التحليل المكاني للاستخدام التعليمي في مدينة الشحر – م/ حضرموت
" دراسة جغرافية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS "

عمر سالم يسلم المحمدي*

الملخص

هدف هذه الدراسة هو الكشف عن النمط الجغرافي لتوزيع الاستخدام التعليمي (الأساسي والثانوي) الحكومي في مدينة الشحر الذي تقع شرق مدينة المكلا عاصمة محافظة حضرموت، وهي تسعى أيضا للكشف عن مدى موازنة هذا التوزيع مع نمط توزيع السكان وكثافتهم في الأحياء السكنية للمدينة، ولتحقيق ذلك استخدمت الدراسة تقنية جهاز نظام التوقيع العالمي (GPS) لتحديد الإحداثيات الجغرافية للاستخدام التعليمي، وتحويلها إلى برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) إلى جانب إدخال البيانات الوصفية الاضافية عبر جداول الأكسل (Excel)، وإجراء التحليلات المكانية والكارتوغرافية اللازمة لتحقيق أهداف الدراسة، وقد استخدمت الدراسة بيانات المسح الميداني، وبيانات مركز الإحصاء للتربية والتعليم بالمدينة والمحافظة، وقد توصلت الدراسة إلى أن نمط توزيع المباني المدرسية في مدينة الشحر هو نمط عشوائي والأقرب إلى التجمع، وأن اتجاه انتشارها كان نحو الشمال الشرقي والجنوب الغربي.

كلمات مفتاحية: الاستخدامات التعليمية، نظم المعلومات الجغرافية، التحليل المكاني.

المقدمة:

تعتبر استخدامات الأرض الحضرية في المدن ومنها الاستخدام التعليمي من المستلزمات المهمة لأي مجتمع كان، وعليها يعتمد تطور تلك المجتمعات وبناء نهضتها الحضارية، وبما أن مدينة الشحر من المدن التاريخية القديمة التي لها مكانتها الخاصة في حضرموت.

فان الاستخدام التعليمي من أقدم الخدمات التي عرفتها المدينة نظرًا لأهميتها الدينية لدى سكان المنطقة، الذي أدى لازدهار حركة التعليم فيها مثلها مثل مدينة تريم وغيرها من المدن الحضرمية.

تطرق البحث إلى واقع الاستخدام التعليمي (الأساسي والثانوي) الحكومي باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) بوصفه أداة من أدوات الكشف عن توزيع الظواهر وتصنيفها وتبويبها والكشف عن خصائصها في عملية التحليل المكاني مما يجعل عملية التحليل أكثر دقة وفاعلية لأماكن الخلل في توزيع الاستخدام التعليمي في المدينة ومدى تناسبها مع التوسع العمراني والكثافة السكانية المتزايدة، إضافة إلى أهميتها في عملية دعم أصحاب القرار في مجال تحديد أفضل المواقع لإنشاء تلك المدارس، إن زيادة معدلات التحضر التي شهدتها المدينة والتي تواكبها زيادة مضطردة في الخدمات أدى إلى الضغط على الكثير من خدماتها، وخصوصًا تلك الاستخدامات التعليمية

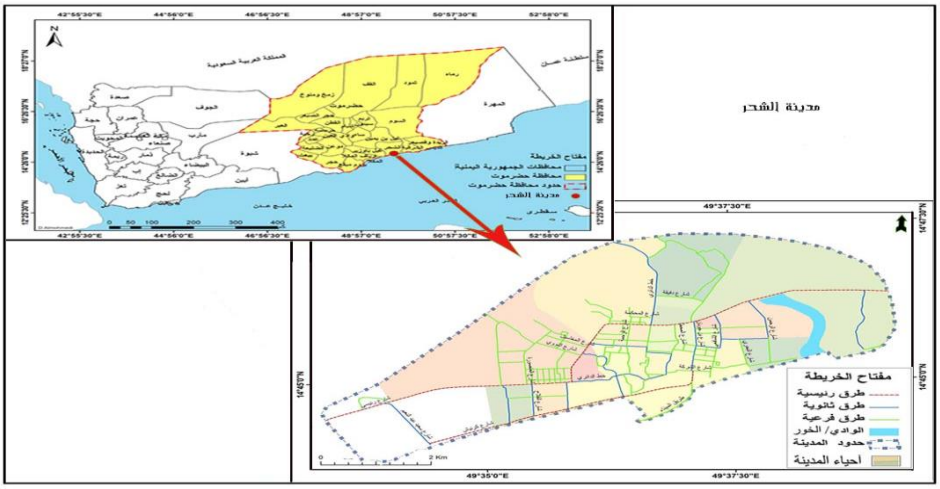
* أستاذ مشارك بقسم الجغرافيا - كلية الآداب – جامعة حضرموت.

التي تعد مطلبًا رئيسيًا لجميع سكان المدينة وكثافتها الحالية، مما تطلب الأمر مواجهة هذه المشكلة من خلال مطابقة واقع الاستخدامات التعليمية مع المعايير المتبع بها تخطيطيًا وكيفية اختيار مواقع المدارس التعليمية ومدى الحاجة إلى بنائها على مستوى الأحياء السكنية في مدينة الشحر.

منطقة الدراسة:

تُعد مدينة الشحر إحدى المدن اليمنية التابعة لمحافظة حضرموت، وتقع على ساحل البحر العربي، وتبعد بمسافة (62) كيلومترًا باتجاه الشرق من مدينة المكلا عاصمة محافظة حضرموت، ويطلق عليها البعض اسم (سعاد وسمعون) وهي من المدن التاريخية الموغلة في القدم.

ومدينة الشحر تقع بين دائرتي عرض (79" 73' 14°) و(62" 78' 14°) شمال خط الاستواء وبين خطي طول (17" 56' 49°) و(27" 64' 49°) شرق خط جرينتش، وهي تمتد بين منطقة الضبة بمحاذاة البحر العربي شرقًا إلى منطقة الحسي غربًا بحوالي (10) كيلومتر، وتمتد بالقرب من أقدام الهضبة شمالًا إلى ميناء الشحر السمكي جنوبًا، حيث تطل على البحر العربي، وبمساحة إجمالية تقدر بـ (2118) هكتار، وهي بذلك تستأثر بنسبة (0.7%) ، من مساحة مديرية الشحر البالغة (2854.64) كم^2، كما هي موضحة في الخريطة رقم (1) الآتية.



المصدر: الباحث بالاعتماد على تحليل الصورة الرقمية الملتقطة بالأقمار الصناعية لعام (2020) بواسطة برنامج نظم المعلومات الجغرافية (Arc Map– GIS10.5).

خريطة رقم (1) الموقع الجغرافي لمدينة الشحر بالنسبة لمحافظة حضرموت والجمهورية اليمنية

مشكلة البحث:

أدت زيادة النمو السكاني والاتساع العمراني الذي شهدته مدينة الشحر إلى الضغط على الاستخدام التعليمي، نظرًا لأهميته في وقتنا الحاضر. لذلك تحاول هذه الدراسة مستعينة بنظم المعلومات الجغرافية (GIS)، التعرف على نمط التوزيع الجغرافي للاستخدام التعليمي (الأساسي والثانوي) الحكومي في مدينة الشحر، واتجاه انتشارها وتركزها، ومدى توافقها مع التوزيع الجغرافي للكثافة السكانية فيها، ولقد تم صياغة مشكلة الدراسة بالأسئلة الآتية:

1- ما هو نمط توزيع مواقع الاستخدام التعليمي في مدينة الشحر؟

2- هل يتناسب توزيع المدارس في أحياء مدينة الشحر، مع الكثافة السكانية فيها؟

3- ما هو اتجاه انتشار توزيع المدارس، والعوامل المؤثرة فيها؟

4- هل يتسم الاستخدام التعليمي في مدينة الشحر بالتوزيع الجغرافي المنتظم؟

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في التعرف على واقع الاستخدام التعليمي (الأساسي والثانوي) الحكومي في مدينة الشحر، من حيث مدى فاعلية تقديم هذه الخدمة ومدى ملاءمتها للتوسع العمراني، والنمو السكاني الذي تشهده المدينة. وتعد هذه الدراسة الأولى من نوعها، إذ لم يسبق دراسة مثلها كالتوزيع المكاني لمواقع المدارس في مدينة الشحر باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية (GIS).

أهداف البحث:

تهدف هذه الدراسة إلى إظهار الاستخدام التعليمي في مدينة الشحر التي تعد معلمًا تاريخيًا شامخًا جعلها تتميز عن غيرها من المدن الحضرمية، حيث وجب علينا أن نتحدث عن ماضيها العريق والتليد في مجال التعليم ورصد ومواكبة تطور نمو المدينة التاريخي في هذا المجال وتمثيلها بأسلوب تقني علمي لمواكبة التطور المعلوماتي الحديث وذلك عن طريق تمثيلها بنظم المعلومات الجغرافية (GIS)، وإبراز بعض النقاط المتمثلة في الآتي:

1- إبراز نمط التوزيع الجغرافي لمدارس التعليم الأساسي والثانوي الحكومي في مدينة الشحر.

2- معرفة واقع التوزيع المكاني لهذه الخدمة ودورها في كفاءتها.

3- الكشف عن حاجات السكان لهذا الاستخدام التعليمي في ظل التطور العمراني الذي تشهده المدينة.

4. 4. إنتاج خرائط رقمية قابلة للتحديث لمواقع الاستخدام التعليمي في مدينة الشحر.

منهجية البحث:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي والتحليلي الكمي في تتبع واقع الاستخدام التعليمي ومدى تطابق أنماط توزيعها المكاني بحسب المعايير التخطيطية، مع الاستعانة

بالمرئية الفضائية لمدينة الشحر، إلى جانب تطلّب الدراسة بعض الإجراءات الآتية:

1. الدراسة الميدانية لمواقع المدارس لغرض الحصول على الإحداثيات بالاستعانة بجهاز (GPS) نظام تحديد المواقع العالمي.

2. استخدام برنامج Google Earth في تحديد مواقع المدارس وكيفية توزيعها ومدى ملاءمتها في أحياء المدينة.

3. استخدام برنامج (Arc Map GIS10.5) في إدخال ومعالجة البيانات المكانية Spatial Data والوصفية Attribute Data للمدارس وتحليلها الإحصائي Statistical Analysis عن طريق نافذة البرنامج لصندوق الأدوات (ArcToolbox)، مثل (تحليل صلة الجوار Nearest Neighbor Analysis، المركز الوسط Mean Center، والأكثر توسطًا Central Feature، المسافة المعيارية Standard Distance، اتجاه التوزيع Directional Distribution).

1: الخصائص الجغرافية الطبيعية والبشرية لمدينة الشحر: تتناول الدراسة أهم الخصائص الطبيعية والبشرية ومدى تأثيرها على منطقة الدراسة، إذ أن تفسير أي ظاهرة جغرافية يتطلب معرفة خصائصها التي تؤثر بها بشكل مباشر أو غير مباشر وهي كالآتي:

1-1: الخصائص الجغرافية الطبيعية: تشمل الآتي:

1-1-1: الموقع:

تقع مدينة الشحر على الشريط الساحلي لمحافظة حضرموت وعلى بُعد حوالي (62) كم من مدينة المكلا عاصمة محافظة حضرموت، وتقع إحداثيًا بين خطي عرض (79" 73' 14°) و(62" 78' 14°) درجة شمال خط الاستواء ومع خطي طول (17" 56' 49°) و(27" 64' 49°) درجة شرقًا على شريط ساحل البحر العربي في منطقة سهلية واسعة وعلى ساحل مفتوح ويجري بها وادي يعرف بوادي سمعون. (مكتب التخطيط والتعاون الدولي، 2000م، ص28).

1-1-2: السطح:

تُعد معظم أراضي منطقة الدراسة جزءًا من شريط السهل الساحلي المطل على شاطئ بحر العرب الذي يتميز بالانبساط في سطحه ذات التربة الرملية البيضاء، إذ يكون الانحدار البسيط لسطح المدينة ما بين ارتفاع (0 – 50) متر فوق مستوى سطح البحر من جهة الشمال نحو الجنوب باتجاه البحر.

1-1-3: المناخ:

إن المدينة واقعة ضمن المناخ الشريط الساحلي الحار في فصل الصيف وبارد في فصل الشتاء ويعتدل جوها في أيام الربيع، حيث يتباين المتوسط الشهري لدرجة الحرارة العظمى ما بين (29°م–31°م) خلال الأشهر (ديسمبر– فبراير) و (34.8°م–36.4°م)

خلال الأشهر (مايو– يوليو)، وأمطارها تكون عادة ربيعية إلا في أحيان تخضع لتيارات المنخفض الجوي الهندي أو الأفريقي لتوسطها بين القارتين ويصل معدلها الشهري للأمطار ما بين (10–70) ملم، وتصل الرطوبة النسبية في المدينة ما بين (74–80%).

2–1 : الخصائص الجغرافية البشرية:

1–2–1: حجم السكان:

إن تطور حجم سكان مدينة الشحر بين كل تعداد وآخر وبين كل عام وآخر، يرجع لجملة من الأسباب منها الانفتاح الاقتصادي والثقافي والاجتماعي الذي شهدته المدينة بعد فترة الاستقرار السياسي بعد الاستقلال 1967م، وبعد الوحدة للجمهورية عام 1990م وخاصة لتيارات الهجرة الداخلة من مختلف أنحاء مدن حضرموت ومدن الجمهورية اليمنية، إلى جانب الهجرة الخارجية كالمغتربين الحضارم من مختلف دول الخليج العربي، وهنا نوضح في الجدول رقم (1) تطور سكان مدينة الشحر خلال الفترة من عام 1523م–2021م وهو كالآتي:

جدول رقم (1) تطور سكان مدينة الشحر خلال الفترة من عام 1523/2021م

العام	عدد السكان	النمو
1523	32000	–
1973	17291	0.1
1988	21481	1.5
1994	30807	6.2
2004	47060	4.3
2014	66383	3.5
2017	73600	3.5
2021	84458	3.5

المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على:

1. بيانات عام1523/1973/1988/1994م من: البار، علي حسين، مدن حضرموت ودورها في تنظيم المجال "دراسة في جغرافية المدن" أطروحة دكتوراه غير منشورة، قسم الجغرافيا – كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، تونس 2004م، ص76

2. بيانات عام 2004: الجمهورية اليمنية، مكتب وزارة التخطيط والتعاون الدولي، الجهاز المركزي للإحصاء، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان والمساكن 2004م.

3. بيانات عام 2014/2017/2021م: تقديرات سكانية.

إن أبرز المؤشرات التحليلية من الجدول رقم (1) أعلاه أن مدينة الشحر يتزايد عدد سكانها بمعدلات عالية تزيد على معدلات التنمية الاقتصادية ويرتبط هذا النمو السكاني بالزيادة الطبيعية التي تعني الفرق بين الولادة والوفيات، حيث بلغ (32000) نسمة في عام 1523م، ثم انخفض إلى نحو (17291) نسمة عام 1973م إلا أن المدينة خلال هذه الفترة كانت طاردة للسكان كغيرها من المدن (الجوهي، 1998م، ص110)، ثم ازداد سكان المدينة ليصل نحو (21481) نسمة عام 1988م ثم ارتفع إلى (30807) نسمة عام 1994م، ثم إلى (47060) نسمة عام 2004م بمعدل نمو سكاني (3.5%)، وإلى (66383) نسمة عام 2014م بمعدل نمو سكاني (3.5%)، حتى وصل سكانها حاليًا نحو (84458) نسمة عام 2021م بمعدل نمو (3.5%) وذلك نتيجة لحركة النزوح الكبيرة من المحافظات الشمالية ومحافظة عدن جراء اندلاع الحرب اليمنية، فضلًا عن عودة أعداد كبيرة من أبناء المدينة المهاجرين الحضارم والعائدين من السعودية الذين فضلوا العودة إلى ديارهم.

1-2-2: النشاط الاقتصادي: من أهم أنواع الأنشطة الاقتصادية التي تمارسها مدينة الشحر الآتي:

1-2-2-1: الثروة السمكية: هي من أهم الأنشطة الاقتصادية التي تمارسها المدينة، نتيجة لموقعها على ساحل البحر العربي ومعظم سكانها يعملون بهذه الحرفة، حيث تتوافر فيها أنواع مختلفة من الأسماك، أي تعُد أكبر منتج للأسماك والأحياء البحرية على مستوى ساحل حضرموت واليمن، ومصدرًا لأجود أنواع الأسماك لدول الاتحاد الأوربي والعالم بواسطة عدد من مكاتب الشركات التجارية الموجودة فيها.

1-2-3-2: النشاط التجاري: يُعد من بين الوظائف المهمة التي تقدمها مدينة الشحر لسكانها وسكان المناطق المجاورة لها، وقد سميت بالسوق لأنها تعد مركزًا مهمًا له أثر بارز في تاريخ حضرموت الذي تميز بأحد الأسواق العربية العشر التي عرفت قبل الإسلام التي تمارسها المدينة، وحاليًا تمارس الأعمال التجارية والخدمية السياحية كالفنادق والمطاعم والمقاهي وغيرها، إلى جانب النشاط التجاري الذي يمارسه ميناءها البحري في المدينة.

1-2-3-3: النشاط الصناعي: تشتهر مدينة الشحر ببعض الصناعات الكبيرة والمتوسطة والصغيرة والحرف اليدوية، فكان يصنع بها كل ما يحتاجه البحار والحداد والصياد ..إلخ فضلًا عن الأنشطة الإنتاجية الصناعية الكبيرة كصناعة تعليب الأسماك وشركاتها العالمية والمحاجر والكسارات ..الخ، أما الصناعات المتوسطة مثل مصانع البلاط والبلوك والمطابع للأقمشة الورقية والمخابز الآلية وتحلية المياه

الصحية، إلى جانب الصناعات الصغيرة والحرفية كمصانع الثلج والنجارة وصناعة القوارب الخشبية والفيبركلاس للسفن وحياكة النسيج للفوط، وصناعة الفخار والخزف ...الخ.

2: الواقع المكاني لنشأة وتطور الاستخدام التعليمي في مدينة الشحر: وينقسم كالآتي:

2-1: النشأة التاريخية لتطور الاستخدام التعليمي في مدينة الشحر:

شُهد الاستخدام التعليمي في مدينة الشحر، باعتباره ظاهرة جغرافية متغيرة في المكان الواحد عبر نشأتها التاريخية، جملة تغيرات في حجمها وفي نوعها، وفي بنيتها، كانت ترجمة وانعكاسًا لجملة الظروف السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية، بأبعادها المكانية المختلفة والمتعددة، أفرزت الصورة المكانية للاستخدام التعليمي في المدينة عند ظهوره سابقًا والذي مرَّ بعدة مراحل مبدئية عن طريق التعليم في المساجد والزوايا والحلقات والكتاتيب، ثم ظهرت بعد ذلك الأربطة والمعاهد الدينية (التعليم التقليدي).

ولكن لم يشهد التاريخ الحضرمي وجود مدارس قائمة بذاتها وبطاقمها الإداري والتعليمي تمارس دورها، مؤسسة تعليمية، إلا في القرن العاشر الهجري، عندما أقدم السلطان الكثيري بدر أبو طويرق بإنشاء المدرسة السلطانية وهي المدرسة الأولى في مدينة الشحر، وقبل هذا القرن لم تكن السلطنة تعتني بالتعليم وإنشاء المدارس الخاصة بها حتى جاء القرن الرابع عشر الذي انتشرت فيه المدارس في ربوع حضرموت (باوزير، 1981م، ص165).

ويرى أغلب الكتاب والمؤرخين الذين اهتموا بالتعليم في حضرموت أن التعليم الحقيقي ومؤسساته لم يكن موجودًا إلا في النصف الأول من القرن الرابع عشر الهجري/ القرن العشرين ميلادي، أكان تعليمًا أهليًا أم حكوميًا (باوادي، 2013م، ص37).

ومن هذه المدارس الأهلية مدرسة مديحج ومدرسة الشيخ ناصر بن الشيخ علي هرهرة التي كانت ملاصقة للمسجد المسمى باسمها مسجد المدرسة في السوق العام، ومدرسة الشيخ عبد الله اليافعي في الحوطة الملاصقة لمسجد قبة مزروع من الجنوب، ومدرسة الكلالي في تبالة. (البطاطي 1989م، ص19).

ومدرسة مكارم الأخلاق الحكومية التي تأسست في 10 صفر عام 1337هـ/1919م في عهد السلطان غالب بن عوض القعيطي وكان نائبه على الشحر في ذلك الوقت ناصر أحمد بوبك، ويعود الفضل في إنشائها إلى لجنة من أهالي أبناء الشحر الذين بادروا إلى دعوة الناس للمساهمة في بناء هذه المدرسة وحضر هذا الاجتماع السيد علوي بن عبد الرحمن المشهور الذي قدم من تريم إلى الشحر وأسهم بدوره في

حث الناس بعد صلاة الجمعة على دعم المشروع، ومن أبرز من ساهم في هذا المشروع الشيخ صالح بكار باشرحيل والشيخ سليمان عبدالله عفيف الذي تبرع بحوش عبارة عن قطعة أرض له في المدينة لإنشاء هذه المدرسة، فقد عين مديرًا للمدرسة في بداية الأمر السيد أبوبكر بن علوي المشهور لمدة عام، ثم خلفه عليها السيد محمد الحامدي، ومن بعده الشيخ علوي أحمد مديحج الذي استمر مديرًا للمدرسة لمدة ثلاثة أعوام ثم صدر قرار بعزله نتيجة لإدخاله بعض الأفكار والمفاهيم الجديدة التحررية في المنهج (بن سلم، 2010، ص18) ثم اختير السيد عبدالله بن عبد الرحمن ابن الشيخ أبوبكر خلفًا للسيد علوي مديحج في عام 1941م واستمر مديرًا للمدرسة لمدة ثلاثين عامًا، حتى عام 1371هـ، وبدأت مدرسة مكارم الأخلاق مدرسة أولية بعد انتقالها إلى الباغ الذي اشتراه السلطان من آل الكاف وعوضهم بأرض أخرى. وتطورت هذه المدرسة إلى مستويات عليا وهي المستوى الثانوي، حيث تدرس فيها اللغة العربية والفقه والتوحيد بالإضافة إلى مواد التاريخ والجغرافيا والصحة والطبيعة والحساب.

ومنها فتحت المدرسة الوسطى للبنين في مدينة الشحر عام 1959م وهكذا استمر تطور التعليم بعدة مراحل حتى قيام الاستقلال عام 1967م، ثم عهد حكم جمهورية اليمن الديمقراطية الشعبية عام 1972م أصبح هناك توسع في نوعية المجال التعليمي. (مديحج، 1998م، ص11). ثم ازاد تطور التعليم في مدينة الشحر في ظل عهد قيام الجمهورية اليمنية وما بعدها واستمر نوع التعليم بمختلف أنواعه في النشأة والتطور لحد ما وصل حاليًا للعام الدراسي 2021/2020م في المدينة نحو (45) موقعًا تعليميًا ما بين رياض الأطفال البالغ نحو(4) روضات، والتعليم الأساسي نحو (20) موقعًا تعليميًا وعدد (5) مدارس للتعليم الثانوي وعدد (3) موقع لفروع للتعليم الجامعي، وما يقارب نحو (9) معاهد ومراكز للعلوم الشرعية، وعدد (5) مواقع لمراكز التعليم المهني وتطورها في المجال التعليمي الحديث.

2-2: الواقع المكاني لتطور الاستخدام التعليمي (الأساسي والثانوي) في مدينة الشحر:

نجد أن واقع الاستخدام التعليمي قد تطور من خلال التوسع العمراني في مدينة الشحر وخاصة التعليم الأساسي والثانوي الحكومي، بحسب إحصائيات العام الدراسي 2021/2020م والذي بلغ نحو (24) منشأة تعليمية منها (19) مدرسة للتعليم الأساسي و(5) مدارس للتعليم الثانوي، ويدرس فيها حوالي (15764) طالبًا وطالبة، إلى جانب حوالي (499) معلمًا مثبتًا و(612) معلمًا متعاقدًا.

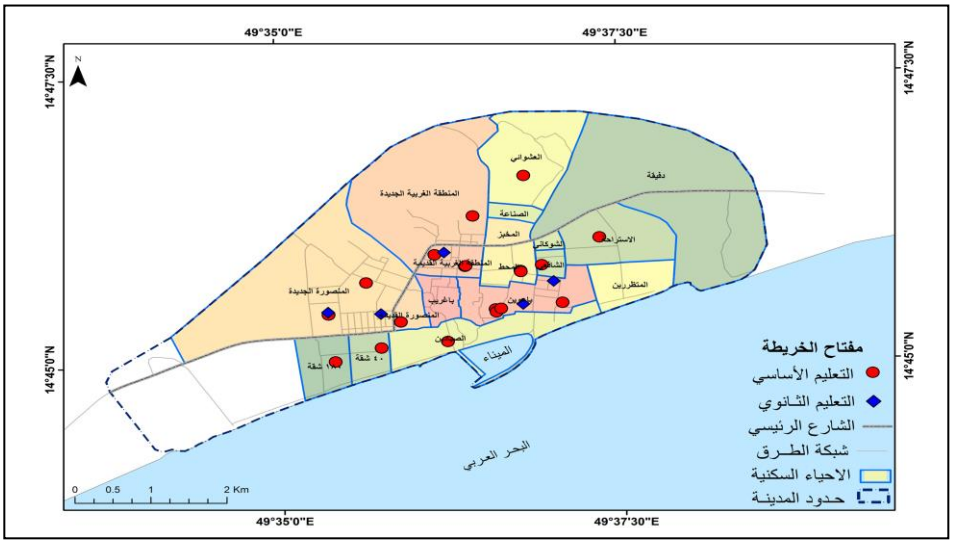
ويشغل الاستعمال التعليمي (الأساسي والثانوي) الحكومي مساحة في المدينة تقدر بحوالي

(22.53) هكتار مشكلًا نسبة قدرها (95%) من إجمالي المساحة الكلية من استخدامات الأرض الحضرية للتعليم في المدينة البالغة نحو (23.59) هكتار لعام 2021م. (مكتب وزارة التربية والتعليم بساحل حضرموت، 2021م).

جدول رقم (2) واقع التركيب القطاعي والمساحي للاستخدام التعليمي (الأساسي والثانوي) الحكومي بمدينة الشحر للعام 2021/2020م

رقم	نوع التعليم	عدد المنشآت التعليمية	مساحة المنشآت التعليمية/ بالهكتار	إجمالي عدد الطلاب	إجمالي عدد المعلمين/ الثابتين	إجمالي عدد المعلمين/ المتعاقدين
1	مدارس التعليم الأساسي	91	78.21	(6262) ذكور	(222) ذكور	(202) ذكور
				(6453) إناث	(188) إناث	(292) إناث
2	مدارس التعليم الثانوي	5	9.75	(1571) ذكور	(42) ذكور	(47) ذكور
				(1478) إناث	(47) إناث	(71) إناث
الإجمالي		24	5322.	(15764) طالبًا وطالبة	(499) معلمًا	(612) معلمًا

المصدر: الجمهورية اليمنية، مكتب وزارة التربية والتعليم بساحل حضرموت، استمارة تفريغ البيانات للتعليم للعام الدراسي 2021/2020م



المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على جدول رقم (2)

خريطة رقم (2) الواقع المكاني للاستخدام التعليمي (الأساسي والثانوي) الحكومي بمدينة الشحر للعام الدراسي 2021/2020م

2-2-1: التوزيع المكاني لمدارس التعليم الأساسي الحكومي في مدينة الشحر:

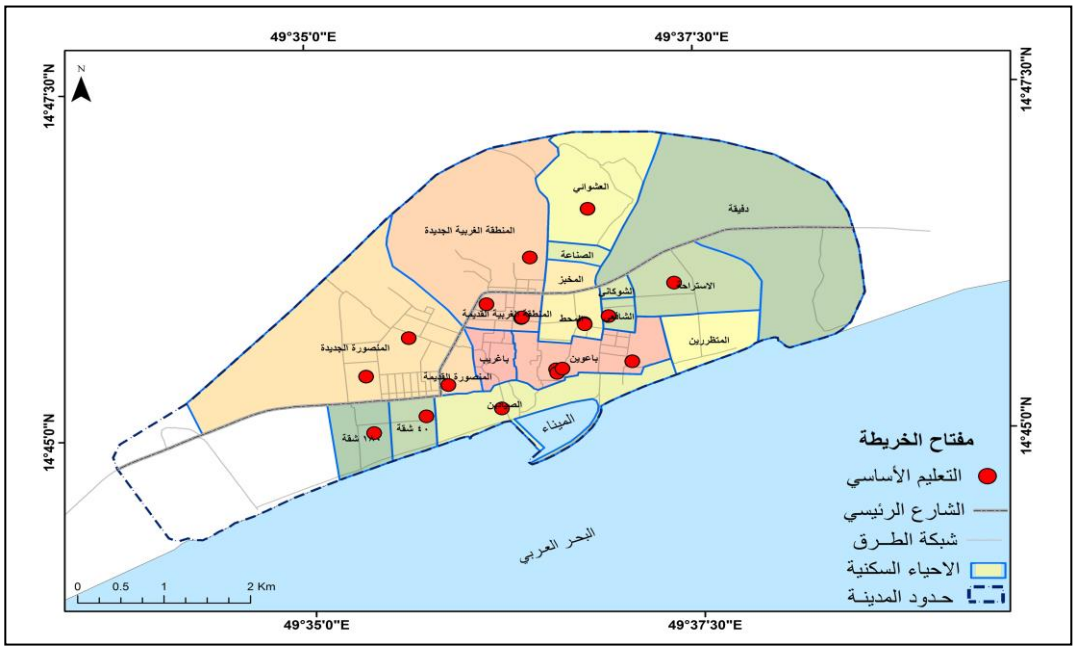
يعتبر التعليم الأساسي من الخدمات التعليمية الضرورية، الذي يتميز بانتشاره في معظم المدن والأرياف بهدف إنقاذ الفرد من الأمية، وهذا التعليم يمتد من الصف الأول إلى الصف التاسع كمرحلة واحدة، يحصل التلميذ في نهايته بعد امتحان عام – على شهادة تؤهله للالتحاق بالتعليم الثانوي، أو التعليم الفني، أو الدخول إلى سوق العمل.

وهناك عدد كبير من المدارس في مدينة الشحر تصنف تحت التعليم الأساسي وقد بلغ عددها حوالي (19) مدرسة موزعة في جميع أحياء مدينة الشحر، كما هو موضح في الجدول رقم (3) والخريطة رقم (3) الآتيين:

جدول رقم (3) التوزيع المكاني لمدارس التعليم الأساسي الحكومي في مدينة الشحر للعام الدراسي 2021/2020م

رقم	اسم المنطقة / الحي	اسم المدرسة	جنس المدرسة	فترة عمل المدرسة	عام التأسيس	المساحة/ بالهكتار	عدد الشعب	إجمالي طلاب التعليم الأساسي			إجمالي المعلمين الثابتين			إجمالي المعلمين المتعاقدين		
								ذكور	إناث	الإجمالي	ذكور	إناث	الإجمالي	ذكور	إناث	الإجمالي
1	المنصورة القديمة/ الخور	الجلاء	مختلط	صباحية ومسائية	1982	2.02	25	471	357	828	18	12	30	19	19	38
2	عقّل باعوين	مكارم الأخلاق بنين	مختلط	صباحية ومسائية	1919	0.11	19	380	315	695	24	-	24	22	-	22
3	عقّل باعوين	مكارم الأخلاق بنات	مختلط	صباحية ومسائية	1919	0.04	17	281	314	595	-	20	20	-	26	26
4	المحط	الفقيد بامعرفة	بنين	صباحية	1988	0.33	25	742	-	742	23	-	23	23	-	23
5	المنطقة الغربية القديمة/السلام	عمر بن العاص	بنات	صباحية	2004	0.97	18	-	904	904	-	24	24	-	31	31
6	الشافعي/ الأحقاف	ابن رشد	بنات	صباحية ومسائية	1998	1.28	23	-	943	943	-	28	28	-	25	25
7	المنطقة الغربية القديمة/ السلام	سعاد	بنين	صباحية	2004	1.2	18	690	-	690	27	-	27	20		20
8	الصيادين	الفقيد الملاحي	مختلط	صباحية ومسائية	2000	0.16	29	429	453	882	19	9	28	17	33	50
9	المنصورة الجديدة	الفقيد مصاقع	مختلط	صباحية ومسائية	2007	0.51	25	616	407	1023	19	18	37	15	16	31
10	باعوين	الفقيد حبليل	مختلط	صباحية ومسائية	2006	0.11	18	346	247	593	16	10	26	10	18	28
11	دفيقة/ العشواني	سبتمبر 26	مختلط	صباحية ومسائية	2005	2.4	21	412	378	790	17	10	27	13	15	28
12	الصيادين (40 شقة)	الشيخ بافضل	مختلط	صباحية ومسائية	2004	0.8	27	424	515	939	13	10	23	17	29	46
13	المنطقة الغربية الجديدة	الفقيد بافقية	مختلط	صباحية ومسائية	2014	0.34	20	536	446	982	13	7	20	16	27	43
14	الاستراحة (المنطقة الشرقية) حي الأحقاف	الفقيد المحضار	مختلط	صباحية ومسائية	1984	0.82	18	398	259	657	12	8	20	14	23	37
15	180 شقة	الفقيد النوبان	مختلط	صباحية ومسائية	2008	0.27	18	393	374	767	11	10	21	11	12	23
16	المنصورة الجديدة/ الرصاصة	مجمع المنصورة	بنات	صباحية	2017	0.63	9	-	420	420	-	11	11	-	15	15
17	المحط	مجمع الشحر مسائي بنين	بنين	مسائية	2015	0.19	4	91	-	91	6	-	6	3	-	3
18	المنطقة الغربية القديمة / الرحمة	مجمع الشحر مسائي بنات	بنات	مسائية	2016	0.25	4	-	121	121	-	11	11	-	3	3
19	المنطقة الغربية القديمة/ السلام	عمرو بن العاص لتعليم القران	مختلط	صباحية	2015	0.35	4	52	-	52	4	-	4	2	-	2
	الإجمـــــــــالي					12.78	342	6261	6453	12714	222	188	410	202	292	494

المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على الجمهورية اليمنية، مكتب وزارة التربية والتعليم بساحل حضرموت – استمارة تفريغ البيانات للتعليم العام للعام الدراسي 2021/2020م



المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على جدول رقم (3)

خريطة رقم (3) التوزيع المكاني لمدارس التعليم الأساسي الحكومي في مدينة الشحر للعام 2021/2020م

إن أبرز المؤشرات التحليلية التي يمكن استخلاصها من الجدول رقم (3) والخريطة رقم (3) أعلاه للتوزيع المكاني لمدارس التعليم الأساسي الحكومي في مدينة الشحر كالآتي:

1. يبلغ عدد مدارس التعليم الأساسي الحكومي في مدينة الشحر وفق الإحصائيات للعام الدراسي 2021/2020م حوالي (19) مدرسة منها (3) ذكور، و(4) إناث و(12) مختلط، وتمارس العملية التعليمية في (12) مدرسة على فترتين صباحية ومسائية وعدد (5) مدارس خلال الفترة الصباحية وعدد (2) مدارس في الفترة المسائية، وتقدر مساحة المنشآت للتعليم الأساسي بنحو (12.78) هكتار وبنسبة (54%) من الإجمالي الكلي من مساحة الأرض الحضرية للاستخدام التعليمي في المدينة البالغ نحو (23.59) هكتار.

2. أما عدد الطلاب الملتحقين في جميع المدارس للتعليم الأساسي بحسب الإحصائيات للعام الدراسي 2021/2020م فقد بلغ (12714) طالبًا وطالبة منهم (6261) ذكور بنسبة (49%) و(6453) إناث بنسبة (51%).

3. بلغ إجمالي عدد الشُعَب الدراسية لمدارس التعليم الأساسي الحكومي في منطقة الدراسة لعام 2021/2020م ما يقارب (342) شعبة دراسية، ويلاحظ أن هناك تباين في الشعب ما بين المدارس إذ ارتفعت النسبة ضمن مدرسة الفقيد الملاحي ومدرسة الشيخ فاضل بنسبة (8%)، بينما مدارس مجمع الشحر المسائي للبنين والبنات ومدرسة عمر بن العاص لتعليم القرآن الكريم الذي سجلت جميعها أقل نسبة وصلت نحو (1%) .

4. بلغ إجمالي أعضاء الهيئة التدريسية (المعلمين الثابتين) للتعليم الأساسي الحكومي وفق الإحصائيات للعام الدراسي 2020/ 2021م نحو (410) معلمًا منهم (222) ذكور و(188) إناث، أما المعلمين المتعاقدين يبلغ نحو (494) معلمًا منهم (202) ذكور و(292) إناث، إذ سجلت مدرسة الفقيد الملاحي أعلى نسبة من كادر المعلمين (الثابتين والمتعاقدين) نحو (9%) ومدرسة الجلاء والفقيد مصاقع تشكل نسبة (8%)، بينما أقل نسبة مدرسة عمرو بن العاص لتعليم القران الكريم (1%) من الإجمالي الكلي للأعضاء الهيئة التدريسية (904) معلمًا.

5. يشكل نسبة طلبة التعليم الأساسي في مدينة الشحر حوالي (69%) من الإجمالي الكلي لطلاب التعليم الأساسي بمديرية الشحر البالغ نحو (18516) طالبًا وطالبة خلال العام الدراسي 2021/2020م.

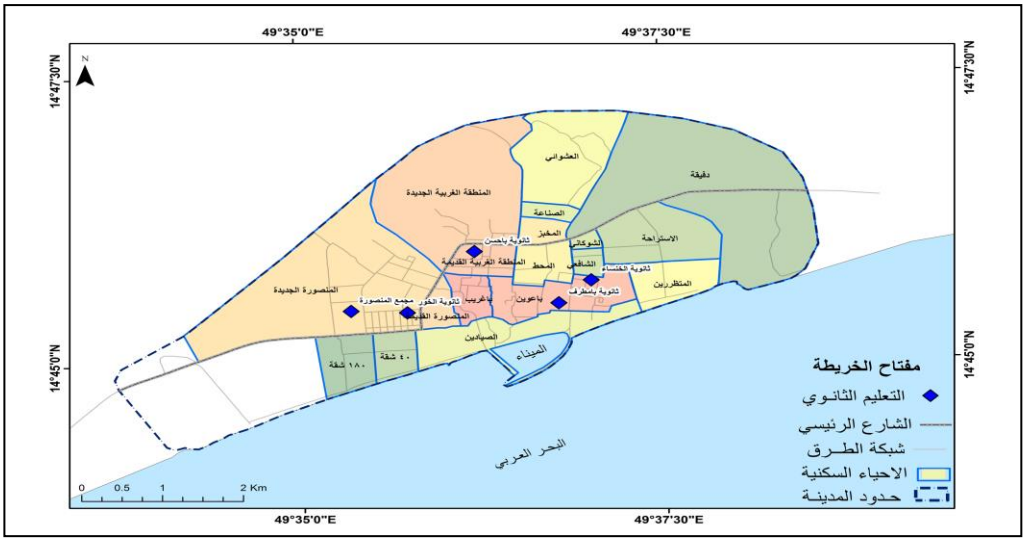
2-2-2: التوزيع المكاني لمدارس التعليم الثانوي الحكومي في مدينة الشحر:

يُعد التعليم الثانوي (15-17) سنة وهي مرحلة تعليم وسيط بين التعليم الأساسي والتعليم الجامعي، ويمتد من الصف الأول ثانوي إلى الصف الثالث ثانوي، مع تفريعه إلى علمي وأدبي من الصف الثاني ثانوي. وفي نهاية هذه المرحلة يكون التلميذ مؤهلًا للحصول على شهادة الثانوية العامة بعد امتحان عام يسمح بموجبها الالتحاق بالتعليم الجامعي أو الفني أو دخول سوق العمل، وقد شهد التعليم الثانوي بمنطقة الدراسة تطورًا ملحوظًا في المدة الزمنية للعام الدراسي 2021/2020م، كما هو مبين في الجدول رقم (4) والخريطة رقم (4) الآتيين:

جدول رقم (4) التوزيع المكاني لمدارس التعليم الثانوي الحكومي في مدينة الشحر للعام الدراسي 2021/2020م

رقم	اسم المحلة / الحي	اسم المدرسة	جنس المدرسة	فترة عمل المدرسة	سنة بدء التعليم	مساحة المدرسة / بالهكتار	عدد الشعب	إجمالي طلاب التعليم الثانوي			إجمالي المعلمين الثابتين			إجمالي المعلمين المتعاقدين		
								ذكور	إناث	الإجمالي	ذكور	إناث	الإجمالي	ذكور	إناث	الإجمالي
1	المنطقة الغربية القديمة/ السلام	ثانوية باحسن	بنات	صباحية	1975	3.77	15	–	722	722	–	28	28	–	26	26
2	باعوين/ عيديد	ثانوية بامطرف	بنين	صباحية/ مسائية	2011	4.36	35	1011	–	1011	24	–	24	28	–	28
3	باعوين	ثانوية الخنساء	بنات	صباحية	2011	0.09	7	–	295	295	–	7	7	20	20	20
4	المنصورة الجديدة/ الرصاصة	مجمع المنصورة	بنات	صباحية	2017	0.63	10	–	461	461		12	12	–	25	25
5	باغريب/ الحوطة	ثانوية الخور	بنين	صباحية	2019	0.90	13	560	–	560	18	–	18	19	–	19
الإجمـــــــالي						9.75	80	1571	1478	3049	42	47	89	47	71	118

المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على الجمهورية اليمنية، مكتب وزارة التربية والتعليم ساحل حضرموت – استمارة تفريغ البيانات للتعليم العام للعام الدراسي 2021/2020م.



المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على جدول رقم (4)

خريطة رقم (4) التوزيع المكاني لمدارس التعليم الثانوي الحكومي في مدينة الشحر للعام الدراسي 2021/2020م

إن أبرز المؤشرات التحليلية التي يمكن استخلاصها من الجدول رقم (4) والخريطة رقم (4) أعلاه للتوزيع المكاني لمدارس التعليم الثانوي في مدينة الشحر كما يأتي:

1. بلغ عدد مدارس التعليم الثانوي الحكومي في مدينة الشحر وفق الإحصائيات للعام الدراسي 2021/2020م حوالي (5) مدارس ثانوية هي: ثانوية باحسن للبنات – ثانوية بامطرف للبنين– ثانوية الخنساء للبنات – ثانوية مجمع المنصورة للبنات – ثانوية الخور للبنين، بمساحة تقدر بنحو (9.75) هكتار وبنسبة (41%) من الإجمالي الكلي من مساحة الأرض الحضرية للاستخدام التعليمي في المدينة البالغة نحو (23.59) هكتار.

2. أما عدد الطلاب الملتحقين في جميع مدارس التعليم الثانوي في مدينة الشحر بحسب الإحصائيات العام الدراسي 2021/2020م حوالي (3049) طالبًا وطالبة منهم (1571) ذكور بنسبة (52%) و(1478) إناث بنسبة (48%).

3. بلغ عدد الشعب الدراسية لمدارس التعليم الثانوي في منطقة الدراسة لعام 2020–2021م نحو (80) شعبة دراسية ويلاحظ أن هناك تباين في الشعب ما بين المدارس إذ ارتفعت النسبة ضمن ثانوية بامطرف للبنين بنسبة (44%) وثانوية باحسن للبنات سجلت نسبة (19%) أما ثانوية الخور للبنين شكلت نسبة (16%) في حين استحوذت ثانوية مجمع المنصورة للبنات نسبة (12%) بينما ثانوية الخنساء للبنات سجلت أقل نسبة وصلت إلى (9%).

4. بلغ مؤشر إجمالي أعضاء الهيئة التدريسية (المعلمين الثابتين) وفق الإحصائيات للعام الدراسي 2021/2020م نحو (89) معلمًا منهم (42) ذكور و(47) إناث، أما المعلمين (المتعاقدين) بلغ نحو (118) معلمًا منهم (47) ذكور و(71) إناث، إذ سجلت ثانوية باحسن للبنات أعلى نسبة من كادر المعلمات (الثابتات والمتعاقدات) بنحو (26%) وثانوية بامطرف للبنين (25%)، وثانوية مجمع المنصورة والخور تشكلا نسبة (18%)، بينما أقل نسبة ضمن ثانوية الخنساء للبنات (11%) من الإجمالي الكلي للأعضاء الهيئة التدريسية البالغة نحو (207) معلمًا.

5. يشكل مؤشر نسبة طلبة التعليم الثانوي الحكومي في مدينة الشحر حوالي (81%) من الإجمالي الكلي لطلاب التعليم الثانوي بمديرية الشحر البالغ نحو (3765) طالبًا وطالبة للعام الدراسي 2021/2020م.

3: التحليل المكاني للاستخدام التعليمي (الأساسي والثانوي) باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) :

تمتاز تقنية نظم المعلومات الجغرافية بالقدرة على إدخال ومعالجة البيانات وتحليلها وعرضها

بطرق مختلفة، وقد تم الاستعانة بالبرنامج (Arc GIS 10.5) من خلال صندوق أدوات التحليل المكاني Spatial Analysis والإحصائي Statistical Analysis لتحليل خصائص التوزيع المكاني للاستخدام التعليمي (الأساسي والثانوي) الحكومي، وقد تم تطبيق مجموعة من الأساليب الإحصائية الآتية:

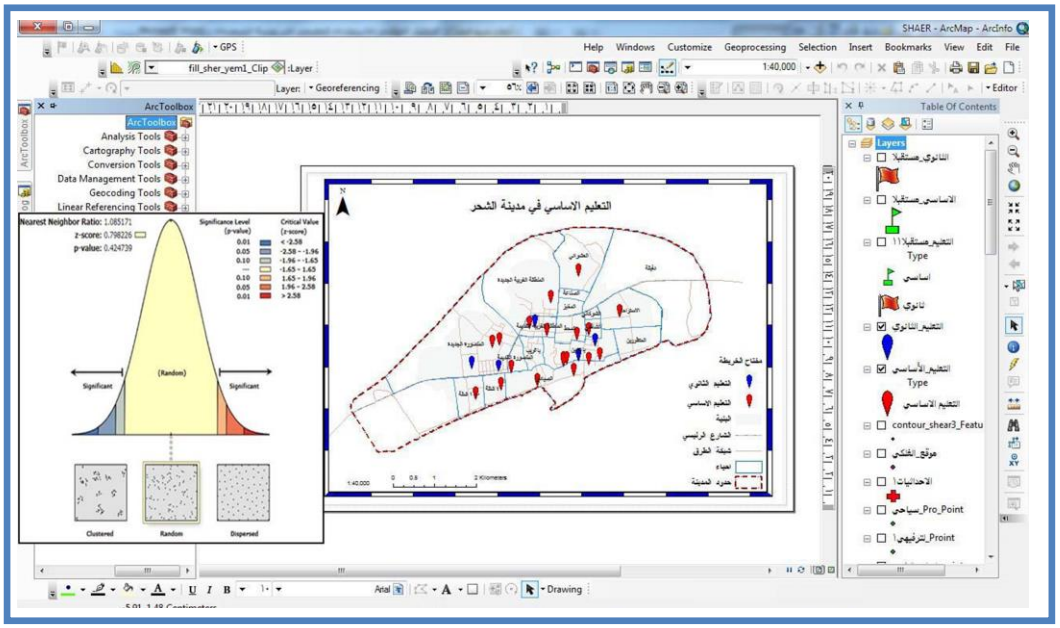
3-1: تحليل صلة الجوار: Nearest Neighbor Analysis:

إن أداة صلة الجوار التحليلية تعتبر أحد الأساليب الإحصائية التي تعتمد في تحليل توزيع النقاط على المعيار الكمي، ويساعد حسابه على فهم نمط التوزيع الجغرافي للظواهر، مما يقدم معلومات لأصحاب القرار، تساعدهم على اتخاذ القرارات السليمة التي تتعلق باختيار الموقع الجغرافي للمنشآت الجديدة في المستقبل، ويقوم هذا الاختبار بقياس المسافة بين الموقع الجغرافي لكل مدرسة، والموقع الجغرافي للمدرسة الأقرب منها، ثم يتم حساب متوسط المسافات بين جميع المدارس، وبعد ذلك يتم قسمة المتوسط المحسوب Calculated على المتوسط المتوقع Expected لمجمل المسافات بين المدارس، فإذا كان متوسط المسافة المحسوبة أقل من المتوسط المتوقع للتوزيع العشوائي لها، فإن توزيعها يكون متجمعًا Clustered، أما إذا كان متوسط المسافة المحسوبة أكثر من المتوسط المتوقع للتوزيع العشوائي، فإن ذلك يعني أن توزيع المدارس هو توزيع مشتت Dispersed، وإذا كانا قريبين يكون التوزيع عشوائيًا Random، وذلك كما هو موضح في الأشكال رقم (1، 2، 3) الآتيين:

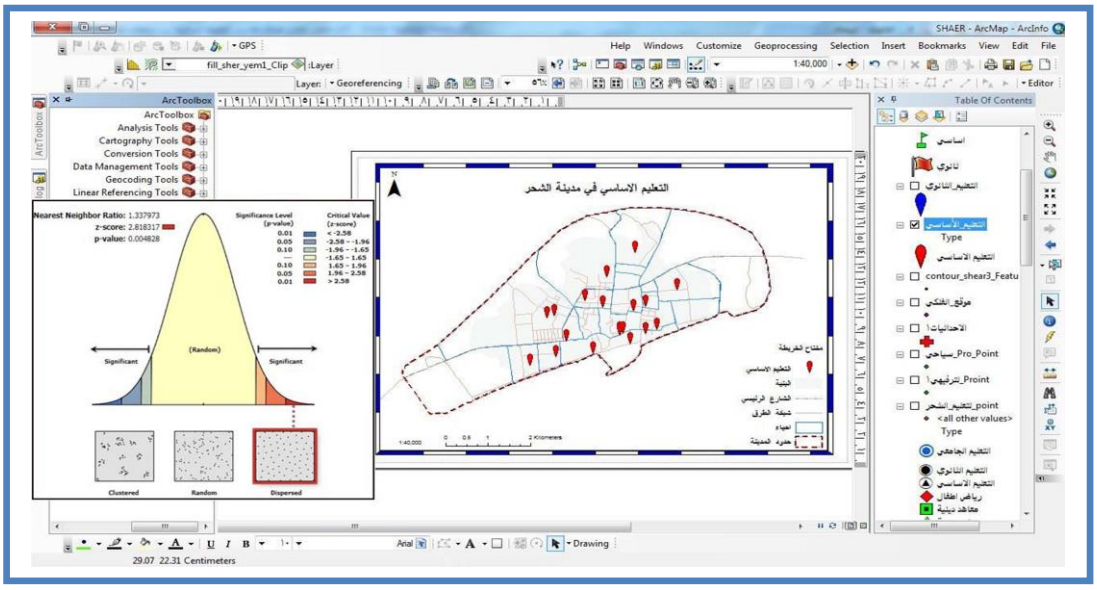
– ويظهر الشكل رقم (1) الآتي نتيجة إجراء الاختبار، حيث يتبين أن نمط توزيع المباني المدرسية (الأساسي والثانوي) الحكومي البالغة حوالي (24) مدرسة في مدينة الشحر هو نمط التوزيع العشوائي يميل إلى التجمع، وأن معدل المسافة بين المباني المدرسية هو (1.0) كم، وأن قيمة Z هي (0.79).

– وعند إجراء الاختبار على مدارس التعليم الأساسي الحكومي في الشكل رقم (2) البالغة نحو (19) مدرسة أظهرت نتائج التحليل أن نمط التوزيع يميل إلى نمط عشوائي غير منتظم أي أنها توزعت بصورة غير متساوية، وبشكل غير مدروس أو مخطط، حيث أن معدل المسافة بين المدارس هو (1.33) كم، وأن قيمة Z هي (2.81).

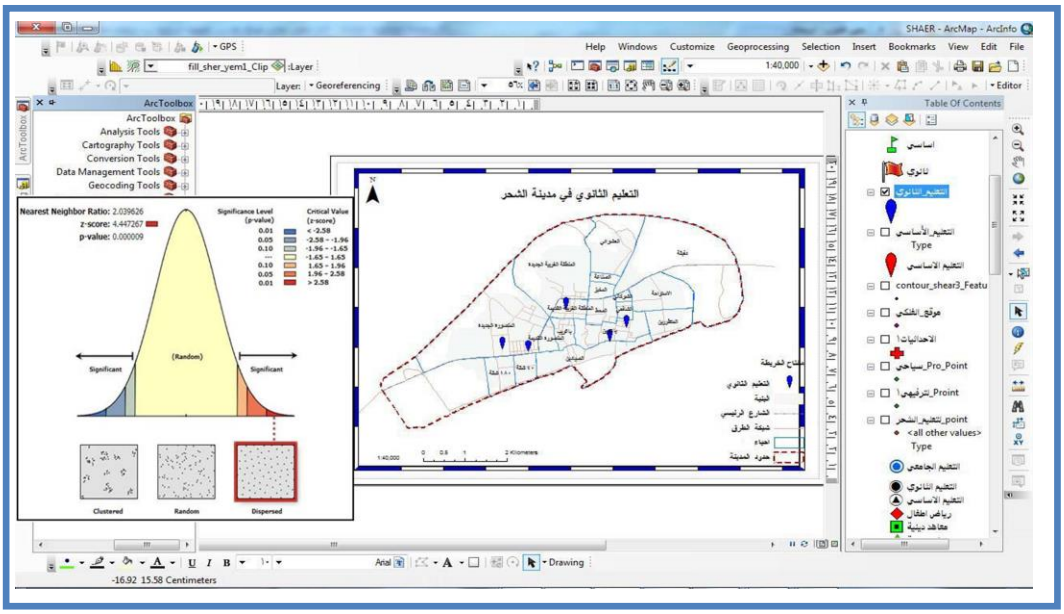
– كما يظهر الشكل رقم (3) لمدارس التعليم الثانوي الحكومي البالغة نحو (5) مدارس، وأظهرت نتائج التحليل أن نمط التوزيع يميل إلى المنتظم/ المتباعد، حيث أن معدل المسافة بين المدارس هو (2.03) كم، وبلغت قيمة Z (4.44).



شكل رقم (1) نتائج تحليل صلة الجوار لكافة مستويات التعليم (الأساسي والثانوي) الحكومي في مدينة الشحر



شكل رقم (2) نتائج تحليل صلة الجوار لكافة مستويات مدارس التعليم الأساسي الحكومي في مدينة الشحر



شكل رقم (3) نتائج تحليل صلة الجوار لكافة مستويات مدارس التعليم الثانوي الحكومي في مدينة الشحر

2-3: تحليل المسافة المعيارية: Standard Distance :

أن اختبار المسافة المعيارية يقوم بقياس مدى تجمع أو تشتت المدارس حول مركزها Mean Center في منطقة الدراسة، ثم يقيس مدى تشتت هذه النقاط (المدارس) حول المركز، ويختلف هذا الاختبار عن معامل صلة الجوار في أنه يقيس مدى تجمع المدارس حول المركز الوسط.

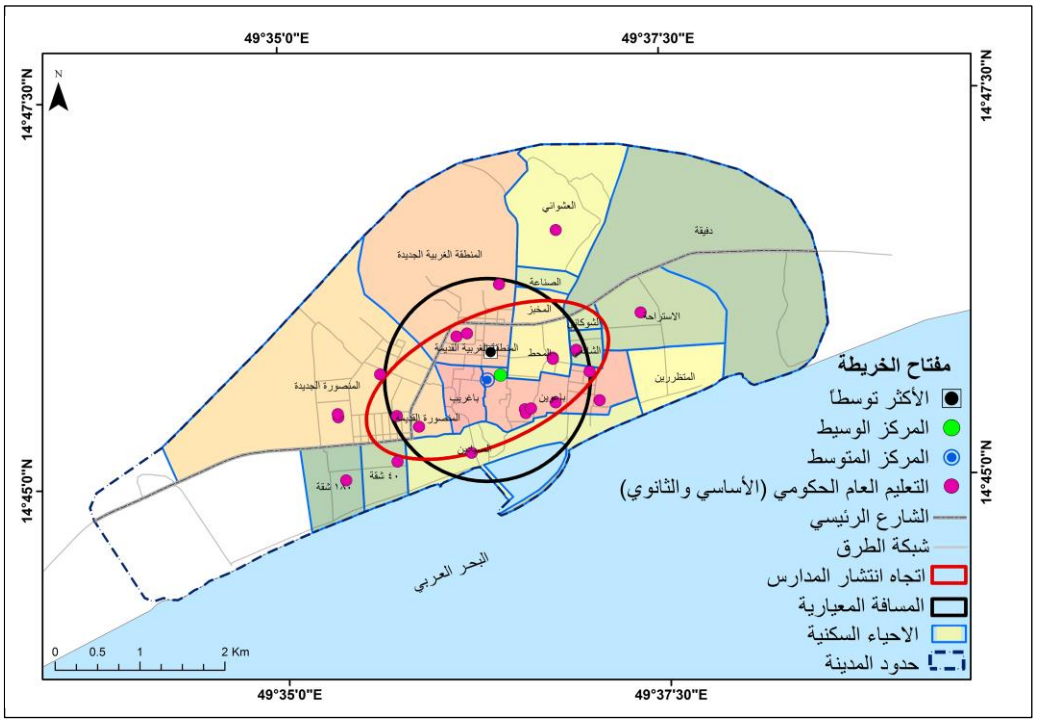
ويمكن قياس مدى التشتت حول المركز الوسط ضمن انحراف معياري واحد عن المركز، أي أنه يقيس مدى التشتت لمجموع عدد المدارس في المدينة.

وعند إجراء هذا التحليل على مدارس التعليم (الأساسي والثانوي) الحكومي في مدينة الشحر الذي يبلغ عددها حوالي (24) مدرسة واحتوت منها على (16) مدرسة ضمن دائرة المسافة المعيارية، التي تحتوي على نحو (67%) من المدارس في إطار حجم الدائرة، مما يدل على تشتت كبير نسبيًا للمدارس حول مركزها. مثلما أن وقوع الدائرة في قلب المدينة وبمسافات متقاربة من أطرافها، يدل على أن المدارس تتمحور في قلب المدينة، ولا تميل نحو أي من أطرافها.

وتظهر في الخريطة رقم (5) النقطة الزرقاء والتي تمثل المركز الجغرافي المتوسط

(مركز الثقل للتوزيع) لجميع النقاط التي تمثل المواقع للاستخدام التعليمي في المدينة.

أما الدائرة ذات اللون الأسود ○ ، فتمثل المسافة المعيارية، التي تمثل انحرافًا معياريًّا واحدًا عن الموقع الوسط لكل المواقع التعليمية في المدينة، ويبلغ نصف قطرها (1.21) كم عن المركز المتوسط، بينما النموذج الأساس تحتوي هذه الدائرة على (71%) من مجموع النقاط. غير أن الواقع أشار إلى أن دائرة المسافة المعيارية احتوت على (16) موقعًا، بنسبة (67%) من إجمالي عدد المواقع. مما يشير إلى أن نمط التوزيع الجغرافي للمواقع التعليمية في مدينة الشحر هو نمط متكتل أو متجمع، وأنه كلما ارتفعت هذه النسبة اتجه التوزيع إلى التكتل أو التجمع، في حين يشير انخفاض النسبة إلى انتشارها العشوائي. (الجبوري، 2014، ص117).



المصدر: عمل الباحث، بالاعتماد على تحليل الصورة الرقمية الملتقطة بالأقمار الصناعية لعام (2020) بواسطة برنامج نظم المعلومات الجغرافية (Arc Map – GIS10.5)

خريطة رقم (5) نتائج التحليل المكاني لنظم المعلومات الجغرافية للاستخدام التعليمي (الأساسي والثانوي) لمدينة الشحر

3-3: المركز المتوسط للمدارس في مدينة الشحر: Schools' Mean Center:

يحدد هذا الاختبار الكارتوغرافي المركز المتوسط أو مركز التجمع الجغرافي لمجموعة من الظواهر النقطية أو المساحية أو الخطية، ويحسب عن طريق استخراج الوسط الحسابي لإحداثيات كل المدارس على الخريطة، وعند تطبيق هذا التحليل على مدارس مدينة الشحر، تم تحديد المركز الوسط، أو مركز الثقل لكافة المدارس، حيث تم تحديد نقطة محددة على خريطة مدينة الشحر تمثل المركز الوسط للمدارس، مع الأخذ بعين الاعتبار المساحة الكلية للمدينة، وتم تحديد النقطة الأكثر توسطًا لكل مواقع المدارس الموجودة، وهي نقطة أو بقعة جغرافية لا تشغلها أي من المباني المدرسية، بل هي النقطة الأقرب إلى كل المدارس في المدينة، ويظهر في الخريطة أعلاه رقم (5) نقطة المركز الوسيط في مدينة الشحر، وهي نقطة تقع قرب النواة في وسط المدينة ويرمز لها بالنقطة الزرقاء ◉، والناظر لخريطة مدينة الشحر يلاحظ أن هذه النقطة تقع في قلب المدينة وعلى مسافة شبه متساوية من كافة حدود المدينة. (صقر، 2015، ص 292).

3-4: المدرسة الأكثر توسطًا في مدينة الشحر: Schools' Central Feature :

إن هذا المقياس يقوم بتحديد المدرسة الأكثر توسطًا، هو دليل على اتجاه انتشار المدارس في المدينة، وللكشف عن المدرسة الأكثر توسطًا في المدينة تم استخدام أداة التحليل ● Central Feature، ويحدد هذا الاختبار الكارتوغرافي، المدرسة الأكثر توسطًا بين كافة مدارس مدينة الشحر، ويختلف هذا الاختبار عن اختبار المركز المتوسط، في أن البرنامج يختار المدرسة الأكثر توسطًا، أي أنه يحسب متوسط المسافات بين كل مدرسة وباقي المدارس، ثم يختار المدرسة التي تتمتع بأقرب متوسط حسابي للمسافة بينها وبين باقي المدارس، ويظهرها على أنها الأكثر توسطًا بين كل المدارس وهي مدرسة عمرو بن العاص للتعليم الأساسي، وتقع هذه المدرسة في جهة الشمال القريبة من سدة العيدروس أي البوابة الشمالية لسور النواة القديمة للمدينة، وتبعد نحو (335) متر عن المركز المتوسط، باتجاه الجنوب القريب من ساحل البحر بمسافة (500) متر. (النجار، 2018، صفحة 388).

3-5: تحليل اتجاه انتشار المدارس في مدينة الشحر: Schools' Directional Distribution :

هذه الأداة تساعد على كشف اتجاه انتشار الظواهر Directional Distribution الجغرافية، على تحديد الجهات التي تحظى بتوفر هذه الظواهر، وتلك التي تعاني من نقص وجودها، وينطبق ذلك على كافة الخدمات التي تقدم للسكان في المناطق الجغرافية، غير أنها

تحدد المناطق التي تعاني من كثافة وجودها في حالات الجريمة والمرض والمشكلات الاجتماعية الأخرى، وتلك التي تحظى بعدد قليل من تلك المشكلات، ويساعد تحديد المركز الوسط للظاهرة، والظاهرة الأكثر توسطًا، واتجاه الانتشار على الكشف عن هذه المناطق وتحديدها. (النجار، 2018، صفحة 391).

يحدد هذا الاختبار اتجاه انتشار المدارس عبر أداة التحليل التي على شكل بيضاوي لها محورين أحدهما طويل والآخر قصير، ومركزه المركز المتوسط Mean Center، ويشير المحور الطويل إلى اتجاه انتشار المدارس.

وقد أظهرت نتائج التحليل للتوزيع المكاني للمدارس أن انتشارها نحو الشمال الشرقي والجنوب الغربي على شكل امتداد بيضاوي على طول المدينة، وقد يكون السبب أن توسع النمو الحضري في مدينة الشحر باتجاه محاورها الشمال الشرقي والجنوب الغربي، انظر الخريطة رقم (5) أعلاه.

4: الاحتياجات المستقبلية للاستخدام التعليمي (الأساسي والثانوي) الحكومي في مدينة الشحر:

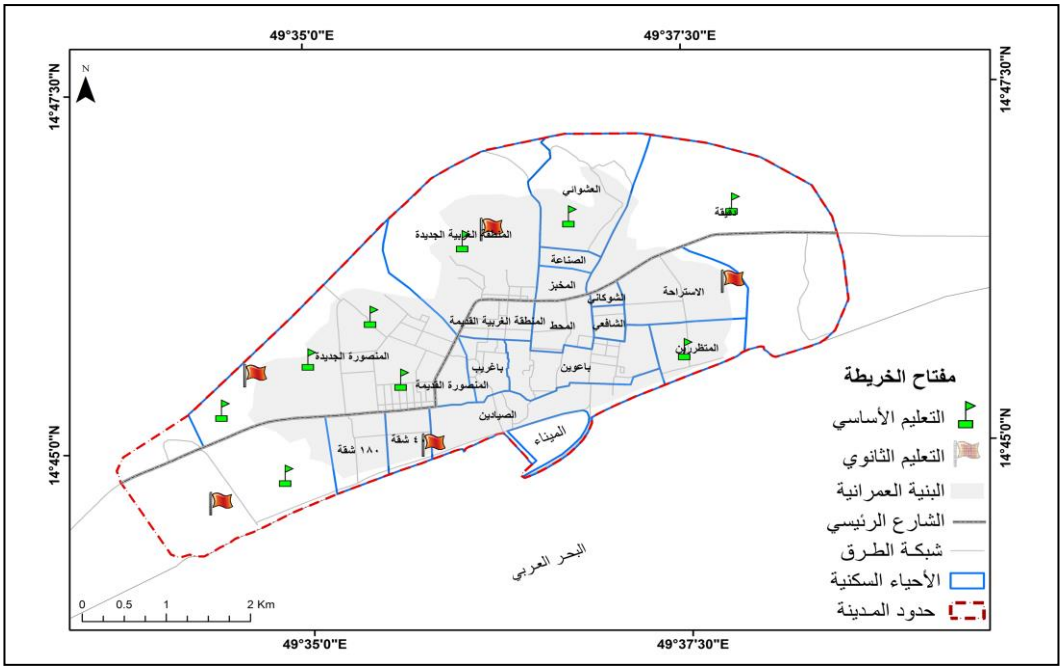
مدينة الشحر شهدت زيادة واضحة في السكان البالغ (47060) نسمة بحسب إحصاء التعداد السكاني لعام 2004م، وأصبح في الوقت الحالي يقدر بنحو (84458) نسمة بحسب الإسقاط السكاني لعام 2021م، وسوف يكون حجم سكانها مستقبلًا حتى عام 2026م حوالي (100310) نسمة، الذي يتطلب توسع المدينة لسد حاجة الأعداد المتزايدة من مختلف الخدمات والاستخدامات للأرض الحضرية ومنها الاستخدام التعليمي الذي يختلف من سنة إلى أخرى.

وهذا يعني أن المدينة بحاجة ماسة إلى احتياجات مساحات إضافية من الأرض فزيادة عدد السكان وبهذه النسبة العالية يعني بالضرورة توفير الخدمات العامة المختلفة، ومنها الاستخدامات التعليمية كالمدارس الأساسية والثانوية مستقبلًا كما هو مبين في الآتي:

جدول رقم (5) الهيكل المكاني المقترح لتطور الاستخدام التعليمي (الأساسي والثانوي) الحكومي للمدينة حتى عام 2026م

نوع التعليم	عدد المدارس مستقبلًا	%	إجمالي المساحة/ بالهكتار	%
الأساسي	9	60	22.5	54
الثانوي	6	40	19.5	46
الإجمالي	15	100	42	100

المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على جداول رقم (2، 3، 4)



المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على جدول رقم (5)

خريطة رقم (6) الهيكل المكاني المقترح لتطور الاستخدام التعليمي (الأساسي والثانوي) الحكومي في مدينة الشحر حتى عام 2026م

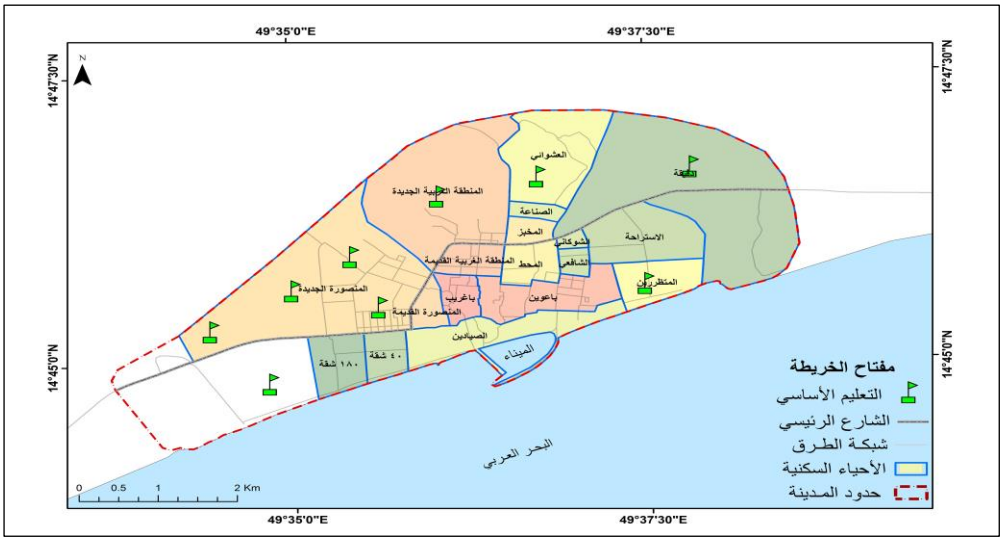
4-1: تقدير الاحتياجات المستقبلية من مدارس التعليم الأساسي الحكومي لمدينة الشحر.

إن النموذج التخطيطي المقترح لتطوير الاستخدام التعليمي يتضمن تخطيط مساحة مخصصة لذلك الاستخدام للخدمات التعليمية المتمثلة بـ: التعليم الأساسي كما يركز التوزيع المكاني للاستخدام التعليمي على العلاقة بالتوزيع المكاني لمواقع المدارس التعليمية المقترحة والمطورة، والمساحات المخصصة لها في المدينة، وكما في الجدول رقم (6) والخريطة رقم (7) الآتيين:

جدول رقم (6) الهيكل المكاني المقترح لتطور الاستخدام التعليمي (الأساسي) الحكومي في المدينة حتى عام 2026م

رقم	مستويات التعليم العام	حجم الزيادة السكانية	عدد المدارس الحالية	عدد المدارس مستقبلًا	التوزيع المكاني لعدد الاستخدام التعليمي (الأساسي) مستقبلًا	مساحة الموقع (هكتار)	المساحة المخططة (هكتار)	المساحة الإجمالية (هكتار)
1	أساسي	100310	19	9	4 حي المنصورة الجديد 1 حي المنطقة الغربية الجديدة (دفيقة) 1 حي العشوائية (14،18) شقة 1 خلف حي 180 شقة من جهة الغرب 1 المنطقة الغربية الجديدة 1 حي المتضررين	2.5 – 1.5	7.0 2.5 1.5 2.5 2.5 1.5	17.5
				2	– احتياط		5.0	
المجموع العام	أساسي	100310	19	9	مدينة الشحر	1.5–2.5	17.5	22.5
	احتياط		0	2		0	5.0	

المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على جداول رقم (2، 3، 5)



المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على جدول رقم (7)

خريطة رقم (7) الهيكل المكاني المقترح لتطور الاستخدام التعليمي الأساسي الحكومي في مدينة الشحر حتى عام 2026م

إن أبـرز المؤشـرات التخطيطيـة التـي يمكـن استخلاصها من الجدول رقم (6) والخريطة رقم (7) أعلاه هي أن إجمالي المساحة المخططة والمخصصـة للاسـتخدام التعليمـي الأساسـي الحكـومي بمدينـة الشـحر حتـى عـام 2026م تقـدر بـحوالي (22.5) هكتـار، منهـا حـوالي (17.5) هكتـار مخصصـة لعـدد (9) مـدارس للتعلـيم الأساسـي، و(5.0) هكتـار مخصصـة للمسـاحة الاحتياطيـة، وأن معظـم هـذه المؤسسـات التعليميـة الجديـدة المخططـة تتـوزع مكانيًا لتلبي متطلبات التعليم للزيـادة السكانية المقدرة بحـوالي (100310) نسـمة فـي إطـار التركيب الداخلي للمدينة.

وإن المسـاحة المخصصـة لعـدد (9) مـدارس تعليميـة فـي الأحيـاء الآتيـة: حـي المنصـورة الجديـد بحـوالي (4) مـدارس بمسـاحة تقـدر بـ (7) هكتـار، ومدرسـة فـي حـي دفيقـة بمسـاحة (2.5) هكتار، ومدرسة خلف حي 180 شقة مـن جهـة الغـرب بمسـاحة (2.5) هكتـار، ومدرسـة فـي حـي العشـوائية بمسـاحة (1.5) هكتـار، ومدرسـة فـي المنطقـة الغربيـة الجديـدة بمسـاحة (2.5) هكتـار، ومدرسـة فـي حـي المتضررين بمساحة (1.5) هكتار، إلى جانب الاسـتفادة مـن المسـاحة المخططـة الاحتياطيـة للتوسـع فـي المنطقـة ويمكـن اسـتغلالها لبنـاء مدارس للتعليم الأساسي أخرى مستقبلًا.

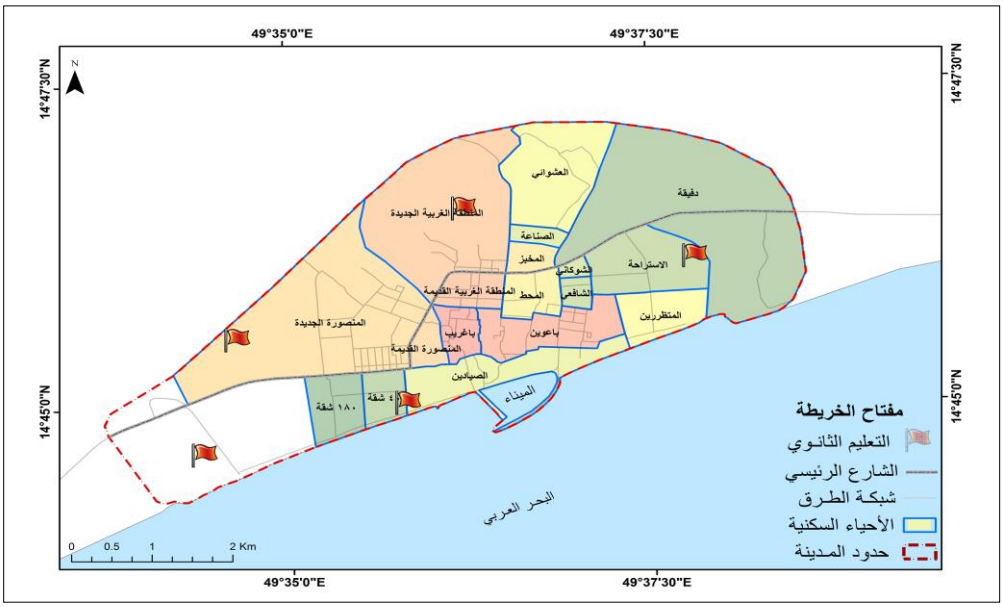
4-1: تقـدير الاحتياجـات المسـتقبلية مـن مـدارس التعلـيم الثـانوي الحكـومي لمدينـة الشحر.

إن النمـوذج التخطيطـي المقتـرح لتطـوير الاسـتخدام التعليمـي الثـانوي الـذي يتضـمن تخطـيط مسـاحة مخصصـة تقـدر بـ (12.5) هكتـار لعـدد (5) مـدارس ثانويـة، كمـا يركـز التوزيـع المكـاني للاسـتخدام التعليمـي علـى العلاقـة بـالتوزيع المكـاني لمواقـع المـدارس التعليميـة المقترحـة والمطـورة، والمسـاحات المخصصـة لها فـي المدينـة. وكما فـي الجدول رقم (7) والخريطة رقم (8) الآتيين:

جدول رقم (7) الهيكل المكاني المقترح لتطور الاستخدام التعليمي الثانوي الحكومي في مدينة الشحر حتى عام 2026م

رقم	مستويات التعليم العام	حجم الزيادة السكانية	عدد المدارس الحالية	عدد المدارس مستقبلًا	التوزيع المكاني لعدد الاستخدام التعليمي (الثانوي) مستقبلًا	مساحة الموقع (هكتار)	المساحة المخططة (هكتار)	المساحة الإجمالية (هكتار)
1	ثانوي	100310	5	5 2	1 خلف حي 180 شقة من جهة الغرب 1 في حي المنصورة الجديدة 1 في حي الصيادين 1 في المنطقة الغربية الجديدة 1 في حي الاستراحة احتياط	2.5	2.5 2.5 2.5 2.5 2.5 7.0	12.5
المجموع العام	ثانوي	100310	5	5	مدينة الشحر	2.5	12.5	19.5
	احتياط		0	2		3.5	7.0	

المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على جدول رقم (2، 4، 5)



المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على الجدول رقم (7)

خريطة رقم (8) الهيكل المكاني المقترح لتطور الاستخدام التعليمي الثانوي الحكومي في مدينة الشحر حتى عام 2026م

إن أبـرز المؤشـرات التخطيطيـة التـي يمكـن استخلاصها من الجدول رقم (7) والخريطة رقم (8) أعلاه هي أن إجمالي المساحة المخططة والمخصصـة لمؤسسـات التعلـيم الثـانوي الحكـومي بمدينـة الشـحر حتـى عـام 2026م تقـدر بـحوالي (19.5) هكتـار، منهـا حـوالي (12.5) هكتـار مخصصـة لمـدارس التعلـيم الثـانوي، و(7) هكتـار مخصصـة لمسـاحة احتياطيـة لعـدد (2) مـدارس، ومعظـم هـذه المؤسسات التعليمية الجديدة المخططة تتوزع مكانيًا لتلبي متطلبات التعليم للزيادة السكانية المقدرة بحوالي (100310) نسمة في إطار التركيب الداخلي للمدينة كالآتي:

أ. حـي المنصـورة الجديـدة: يقتـرح النمـوذج التخطيطي الحضري بناء ثانوية واحدة بمساحة تقـدر (2.5) هكتـار مـن إجمـالي المسـاحة المخططـة والمخصصـة لتلـك المؤسسـات بـ (19.5) هكتار.

ب. أما حي المنطقة الغربية الجديدة البالغ مساحته حوالي (315) هكتار يقترح النموذج بناء ثانوية واحدة فقط، والمساحة المخططة والمخصصة لتلك المؤسسات التعليمية تقدر بـ (2.5) هكتار تتوزع مكانيًا في ذلك الحي.

ج. أما خلف حي 180 شقة من جهة الغرب يقترح النموذج بناء ثانوية واحدة فقط، والمساحة المخططـة والمخصصـة لتلـك المؤسسـات التعليمية تقدر بـ (2.5) هكتار.

د. حـي الاسـتراحة: يقتـرح النمـوذج التخطيطـي الحضـري بنـاء ثانويـة واحـدة بمسـاحة تقـدر (2.5) هكتار من إجمالي المساحة المخططة والمخصصـة لتلـك المؤسسـات بـ (19.5) هكتـار، إلـى جانـب الاسـتفادة مـن المسـاحة المخططـة الاحتياطيـة للتوسـع فـي المنطقـة ويمكن استغلالها لبناء مؤسسات تعليمية ثانوية أخرى مستقبلًا.

المراجع والمصادر :

1- البار، علي حسين، مدن حضرموت ودورها في تنظيم المجال، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية – قسم الجغرافيا، جامعة تونس 2004م.

2- بامطرف، محمد عبد القادر، "الشهداء السبعة"، دار الهمداني للطباعة والنشر، الطبعة الثانية، عدن 1983م.

3- باوادي، سالم أحمد، التعليم الأهلي رؤية تطويرية "دراسة تطويرية للمدارس الأهلية ومكاتب التربية بحضرموت"، دار جامعة عدن للطباعة والنشر الطبعة الأولى، عدن 2013م.

4- باوزير، سعيد عوض، الفكر والثقافة في التاريخ الحضرمي، دار الثقافة الحديثة، 1981م.

5- باوزير، سعيد عوض، صفحات من التاريخ الحضرمي، المطبعة السلفية، القاهرة 1957م.

6- البطاطي، عبد الخالق، إثبات ما ليس مثبوت من تاريخ يافع في حضرموت، دار البلاد، جدة 1989م.

7- بن سلم، سالم أحمد، مدخل لتاريخ أدوار التعليم بالشحر، كتاب الرسالة التربوية، أغسطس 2010م.

8- الجبوري، نعمان حسين عطية، تحليل الخصائص المكانية للخدمات التعليمية في مدينة بلد باستخدام نظم المعلومات الجغرافية(GIS)، المؤتمر الدولي الثالث، لنظم المعلومات الجغرافية وتحقيق التنمية المستدامة، المنعقد في قسم الجغرافيا – بجامعة طرابلس – ليبيا في الفترة 14- 15- 16 / يناير 2014م.

9- الجمهورية اليمنية، مكتب وزارة التخطيط والتعاون الدولي، التعداد العام للسكان والمساكن والمنشئات ،2004م.

10- الجمهورية اليمنية، مكتب وزارة التخطيط والتعاون الدولي محافظة حضرموت، حضرموت حضارة ووفاء 15 عامًا من التنمية والنماء، محافظة حضرموت، المكلا 2000م.

11- الجمهورية اليمنية، مكتب وزارة التربية والتعليم بساحل حضرموت – استمارة تفريغ البيانات للتعليم العام للعام الدراسي 2021/2020م

12- الجوهي، محمد سالم، النمو الحضري في ساحل حضرموت "بين الشحر وحلة"، دراسة في جغرافية المدن، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة بغداد 1998م.

13- صقر، زين العابدين بن علي، التحليل المكاني لخدمات التعليم الثانوي في مدينة كركوك باستخدام تقنيات (GIS)، مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية، المجلد 22، العدد 12، العراق، 2015م.

14- مديحج، محمد سعيد، المدرسة الأم "المدرسة الوسطى بغيل باوزير 1965/1940م"، مطبوعات دار جامعة عدن للطباعة والنشر، 1998م.

15- النجار، دنيا شكر عباس، وحسين إسماعيل يحيى، تحليل مكاني لخدمات التعليم الثانوي في ناحية الشافعية باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية، مجلة القادسية للعلوم الإنسانية، المجلد 21، العدد 4، العراق، 2018م.

Spatial Analysis for Educational Use in Al - Shahr City - Hadhramout –Yemen (A Geographical Study Using Geographic Information Systems (GIS))

Omar Salim ALmohmedi

Abstract

The study aimed to determine the geographical pattern for the distribution of educational use (primary and secondary) in public schools in Al-Shahr. The city is located in the east of Mukalla city, the capital of Hadhramout Governorate. Further, the present study seeks to reveal the extent to which the distribution of educational use is balanced with the pattern of population distribution and density in the different areas of the city. To accomplish this goal, the study used a Global Positioning System (GPS) to determine the geographical coordinates for educational use and then they were transformed into Geographic Information Systems (GIS), in addition to converting additional metadata via Excel tables into digital forms and performing spatial and cartographic analyses required for achieving the aim of the study. The study is based on survey data and the data obtained from the Statistical Center of Directorate of Education in Al-Shahr and Hadhramout Governorate. The study found that the pattern of school building distribution in Al-Shahr is random and it is close to the pattern of grouping. Moreover, this distribution spreads towards the northeast and southwest .

Keywords: Education, Educational use, Global Positioning System (GPS), Spatial Analysis،