة يكون الدوام فيها بشكل مزدوج .

شكل(٦) مؤشر الجار الاقرب للمدارس الخدمات التعليم الثانوي



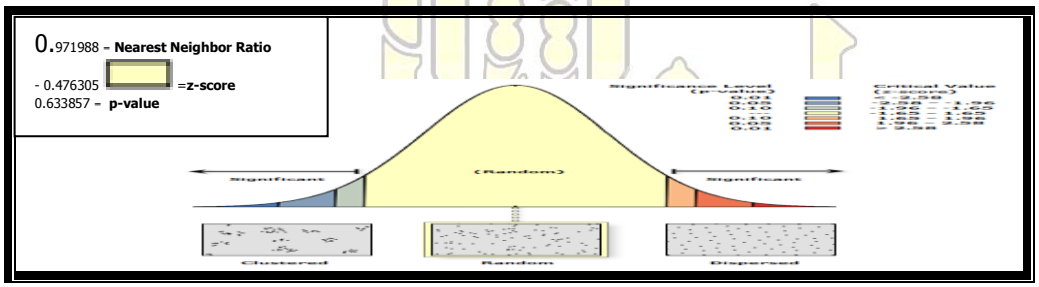

المصدر : قاعدة البيانات المستحصلة من تطبيق الجار الاقرب ضمن برنامج ( ARCGIS 10).

شكل(٧) مؤشر الجار الاقرب للمدارس الإعدادية




المصدر : قاعدة البيانات المستحصلة من تطبيق الجار الاقرب ضمن برنامج ( ARCGIS 10).

شكل(٨) مؤشر الجار الاقرب للمدارس المتوسطة




المصدر : قاعدة البيانات المستحصلة من تطبيق الجار الاقرب ضمن برنامج ( ARCGIS 10).

ت/ المسافة المعيارية: (Standard distance )

هذه القرينة مماثلة لقرينة الانحراف المعياري، التي تستخدم في الأسلوب الإحصائي، وهي تقاس درجة تشتت النقاط المدروسة حول وسطها المكاني. حيث يشير الانحراف المعياري الى كيفية انحراف القيم عن المتوسط أما البعد المعياري فيشيرالى كيفية انحراف النقاط في التوزيع عن المركز المتوسط لها، وبينما يعبر الانحراف المعياري بوحدات القيم الرقمية، فان البعد المعياري يعبر عنه بوحدات المسافة (كيلومتر، متر، قدم،....الخ) المحددة ضمن نظامي الاسقاط والتحويل المختار للخارطة.[٤٢] ويمكن تمثيلها بيانياً على الخارطة برسم دائرة مركزها المتوسط المكاني ونصف قطرها يساوي البعد المعياري، والواقع أن هذه الدائرة تضم (٦٨،٢٧%)، من عناصر الظاهرة إذا كان التوزيع طبيعياً عدا ذلك فإن التوزيع يتأثر بعوامل أخرى. ويرتبط المسافة المعيارية بعلاقة طردية مع تشتت توزيع النقاط، بحيث كلما كبرت قيمة البعد المعيارية عن المركز المتوسط زاد التباين وتشتت عناصر الظاهرة والعكس صحيح إذ يزداد تركز النقاط حول المركز المتوسط كلما صغرت قيمة المسافة المعيارية.

أعتماداً على المسافة المعيارية يمكن توضيح نمط توزيع المدارس الثانوية في مدينة كركوك كما يأتي:

١- تتميز المسافة المعيارية بكبر قطرها في المدارس المتوسطة والإعدادية للبنين كانت أم للبنات، وهذا مؤشر يُشير الى تشتت مدارس التعليم الثانوي حول متوسطها المكاني. كما تتميز بالتقارب في قطرها، حيث يصل الفرق بين أكبرها قطراً المتمثلة بالمدارس المتوسطة للبنات (٣٩٦٥م)، وأصغرها قطراً المتمثلة بالمدارس الإعدادية للبنين (٣٧٣٥م)، الى (٢٣٠م).

٢- لاتصل النسبة المئوية لعدد مدارس التعليم الثانوي ضمن دائرة، نصف قطرها مسافة معيارية، الى (٦٨،٢٧%) من المدارس، مؤشراً الى التوزيع غير الطبيعي المدارس، وتأثره بعوامل أخرى، منها التوسع الحضري الذي شهدها المدينة منذ

نصف الثاني من القرن المنصرم. وكذلك سياسة الحكومات العراقية بتوزيع المدارس على جميع (الاحياء) المدينة، دون مراعات مدى حاجة الأحياء الى المدارس، كحجم السكان، أو أي معايير تخطيطية أخرى.

جدول رقم (٧)قيم مؤشر المسافة المعيارية

| المدارس | المسافة المعيارية (متر) | المساحة الدائرة كم٢ | نسبة من مساحة المدينة% | العدد الكلي للمدارس | عدد المدارس ضمن الدائرة | النسبة المئوية لعدد المدارس ضمن دائرة نصف قطرها مسافة معيارية |
|---|---|---|---|---|---|---|
| متوسطة البنين | ٣٨٧٠ | ٤٧,١ | ٣٧,٩ | ٥٠ | ٣٠ | ٦٠ |
| متوسطة البنات | ٣٩٦٥ | ٤٩,٤ | ٣٩,٧ | ٢٩ | ١٨ | ٦٢،٠٦ |
| إعدادية البنين | ٣٧٣٥ | ٤٣,٨ | ٣٥,٢ | ٣٧ | ٢٢ | ٥٩،٤٥ |
| إعدادية البنات | ٣٨٩٦ | ٤٧,٧ | ٣٨,٤ | ٥٣ | ٣٠ | ٥٦،٦ |

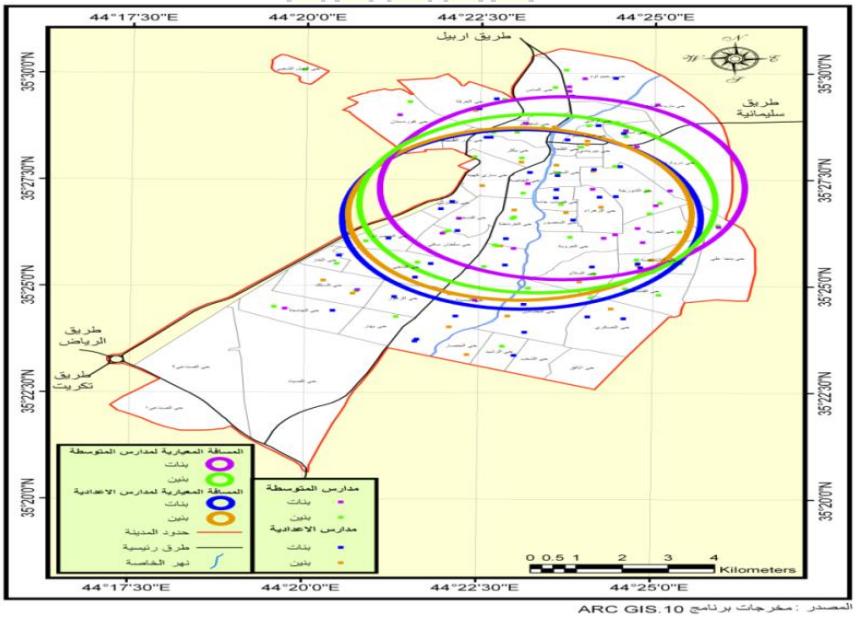
المصدر: قاعدة البيانات المستحصلة من تطبيق المسافة المعيارية ضمن برنامج (ARCGIS 10 ).

٣-مدارس الاعدادية للبنين اكثر تركزاً مقارنةً بالمدارس الاعدادية للبنات والمدارس المتوسطة للبنين وللبنات، إذ تصل النسبة المئوية لعدد المدارس الواقعة ضمن الدائرة التي نصف قطر مسافتها المعيارية (٣٧٣٥) متراً، الى (٥٩،٤٥%). وتأتي بعدها متوسطة البنات، اذ تصل النسبة المئوية لعدد المدارس المتوسطة البنين الواقعة ضمن الدائرة التي نصف قطر مسافتها المعيارية (٣٩٦٥ متراً) الى

(٦٢،٠٦%). وثم إعداديات للبنات في المرتبة الاخيرة من تركز، أي تأتي في المرتبة الاولى من حيث تشتتها، اذ تصل النسبة المئوية لعدد المدارس الإعدادية للبنات الواقعة ضمن الدائرة التي نصف قطر مسافتها المعيارية (٣٨٩٦ متراً) الى (٥٦،٦%). ٤- إن المسافة المعيارية لمدارس المتوسطة للبنات أكبر مساحةً مقانةً بالأنواع الاخرى، إذ تصل مساحة الدائرة الى (٤٩,٤) كم٢، ويشغل (٣٩,٧%)من مساحة المدينة.و المسافة المعياري للمدارس الإعدادية للبنين أصغرهم مساحةً حيث يصل الى(٤٣,٨)كم٢، ونسبة (٣٥,٢%)من مساحة المدينة.

يستنتج مما سبق أن نمط التوزيع لمدارس التعليم الثانوي في مدينة كركوك وفق معيار المسافة المعيارية يأخذ نمطاً متشتتاً. والمدارس الإعدادية للبنات أكثر تشتتاً، وسبب وجود هذا النمط يعود الى النمو الحضري الذي شهدته المدينة بسبب أوضاعها القومية والسياسية. وعدم وجود تخطيط في بناء المدارس لكي يتناسب مع عدد السكان.

شكل(٩)المسافة المعيارية لمدارس خدمات التعليم الثانوي لمدينة كركوك لعام (٢٠١٢)




المصدر : مخرجات برنامج ARC GIS.10

ث/ نطاق تأثير (Buffer) خدمات التعليم الثانوي في مدينة كركوك.

يعتمد هذا الاسلوب من التحليل على دراسة توزيع الخدمات التعليمية ونطاق تاثيرها على الاماكن المجاورة لها، ولتحديد مدى فاعلية هذه الخدمة ونطاق تاثيرها تم الاعتماد على عنصر (المسافة). و الشكل النظري لها يكون على هيئة دائرة، مركزها الخدمة ومحيطها الحد الاقصى للمسافة بين الخدمة والسكان المخدومين[٤٣]. وهنا لبيان نطاق تأثير خدمات التعليم الثانوي في مدينة كركوك نعتمد على معايير وزارة التخطيط العراقية، حيث حدد الحد الاقصى لبعد المسكن عن المدرسة (٥٠٠ – ٧٠٠)م للمدارس المتوسطة، (٧٥٠ – ١٠٠٠)م للمدارس الاعدادية. من خلال الجدول (٨)، والخرائط (١٠، ١١، ١٢، ١٣) المصمم لبيان مناطق الأستفادة من خدمات التعليم الثانوي في مدينة كركوك، يستنتج ما يأتي:

١- بلغت مساحة نطاق التأثير للمدارس المتوسطة للبنات (٢٤،٧)كم٢، اي حوالي (١٩،٨٧%) من مجموع مساحة المدينة، وهي أقل نسبة من بين خدمات التعليم الثانوي في المدينة. بذلك (٨٠،١٣%) من المدينة تعاني من نقص المدارس المتوسطة للبنات. أما فيما يتعلق بالمدارس المتوسطة للبنين فوضعها يكون أحسن من البنات، حيث بلغت مساحة نطاق التأثير منها (٥٨،٤)كم٢، وهذا مايقارب نصف المساحة المدينة (٤٦،٩٨%)، أي (٥٣،٠٢%) من المدينة لم يصل إليها خدمات المدارس المتوسطة للبنين.

٢- فيما يتعلق بالمدارس الاعدادية فإن هناك تقارباً بين مدارس البنين والبنات، وحيث تغطي المدارس الإعدادية للبنين (٥٨،٨) كم٢ ويشكل نسبة (٤٧،٣%) من مجموع مساحة المدينة. وتغطي الاعدادية للبنات (٦١،٨)كم٢، وتشكل نسبة(٤٩،٧١%)من المدينة. وهذا يعني أن أكثر من (٥٠%) من مساحة المدينة لاتصل اليها خدمات المدارس الاعدادية سواء كانت للبنين أم للبنات. وبهذا

يستوجب على الطلاب قطع مسافات اطول للحصول على هذه الخدمة في الاحياء الاخرى من الاحياء التي تصل اليها نطاق هذه الخدمة.

الجدول(٨)قيم مؤشر تحليل نطاق تأثير خدمات التعليم الثانوي في مدينة كركوك عام ٢٠١٢

| المدارس | مناطق الأستفادة (كم٢) | بالنسبة من لمساحة المدينة % | نسبة العجز % |
|---|---|---|---|
| متوسطة البنين | ٥٨،٤ | ٤٦،٩٨ | ٥٣،٠٢ |
| متوسطة البنات | ٢٤،٧ | ١٩،٨٧ | ٨٠،١٣ |
| اعدادية البنين | ٥٨،٨ | ٤٧،٣ | ٥٢،٧ |
| اعدادية البنات | ٦١،٨ | ٤٩،٧١ | ٥٠،٢٩ |

المصدر: قاعدة البيانات المستعملة من تحليل نطاق التاثير (Influence) ضمن برنامج (ARCGIS 10 ).

٣- وجود تداخل بين حواجز المدارس المتوسطة للبنين، ولاسيما في الأحياء التي تقع في قلب المدينة القديمة (إسكان، إمام قاسم، القلعة، ئازادي، ثريادي، بطلر، شؤرجة، شاطرلو، قادسية ) هذا يدل على عدم تلائم توزيع المدراس المتوسطة للبنين مع توسعات المدينة. اما على مستوى مدارس المتوسطة للبنات نجد تداخلاً أقل منه في المدارس المتوسطة للبنين في الحيين (الحرية، وجزء من العروبة)، واي إن مدارس المتوسطة للبنات أكثر إنتشاراً من مدارس المتوسطة للبنين .

٤- أما على مستوى الأعدادية، نجد تداخل الحواجز بين مدارس البنين يقع في الاحياء (إمام قاسم، القلعة، ازادي، بريادي، بكلر، شورجة، شاطرلو،المصلى، الإنتفاضة، والسكك، قصابخانة، المنصور وجزء من المدينة)، نجد بعض الاحياء المشتركة مع الاحياء المذكورة لمدارس المتوسطة للبنين في النقطة السابقة. وهذا دليل على عراقة أحياء قلب المدينة. بالنسة لإعدادية البنات نجد أن عدد الاحياء

التي يوجد فيها تداخل عدد أكثر مقارنة بالأنوع الأخرى من الخدمات،وهي الاحياء (إسكان، إمام قاسم، آزادي، شورجة، زهراء، شاطرلو، العرفة، الماس، قصابخانة، المصلى، خاصة، حمزلي، تسعين وسلطان ساقي) ويعود كثرة تداخل المدارس الاعدادية للبنات الى كثرة عددها.

٥- تنقسم احياء المدينة الى ثلاثة أقسام من حيث إيصال نسبة خدمات التعليم الثانوية إليها، الاحياء المخدومة كلياً، الاحياء المخدومة جزئياً، الاحياء غير المخدومة. من الجدول (٨) يستنتج مايأتي:

أ- توجد في المدينة (٩) احياء فقط ، ويشكل نسبة (١٨،٤%) من مجموع احياء المدينة، خدومة كلياً بخدمات المدارس المتوسطة للبنين، وهي (ازادي، بكلر، بريادي، شاطرلو، إمام قاسم، القلعة، مصلى وقصابخانة). و(٥) احياء غير مخدومة (بارودخانة، الافق، الصيادة والصناعي ١+٢).

ب- وفيما يخص المدارس المتوسطة للبنات فإنَّ الأوضاع سيئة للغاية، حيث لايوجد في المدينة حيٌّ واحدٌ مخدوم كلياً. ويصل نسبة الاحياء المخدومة جزئياً الى (٢٩) حياً، أي نسبة (٥٩،١٨%) من أجمالي احياء المدينة. ويبلغ الاحياء غير المخدومة الى (٤٠،٢٢%)، وهي الاعلى نسبة من بين جميع الخدمات. وهذا لايعود الى سوء التوزيع فقط بينما يعود الى إهمال المدينة من جانب هذه الخدمة تماماً.

الجدول(٩)نسبة خدمة خدمات التعليم الثانوي لأحياء مدينة كركوك عام(٢٠١٢)

| المرحلة | الاحياء المخدومة كلياً | الاحياء المخدومة جزئياً | الاحياء غير المخدومة |
|---|---|---|---|
| متوسطة بنين | ٩ | ٣٥ | ٥ |
| متوسطة بنات | ٠ | ٢٩ | ٢٠ |
| اعدادية بنين | ٩ | ٣٢ | ٨ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| اعدادية بنات | ٦ | ٣٨ | ٥ |
| بالمجموع | ٠ | ٤٥ | ٤ |

ت- توجد في المدينة (٩) احياء، مخدومة كلياً بالخدمات الاعدادية للبنين (بكلر، بريادي، شاطرلو، إمام قاسم، القلعة، الغرناطة، المنصور، الحصار والسلطان ساقي). و(٨) احياء غير مخدومة (بارودخانة، العمل الشعبي، بنجا علي، ألافق، الشعب، الصيادة والصناعي ١+٢).

ث- توجد في المدينة (٦) احياء، أي نسبة (١٢،٢٤%) مخدومة كلياً بخدمات المدارس الإعدادية للبنات (إسكان، إمام قاسم، القلعة، حمزلي، مصلى وقصابخانة). و(٥) احياء غير مخدومة (العمل الشعبي، الافق، الصيادة والصناعي ١+٢). و(٣٨) حياً، ونسبة (٧٧،٥٥%) مخدومة جزئياً، وهي أعلى نسبة من بين الجميع.

ج-اما على مستوى لخدمات التعليم الثانوي عامة، نجد أنه لا يوجد حيٌّ واحدٌ في المدينة مخدوم كلياً بجميع أنواع خدمات التعليم الثانوي. وفي الوقت الذي فيها (٤) احياء غير مخدومة كلياً بأي نوع من أنواع خدمات التعليم الثانوي، وهي (الافق، الصيادة، الصناعي ١، الصناعي٢) ويصل عدد سكانها جميعاً الى (٦٥٧٦) نسمة. ويصل عدد الاحياء المخدومة جزئياً الى (٤٥) حياً، اي نسبة (٩١،٨٣%) من إجمالي الأحياء المدينة.

نستنتج مما سبق:

١-إن مدينة كركوك تعاني نقصاً شديداً في اعداد مدارس خدمات التعليم الثانوي، بالأخص المدارس المتوسطة للبنات، الا انها افضل حالاً من ناحية توفر المدارس للانواع الاخرى.

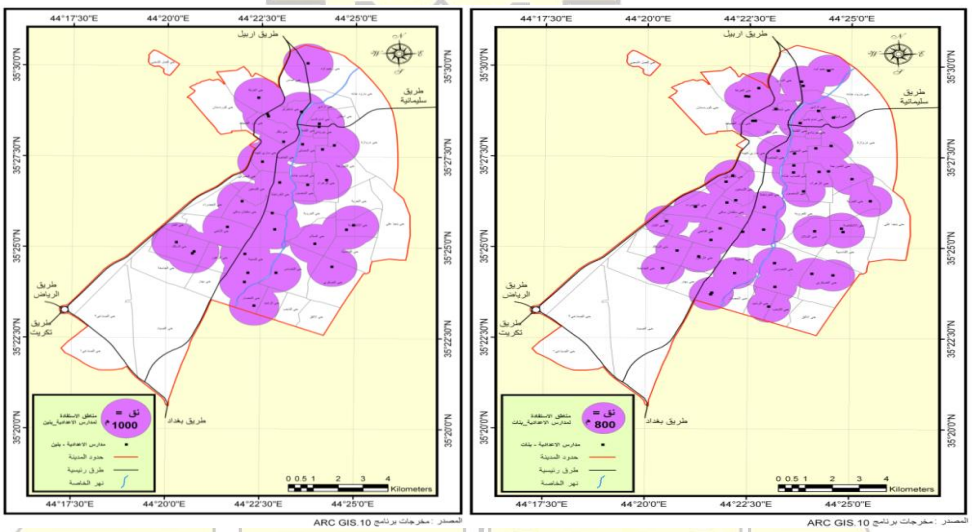
٢-لايوجد في المدينة حيٌّ مخدوم بجميع أنواع خدمات التعليم الثانوي. وذلك بسبب عدم بناء المدارس بشكل يوازي التوسع العمراني التي شهدته المدينة فيما مضى من السنين، وكذلك كُبر مساحات الأحياء للمدينة سبباً آخر لعدم تغيطة الأحياء بشكل كامل بخدمات التعليم الثانوي.

٣- وجود بعض الاحياء القديمة ذات عدد سكان كبير، ولكن نسبة الخدمات فيها قليلة جداً، مثل الاحياء الواقعة شمال المدينة (رحيماوة، بارودخانة والماس)(عدد سكانهم معاً(١٠٦٧٨٨نسمة))، ويعود بسبب ذلك لإهمال هذه الاحياء من قبل الحكومات السابقة لأسباب سياسية.

شكل(١٠)مناطق خدمة المدارس الإعدادية للبنين في المدينة خارطة

(١١)مناطق خدمة المدارس الإعدادية للبنات في مدينة كركوك لعام (٢٠١٢)

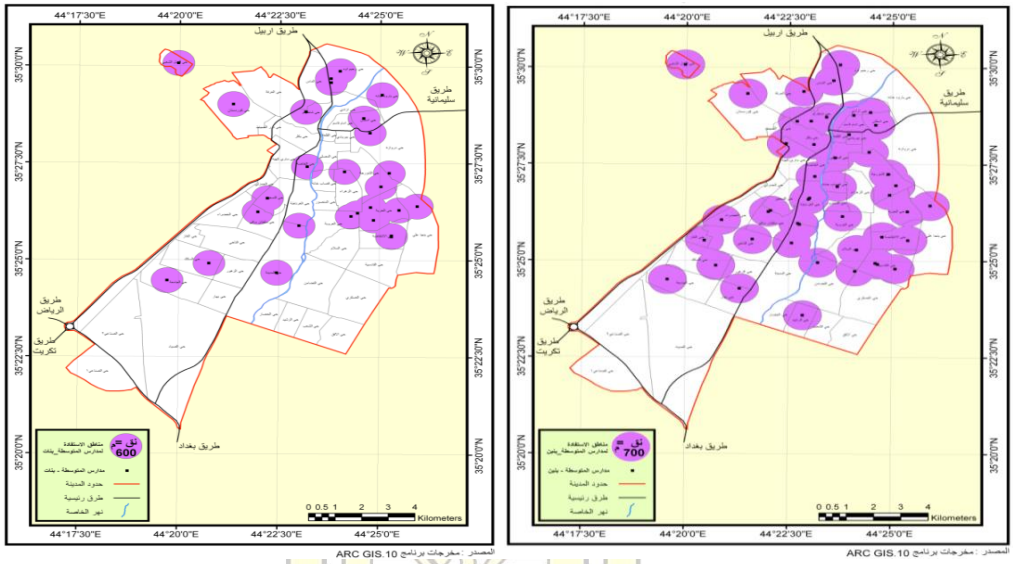
مدينة كركوك لسنة ٢٠١٢




خارطة(١٢)مناطق خدمة المدارس المتوسطة للبنين في مدينة كركوك

خارطة(١٣)مناطق خدمة المدارس المتوسطة للبنات في مدينة كركوك لعام ٢٠١٢

## Abstract




(Spatial analysis services for secondary education in the city of Kirkuk using GIS techniques)

The city of Kirkuk, one of the most prominent and oldest old Iraqi cities, and one of the founding of the modern Iraqi state columns because of the social, economic and political importance, which play a big role in the stages of urban growth until it became a large city, worthy of studies and planning.

This city has suffered like other Iraqi cities by random, and not to follow the planning standards in planning services sites in general and education in particular, because of the political, economic and social conditions experienced by the poor of the city, resulting in the expansion and development of urban

Random, so the city needs to scientific studies and the many detailed in this area, hence the importance of this study (spatial analysis services of secondary education in the city of Kirkuk), which will focus on spatial efficiency of the secondary schools (middle and lower secondary) in the city and the appropriateness of the current distribution of elements functional number of schools, students and teaching staff in the neighborhoods of the city of Kirkuk and relying on international and local planning standards.

مصادر البحث والهوامش :

(١) صالح فليح حسن الهيتي، جغرافية التعليم الإبتدائي في العراق- دراسة في الجغرافية التطبيقة، أطروحة دكتوراه، كلية ألاداب، جامعة بغداد، ١٩٧٦، ص١١.

(٢) فؤاد بسيوني متولي، التربية ومشكلة التخطيط، دار المعرفة الجامعية، الأسكندرية، ١٩٩٠، ص١٠.

(٣) نادر فرجاني، التنمية الانسانية واكتساب المعرفة المتقدمة في البلدان النامية دور التعليم والبحث والتطور التقني، الأردن، ١٩٩٩، ص١٤.

(٤) لويدهارنك وجون لاوسنبري، مقدمة في البحث الجغرافي، ترجمة سميرة الشماع، ط٣، جامعة بغداد، كلية التربية للبنات، ١٩٩٥، ص٣١-٣٣.

(٥) مضر خليل عمر، دليل الدراسة الميدانية في الجغرافية، جامعة تكريت، بدون مكان والسنة طبع، ص١٨.

(٦) محمد أزهر سعيد السماك وآخرون، أصول البحث العلمي، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ١٩٨٦، ص٢٥.

(٧) أعتمد في إعداد الجدول المصادر التالية :

– المملكة العراقية، وزارة الشؤون الأجتماعية، مديرية النفوس العامة، أحصاء السكان، لسنة ١٩٤٧، جزء الثاني، لواء الموصل – لواء كركوك – لواء السليمانية – لواء أربيل، جدول (٤)، بغداد، ١٩٥٤، ص١١٦.

– الجمهورية العراقية، وزارة الداخلية، مديرية النفوس العامة، المجموعة الاحصائية لتسجيل عام ١٩٥٧، الواء كركوك، مطبعة العاني، بغداد، جدول ٨، ص١٤٥.

– شاكر خصباك، العراق الشمالي...، المصدر السابق، ص١٣٥+١٣٨.

– الجمهورية العراقية، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للأحصاء، نتائج التعداد العام للسكان لسنة ١٩٧٧، محافظة التأميم، مطبعة الجهاز المركزي للأحصاء، بغداد، ١٩٧٧، جدول–٢٢، ص٢٣.

– الجمهورية العراقية، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للأحصاء، نتائج التعداد العام للسكان لسنة ١٩٨٧، محافظة كركوك، مطبعة الجهاز المركزي للأحصاء، بغداد، جدول٢٢، ص٧٥.

– الجمهورية العراقية، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للأحصاء، المجموعة الاحصاء السنوي لسنة ١٩٩٧، محافظة كركوك، مطبعة الجهاز المركزي للأحصاء، بغداد، جدول–٢٢، ص٧٦.

– الجمهورية العراقية، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للأحصاء، المجموعة الاحصاء السنوي، محافظة كركوك، مطبعة الجهاز المركزي للأحصاء، بغداد، ٢٠٠٥، جدول (٥/٢)ص١١.

– الجمهورية العراقية، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للأحصاء، المجموعة الاحصاء السنوي (٢٠٠٩ – ٢٠١٢)، محافظة كركوك.

(٨) حسين أسماعيل علي، النمو الحضري في مدينة السليمانية، رسالة ماجستير، كلية العلوم الانسانية، جامعة السليمانية، قسم الأجتماع، ٢٠٠٦، ص٥.

(٩) زين العابدين علي صَفر، تخطيط المناطق الصناعية في المدن العراقية – منطقة الدراسة مدينة كركوك، رسالة ماجستير، مركز التخطيط الحضري والأقليمي، جامعة بغداد، ١٩٨٤، ص٩٨.

(١٠) داود سليم العجاج، تقويم الحالة العمرانية لمدينة كركوك وفق تصميمها الأساسي، مجلة التربية والعلم، مجلد ١٢، عدد ٤، ٢٠٠٥،ص١٩٢.

(١١) جةمال رةشيد ئةحمةد، كةركوك لة ضاخة كؤنةكاندا، وةرطيَرانى– حةسةن جاف، ضاثخانة خانى، دهؤك، ٢٠٠٨، ل٢٦.

(١٢) زين العابدين علي صَفر، التجديد الحضري لقلعة كركوك، مجلة المورد، عدد الأول لسنة ١٩٨٩،ص٧٩.

(١٣) رفيق شواني، مشكلة تعريب كركوك قديماً الى اليوم، بحوث الندوة العلمية حول كركوك، ٣–٥ نيسان، ٢٠٠١، ص١٨٣.

(١٤) زين العابدين علي صَفر، التجديد الحضري لقلعة كركوك، مصدر السابق، ص٧٩.

(١٥) محمد حسين محمد شواني، التنوع الأثني والديني في كركوك، المصدر السابق، ص٨٠.

(١٦) دادود سليم العجاج، تقويم الحالة العمرانية لمدينة كركوك وفق تصميمها الأساسي، المصدر السابق، ص١٩٨.

(١٧) صبحي ساعتجى، كركوك وهويتها العمرانية، ط٢، دار فضولي للطباعة والنشر، ٢٠١٠،ص٥٦.

(١٨) فؤاد حمه خورشيد، سةرضاوةى ثيَشوو، ل٥٩. صبحي ساعتضى، المصدر السابق، ص٥٩.

(١٩) أنظر: محمد شواني، القيم الثقافية وتلوث البيئة الحضرية، أطروحة دكتوراه، كلية، الأداب، جامعة صلاح الدين، قسم الأجتماع، ٢٠٠٩، ص٣٢+٣٣.و. فوئاد حةمة خورشيد، سةرضاوةى ثيَشوو، ل٥٩.

(٢٠) المملكة العراقية، وزارة الشؤون الأجتماعية، مديرية النفوس العامة، أحصاء السكان، لسنة ١٩٤٧، المصدر السابق، ص١٠١+١٠٢+١١٦.

– دادود سليم العجاج، تقويم الحالة العمرانية لمدينة كركوك المصدر السابق، ص٢٠٠.

(٢١)– زين العابدين علي صَفر، النمو العمراني والأستهلاك المنزلي للمياه في مدينة كركوك،.مجلة جامعة كوية العديي ٧ لسنة ٢٠١٢..

(٢٢)– دادود سليم العجاج، تقويم الحالة العمرانية لمدينة كركوك ، المصدر السابق، ص٢٠٠+٢٠١.

(٢٣) الجمهورية العراقية، وزارة الداخلية، مديرية النفوس العامة، المجموعة الاحصائية لتسجيل عام ١٩٥٧، المصدر السابق، ص١٥٢ – ١٥٤.

(٢٤) Docxidis, Kirkuk master plan, final report, p36.

(٢٥) دادود سليم العجاج، تقويم الحالة العمرانية لمدينة كركوك ، المصدر السابق، ص٢٠٢.

(٢٦) الجمهورية العراقية، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للأحصاء، نتائج التعداد العام للسكان لسنة ١٩٧٧، محافظة التأميم، مطبعةالجهاز المركزي للأحصاء، بغداد، ١٩٧٧، جدول–٢٢، ص٢٣.

(٢٧) نوري طالباني، منطقة كركوك ومحاولات تغيير واقعها القومي، مطبعة أراس، أربيل،٢٠٠٤، ص٥٦ –

(٢٨) الجمهورية العراقية، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للأحصاء، نتائج التعداد العام للسكان لسنة ١٩٨٧، مصدر السابق، ص٧٥.

(٢٩) الجمهورية العراقية، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للأحصاء، المجموعة الاحصاء السنوي لسنة ١٩٩٧ مصدر السابق ، ص٧٦.

(٣٠) زين العابدين علي صَفر، النمو العمراني والأستهلاك المنزلي للمياه في مدينة كركوك،.مصدر سابق.

(٣١) الجمهورية العراقية، وزارة التخطيط والتعاون النمائي، الجهاز المركزي للأحصاء وتكنولوجيا المعلومات، المجموعة الاحصائية لمحافظة كركوك – ٢٠٠٥، جدول ٥/٢، بغداد، ٢٠٠٦، ص١١.

(٣٢) الجمهورية العراقية، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للأحصاء، مجموعة الاحصاء السنوي (٢٠٠٩ – ٢٠٢٠)، محافظة كركوك، بيانات غير المنشورة.

(٣٣) المرئية الفضائية (Quick bird) للمدينة لسنة (٢٠١٠)، ومعطيات البرامج (ArcG.IS10).

(٣٤٥) مصدر الجدول: – المديرية العامة لتربية كركوك، قسم التخطيط، شعبة الاحصاء، جداول تفريغية باعداد المدارس والطلبة والكوادر والشعب لكافة المراحل الدراسية على مستوى المدينة والمحافظة للسنة الدراسية من(١٩٩٦ – ١٩٩٧ ) الى (٢٠١١ – ٢٠١٢)، (غير منشورة).

(٣٥)مصادرالجدول:

– جمهورية العراقية، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للأحصاء،بغداد،١٩٩٧، جدول (٢٢)،ص٧٦. ٢٠٠٢،جدول (٥/٢)، ص٢٢+٢٣.

– الجمهورية العراقية، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للأحصاء، محافظة كركوك، مطبعة الجهاز المركزي للأحصاء، بغداد، ٢٠٠٥، ص١١.

– جمهورية العراقية، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للأحصاء، المجموعة الاحصاء السنوي (٢٠٠٩ – ٢٠١٢)، محافظة كركوك.

–المديرية العامة لتربية كركوك، قسم التخطيط، شعبة الاحصاء، جداول تفريغية، للسنوات (١٩٩٧+٢٠٠٥+٢٠١٢) المصدر السابق.

(٣٦)جمعة محمد داود، أسس التحليل المكاني في إطار نضم المعلومات الجغرافية(GIS)، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية، ٢٠١٢، ص٤١.

(٣٧) محمد أزهر سعيد السماك، علي عبد عباس العزاوي، البحث الجغرافي بين المنهجية التخصصية والاساليب الكمية وتقنيات المعلوماتية المعاصرة( GIS)، دار إن الأثير، موصل، ٢٠٠٨، ص١٦١.

(٣٨) نشوان شكري عبدالله، سكان محافظة دهوك ١٩٤٧- ٢٠٠٦ أتجاهات النمو وطبيعة التوزيع، مطبعة الحاج هاشم، أربيل، ٢٠١٢، ص٣٢.

(٣٩) يَمان سنكري، التحليل الاحصائي للبيانات المكانية في نظم المعلومات الجغرافية GIS، شعاع للنشر والعلوم، حلب، ٢٠٠٨ ، ص٥٧ .

(٤٠) نشوان شكري عبدالله، مزكين محمد حسن، تحليل الخصائص المكانية والوظيفية لوحدات الورش الصناعية في مدينة دهوك باستخدام ال(GIS)، مجلة جامعة دهوك، مطبعة جامعة دهوك، كانون الاول ٢٠٠٨، عدد ٢١، ص١٠٦.

(٤١) عمر حسن حسين، المصدر السابق، ص١٥.

(٤٢) نشوان شكري عبدالله، تحليل التوزيع المكاني للخدمات التعليمية في مدينة دهوك باستخدام تقنيات التحليل المكاني في نضم المعلومات الجغرافية(GIS)، . ص٥٨.

(٤٣) نشوان شكري عبدالله، سكان محافظة دهوك ١٩٤٧- ٢٠٠٦ أتجاهات النمو وطبيعة التوزيع، مطبعة الحاج هاشم، أربيل، ٢٠١٢، ص٣٧.