

استخدام نظم المعلومات الجغرافية لتحديد الملائمة المكانية للخدمات التعليمية في مدينة الهارثة

الاستاذ المساعد الدكتور مرتضى مظفر سهر الكعبي

قسم الجغرافية / كلية التربية بنات/ جامعة البصرة

المخلص:-

يهدف البحث استخدام برمجيات نظم المعلومات الجغرافية في اختيار انسب الحلول واتخاذ افضل القرارات لاسيما فيما يتعلق بمعالجة وتحليل المعلومات المكانية لتقييم مواقع المؤسسات التعليمية الحالية في مدينة الهارثة وفق المعايير المسافيه وبالتالي اختيار انسب المواقع للمدارس المستقبلية موزعة على احياء المدينة وفق بناء نماذج الملائمة المكانية وفقاً لدرجة ملائمتها للمعايير المقترحة ومن ثم اخرجت بخرائط رقمية عالية الدقة لعام ٢٠٢١، اذ اعتمد الباحث على المرئيات الفضائية الحديثة بعد تصميم قاعدة بيانات عن طريق المعالجة المكانية الاحصائية باستخدام برنامج Arc GIS 10.2 ، ولأجل ذلك توصل البحث الى عدة نتائج اهمها تحديد مقدار العجز في اعداد المدارس والتي بلغت ٨١ روضة و٢٥ مدرسة ابتدائية و٣ مدارس ثانوية واختيار انسب المواقع لها .

كلمات مفتاحية: نظم المعلومات الجغرافية ، مؤسسة تعليمية ، ملائمة مكانية، التوزيع المكاني، معيار سهولة الوصول .

تاريخ القبول: ٢٠٢٢/٠٣/٣٠

تاريخ الاستلام: ٢٠٢٢/٠١/٣١

The Use of the Geographic Information Systems to Determine the Spatial Suitability of Educational Services in the City of Hartha

Asst.Prof.Dr. Murtadha Modhafer Saher Alka'bi
Department of Geography/College of Education for Girls/ University
of Basrah

Abstract:

The research aims to use GIS software in choosing the most appropriate solutions and making the best decisions, especially with regard to processing and analyzing spatial information, evaluating the locations of the current educational institutions in the city of Hartha according to spatial standards and thus choosing the most appropriate sites for future schools distributed over the city's neighborhoods according to building spatial adequacy models according to their degree of suitability. The proposed standards were then produced with high-resolution digital maps for the year 2021, as the researcher relied on modern satellite visuals after designing a database through statistical spatial processing using the program "Arc GIS 10.2, and for that, the research reached several results, the most important of which is determining the extent of the deficit in the number of schools, which amounted to 81 kindergartens, 25 primary schools, and 3 secondary schools, and choosing the most appropriate sites for them.

Keywords: Geographic information systems, educational institution, spatial adequacy, spatial distribution, accessibility standard.

Received: 31/01/2022

Accepted: 30/03/2022

المقدمة:-

ان التقدم السريع في وسائل الاتصالات والتقنيات الحديثة (الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية) اعطت بعداً مكانياً ومفهوماً عالي جديد للعيش الالكتروني على الكرة الارضية ، ومجالاً تطبيقياً وحيوياً يتعلق بعملية صنع ودعم القرار ، اذ اختصرت التقنيات الجغرافية وبرمجياتها المتنوعة الوقت والجهد والمال وبالتالي اسهمت في احد روافدها في تحليل المواقع المكانية الذي يعد محور البحث الحالي عن طريق بناء قاعدة معلومات ذكية عن المؤسسات التعليمية الحالية في مدينة الهارثة ومن ثم تحليل قواعد البيانات الجغرافية واخراجها بخرائط عالية الدقة تسهم في رفد قطاع التعليم واختيار افضل المواقع للمؤسسات التعليمية لمدينة الهارثة في المستقبل ، اذ تعاني المؤسسات التعليمية الحالية من اخلال واضح في توزيعها المكاني ، وبالتالي سيكون البحث مفيداً للجهات المعنية في اختيار انسب المواقع لإقامة مؤسسات تعليمية جديدة وفق المعايير المسافية لبلوغ المؤسسة التعليمية .

مشكلة البحث:

تحدد مشكلة البحث بالتساؤلات الآتية :

١. كيف يمكن استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تصنيف انسب المواقع الملائمة مكانياً لإقامة مؤسسات تعليمية جديدة في مدينة الهارثة.

٢. هل توجد مواقع مكانية في المدينة تحقق الشروط المطلوبة لإقامة مؤسسات تعليمية في المستقبل

فرضية البحث:

١. تم استخدام التقنيات الحديثة في دعم القرار وبالتالي يتيح نظم المعلومات الجغرافية عدة امكانيات منها بناء نموذج مكاني لأنشاء المؤسسات التعليمية المستقبلية اعتماداً على مبدأ الملائمة المكانية المتوفر في بيئة GIS

٢. تتوافر في مدينة الهارثة العديد من المناطق الفارغة ضمن نسيج المدينة من الممكن اختيارها كمواقع مستقبلية للمؤسسات التعليمية في المدينة .

هدف البحث:

يهدف البحث الى استخدام ادوات التحليل المكاني الخاصة بالملائمة المكانية لغرض تقييم التوزيع الفعلي للأبنية الخدمات التعليمية الحالية اعتماداً على المعايير المعتمدة وتحديد انسب المواقع لإقامة المؤسسات التعليمية المستقبلية في مدينة الهارثة .

المناهج المستخدمة في البحث:

اعتمد البحث على المنهج التاريخي وكذلك استخدم المنهج التحليلي والاستقرائي والمنهج التحليل المكاني بعدما جمعت البيانات الاحصائية وجدولتها وتحليلها بأسلوب علمي دقيق خدمة لأغراض الهدف المنشود وفق إعداد البحث .

اليه العمل

١. انشاء قاعدة بيانات مكانية وصفية عن مواقع المدارس الحالية في مدينة الهارثة
٢. تحديد اهم المعايير التي تمت بواسطة اختيار افضل المواقع للمؤسسات التعليمية وفق مبدأ الملائمة المكانية .
٣. ادخال البيانات المكانية للمؤسسات التعليمية وتحديد المعايير المطلوبة لاسيما المعيار المسافي وسهولة الوصول ومن ثم تخزينها ومعالجتها وتحليلها ومن ثم اخراجها بهيئة خرائط تمثل البعد المستقبلي للمؤسسات التعليمية في مدينة الهارثة .

الحدود المكانية والزمانية للبحث:

تتحدد منطقة البحث مكانيا بمدينة الهارثة المركز الاداري لقضاء الهارثة ، وبحسب الموقع الجغرافي فيحدها من الجنوب والغرب نهر الكرمة ومن الشرق نهر شط العرب ومن الشمال تحدها مستقرة حممران ، اما موقعها فلكياً فتقع المدينة عند تقاطع دائرة عرض (٣٠,٣٨) شمالاً مع قوسي طول (٤٧,٤٥) شرقاً ، ضمت المدينة (١٧) حياً سكنيا بواقع (١٢٣٧٨٣) نسمة لعام ٢٠٢١ ، ملحق (١) وخريطة (١).

اما الحدود الزمانية فقد تحدد للعام الدراسي ٢٠٢٠/٢٠٢١.

خريطة (١)

الاحياء السكنية لمدينة الهارثة لعام ٢٠٢١



المصدر: مديرية بلدية قضاء الهارثة، شعبة نظم المعلومات الجغرافية، بيانات غير منشورة لعام ٢٠٢١.

اولاً: التطور التاريخي للمدارس الحكومية في مدينة الهارثة

تخضع المدارس في توزيعها داخل الحيز الحضري الى جملة عوامل طبيعية تارة وبشرية تارة اخرى تسهم في توزيعها وتركزها في حياً سكنياً دون اخر ، لذلك فان العامل الطبيعي لاسيما طوبوغرافية السطح والتربة والموارد المائية تؤدي اثر واضح في توزيعها ، لكن العوامل البشرية هي الفيصل في التوزيع المكاني للمؤسسات

التعليمية ، فضلا عن ذلك زيادتها في حي سكني دون اخر ، اذ يتمثل ذلك بدور الجهات التخطيطية والمتمثلة بتنظيم المدن في اعداد الخرائط القطاعية ضمن تصاميم المدن الى توزيع المؤسسات التعليمية بشكل يتناسب مع الحجم السكاني لكل حي سكني ، فضلا عن ذلك اهمية المدينة ودورها في تركيز العديد من المؤسسات الحكومية ومنها تركيز المؤسسات التعليمية فيها ، ومن هنا فان التوزيع المكاني للمدارس الحكومية في مدينة الهارثة وتطورها التاريخي خضع للعوامل المشار لها انفا. اذ يتضح من الجدول (١) ان اقدم مدرسة شيدت في مدينة الهارثة هي مدرسة كرمة علي الابتدائية للبنين عام ١٩٢١ الواقعة في حي مركز الناحية ومن ثم تلاها مدرسة الانتصار عام ١٩٣٦ الواقعة في حي الانتصار ، ومن ثم توالى العديد من المدارس الابتدائية والثانوية في المدينة ليصبح عددها (٨٥) مؤسسة تعليمية نهاية عام ٢٠٢١.

جدول (١)

التطور التاريخي للخدمات التعليمية في مدينة الهارثة للمدة ١٩٣٦-٢٠٢١

ت	الحي السكني	اسم المدرسة	سنة التأسيس	ت	الحي السكني	اسم المدرسة	سنة التأسيس
١	مركز ناحية	القنوة بنين	١٩٩١	٣٠	الدواي	الوار للبنين	١٩٧٥
٢	مركز ناحية	كرمة علي بنين	١٩٩١	٣١	الدواي	الغدير مختلطة	٢٠٠٢
٣	مركز ناحية	الهارثة بنات	١٩٥٣	٣٢	الدواي	شهادتنا الابرار	٢٠١٨
٤	مركز ناحية	صفية عبد الصاحب بنات	٢٠٠٤	٣٣	الرسالة	المثقف للتعليم الاساسي بنين	١٩٦٤
٥	مركز ناحية	نور العبيبي بنات	٢٠١٠	٣٣٤	الرسالة	يافا بنات	١٩٦٤
٦	العلي	التويل للبنات	١٩٦٤	٣٥	الرسالة	الزاكيات بنات	٢٠١٠
٧	العلي	الشهيد احسان عبد علي بنين	٢٠٠٣	٣٦	الرسالة	اسد الله الغالب بنين	٢٠٠٥
٨	الهدران	علي احمد المالكي بنات	٢٠٠٠	٣٧	الصينغ	المهيدة زينب كاطم عبد علي بنين	١٩٧٩
٩	الهدران	خاتم الانبياء بنين	١٩٧٧	٣٨	الصينغ	الاحرار بنات	٢٠٠٥
١٠	الهدران	الكوثر بنين	١٩٩٢	٣٩	الشهداء	الاخاء بنين	١٩٥٧
١١	الجلال	المختار بنين	١٩٧٤	٤٠	الشهداء	براعم الايمان بنات	٢٠٠٨
١٢	الجلال	نايلس بنات	١٩٩٠	٤١	الشهداء	كنوز المعرفة بنات	٢٠١٢
١٣	الطلعية	المدر بنين	٢٠٠٥	٤٢	الماجدية	غرناطة بنين	١٩٧٨
١٤	الطلعية	المثابرة بنات	٢٠٠٧	٤٣	الماجدية	انوار الهدى مختلط	٢٠٠٦
١٥	الطلعية	الطلعية المختلطة	١٩٧٧	٤٤	العودية	ماء العباس	٢٠١٠
١٦	الطلعية	التصميم	١٩٩٢	٤٥	السلام	الازهر مختلط	١٩٨٩
١٧	ابو حلوة	الانبار مختلط	١٩٩١	٤٦	المشان	خمساء الخريسان بنات	٢٠١٥
١٨	ابو حلوة	الياقوت بنين	٢٠٠٥	٤٧	المشان	المكارم بنين	١٩٧٩
١٩	ابو حلوة	اليرموك	١٩٧٨	٤٨	المشان	المكارم بنين	١٩٧٩
٢٠	اللطيف	الاحنف بن قيس بنين	١٩٦٣	٤٩	المشان	المعفرة بنات	٢٠١٠
٢١	اللطيف	اللطيف بنين	٢٠٠٤	٥٠	المشان	القيروان مختلط	٢٠٠٠
٢٢	اللطيف	هاجر مختلطة	١٩٧٣	٥١	المشان	زينب مختلط	١٩٩٥
٢٣	اللطيف	دمشق بنات	١٩٩٠	٥٢	المشان	المشهد شاكر صجود	٢٠٠٧
٢٤	اللطيف	الجواري بنات	٢٠٠٨	٥٣	الصناعية	الشهامة بنات	١٩٧٩
٢٥	اللطيف	النشام بنين	٢٠٠٥	٥٤	الصناعية	وليد الكعبة بنين	٢٠٠٩
٢٦	اللطيف	الشهيد عقيل المالكي بنات	٢٠٠٠	٥٥	الانتصار	الانتصار بنات	١٩٣٦
٢٧	الشلية	الموجة مختلط	٢٠٠٤	٥٦	مركز ناحية	اعدادية بحار الانوار للبنات	٢٠١٧
٢٨	الدواي	الغافقي مختلط	١٩٧٥	٥٧	مركز ناحية	متوسطة قمر بي هاشم بنين	١٩٩٩
٢٩	الدواي	الشهيد نسيم مفتن مطهر للبنين	٢٠١٨	٥٨	مركز ناحية	اعدادية شهداء الخشد هارثة بنين	٢٠١٧

المصدر : المديرية العامة لتربية محافظة البصرة ، قسم تربية الهارثة ، شعبة الاحصاء ، الكراس الاحصائي للسنة الدراسية ٢٠٢٠-٢٠٢١.

ثانيا . التوزيع المكاني للمدارس في مدينة الهارثة

يعد التوزيع المكاني للظواهر الاساس العلمي للباحث الجغرافي ، اذ ان الظاهرة الجغرافية وتباينها ترتبط الى حد ما بتوزيعها المكاني ، ويبدو من تتبع الجدول (٢) ان اعداد المؤسسات التعليمية في مدينة الهارثة بلغت (٨٥) مؤسسة تعليمية ، منها روضتان بنسبة ٢,٤% و (٥٥) مدرسة ابتدائية بنسبة ٦٤,٧% و (٢٨) مدرسة ثانوية بنسبة اجمالية ٣٢,٩%. وعلى النحو الاتي:

جدول (٢)

اعداد المؤسسات التعليمية في مدينة الهارثة للعام الدراسي ٢٠٢٠-٢٠٢١

ت	نوع المؤسسة	اعدادها	%
١	رياض الاطفال	٢	٢,٤
٢	المدارس الابتدائية	٥٥	٦٤,٧
٣	المدارس الثانوية	متوسطة	١٦
		اعدادية	٦
		ثانوية	٦
	المجموع	٨٥	١٠٠

المصدر : الباحث بالاعتماد على :

(١) المديرية العامة لتربية محافظة البصرة ، قسم تربية قضاء الهارثة ، الكراس الاحصائي ، بيانات غير منشورة لعام ٢٠٢١.

١. التوزيع المكاني لرياض الاطفال

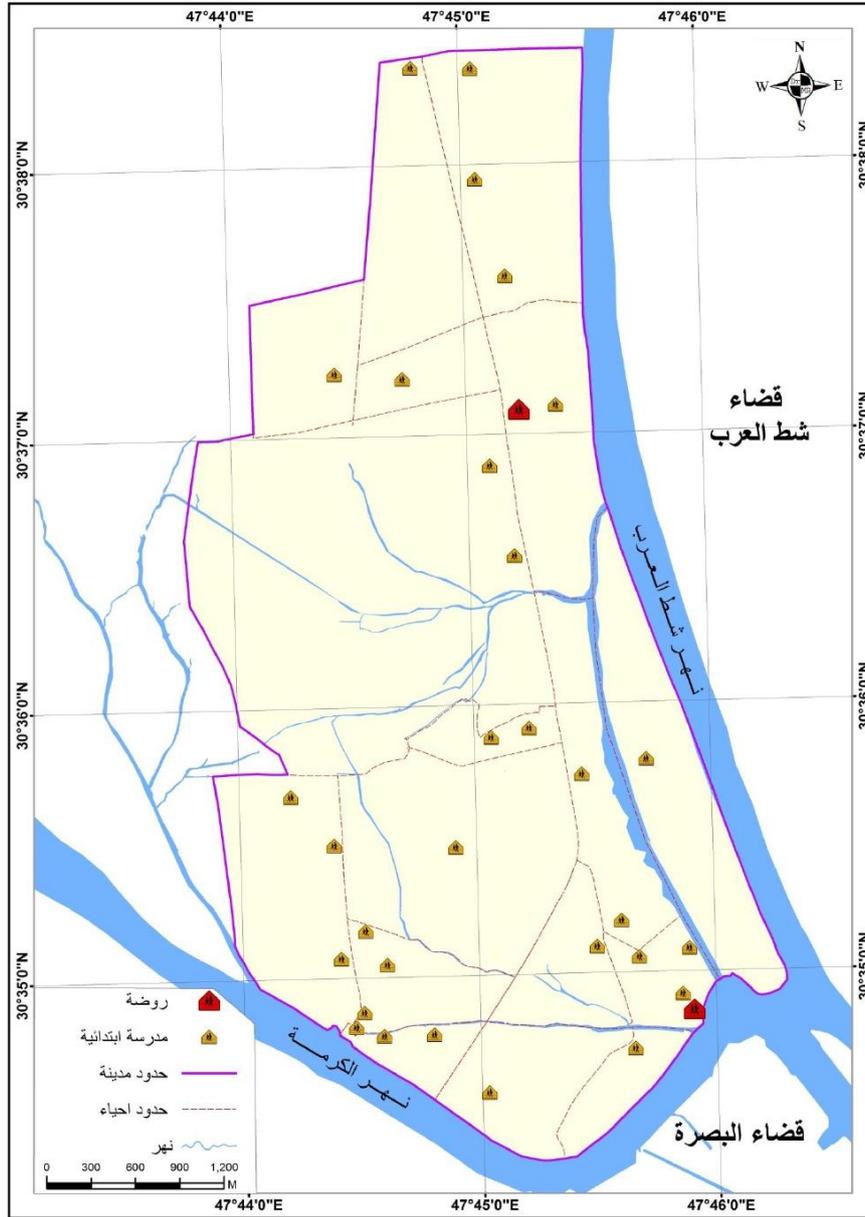
تعد رياض الأطفال مرحلة تربوية هامة لأنها تشكل الركيزة الأساسية في السلم الدراسي والتي تساهم في تنمية شخصية الطفل بجوانبه الجسمية والعقلية واللغوية وبالتالي تسهل عميلة التعلم التدريجي من البيت إلى المدرسة ويتحدد العمر فيها من (٤-٥ سنوات) . يتضح من جدول (٢) وخريطة (٢) أن هناك مؤسستان لرياض الأطفال في المدينة تقع روضة الاقحوان في حي مركز الناحية وروضة النور في حي العودية.

٢. التوزيع المكاني للمدارس الابتدائية

يتركز اهتمام الحكومات عادة بالمرحلة الابتدائية كونها تمثل قاعدة اساسية للمراحل الدراسية القادمة ، وهذا ما يفسر اهتمام الجهات الحكومية بجعل هذه المرحلة الزامية لجميع التلاميذ من جهة ومجانبة من جهة اخرى^(١) ، اذ يتحدد العمر فيها من (٦-١١ سنوات) ، وفي الحقيقة احتضنت مدينة الهارثة (٥٥) مدرسة

خريطة (٢)

التوزيع المكاني للمدارس الابتدائية ورياض الاطفال في مدينة الهارثة لعام ٢٠٢١



المصدر: المديرية العامة لتربية محافظة البصرة ، قسم تربية الهارثة ، بيانات غير منشورة لعام ٢٠٢٠
 ابتدائية موزعة على جميع احياء المدينة ، لكن بأعداد متباينة كما يتضح من الجدول (٣) والخريطة (٢) ، اذ
 سجلت اعلى عدد للمدارس الابتدائية في حي اللطيف بواقع (٧) مدارس وادنى عدد للمدارس سجل في احياء (

الشهية ، السلام) بواقع مدرسة واحد لكل منها على التوالي ، ويعزى سبب التباين الى نظرة الجهات التخطيطية في توزيع المؤسسات التعليمية ضمن احياء مدينة الهارثة وهذا ما يفسر التباين في اعداد المدارس.

٣. التوزيع المكاني للمدارس الثانوية

تعد مرحلة التعليم الثانوي مكانة مهمة واساسية في السلم التعليمي ، كونها تضم فئات عمرية من الواجب متابعتها لانها تمتاز بالنمو السريع للطلبة وبالتالي تهتم بتنمية الشباب وتكوين شخصيتهم العلمية قبل ان يدخلوا في مراحل التعليم الجامعي^(٢) . اذ ينقسم التعليم الثانوي على مرحلتين اساسيتين هما التعليم المتوسط والتعليم الاعدادي ، اما مرحلة التعليم الثانوي فهي تسمية تطلق على المدارس التي تضم المرحلتين اعلاه ، اذ يلتحق بهذه المؤسسات الفئات العمرية التي تتراوح (١٢-١٧) سنة^(٣) .

يلاحظ من الجدول (٤) والخريطة (٣) ان مجموع اعداد المدارس الثانوية في المدينة بلغت (٢٨) مدرسة ، منها (١٦) مدرسة للمتوسطة و (٦) مدارس للمرحلة الاعدادية و(٦) للمدارس الثانوية .

ثالثاً: معايير اختيار انسب موقع لإقامة المؤسسات التعليمية باستخدام برنامج GIS

١. تقنية الملائمة المكانية

حظيت الدراسات الجغرافية الحديثة بإدخال تقنيات اسهمت في زيادة رصانة تلك الدراسات ومنها الملائمة المكانية ، اذ ان توزيع الظواهر الجغرافية هي خطوة اساسية لفهم سلوك توزيعها مكانياً ، لذلك لابد من اعطاء دوراً واضحاً في استخدام التقنيات الحديثة لأسس التحليل المكاني ومنها تطبيق الملائمة المكانية الذي تم توظيفه في الكثير من الدراسات الجغرافية لإيضاح التوزيع الحالي للظواهر فضلاً عن الاختيار انسب المواقع لها في المستقبل وفق مبدأ الملائمة المكانية وهي من اهم وظائف تقنية نظم المعلومات الجغرافية^(٤) .

يقودنا الحديث عن الالية استخدام مبدأ الملائمة المكانية وتطبيقاتها المهمة في توقع التوزيع المستقبلي للمؤسسات التعليمية في مدينة الهارثة ، على اعتبار ان التوزيع الحالي للمؤسسات التعليمية غير موزعة بشكل يتطابق مع المعايير التخطيطية ، وبناءً عليه تم استخدام تطبيق المحلل المكاني (Spatial Analyst) المتوفر في بيئة نظم المعلومات الجغرافية وإجراء عملية التطابق الموزون (Weighted Overlay) في تقييم الملائمة المكانية للمؤسسات التعليمية في المدينة .

جدول (٣)

التوزيع المكاني للمدارس الابتدائية واعدادها وسنة التأسيس في مدينة الهارثة لعام ٢٠٢١

ت	الحي السكني	المدارس الابتدائية	عدد المدارس	سنة التأسيس	عدد الطلاب	الكادر التدريسي	عدد الشعب
١	مركز ناحية	القذوة بنين	٥	١٩٩١	٤١٤	١٥	١١
		كرمة علي بنين		١٩٢١	٥٢٢	١٤	١٣
		الهارثة بنات		١٩٥٣	٥٨٣	٢١	١٢
		صفية عيد الصاحب بنات		٢٠٠٤	٣٧٤	١٧	١٢
		نور اللعبي بنات		٢٠١٠	٣٨٨	١٦	١٢
٢	العلي	النيل للبنات	٢	١٩٦٤	٥٨٢	١٥	١٢
		الشهيد احسان عيد علي بنين		٢٠٠٣	٦٥٢	١٦	١٢
٣	البدران	علي احمد المالكي بنات	٣	٢٠٠٠	٥٨٦	١٧	١٣
		خاتم الانبياء بنين		١٩٧٧	٥٣٥	١٤	١١
		الكوثر بنين		١٩٩٢	٦٠٤	١٨	١٢
٤	الحلاف	المختار بنين	٢	١٩٧٤	٦٦٠	١٤	١٢
		نابلس بنات		١٩٩٠	٥٥٤	١٧	١٢
٥	الطلبيعة	المدثر بنين	٤	٢٠٠٥	٥٨١	١٤	١٢
		المثابرة بنات		٢٠٠٧	٥٩٧	١٧	١٣
		الطلبيعة المختلطة		١٩٧٧	٥٩٣	١٥	١٢
		التصميم		١٩٩٢	٤٥١	١٦	١٢
٦	ابو حلوة	الانبار مختلط	٣	١٩٩١	١٠٤٥	١٥	٣٠
		الياقوت بنين		٢٠٠٥	٥٣٦	١٢	١٣
		اليرموك		١٩٧٨	٥٩٩	١٣	١٢
٧	اللطيف	الاحنف بن قيس بنين	٧	١٩٦٣	٦٤٧	١٦	١٢
		اللطيف بنين		٢٠٠٤	٥١٠	١٢	١٢
		هاجر مختلطة		١٩٧٣	٧٦٣	١٨	١٢
		دمشق بنات		١٩٩٠	٦٨٣	١٦	١٢
		الحواري بنات		٢٠٠٨	٦٥٢	١٤	١٢
		الشام بنين		٢٠٠٥	٤٥٢	١٤	١٢
		الشهيد عقيل المالكي بنات		٢٠٠٠	٧٦١	١١	١٢
		المهجة مختلط		٢٠٠٤	٤٣٣	١٢	١١
٩	الدواي	الغافقي مختلط	٥	١٩٧٥	٤٠٨	٩	١٢
		الشهيد نسيم مفتن مطشر للبنين		٢٠١٨	٤٩٧	١٤	١١

١٢	١٤	٦٧٣	١٩٧٥		الثوار للبنين		
٦	١١	٣٠٠	٢٠٠٢		الغدِير مختلطة		
٢	٢	١٢٦	٢٠١٨		شهادتنا الأبرار		
١١	١٥	٤٥٠	١٩٦٤	٤	المثنى للتعليم الأساسي بنين	الرسالة	١٠
١١	١٦	٥٨٦	١٩٦٤		يافا بنات		
١١	١٨	٥٣٢	٢٠١٠		الزواكيات بنات		
١٢	١٥	٦٣٦	٢٠٠٥		أسد الله الغالب بنين		
٦	٩	٢٠٦	١٩٧٩	٢	الشهيدة زينب كاظم عبد علي بنين	الصينغ	١١
٦	٨	٢٥٧	٢٠٠٥		الأحرار بنات		
١٢	١١	٦١٦	١٩٥٧	٣	الأخاء بنين	الشهداء	١٢
١٣	١٨	٧١٥	٢٠٠٨		براعم الإيمان بنات		
١٣	١٣	٥٢٤	٢٠١٢		كنوز المعرفة بنات		
١٢	١٢	٤٨٩	١٩٧٨	٢	غرناطة بنين	الماجدية	١٣
١٠	٩	٣٩٣	٢٠٠٦		أنوار الهدى مختلط		
٦	١٠	١٣٠	٢٠١٠	١	ماء العباس	العودية	١٤
١١	١١	٣٣٤	١٩٨٩	١	الأزهر مختلط	السلام	١٥
١١	٨	٥٦٩	٢٠١٥	٦	خنساء الخرسان بنات	المشان	١٦
١٠	١٢	٣٨٢	١٩٧٩		المكارم بنين		
٨	١٢	٣١٠	٢٠١٠		المغفرة بنات		
١٢	١٢	٥٦١	٢٠٠٠		القيروان مختلط		
١٦	١٤	٧٧١	١٩٩٥		زينب مختلط		
١٤	١٥	٦٥٧	٢٠٠٧		الشهيد شاعر صهيود		
١١	١٥	٤٨٤	١٩٧٩	٢	الشهامة بنات	الصناعية	١٧
١٢	١٣	٤٢٦	٢٠٠٩		وليد الكعبة بنين		
١٧	٢٠	٨٣٤	١٩٣٦	٢	الانتصار بنات	الانتصار	١٨
١٢	١٦	٧٢٧	٢٠٠٤		جابر الانتصاري بنين		
٦٤٣	٧٦١	٢٩٣٥٠		٥٥	المجموع		

المصدر: المديرية العامة لتربية محافظة البصرة، شعبة الإحصاء، الكراس الإحصائي، بيانات غير منشورة، ٢٠٢١.

جدول (٤)

التوزيع المكاني للمدارس الثانوية واعدادها في مدينة الهارثة لعام ٢٠٢١

ت	اسم القطاع	المدارس الثانوية			المجموع	سنة التأسيس	عدد الطلاب	الكادر التدريسي	عدد الصفوف
		متوسطة	اعدادية	ثانوية					
١	مركز ناحية		بحار الأنوار للبنات		٢٠١٧	٦٤٧	٢١	١٤	
٢	العلي	قمر بني هاشم بنين			١٩٩٩	٣٦٠	١٣	٩	
			شهداء حشد الهارثة بنين		٢٠١٧	٥٤٧	١٥	٨	
٣	البدران								
٤	الحلاف	الأشعاع بنات			١٩٨٤	٦١٢	٣٦	١٦	

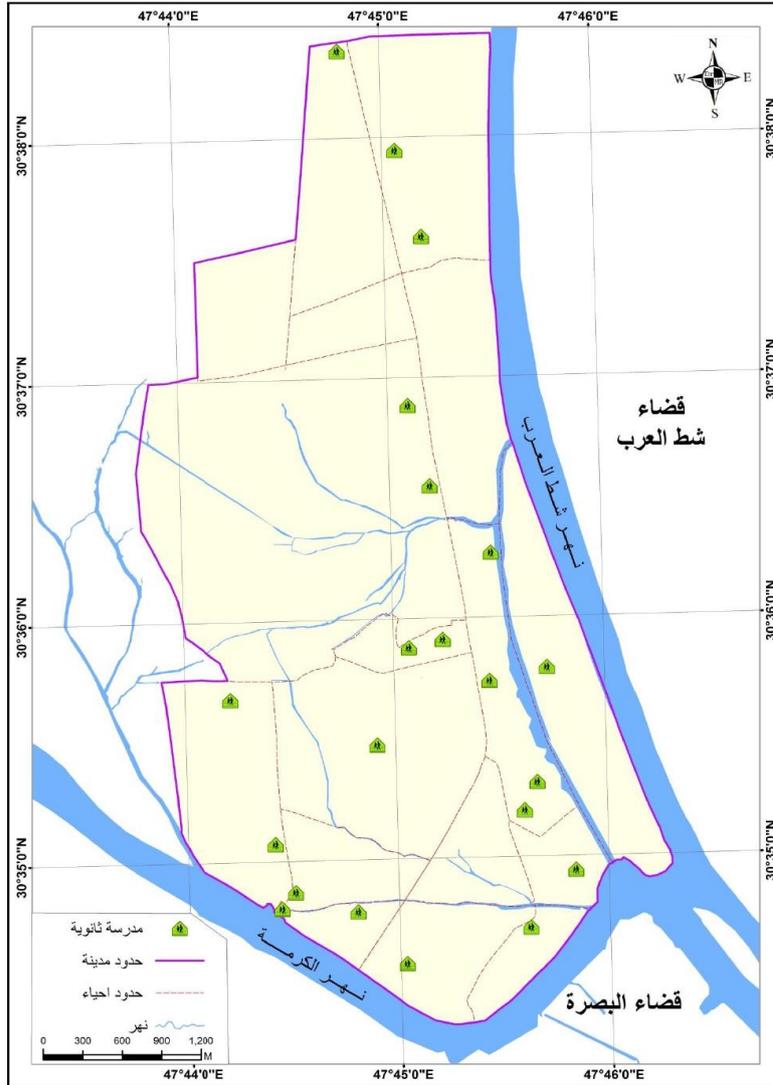
٩	٢٣	٤٧٣	١٩٨٠	٢		البيارق بنين	٥	الطلیعة
١٥	٢٦	٧٣٥	١٩٩٩		الرجاء بنات			
-	-			-			٦	ابو حلوة
١١	٢٨	٥٤٥	١٩٩٤	٣		العرفان بنات	٧	اللطیف
٨	١٧	٣٣٠	٢٠١٣			صنادید الطف بنین		
١٠	٢٥	٤٩٠	٢٠٠٥		اللطیف بنین			
٣	٣	٩٣	٢٠١٧	١		الشهید هشام الموسوی للبنات	٨	الشهلة
٥	٤	١٧٥	٢٠١٦	٢		الخیط المختلطة	٩	الدواي
٨	١٨	٣٦٥	٢٠٠٧		انوار الغدير المختلطة			
١٢	٣٢	٥٦٤	١٩٨٢	٢		المثنى للتعليم الاساسي بنين	١٠	الرسالة
٨	٨	١٩٣			شجرة الطوبى للبنات			
٨	١٨	٩٣١	١٩٧٥			التأميم	١١	الصينخ
						المسائية بنين		
١٢	٣٥	٦٨٨	١٩٩٣	٦		حریر بنات		
١١	٢١	٥٩٥	١٩٧٩			الشباب بنين		
١١	٣٠	٤٨٣	١٩٥٨			الهائلة بنين		
١٤	٤٧	٥٤٩	١٩٧٥			الهائلة بنات		
٨	١١	٢٤١	٢٠١٦			الهائلة للمتفوقين مختلطة		
-	-	-	-	-			١٢	الشهداء
١٠	١٧	٤٢٤	٢٠١٠	٤		المستجار بنين	١٣	الماجدية
٨	١٦	٢٧٠	٢٠٠٥			فاطمة الزهراء بنات		
٦	١٤	٢٤٠	٢٠١٣			غدير خم بنات		
١٢	٢١	٤٥٣	٢٠١٣			فتى الاسلام بنين		

١٤	العودية							
١٥	السلام							
١٦	المشان	طيبة للبنات	٢٠١٢	٤٢٠	١٤	١٠		
		الطموح للبنات	١٩٨٥	٣٧٨	٢١	١٠		
١٧	الصناعية	السلام للبنين	١٩٩٤	٤٢٤	٢٧	١١		
		الأزادة بنين	١٩٧٩	٣٠١	١٨	٧		
	المجموع						٢٨	١٢٥٢٦
							٥٧٩	٢٧٤

المصدر : الباحث بالاعتماد على جدول (١)

خريطة (٣)

التوزيع المكاني للمدارس الثانوية في مدينة الهارثة لعام ٢٠٢١



المصدر: المديرية العامة لتربية محافظة البصرة ، قسم تربية الهارثة ، بيانات غير منشورة لعام ٢٠٢٠ .

٢. تحديد معايير الملائمة المكانية واوزانها (*) :

ان الية عمل الملائمة المكانية تكمن في تغذيتها بالمعايير الحقيقية المطلوبة ، وهي تعد مرحلة صعبة في تطبيق هذه التقنية ، لكونها تتعلق بالجوانب النظرية والعلمية والتطبيقية ، فضلا عن حاجتها إلى مختصين لديهم الخبرة لوضع أهم المعايير المناسبة لهذا المشروع وبالتالي الخروج بأفضل النتائج . ونظرا لارتباط مشروع البحث بتحديد الملائمة المكانية للمؤسسات التعليمية في مدينة الهارثة حسب احيائها السكنية ، لذلك لابد من اختيار عدة طبقات تمثل معايير محددة ترتبط بشكل مباشر بهذا التوزيع ، الجدول (٥) .

١. ان تتوزع المؤسسات التعليمية المقترحة بالقرب من الاستعمال السكني ، لذلك نحتاج إلى طبقة الاستعمال السكني .

٢. مراعاة سهولة الوصول من اماكن سكن الطلبة الى مدارسهم والعودة اليها .

٣. ان يكون موقع المؤسسة التعليمية المراد توقيعه مكانياً ذات مديات مسافية تتناسب مع معيار سهولة الوصول المقترح من قبل الجهات التخطيطية الذي يقضي بضرورة ان تبعد رياض الاطفال ٣٠٠ متر ، والمدرسة الابتدائية ٥٠٠ متر ، والمدرسة الثانوية ٨٠٠ متر ، اذ يجب ان تكون المسافات بينها محسوبة وفق الحجم السكاني والمعياري المسافي .

٤. ان تقام المؤسسات التعليمية في مناطق بعيدة عن استعمالات الارض لذلك قام الباحث بأنشاء طبقات لاستعمالات الارض في المدينة .

٥. مديات البعد او القرب للمؤسسات التعليمية المقترحة من شبكة الشوارع المختلفة (شوارع رئيسية ، شوارع ثانوية ، شوارع شريانية) لهذا يجب ان تتوفر طبقة من شبكة النقل الحضري في المدينة .

٦. ان تكون المؤسسة التعليمية بالقرب من الشوارع المحلية .

٧. بعد المؤسسة التعليمية عن مواقع الازدحامات المرورية والتي تتمثل في المناطق التجارية الرئيسية او الثانوية لذلك نحتاج إلى طبقة تمثل الاستعمالات التجارية لمركز الاقضية والنواحي .

٨. ان تكون عائديه الارض للقطاع الحكومي او للجهة صاحبة التي تتبرع بقطعة الارض وليس بالتجاوز على الملكيات الخاصة .

٩. ان لا يتعارض انشاء مؤسسة تعليمية مقترحة مع اشتراطات البلدية لاسيما التصاميم الاساسية للمدن لان كما هو معروف ان التصاميم الاساسية للمدن تخصص كل مساحة من ارض المدينة لاستعمال معين بحسب المعايير والخطط التي وضع من اجلها التصميم الاساسي .

جدول (٥)

الاوزان المعتمدة بحسب المعايير لحساب درجة الملائمة المكانية لاختيار انسب المواقع المؤسسات

التعليمية في مدينة الهارثة لعام ٢٠٢١

ت	اسم الطبقة	درجة الملائمة- المسافة الأقرب *	وزن الطبقة (أهميتها) %
١	القرب من الأحياء السكنية	٨	١٤,٥
٢	القرب من اماكن سكن الطلبة (مقدار سهولة الوصول)	١٠	١٨,٢
٣	مديات البعد عن المدارس الأخرى بمختلف اصنافها (ابتدائي ، ثانوي)	٢	٣,٦
٤	استعمالات الأرض الحضرية	٤	٧,٣
٥	شبكة النقل الحضري الرئيسية	٢	٣,٦
٦	بالقرب من الشوارع المحلية	٨	١٤,٦
٧	البعد عن كثافة الإزدحامات المرورية في مركز المدينة	٧	١٢,٧
٨	ملكية الأرض المراد تشييد المؤسسات التعليمية عليها	٩	١٦,٤
٩	عدم التعارض مع التصاميم الأساسية في المدينة	٥	٩,١
	المجموع	٤٦	١٠٠

المصدر : عمل الباحث

٤. تقييم توزيع المؤسسات التعليمية بالاعتماد على المعيار المكاني (المسافي وسهولة الوصول)

يعد معيار المسافة المقطوعة وسهولة الوصول من اهم المعايير التخطيطية المهمة في تحليل مستوى الملائمة المكانية لمواقع تلك المؤسسات ضمن حيز الاحياء السكنية ، كونه حجر الزاوية لفهم أي تنظيم مكاني داخل الحيز الحضري ، اذ ان لكل مؤسسة تعليمية ينبغي ان تخدم ما حولها من مساكن لمسافات محددة على وفق المعايير التخطيطية ، لذا فهي تحقق قدر اكبر من الراحة والامان عند الوصول الى تلك الخدمات بالشكل الذي يصبح في متناول السكان دون معاناة^(٥) ، والجدير ذكره ان توزيع الخدمات التعليمية يفترض ان تكون الوصول اليها سيرا على الاقدام سهلا وبمسافة مريحة من دون بذل جهد اضافي للوصول اليها . وهنا نلاحظ ان تحديد الخدمة المسافية يختلف لكل مؤسسة تعليمية وفقا للعمر الزمني لطلب الخدمة والقوة الجسمانية له والتسلسل الهرمي للمراحل الدراسية ، فضلا عن مدى تحمل الطالب لقطع تلك المسافات^(٦) وبحسب الجدول (٦) .

جدول (٦)

المعايير المكانية لتحديد المسافات المطلوبة للمراحل التعليمية المختلفة

المرحلة الدراسية	المسافة متر	الوقت بالدقائق
رياض الأطفال	٣٠٠	اقل من ٥
مدرسة ابتدائية	٥٠٠	١٠-٥
مدرسة ثانوية	٨٠٠	٢٥-٢٠

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على :

١. جمهورية العراق ، وزارة الاعمار والاسكان ، الهيئة العامة للإسكان ، كراس معايير الايكان الحضري ، نيسان ، ٢٠١٠ ، جدول (٣) ، ص ١١-٣٤
٢. جمهورية العراق ، وزارة التربية ، المديرية العامة للتخطيط التربوي خطة التنمية التربوية (١٩٩٤-١٩٩٥) لسنة ٢٠٠٧، ص ١١-٣٤

٤. مرحلة تحليل الملائمة المكانية ضمن بيئة نظم المعلومات الجغرافية

يمكن تحليل الملائمة المكانية لاختيار انسب المواقع للمؤسسات التعليمية في مدينة الهارثة ضمن بيئة نظم المعلومات الجغرافية ، وذلك بطريقتين تمثلت أولاً بطريقة (المنطق Logic) ويتمثل درجة الملائمة ضمن هذا الامر على شرط الوصول إلى الموقع الامثل للمؤسسة التعليمية المراد انشائها في المستقبل ، والتي يجب ان تحقق جميع الشروط (١٠٠%) غير أن واقع الحال قد لا يتوفر في مكان ما جميع الشروط . أما الطريقة الثانية (المنطق الضبابي Fuzzy Logic) وهي طريقة الحاسبة الشبكية (Raster calculator) التي سنعتمدها لأنها الأفضل في تحقيق الملائمة المكانية ، كونها تعمل على إعطاء درجة ملائمة مكانية لكل منطقة الدراسة لكن بدرجات متفاوتة ، لذلك على المختص اختيار الموقع الأنسب ، فنلاحظ من الجدول (٤) على سبيل المثال عندما نريد تحديد موقع لإنشاء مدرسة بطريقة الحاسبة الشبكية (Raster calculator) تعطي صورة شبكية لكل منطقة الدراسة بحيث تكون مقسمة إلى فئات حسب درجة الملائمة فقد تحقق قطعة ارض معينة ٩٠% من الشروط . في حين نجد موقع أخرى قد يحقق ٦٠% وهكذا ويبقى القرار النهائي بيد متخذي القرار لاختيار البدائل المناسبة ، وبهذه الطريقة نكون قد ساهمنا بواسطة نظم المعلومات الجغرافية في إيجاد الحلول العلمية والعملية بشكل أفضل من تحريرها على الورق ، وبالتالي اختصرنا العموميات والأساليب التقليدية القديمة ، واستخدام اسلوب علمي حديث .

٥. تصنيف البيانات المكانية :

- تم تقسيم الانطقة الى عدة مستويات تراوحت بين (٢ - ٥) انطقة متساوية البعد ، تبعاً للبعد المسافي)
سهولة الوصول الى المؤسسات التعليمية) التي حددها معايير وزارة التخطيط بواسطة تطبيق)

Euclidean Distance (المتوفر في المحلل المكاني (Spatial Analyst) وبعد ذلك يتم ادراج قيمة كل عامل من العوامل المؤثرة في توزيع المؤسسات التعليمية بحسب ملائمتها المكانية بتدرج (١- ١٠) فكلما زادت القيمة فهو تعبر عن الموقع الافضل ، ويتم تصنيف العوامل بحسب تأثيرها من حيث القرب او البعد ، فعلى سبيل المثال ان حالة القرب من سكن الطلبة يعطي اعلى ملائمة بدرجة (١٠) في حين ان قرب المدارس من شبكة الشوارع الرئيسية يعطي ادنى ملائمة بقيمة (٢) ، وهكذا وحسب طبيعة العامل من حيث الجذب والطرء ، كما نستخدم عملية التصنيف من خلال تطبيق (Reclass) المتوفر في الـ (Spatial Analyst) حسب الشكل (١) والخرائط (٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨) .

شكل (١)

تطبيق مبدأ الملائمة المكانية من خلال تقسيم الانطقة وعملية التصنيف المتوفرة

ضمن حزمة Spatial Analyst



المصدر : الباحث بالاعتماد على برنامج Arc GIS 10.2

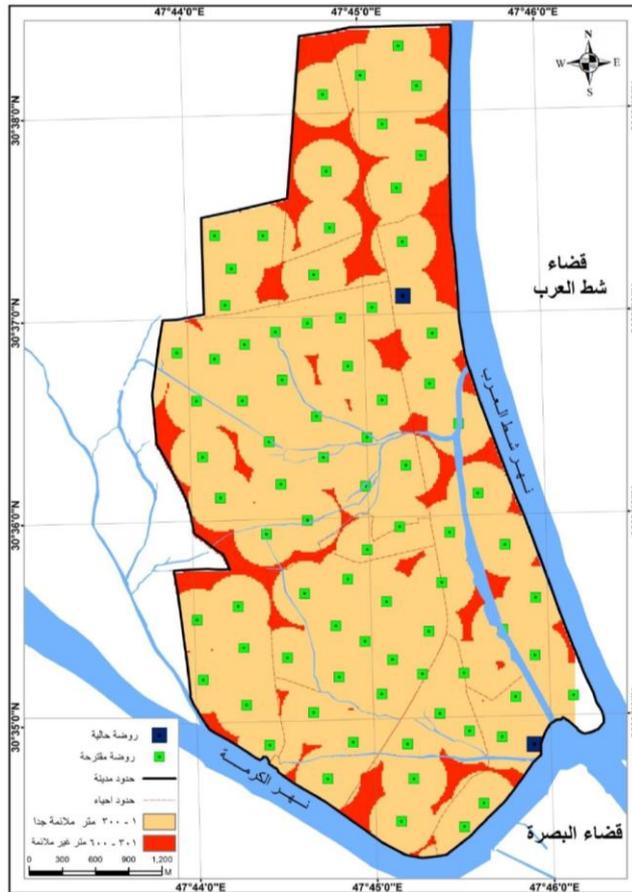
أ - الملائمة المكانية لرياض الاطفال

يتضح مما سبق ان نظم المعلومات الجغرافية في المقام الاولى هي وسيلة هامة تعطي رؤية واضحة لطبيعة الظاهرة الجغرافية وما ستكون عليه في المستقبل ، لذلك تم اعتماد خوارزمية الملائمة المكانية المتاحة في GIS في اختيار انسب المواقع المستقبلية للمؤسسات التعليمية في مدينة الهارثة ، اذ تبين من خريطة (٤) ان مدينة الهارثة احتوت على روضتين فقط وبالتالي هناك نقص واضح في عدد رياض الاطفال لجميع احياء المدينة ، الامر الذي

يحتتم علينا ايجاد مؤسسات تعليمية اضافية ووفق الخريطة التي تم اخراجها على ضوء المعايير (الطبقات) المحددة في الجدول (٥) اذ تم اعطاء اوزان نسبية بناء على اهميتها في تحديد مواقع رياض الاطفال ، اذ اعطت وزن كبير لقرب رياض الاطفال من سكن الاطفال بواقع (١٨,٢ %)) لأننا نرغب بأنشاء الخدمات الجديدة بالقرب من سكن الاطفال لتجنب الاطفال قطع مسافات طويلة للوصول الى مؤسسات رياض الاطفال ، فضلا عن ذلك فان ملكية الارض اعطت نسبة وزنية بالمرتبة الثانية بواقع (١٦,٤%) وذلك ان تشييد رياض الاطفال يجب ان يكون على ارضي حكومية وليست خاصة لان الاراضي الخاصة تحتاج الى توفير اموال كبيرة لاستملاكها وبالتالي ترتفع من سعر بناء المؤسسات التعليمية لان سعر شراء القطعة المراد البناء عليها يضاف اليها الاموال تشييد البناء ، فضلا عن ذلك يجب ابتعاد مؤسسات رياض الاطفال عن الشوارع الرئيسية لتجنب الحوادث المرورية وهذا الامر اعطى وزن منخفض لهذه الطبقة بواقع (٣,٦%) ، وبصورة عامة تحتاج مدينة الهارثة الى (٨١) روضة لبلوغ المعيار المسافي البالغ ٣٠٠ متر.

خريطة (٤) التوزيع المكاني لرياض الاطفال ودرجة ملائمتها المكانية حسب معيار المسافة (٣٠٠ متر)

في مدينة الهارثة لعام ٢٠٢١



المصدر : مخرجات نظم المعلومات الجغرافية ARC GIS 10.2

ب- الملائمة المكانية لمدارس المرحلة الابتدائية

اما بخصوص تقييم الملائمة المكانية للمدارس الابتدائية بحسب معيار المسافة فنلاحظ ان مدينة الهارثة فيها نقض واضح في اعداد الابنية المدرسية مما اثر سلبا على كفاءة الخدمات التعليمية الابتدائية ، اذ بلغت اعدادها (٥٥) مدرسة ابتدائية فهي لم تلي المعيار المسافي البالغ (٥٠٠ متر) وبالتالي فان اغلب الاحياء السكنية بحاجة الى اعداد اضافية من المدارس الابتدائية لبلوغ المعيار التخطيطي وبحسب الخريطة (٥) التي اعتمدت في تصميمها على نفس الطبقات في جدول (٥) والخريطة (٥ ، ٦) والتي اظهرت لنا ان احياء (الطليعة ، مركز الناحية ، ابو حلوة ، الرسالة) من افضل الاحياء ملائمة في توزيع المدارس الابتدائية فيها ، وهذا يفسر التوزيع المثالي لها ، في حين ان الاحياء المتبقية وهي (العلي ، الشلهة ، البدران ، الحلاف ، الداوي ، الصينخ ، اللطيف ، الماجدية ، العودية ، الشهداء ، السلام ، الصناعية ، المشان) لم تتوزع المدارس الابتدائية بالشكل الانسب وبالتالي حصلت على مستوى ملائمة مكانية منخفضة لكون توزيعها غير مناسب مع المعيار السكاني والمسافي ، لذلك تحتاج الاحياء المذكورة الى (٢٥) مدرسة ابتدائية لبلوغ المعيار المحدد ، وبالنسبة لطبقة الأوزان فان اعلى طبقة وزنية سجلت للقرب من اماكن سكن التلاميذ بواقع (١٨,٢%) ، فضلا عن ذلك ان طبقة القرب من شبكة الشوارع المحلية قد احتلت المرتبة الثانية بنسبة (١٤,٦%) مما يشير وبشكل واضح ان المدارس الابتدائية يجب ان تتوزع على الشوارع المحلية بالنظر الى سهولة الوصول من جهة ولقلة الازدحام في الشوارع المحلية من جهة اخرى .

ج- الملائمة المكانية لمدارس المرحلة الثانوية

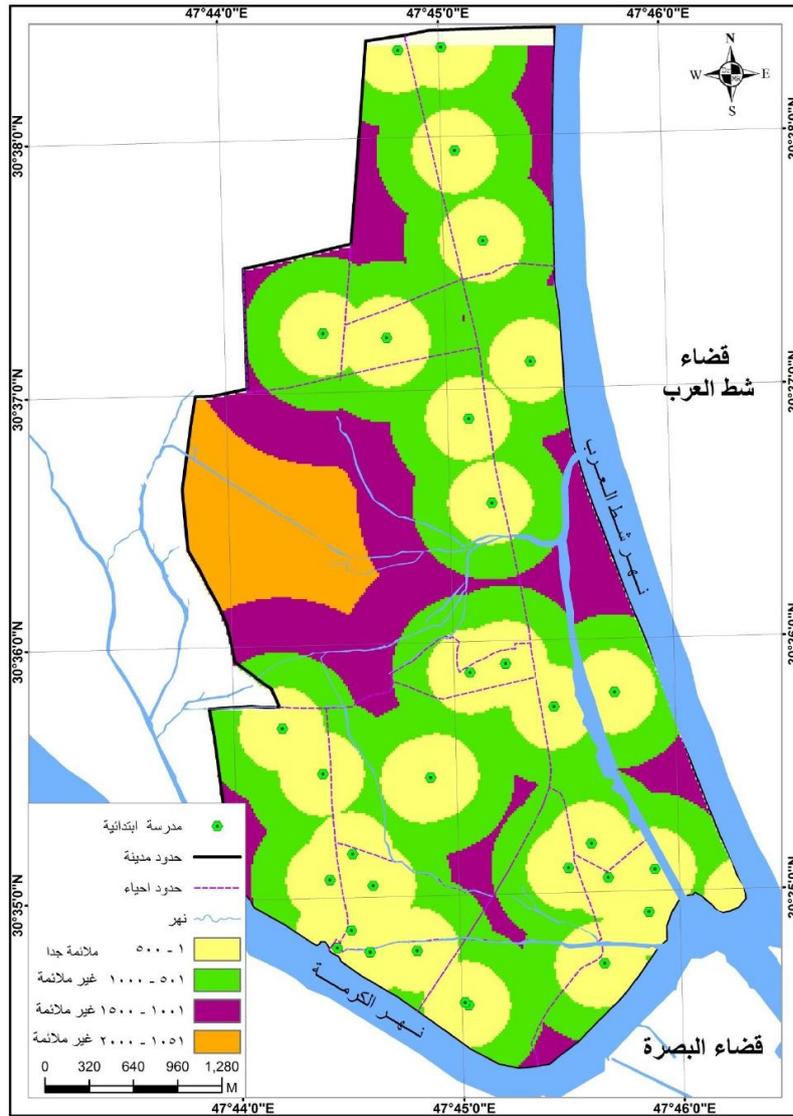
تركز في مدينة الهارثة اغلب المدارس الثانوية البالغ اعدادها (٢٨) مؤسسة تعليمية موزعة بشكل متباين بين احياء المدينة ، وهذا يدل على ان توزيعها لم يراعي الشروط والمعايير المحلية ، لذلك تظهر اهمية الملائمة المكانية في تحليل التوزيع الحالي للمدارس الثانوية وبيان مقدار العجز فيها لتلائم جميع احياء المدينة دون استثناء وفق المعايير المسافية مع التأكيد على اهمية الطبقات والاوزان المتوافرة في جدول (٤) وبالتالي اخراج التوقيع المكاني للمدارس الثانوية وفق خرائط رقمية اعدت لهذا الغرض ، ينظر الخرائط (٧ ، ٨) ، ويبدو ان خريطة (٨) اشارت الى افضل الاحياء السكنية ملائمة لأنشاء المدارس الثانوية وهي احياء (السلام والماجدية و الحلاف) اذ ان تلك الاحياء تعاني من عدم وجود مدرسة ثانوية تلي احتياجات الطلبة وذويهم من جهة ، وتحقق المسافة المعيارية وسهولة الوصول من جهة اخرى ، الى جانب ذلك توافر مساحات فارغة ضمن نسيج الاحياء المذكورة التي من الممكن انشاء المدارس فيها ، والجدير ذكره ان توافر شبكة الشوارع الشريانية وقربها من المناطق السكنية التي اعدت اوزان (١٤,٦% و ١٨,٢%) وهي تعد افضل المواقع لاختيار المدارس المقترحة ،

فضلا عن بعدها عن الشوارع الرئيسية وعدم تعارض الاماكن المقترحة للمدارس مع خطط التصميم الاساسية جعل منها افضل الاماكن لتشييد المدارس الحديثة .

خريطة (٥)

التوزيع المكاني للمدارس الابتدائية ودرجة ملائمتها المكانية حسب معيار المسافة

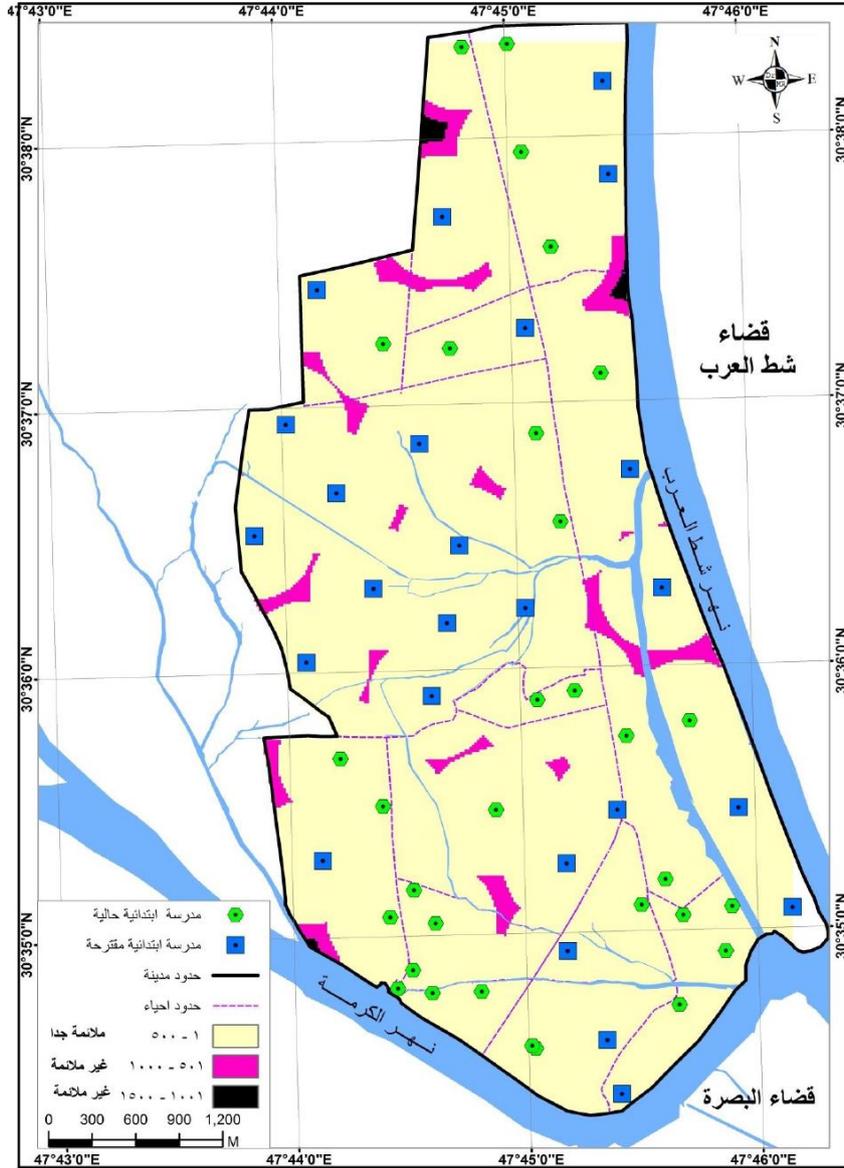
في مدينة الهارثة لعام ٢٠٢١



المصدر: مخرجات نظم المعلومات الجغرافية ARC GIS 10.2

خريطة (٦)

المدارس الابتدائية الحالية والمقترحة بحسب مبدأ الملائمة المكانية واستناداً على معيار المسافة (٥٠٠ متر) في مدينة الهارثة

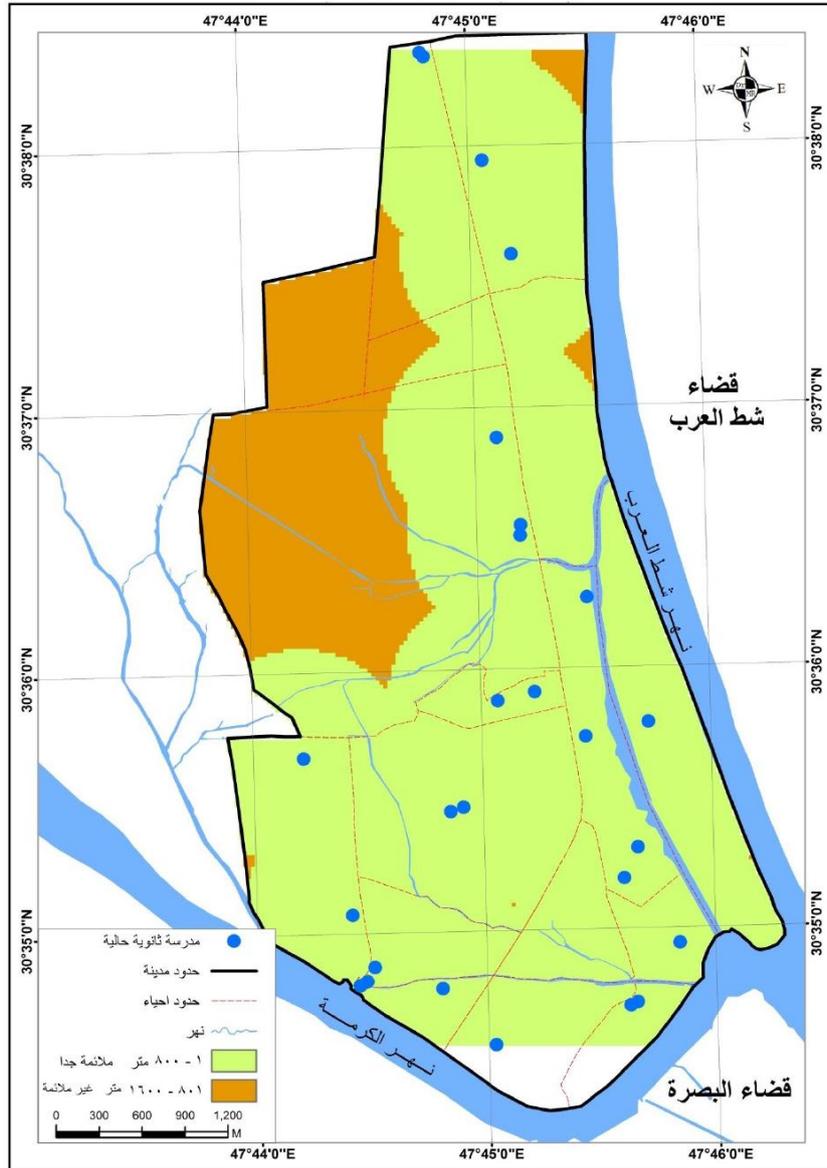


المصدر: مخرجات نظم المعلومات الجغرافية ARC GIS 10.2

خريطة (٧)

التوزيع المكاني للمدارس الثانوية ودرجة ملائمتها المكانية حسب معيار المسافة (٨٠٠ متر)

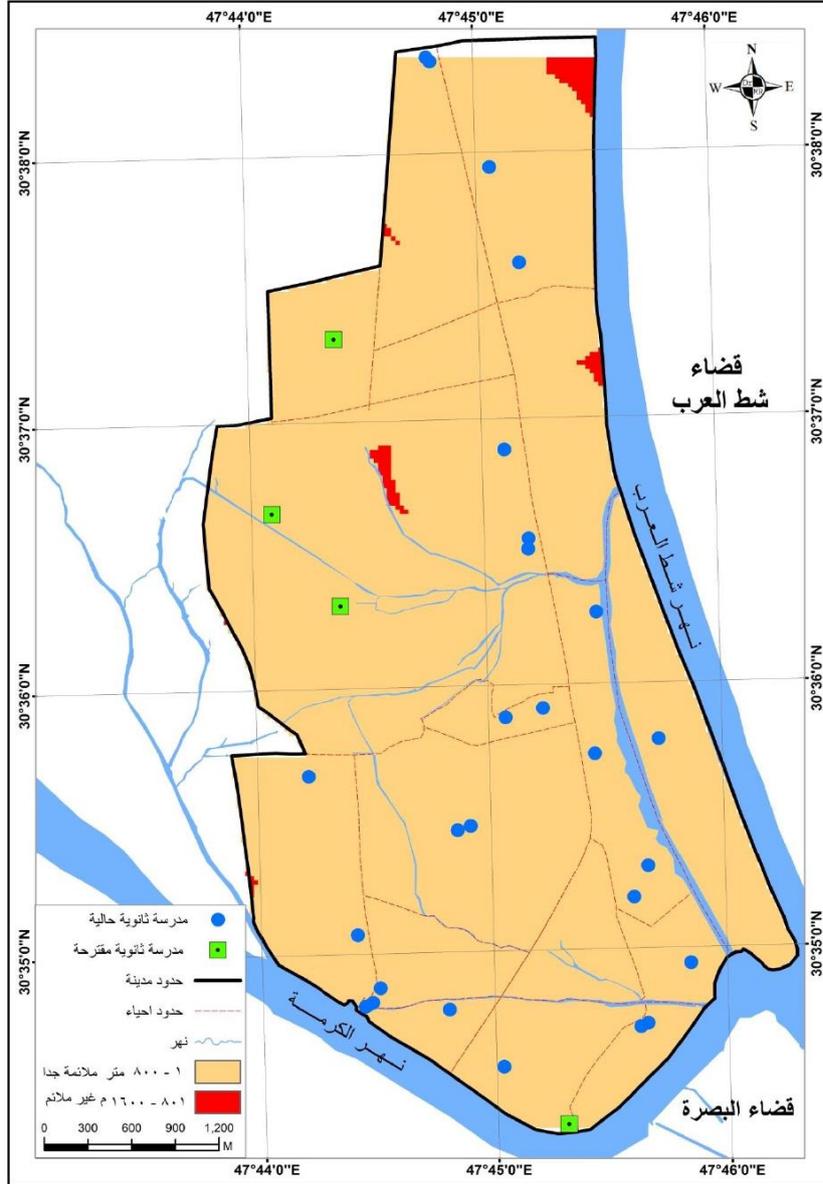
في مدينة الهارثة لعام ٢٠٢١



المصدر: مخرجات نظم المعلومات الجغرافية ARC GIS 10.2

خريطة (٨)

المدارس الثانوية الحالية والمقترحة بحسب مبدأ الملائمة المكانية واستناداً على معيار المسافة (٨٠٠ متر) في مدينة الهارثة



المصدر: مخرجات نظم المعلومات الجغرافية ARC GIS 10.2

النتائج والمقترحات

• النتائج

اتضح من خلال تطبيق خوارزميات الملائمة المكانية ما يلي :

١. توصل البحث الى وجود (٨٥) مؤسسة تعليمية توزعت في اغلب احياء مدينة الهارثة ، منها روضتين و (٥٥) مدرسة ابتدائية و(٢٨) مدرسة ثانوية . وان لطبيعة التوزيع الحالي للمؤسسات التعليمية لا ينسجم مع المعايير المحلية والحجم السكاني في توزيعها وهذا سبب وجود عجز واضح لها لاسيما في اعداد رياض الاطفال ولبقية المؤسسات الابتدائية والثانوية .
٢. استخدم في البحث احد تطبيقات التحليل المكاني لاسيما تطبيق الملائمة المكانية للمؤسسات التعليمية في المدينة استناد على جملة من المعايير المحلية والمكانية ومنها توزيع المؤسسات التعليمية بالقرب من الاستعمال السكني ومعايير اخرى تمثلت بتوافر شبكة الشوارع وعائية الارض وكذلك الحجم السكاني وسهولة الوصول واعطي كل معيار وزن ونسبة محددة لغرض استخراج الحاجة المستقبلية لتلك المدارس.
٣. اظهر البحث من خلال تطبيق الملائمة المكانية ان هناك تركيز واضح للمؤسسات التعليمية في احياء القديمة من مدينة الهارثة ، وهذا مؤشر على وقوعها ضمن درجة المسافة المريحة ، في حين ان الاحياء الاحداث تعاني من نقص واضح للمؤسسات التعليمية ، وهنا نود ان العجز الكبير كان من نصيب رياض الاطفال بواقع (٨١) روضة وفي المرتبة الثانية حاجة المدينة الى (٢٥) مدرسة ابتدائية واخيرا تحتاج المدينة الى (٤) مدارس ثانوية لغرض تحقيق المسافة المعيارية المريحة لجميع طلبة مدينة الهارثة بما ينسجم مع واقع الاحياء السكنية فيها. وبالتالي يضطر الطلبة قطع مسافات تتجاوز عدة كيلومترات للوصول الى المدارس المنشودة
٤. اشار البحث الى ان لحالة العجز في اعداد المؤسسات التعليمية سبب مشكلات كبيرة للمستفيدين من تلك الخدمات لاسيما اطفال رياض الاطفال والمدارس الابتدائية وهذا ناجم عن البعد المسافي بين مواقع السكن من جهة ومواقع المؤسسات التعليمية من جهة ثانية .
٥. ان تطبيق الملائمة المكانية اوضح لنا بضرورة توزيع رياض الاطفال على جميع احياء المدينة بغية تناسبها مع المعايير المحلية المكانية من جانب والحجم السكاني من جانب اخر ، وهذا يسري ايضا على توزيع المدارس الابتدائية التي ينبغي توزيعها على جميع احياء المدينة لمساندة المدارس المتوافرة لكل حي سكني ، في حين ان توزيع المدارس الثانوية والبالغة (٤) مدارس ينبغي ان تتوزع في احياء الماجدية والحلاف والسلام .

• المقترحات:

١. ينبغي على الجهات المعنية بضرورة مراعات المعايير السكانية والمكانية وسهولة الوصول للإحياء التي تشكو من عجز في توزيع المدارس فيها وعلى جميع احياء مدينة الهارثة .
٢. الاستفادة من خرائط الملائمة المكانية المتوفرة في البحث الحالي بغية توزيع المؤسسات التعليمية بما يحقق الكفاءة المكانية ووفق المعايير المستخدمة .

ملحق (١)

اعداد سكان مدينة الهارثة بحسب الاحياء السكنية لعام ٢٠٢١

ت	الحي السكني	عدد السكان لعام ٢٠٠٩	عدد السكان لعام ٢٠٢١
١	مركز الناحية	١١٦٣٧	١٤٤٨٧
٢	العلي	٤٧٨٥	٥٩٥٧
٣	الحلاف	٧٦٤	٩٥١
٤	الطليلة	٥٢٩٩	٦٥٩٧
٥	الشلمية	١٦٢٨	٢٠٢٧
٦	الصينخ الصغير والكبير	٣٩٣٧	٤٩٠١
٧	اللطيف	١٥١٥٦	١٨٨٦٨
٨	البيدران	٤٩٣٠	٦١٣٧
٩	العسافية	٤١٠٠	٥١٠٤
١٠	البوحولة	٦٣٢٣	٧٨٧١
١١	الداوي	٢٠٢٠	٢٥١٥
١٢	الرسالة	٥٤٩٣	٦٨٣٨
١٣	العودية	٣٨٦٥	٤٨١١
١٤	الماجدية	١٣٤٩٩	١٦٨٠٥
١٥	الشهداء	٧١٣٢	٨٨٧٩
١٦	السلام	١٥٨٠	١٩٦٧
١٧	المشان	٣٧٤١	٤٦٥٧
١٨	الصناعية	٣٥٤٤	٤٤١٢
	المجموع	٩٩٤٣٣	١٢٣٧٨٤

المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على الحصر السكاني لعام ٢٠٠٩ واسقاطات السكانية لعام ٢٠٢١.

هوامش البحث:

١. مرتضى مظفر سهر الكعبي، جغرافية المدن (منهج - اسس - تطبيقات)، الطبعة الثانية، دار الفنون والآداب للطباعة والنشر والتوزيع، العراق، البصرة، ٢٠٢١، ص١٣٢.
٢. رافد موسى عبد حسون العامري، الملائمة المكانية للخدمات المجتمعية في مدينة الديوانية وتوقعاتها المستقبلية، اطروحة دكتوراه، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، ٢٠١٤، ص٧٨.

٣. مرتضى مظفر سهر الكعبي ، تقييم كفاءة الخدمات التعليمية في مدينة شط العرب لعام ٢٠٢٠ ، مركز دراسات البصرة والخليج العربي ، وقائع المؤتمر الدولي العاشر ٢٠٢١ ، المحور الجغرافي ، جامعة البصرة ، ٢٠٢١ ، ص ١٩٤٧
٤. جمعة محمد داود ، أسس التحليل المكاني في اطار نظم المعلومات الجغرافية GIS ، النسخة الاولى ، مكة المكرمة ، المملكة العربية السعودية ، ٢٠١٢ ، ص ٢٣٢ .
٥. وحيدة داود محمود الدايني ، الملائمة المكانية لمرائب النقل في مدينة البصرة (دراسة في جغرافية النقل الحضري) ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة البصرة ، ٢٠١٧ ، ص ١١٧ .
٦. كامل كاظم بشير الكناني وزميله احمد الجابري ، استخدام منهجية التحليل المكاني في تقييم الملائمة المكانية للتوسع الحضري لمدينة الكوت ، مجلة كلية التربية ، واسط ، العدد ١٢ ، ٢٠١٠ ، ص ٢٤٥ .
٧. محمد السامرائي ، دور الجغرافي في تخطيط المدن ، مجلة الموقف العربي ، العدد ١٨ ، دار الشؤون الثقافية ، بغداد ، ١٩٨٨ ، ص ٦٢ .

مصادر البحث :

٨. داود ، جمعة محمد ، أسس التحليل المكاني في اطار نظم المعلومات الجغرافية GIS ، النسخة الاولى ، مكة المكرمة ، المملكة العربية السعودية ، ٢٠١٢ ، ص ٢٣٢ .
٩. الدايني ، وحيدة داود محمود ، الملائمة المكانية لمرائب النقل في مدينة البصرة (دراسة في جغرافية النقل الحضري) ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة البصرة ، ٢٠١٧ ، ص ١١٧ .
١٠. السامرائي ، محمد ، دور الجغرافي في تخطيط المدن ، مجلة الموقف العربي ، العدد ١٨ ، دار الشؤون الثقافية ، بغداد ، ١٩٨٨ ، ص ٦٢ .
١١. العامري ، رافد موسى عبد حسون ، الملائمة المكانية للخدمات المجتمعية في مدينة الديوانية وتوقعاتها المستقبلية ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية للبنات ، جامعة الكوفة ، ٢٠١٤ ، ص ٧٨ .
١٢. الكعبي ، مرتضى مظفر سهر ، جغرافية المدن (منهج - اسس - تطبيقات) ، الطبعة الثانية ، دار الفنون والآداب للطباعة والنشر والتوزيع ، العراق ، البصرة ، ٢٠٢١ ، ص ١٣٢ .
١٣. الكعبي ، مرتضى مظفر سهر ، تقييم كفاءة الخدمات التعليمية في مدينة شط العرب لعام ٢٠٢٠ ، مركز دراسات البصرة والخليج العربي ، وقائع المؤتمر الدولي العاشر ٢٠٢١ ، المحور الجغرافي ، جامعة البصرة ، ٢٠٢١ ، ص ١٩٤٧
١٤. الكناني ، كامل كاظم بشير وزميله احمد الجابري ، استخدام منهجية التحليل المكاني في تقييم الملائمة المكانية للتوسع الحضري لمدينة الكوت ، مجلة كلية التربية ، واسط ، العدد ١٢ ، ٢٠١٠ ، ص ٢٤٥ .

(*) استعان الباحث ببعض المختصين (مهندسين ومساحين) ، فضلا عن معايير الخدمية لمعرفة اهم الشروط الواجب توفرها لإقامة انسب المواقع للمؤسسات التعليمية في مدينة الهارثة .