نمط التوزيع الجغرافي لمدارس المرحلة الابتدائية في مدينة عفيف

إعداد /غازي بن سفر بدر العتيبي

الباحث بكلية الآداب والعلوم الإنسانية – جامعة الملك عبد العزيز –المملكة العربية السعودية

الملخص:

إن الاختلاف في المعدلات السكانية والزيادة الكبيرة التي تشهدها مدينة عفيف بشكل خاص، مع التوسع العمراني المصاحب لهذه الزيادة أدى إلى ضغط كبير على الخدمات التعليمية حيث لا تستطيع هذه الخدمات الوفاء باحتياجات السكان المتزايدة، وذلك نتيجة لغياب الوعي التخطيطي المسبق لاحتواء أي زيادة محتملة في عدد السكان لاحقا، مما يدفع لتدخل المخططين وصانعي القرار لاتخاذ التدابير الكفيلة بتحقيق كل ما يتطلع إليه المواطن من خدمات تتميز بعدالة التوزيع واختيار الموقع الأنسب لتقديم الخدمات. ومن هنا جاءت أهمية هذه الدراسة التي تهدف إلى دراسة نمط التوزيع الجغرافي لمدارس تعليم البنين الابتدائي بمدينة عفيف كأهم مراكز الخدمات التعليمية التي تهم أولياء أمور التلاميذ للتعرف على الوضع القائم من حيث أنماط التوزيع المكاني للمدارس الابتدائية في الأحياء وكذلك التباعد بين مواقع المدارس الابتدائية في الأحياء وأخيرا الكثافة المدرسية.

أولا :المقدمة

يعد التعليم الركيزة الأساسية لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وأهم عوامل استدامتها، وذلك لتحقيق رفاهية المواطن في مجتمع متطور اقتصاديا واجتماعيا وحضاريا وهو غاية التنمية، ولا يمكن تحقيق غايات المواطن في بناء مجتمعه وتطوير حضارته إلا بالتعليم، فالتعليم مفتاح لجميع أبواب التنمية المادية والفكرية، ويعد مؤشرا واضحا بمتغيراته العديدة وذلك لاهتمام الحكومات بشعوبها ومواطنيها وتطبيق استراتيجياتها السياسية والاجتماعية والاقتصادية.

وتحتل الخدمات التعليمية بمحافظة عفيف مكانة مهمة وحيوية، فهي أحد ركائز التطور الاجتماعي ومحط رغبات المواطنين، وتتمثل مدارس التعليم العام في جميع المدارس

التابعة للقطاع العام ابتداءً من رياض الأطفال ثم المدارس الابتدائية، فالمتوسطة، وأخيرا الثانوية.

لقد أولت المملكة العربية السعودية اهتماما خاصا بقطاع التعليم من خلال خططها التنموية المستقبلية، بحيث تكون المدارس أكثر قدرة على تنمية مهارات الطلاب وإكسابهم فنون الإبداع والمعرفة والتفكير والمبادرة .كما أعطت الدولة اهتماما خاصا بتوزيع الخدمات التعليمية كنطاق خدمي مبني على معايير مسافات سير معينة وزمن الوصول للمدرسة بما يحقق السلامة العامة التلاميذ.

كما أن للتغيرات الكبيرة التي تشهدها المدن بشكل عام، والتوسع العمراني في المحافظات المصاحب إلى توفير الكثير من الخدمات .ففي كثير من الأحيان لا تستطيع هذه الخدمات الوفاء باحتياجات السكان المتزايدة، وذلك نتيجة غياب التخطيط المسبق لاحتواء أية زيادة محتملة في عدد السكان، وهذا يحتم تدخل المخططين وصناع القرار ومسؤولي التنمية لاتخاذ التدابير التي تكفل بتحقيق كل ما يتطلع إليه المواطن من خدمات تتميز بعدالة التوزيع، واختيار الموقع المناسب لتقديم الخدمات بكفاءة عالية .ولعل من أبرز الخدمات المقدمة للمواطن والتي يكون احتياجه لها بشكل يومي هي الخدمات التعليمية.

وتظهر أهمية التخطيط السليم للمدارس من خلال عميلة اختيار الموقع الأمثل للمدارس باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والبرامج الحاسوبية المتخصصة لدعم القرارات مثل برنامج.(ARC-GIS)

تعد هذه الدراسة محاولة للإسهام في الدراسات الخدمية في المملكة بشكل عام، وفي الخدمات التعليمية بشكل خاص، لما تحظى به هذه الخدمة بأهمية بالغة في مستقبل الخطط المستقبلية الخدمية، وستتناول التوزيع الجغرافي لمدارس التعليم العام بمحافظة عفيف.

- **أهمية الدراسة:**

يعتبر موضوع تحليل أنماط التوزيع المكاني لمدارس التعليم العام للبنين في المرحلة الابتدائية بمدينة عفيف أحد موضوعات الجغرافية البشرية وتحديدا ضمن دراسة جغرافية

الخدمات حيث إن الخدمة التعليمية من حيث توزيع المدارس والاستخدام الأراضي التعليمية وعلاقة ذلك بنمو السكان وتوزيعهم والتنمية البشرية لأجل الوصول إلى رؤية جغرافية تساهم في برامج التخطيط والتنمية الحضرية وتأتي أهمية دراسة هذا الموضوع في جوانب عدة منها :

أولا : ضرورة تبيين مدى توافق التوزيع الجغرافي للمدارس المرحلة الابتدائية للبنين مع النمو المطرد للنطاق العمراني بمدينة عفيف.

ثانياً :النمو السكاني المتزايد والتطور العمراني التي تشهده مدينة عفيف يتطلب دراسة جدية للخدمات التعليمية لما تحتله من الأهمية في الخدمات العامة التي يجب أن يحصل عليها السكان بطريقة مناسبة وسهلة.

ثالثاً :عدم وجود أية دراسة جغرافية متخصصة تتناول الخدمات التعليمية في مدينة عفيف.

رابعاً :تعد هذه الدراسة محاولة للإسهام الجغرافي في تقديم بعض المقترحات للجهات المختصة بالتعليم، وإيمانا بالدور الذي تقوم به الجغرافيا في تحديد نمط التوزيع المكاني الحالي لهذه الخدمة في مدينة عفيف وإلقاء الضوء على مستقبل التوزيع المكاني للمدارس.

- **أهداف الدراسة:**

يهدف هذا البحث إلى دراسة أنماط التوزيع المكاني لمدارس التعليم العام في المرحلة الابتدائية البنين في مدينة عفيف كأحد الدراسات الخدمية المهمة في المنطقة دراسة جغرافية والخروج بعدد من النتائج والتوصيات في هذا المجال، وهذا من خلال تحقيق الأهداف التالية:

- تحليل أنماط التوزيع الجغرافي والمكاني لمدارس التعليم الابتدائي في أحياء مدينة عفيف.
- دراسة التباعد بين مواقع مدارس البنين الابتدائية في أحياء مدينة عفيف.

- التعرف على التوزيع الجغرافي والمكاني لمواقع المدارس الابتدائية للبنين في مدينة عفيف حسب الأحياء.
- **منهجية الدراسة:**

يعرف منهج البحث بأنه الإطار الذي يعالج الظاهرة الجغرافية في طبيعتها وذاتها وتوزيعها، والعلاقات المتأثرة بها والمؤثرة فيها، وما قد يظهر من ترابط نحو تلك العلاقات وهناك شبه إجماع لدى غالبية الجغرافيين على أن منهج البحث يحدد في موطن الظاهرة وتوزيعها وخصائص الظاهرة الجغرافية وارتباط الظاهرة بغيرها من الظواهر(الفرا ، ١٤٠٤ هـ ، ص129)

وتتناول هذه الدراسة مواقع مدارس البنين الابتدائية في مدينة عفيف وهي مكان له خصائصه التي تميزه عن الأماكن الأخرى، كما أن المدارس تعد ظاهرة جغرافية لها خصائصها وتوزيعها وتنوعها وارتباطها بغيرها من الظواهر، وسوف ترتكز هذه الدراسة في منهجيتها بشكل رئيس على المنهج التحليلي المكاني وهو المنهج المناسب لتنفيذ هذا البحث، وذلك لأنه يصور انتشار الخدمة في الأماكن المختلفة ومدى كفايتها) مصيلحي، ١٤٢٨هـ، ص (30كما أنه يبرز الاختلافات المكانية لتوزيع الخدمات التعليمية للمرحلة الابتدائية ويتطلب تطبيق هذا المنهج عمل خرائط توزيعية لمواقع المدارس الابتدائية داخل الأحياء وذلك لمحاولة تفسير التنظيم المكاني لهذه الخدمة والوصول إلى اقتراح أمثل يحقق الفائدة المرجوة من توزيع تلك المدارس ثم التحليل الكارتوجرافي للخرائط والأشكال البيانية للوصول إلى النتيجة العلمية.

كما يمكن تطبيق المنهج الوصفي الكمي لتوضيح الأسباب المباشرة لنشأة ونمو الخدمات التعليمية للمرحلة الابتدائية في مدينة عفيف ومحاولة البحث عن الأسباب غير المباشرة، أي عن طريق مساهمة هذا المنهج في معرفة الأسباب غير المباشرة المؤثرة في نمو وانتشار الخدمات التعليمية للمرحلة الابتدائية، كذلك إتباع المنهج الاستقرائي ودعمه بالمنهج الاستنتاجي القائم على دراسة المتغيرات وعلاقتها في صورة ونمط التوزيع لمواقع المدارس الابتدائية بنين في منطقة الدراسة.

اعتمد الباحث في جمع بيانات الدراسة على مصادر من خلال المقابلات الشخصية مع المسؤولين وأصحاب القرار في إدارة التعليم في مدينة عفيف وكذلك قائدي المدارس بالإضافة إلى معلمين المرحلة الابتدائية وبعض طلابها .كما أن هذه الدراسة اعتمدت على نتائج وملاحظات الزيارة الميدانية وتسجيل الملاحظات على الظاهرة قيد الدراسة بطريقة مباشرة والتي قام بها الباحث بعد الانتهاء من الإطار النظري للدراسة، حيث يعتبر هذا الأسلوب مهم في الحصول على البيانات والمعلومات.

كما استخدمت الدراسة معظم بياناتها النظرية من مراجع أولية، تمثلت في النشرات المطبوعة والتقارير الإحصائية المنشورة وغير المنشورة، التي أعدت من قبل أمانة منطقة الرياض ووزارة الشؤون البلدية والقروية، وإدارة تعليم محافظة عفيف.

- **الدراسات السابقة:**

بالرغم من وجود العديد من الدراسات التي تناولت الخدمات التعليمية والتوزيع المكاني لتلك الخدمات بالمملكة، إلا إنه لا يوجد أي دراسة تناولت هذا الخدمة في مدينة عفيف دراسة تفصيلية، الأمر الذي شجع الباحث على القيام بهذه الدراسة، والاستقصاء من المسؤولين والعاملين وأصحاب الخبرة في هذا المجال لجمع المادة العلمية من أجل الخروج بدراسة مستفيضة قد تكون نواة لدراسات جغرافية مستقبلية في هذا المجال، وأن ما توصل إليه الباحث من دراسات هي كالتالي:

- ناصر عبدالله الصالح (١٤١٢هـ). المدارس الابتدائية للبنين في مكة المكرمة دراسة في خصائص التوزيع وأنماطه، وهدفت الدراسة إلى تحليل المعلومات الإحصائية المتوافرة عن التعليم في مكة المكرمة، وبيان خصائص التوزيع للمدارس الابتدائية، والتعرف على أنماط توزيعها، وذلك للكشف عن كفاءة التوزيع.
- عبدالله حاسن الشهري (١٤١٦هـ). دراسة أنماط وخصائص التوزيع المكاني لمدارس التعليم العام للبنين بمدينة الطائف، وهدفت الدراسة إلى تتبع انتشار التعليم العام وتطوره في مدينة الطائف، ودراسة توزيع المدارس، ومحاولة الكشف عن العوامل المؤثرة في

توزيعها، وإبراز خصائص وأنماط التوزيع لها، وتحديد مناطق نفوذ المدارس، والتعرف على المسافات المقطوعة بين المنزل والمدرسة للطلاب لتقليل المسافة .

- خالد بن عتيق الصيدلاني (١٤١٧هـ). المدارس الثانوية للبنين في ريف المدينة المنورة دراسة في تحديد نطاقها الجغرافي وهدفت الدراسة إلى تحديد متوسط المسافة المقطوعة للطلاب في الذهاب والعودة بين المنزل والمدرسة، وتحديد متوسط الزمن للوصول للمدرسة .

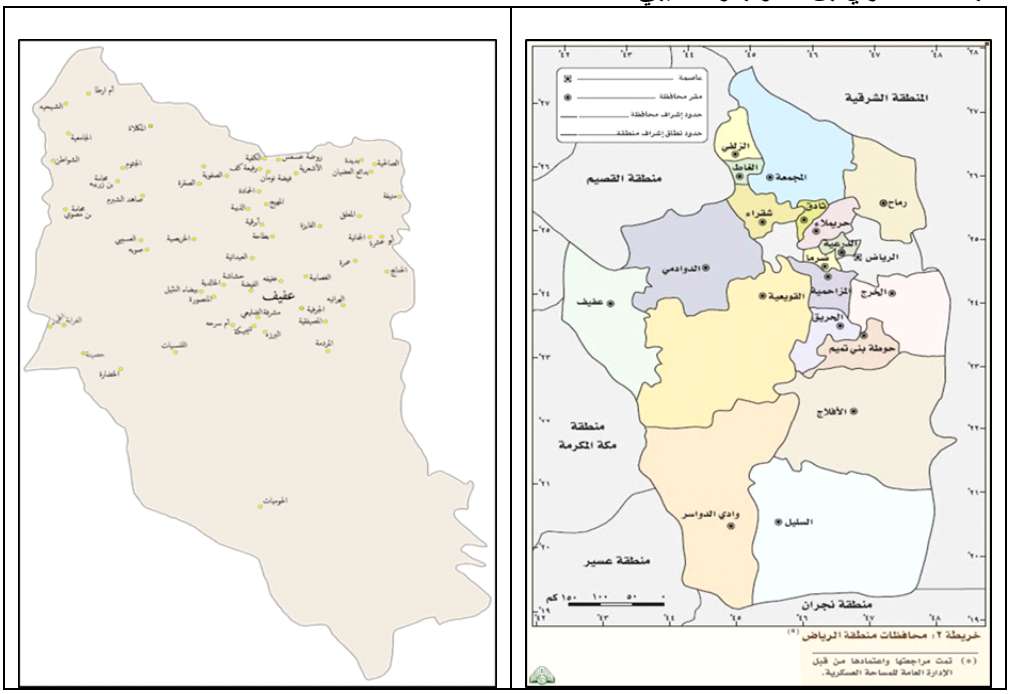
- حسين عبدالله القريني (١٤٢١هـ)خصائص وأنماط توزيع المدارس الثانوية الحكومية للبنين في مدينة الرياض .وهدفت الدراسة إلى تحديد مواقع المدارس الثانوية الحكومية للبنين في منطقة الدراسة والكشف عن نمط توزيعها المكاني والحجمي، ومزايا هذه المواقع، ودراسة العلاقة بين عدد سكان الأحياء مع عدد المدارس .

- قامت بسمة سلامة الرحيلي (١٤٢٧هـ). بإجراء دراسة لتقييم الوضع الراهن لمواقع مدارس البنات الحكومية في مدينة مكة المكرمة، وباستخدام نظم المعلومات الجغرافية وهدفت الدراسة إلى بناء قاعدة بيانات لمواقع المدارس الراهنة، وبناء نماذج ملائمة لاختيار مواقع المدارس واقتراح خارطة لأفضل المواقع الملائمة لمدارس البنات بجميع مراحلها.

- نوف بنت جزاء الحربي(1434 هـ)التوزيع المكاني لمدارس التعليم الابتدائي للبنات في مدينة عنيزة هدفت الدراسة إلى معرفة مدى توافق التوزيع المكاني للمدارس الابتدائية للبنات على النطاق العمراني ومدى احتياج الأحياء الجديدة لوجود المدارس الابتدائية للبنات، كذلك أوضحت الدراسة ضرورة التخطيط لقطاع التعليم وفق أسلوب علمي يأخذ في الاعتبار الكثافة السكانية في الأحياء وإمكانية الوصول للمدارس في أقل مدة زمنية واختيار أفضل المواقع المستقبلية.

- **منطقة الدراسة:**

تقع محافظة عفيف في قلب المملكة العربية السعودية بين خطي عرض 33 درجة و 45دقيقة وخط طول 42 درجة، 56دقيق (شكل ١)، وتحتل محافظة عفيف موقعًا متميزًا نظرًا لكونها تتوسط المملكة العربية السعودية وهي إحدى محافظات منطقة الرياض والبالغ عددها عشرين محافظة .ولأهمية موقعها الاستراتيجي فهي تقع بالنسبة إلى منطقة الرياض في الجهة الشماليّة الغربية، وتبعد مسافة (490) كيلو مترًا ، وتبعد من الجهة الشماليّة الشرقيّة لمحافظة مكّة المكرمة قرابة (422) كيلو مترًا، وتبعد من الجهة الشرقيّة لمحافظة المدينة المنورة قرابة (340) كيلو مترًا وهي في وسط الهضبة المعروفة في المملكة العربية السعودية باسم هضبة نجد، حيث تقع هذه المدينة على الخط القديم الواصل بين العاصمة المقدسة) مكة المكرمة (والعاصمة الإدارية الرياض) وتعد مدينة عفيف عاصمة المركز الإداري وهي المركز الأول على مستوى المحافظة .وقد بلغ عدد سكان مدينة عفيف عام ١٤٣١هـ 66.684 نسمة وذلك بنسبة 84.86% من إجمالي سكان محافظة عفيف البالغ عددهم 78.577 نسمة وذلك حسب نتائج التعداد السكاني عام ١٤٣١هـ) وزارة الاقتصاد والتخطيط ،١٤٣١هـ(، وتبلغ مساحة مدينة عفيف (24 كم^{٢}) وتنقسم إلى 22 حياً.



شكل (1) موقع مدينة ومحافظة عفيف في المملكة العربية السعودية

المصدر :من إعداد الباحث باستخدام برنامج ARC-GIS10.4

ثانيا :التحليل والدراسة:

إن دراسة توزيع الظاهرات الجغرافية تقوم على الوصف والتحليل والتفسير، وأهم سمات هذه الظاهرات، دراسة التوزيع لمدارس التعليم العام بمحافظة عفيف لابد من التعرف على خصائص التوزيع، ومدى ميله نحو التبعثر أو التمركز، وذلك من خلال دراسة نمط وطبيعة الانتشار ومدى التباعد ونمط التشتت وشكل المدينة وميله نحو الاندماج أو الاستطالة(الشريعي، ١٤٣٠هـ، ص٢١) وأهتم الجغرافيون بالتنظيم أو التكوين الداخلي فالتوزيع يعد جوهر العمل الجغرافي هو التباعد بعينه والتوزيع كما يفهمه الجغرافيين هو التكرار الذي نواجه به بعض الظاهرات في المكان أو الترتيب أو التنظيم الناتج عن توزيع الظاهرات وفق نمط خاص (خير، ١٤١٠ هـ، ص.340)

والنمط هو كيفية توزيع ظاهرة من الظواهر في المكان أو الطريقة والشكل والاتجاه الذي تأخذه نقاط توزيع الظاهرات الجغرافية في توزيعها المكاني فوق مساحة معينة من سطح الأرض وعلاقة تلك النقاط مع بعضها البعض (السعيد، ١٤٠٧ هـ، ص.104)

إن تقديم الخدمات بأنواعها المختلفة من الجوانب الهامة في عملية التخطيط الذي يهدف إلى تحسين مستويات معيشة السكان، فمن خلال نوع وكم الخدمات المتاحة في مجتمع ما يمكن تحديد المستوى التنموي الذي وصل إليه هذا المجتمع (غنيم، ١٤٣٢ هـ، ص .25)

كما يمكن أن تقاس فعالية أي خدمة من الخدمات بالطريقة التي تتوزع بها في أنحاء المدينة ومن بينها الخدمات التعليمية، فالتوزيع الجغرافي للمكان أساس العمل الجغرافي الذي يمكن خلاله التعرف على ضمان وصول هذه الخدمة إلى كل جهة من جهات المدينة بطريقة متوازنة، وبالتالي حصول السكان عليها بشكل متعادل بقدر الإمكان حيث أن مهمة التوزيع هو إظهار الفوارق في توزيع الخدمات التعليمية والقوى البشرية Hallak , J.1977 , p183 .,

وغالبا ما يتأثر نمط التوزيع المكاني للخدمات في المناطق المختلفة بمساحة المنطقة السكنية ، وحجم السكان ونمط توزيع الخدمات الأخرى والتطور التاريخي للمنطقة وعلاقة الجوار بين المناطق المختلفة، مساهمة بذلك في ظهور بعض أنماط التجمعات الخدمية .

- **نمط التوزيع الجغرافي للمدارس الابتدائية في مدينة عفيف حسب النطاق العمراني**

يوضح الجدول رقم (1) توزيع مدارس التعليم العام للمرحلة الابتدائية للبنين حسب اتجاه النطاق العمراني من خلال تقسيم المدينة إلى نطاقين نطاق جنوبي والآخر نطاق شمالي وينطلقان من نواة المدينة القديمة، ويتضح اختلاف نسب المساحة وعدد المدارس في النطاقين اللذان تشتملا على عدد الأحياء العمرانية في المدينة حيث يمثل النطاق الجنوبي نسبة المساحة التي تبلغ نحو (% 30.7)من إجمالي المساحة الكلية للمدينة بواقع أربعة مدارس ابتدائية موزعه على الأحياء التالية وهي حي النهضة والقادسية والضباب والجزيرة بواقع مدرسة ابتدائية لكل حي، بينما تبقى أحياء الروضة والنخيل والورود بدون مدارس، ويحظى النطاق الشمالي بنسبة من المساحة التي تبلغ نحو (% 69.3) من إجمالي المساحة الكلية للمدينة بواقع خمسة مدارس ابتدائية موزعة على ثلاثة أحياء، حي الغدير مدرسة واحدة ومدرستان لحي أشبيليه ومدرستان لحي الريان وتبقى الأحياء الثمان الأخرى بدون مدارس وهي العمارية والسليمانية والربوة واليمامة والفاخرية وغرناطة والدانة والحزم والشلال والوسام والصناعية والمنتزه.

ويظهر أن هناك صور توزيعية في النطاقين، فالنطاق الجنوبي يضم 7 أحياء ويوجد به 4 مدارس أي أن ما يمثله النطاق 57.1% من جملة الأحياء وأما النطاق الشمالي فيضم 15حياً و 5مدارس ويمثل 33.3% من جملة الأحياء.

جدول (1) التوزيع العددي لأحياء مدينة عفيف.(1431) هـ

النطاق	اسم الحي	مساحة الأحياء كم^2	عدد السكان	الكثافة السكانية	عدد المدارس
	النهضة	**0.746**	**4,528**	**6,071**	**1**
	القادسية	**0.758**	**6,853**	**9,042**	**-**
	الضباب	**1.051**	**1,373**	**1,306**	**1**
الجنوبي	**الجزيرة**	**1.076**	**4,830**	**4,487**	**1**
	الروضة	**1.103**	**3,276**	**2,969**	**1**
	النخيل	**2.172**	**6,489**	**2,988**	**-**
	الورود	**0.003**	**312**	**100,342**	**-**
	الغدير	**0.600**	**4,327**	**7,209**	**1**
	أشبيليه	**1.501**	**5,705**	**3,800**	**2**
	الريان	**1.423**	**6,335**	**4,452**	**2**
	الدانة	**1.182**	**763**	**646**	**-**
	الفاخرية	**1.539**	**555**	**361**	**-**
	العمارية	**0.709**	**327**	**461**	**-**
	اليمامة	**0.572**	**3,367**	**5,882**	**-**
الشمالي	**غرناطة**	**2.261**	**1,621**	**717**	**-**
	الحزم	**1.173**	**1,778**	**1,516**	**-**
	الشلال	**1.400**	**1,179**	**842**	**-**
	الوسام	**1.100**	**3,983**	**3,622**	**-**
	الربوة	**0.917**	**3,409**	**3,716**	**-**
	المنتزه	**1.621**	**170**	**105**	**-**
	السليمانية	**1.248**	**3,759**	**3,012**	**-**
	الصناعية	**0.560**	**259**	**462**	**-**
	مجمـــوع		**65,198**	**164,008**	**9**

المصدر :من إعداد الباحث بالاعتماد على قياس المساحات ببرنامجARC-GIS ، وعدد السكان بتعداد1431 ه.

وبحساب معامل التوطن في المعادلة الرياضية :

$$\text{معامل التوطن} = \frac{\text{اجمالى المدارس بالناطق}}{\text{اجمالى المدارس بالمدينة}} \div \frac{\text{مساحة الناطق}}{\text{مساحة المدينة}}$$

يقيس معامل التوطن الأهمية النسبية، إذا كان الناتج واحد صحيح فهذا يعني نصيبا متعادلا، وإذا كان أقل من واحد يعني نصيبا أقل من المتعادل، وإذا كان أكبر من واحد يعني نصيبا أكثر من المتعادل (الفرا، ١٩٧٣م، ص١٤٧.(

وبهذا فان معامل التوطن في القطاع الجنوبي يكون (1.4) ويدل على وجود توطن، أما في القطاع الشمالي فإن معامل التوطن يكون (0.78) أقل من واحد وبهذا فهو قليل الاعتدالية .

جدول (2) التوزيع العددي ومعامل التوطن في مدينة عفيف1438) هـ(

م	النطاق	عدد الأحياء	عدد المدارس	المدارس %	المساحة النطاق	المساحة %	معامل التوطن
1	الجنوبي	7	4	44.44	6,909,480	30.7	1.4
2	الشمالي	15	5	55.55	15,625,147	69.3	0.78
	مجموع	22	9	100	22,534,627	100	

المصدر :من إعداد الباحث بالاعتماد على قياس المساحات ببرنامجARC-GIS

- **التوزيع العددي للمدارس الابتدائية حسب الأحياء السكنية:**

تعد المدارس الابتدائية قاعدة هرم التعليم العام وقد بلغ عددها بمحافظة عفيف 55 مدرسة للبنين، منها 9 مدراس ابتدائية داخل مدينة عفيف، وتتوزع على 22 حيا سكنيا وتمثل نسبة (% 16.4) من جملة مدارس المحافظة .وتمثل الصورة التوزيعية داخل المدينة بوجود الخدمات المقدمة حسب كثافة السكان، فالمدارس الابتدائية عادة تتركز بصورة كبيرة في وسط المدينة لوجود الثقل السكاني بها وفي المقابل يقل تركزها في أطراف المدينة لانخفاض

الكثافة السكانية الأمر الذي يحبذ عند صانعي القرار وواضعي تخطيط الخدمات التعليمية والأخذ بعامل مهم وهو الكثافة السكانية وعدد السكان، كذلك الاعتماد على معايير افتتاح المدارس وتقييم الخدمات التعليمية، حيث تم وضع معايير تناسب كل مرحلة على حده من مراحل التعليم الأخرى.

ومن خلال استعراض الجدول (3) والشكل (1) يتضح أن أكبر عدد من المدارس الابتدائية موجود في حي الريان والذي يبلغ مساحته 1.423 كم ^{2}ويمثل بسبة (22.22%) من جملة عدد المدارس في المدينة، وعدد المدارس مدرستان ابتدائيتان، وهما :مدرسة عبد الله بن الزبير التي تم افتتاحها عام1389 هـ وعمر المدرسة خمسون عاما، ومدرسة الملك فهد التي افتتحت عام1413 هـ وعمرها ستة وعشرون عاما . وحي أشبيليه الذي تبلغ مساحته 1.501 كم ^{2}ويمثل بنسبة (22.22%) من جملة عدد المدارس في المدينة وعدد المدارس مدرستان ابتدائيتان، وهما :مدرستي النعمان بن بشير ومدرسة أبي ابن كعب التي تم افتتاحهما في عام واحد1399 هـ وعمرهما أربعون عاما . أما حي الغدير وتقدر مساحة 0.600كم^2، ويوجد به مدرسة ابتدائية وتمثل بنسبة (11.11%) من جملة عدد المدارس في المدينة، وهي مدرسة علي ابن ابي طالب والتي افتتحت عام1386 هـ وعمرها 53 عاما .بينما حي النهضة والبالغ مساحته 0.746 كم ^{2}وحي الجزيرة الذي تبلغ مساحته 1.076 كم ^{2}وحي الضباب الذي تقدر مساحته 1.051 كم^2 وحي الروضة الذي تبلغ مساحته 1.103كم ^{2}فتتماثل بواقع مدرسة لكل حي، فمدرسة عثمان بن عفان الابتدائية والتي افتتحت عام 1366 هـ وعمرها أربعة وسبعون عام في حي النهضة، ومدرسة المأمون التي افتتحت عام 1392 هـ وعمرها 47 عام في حي الضباب، ومدرسة عمر بن الخطاب والتي افتتحت عام 1404 هـ وعمرها خمسة وثلاثون عاما، أما مدرسة عمر بن عبد العزيز التي افتتحت في حي الروضة عام1415 هـ فعمرها أربعة وعشرون عاما .

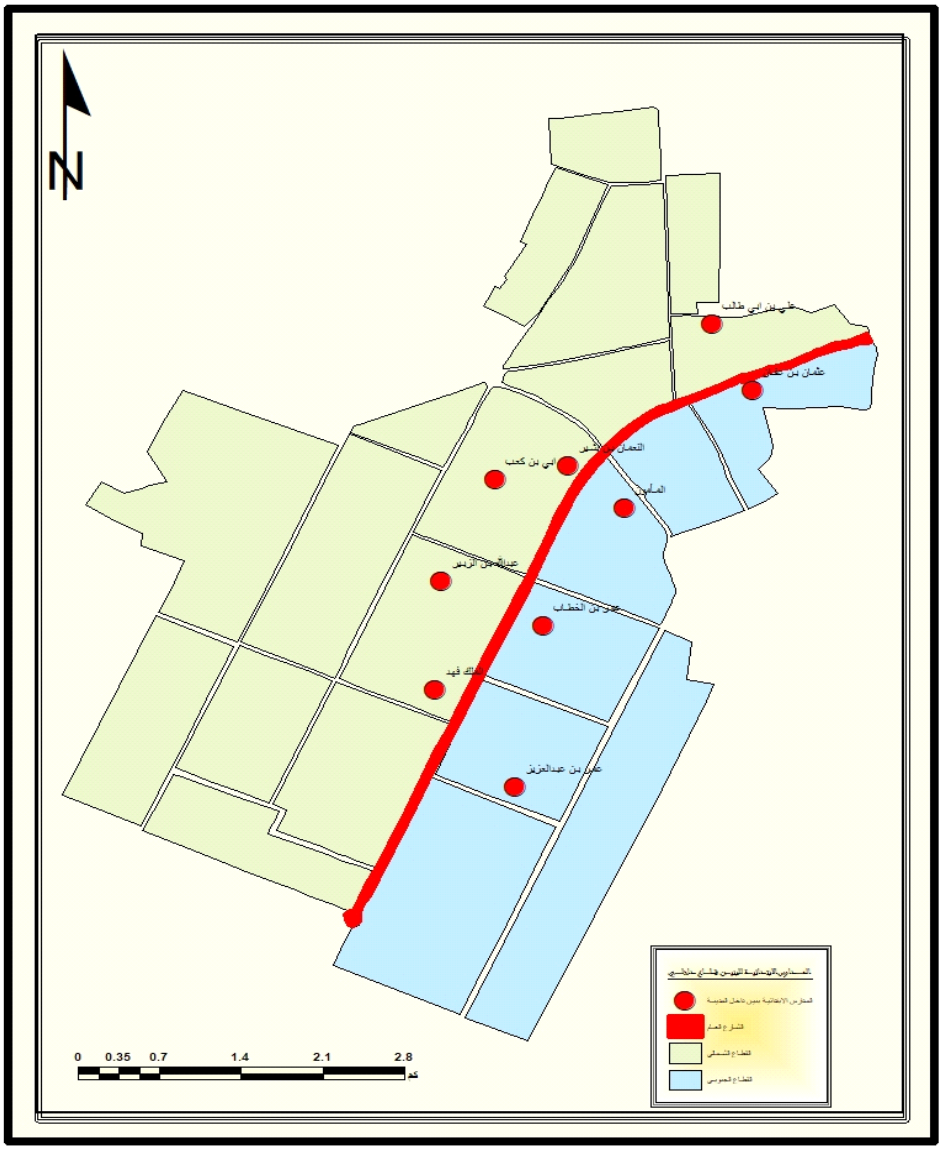
من خلال الشكل (2) يتضح أن التوزيع غير متوازن للمدارس على الأحياء وهناك تركزا واضحا لعدد المدارس في وسط المدينة ويقل بالابتعاد عن الوسط عن أطراف المدينة؛ ويرجع ذلك لقلة العمران والسكان، كما يوجد عاملا مهما وهو عمر المنشأة التعليمية، فقد تم

افتتاح آخر مدرسة تعليمية ابتدائية عام1415 هـ، عمرها 24 سنه، وهي مدرسة عمر بن عبد العزيز، وهذا يدل أن أغلب الأحياء تم اعتماد مخططاتها السكنية عام1419 هـ، وهي المرحلة الرابعة من نهوض التعليم ومواكبة الخطة التنموية السادسة.

جدول (3) مدارس المرحلة الابتدائية) سنة الافتتاح – عمر المدرسة(

م	المدرسة	سنة الافتتاح	عمر المدرسة	اسم الحي	مساحة الأحياء	عدد المدارس	النسبة %
1	النعمان بن بشير	1399هـ	40	أشبيليه	1501.207	2	22.2
2	ابي بن كعب	1399هـ	40				
3	عمر بن الخطاب	1404هـ	35	الجزيرة	1076.356	1	11.11
4	عمر بن عبدالعزيز	1415هـ	24	الروضة	1103.313	1	11.11
5	الملك فهد	1413هـ	26	الريان	1423.051	2	22.2
6	عبدالله بن الزبير	1389هـ	50				
7	المأمون	1392ه	165	الضباب	1051.253	1	11.11
8	علي بن ابي طالب	1386هـ	53	الغدير	600.202	1	11.11
9	عثمان بن عفان	1367هـ	74	النهضة	745.828	1	11.11
			المجموع			5	100

المصدر :من إعداد الباحث بالاعتماد على قياس المساحات ببرنامجARC-GIS



شكل (2) مدارس المرحلة الابتدائية داخل مدينة عفيف

المصدر :من إعداد الباحث باستخدام برنامج ARC-GIS10.4

ومن خلال استعراض الجدول (4) والشكل (3) والذي ويوضح كثافة السكان في مدينة عفيف حيث يسكن مدينة عفيف قرابة (66,684) نسمة حسب إحصائية عام 2010م، ويتوزعون على 22 حيا تبلغ مساحتها نحو 24.715 كم^{2}شملتها الدراسة تتفاوت أعداد السكان وكثافتهم، وبما أن التركز العمراني منتشر في وسط المدينة، وتزداد الكثافة السكانية في حي القادسية واليمامة لصغر المساحة إلا أن الأحياء النهضة والغدير والجزيرة والريان وإشبيلية والروضة والسليمانية والربوة والرضة والوسام، في حين نجد عددا من الأحياء لازالت في طور العمران .وهذا يفسر حقيقة أن هذه الأحياء غير مخدومه تعليميا إذ أن بعضها حديث النشأة وتقل فيه أعداد السكان، وعادة ما تختار مواقع المدارس الابتدائية في الأحياء التي تتميز بكثافة السكان العالية وذلك لوجود التلاميذ .أما الأحياء التي لم يمض على بنائها وإنشائها أكثر من خمسة عشر عاما، فإن كثافة السكان تكون متوسطة وأحياء أخرى منخفضة مثل حي العمارية والصناعية، ومن بين هذه الأحياء الجديدة في شمال وجنوب غرب مدينة عفيف على سبيل المثال المنتزه غرناطة والفاخرية والشلال وبعضها في بداية مراحل نموه العمراني مثل حي الدانة والورود والحزم، كما يلاحظ تباينا كبيرا في الكثافة السكانية بين الأحياء القديمة والأحياء الجديدة عند أطراف المدينة؛ مما يدل على أن المدرسة الابتدائية الواحدة تخدم عدة أحياء .ويخضع التخطيط لاختيار موقع مدرسة في أي حي من الأحياء لاعتبارات عدة منها الكثافة السكانية وعدد السكان، فهناك على سبيل المثال أحياء تتميز بالكثافة السكانية لا توجد بها مدارس مثل حي القادسية واليمامة؛ وربما يرجع الأمر إلى قلة مساحة الحي مقارنة بعدد السكان كما ذكرنا سابقا .

غير أن الصورة السابقة لتوزيع المدارس الابتدائية على الأحياء قد لا تعطي عدالة التوزيع على الأحياء السكنية، وغالبا ما ينظر إلى وزن الأحياء بعين الاعتبار عند محاولة الكشف عن تلك العدالة، التي يؤخذ بأعداد المدارس لكل وحدة من السكان أو أعدادها لكل وحدة من المساحة المعمورة، فيما تعرف بالكثافة المدرسية، التي يقصد بها عدد المدارس لكل كيلو متر مربع من مساحة الأحياء السكانية(الشهري، ١٤١٦هـ، ص .88)وقد حرصت الدراسة على حساب معدل عدد المدارس لكل 3 آلاف نسمة في الأحياء وذلك

لاعتماد هذا المعيار (1 : 3000) نسمة في كثير من الدراسة الخدمات مثل دراسة (عبدالغفار، ١٤١١هـ؛ الصالح١٤١٢هـ، والرحيلي1427هـ) بالنسبة للكثافة المدرسية للمرحلة الابتدائية في مدينة عفيف.

ويتضح من جدول (5) وشكل (4) أن هناك حيان تزيد فيهما الكثافة المدرسية عن مدرسة واحده لكل كيلو متر مربع وهما حيا) إشبيلية والريان (بمقدار مدرستين للحي الواحد وأن هناك أيضا عدد حيان ترتفع فيها الكثافة المدرسية وتوجد بها مدرسة واحده لكل كيلو متر مربع وهما حيا) الغدير والنهضة)بمقدار مدرسة واحدة لكل حي وأن هناك ثلاثة أحياء تتفق فيها الكثافة المدرسية نوعا وتكون متوسطة ما، وهي الأحياء التالية) الضباب والجزيرة والروضة(، في حين يوجد 15 حياً لا يوجد بها مدارس؛ وبذلك نجد عدم توافق بين الكثافة المدرسية مع الكثافة السكانية في بعض الأحياء ومنها حي القادسية والعمارية اللذين تنخفض فيهما الكثافة المدرسية برغم ارتفاع الكثافة السكانية بهما، في حين ترتفع الكثافة المدرسية في حي أشبيليه والريان مع انخفاض الكثافة السكانية بهما مقارنة بالأحياء السابقة .

جدول (4) كثافة الأحياء في مدينة عفيف1438) هـ (

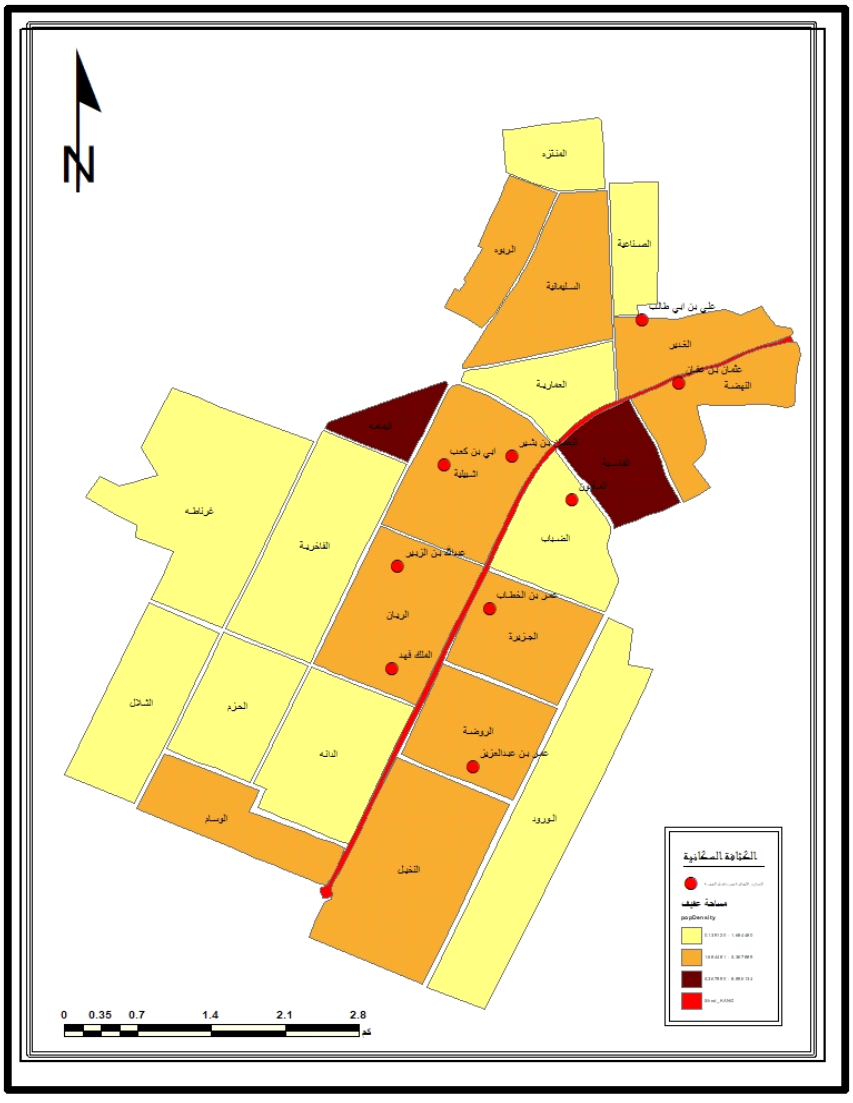
اسم الحي	مساحة الأحياء كم^2	عدد السكان	الكثافة السكانية	عدد المدارس	الكثافة مدرسة/كم^2
أشبيليه	1.501	5,705	3,800	2	1.34
الجزيرة	1.076	4,830	4,487	1	0.92
الريان	1.423	6,335	4,452	2	1.44
النهضة	0.746	4,528	6,071	1	1.34
الغدير	0.600	4,327	7,209	1	1.66
السليمانية	1.248	3,759	3,012	0	-
القادسية	0.758	6,853	9,042	0	-
الضباب	1.051	1,373	1,306	1	0.95
الروضة	1.103	3,276	2,969	1	0.90
الفاخرية	1.539	555	361	0	-
العمارية	0.709	327	461	0	-
اليمامة	0.572	3,367	5,882	0	-
غرناطة	2.261	1,621	717	0	-
الورود	0.003	312	100,342	0	-
النخيل	2.172	6,489	2,988	0	-
الدانة	1.182	763	646	0	-
الحزم	1.173	1,778	1,516	0	-
الشلال	1.400	1,179	842	0	-
الوسام	1.100	3,983	3,622	0	-
الربوة	0.917	3,409	3,716	0	-
المنتزه	1.621	170	105	0	-
الصناعية	0.560	259	462	0	-

المصدر :من إعداد الباحث بالاعتماد على قياس المساحات ببرنامجARC-GIS ، وعدد السكان من تعداد1431 ه.

جدول (5) الكثافة المدرسية بحسب الأحياء للمدارس الابتدائية في مدينة عفيف (1438هـ)

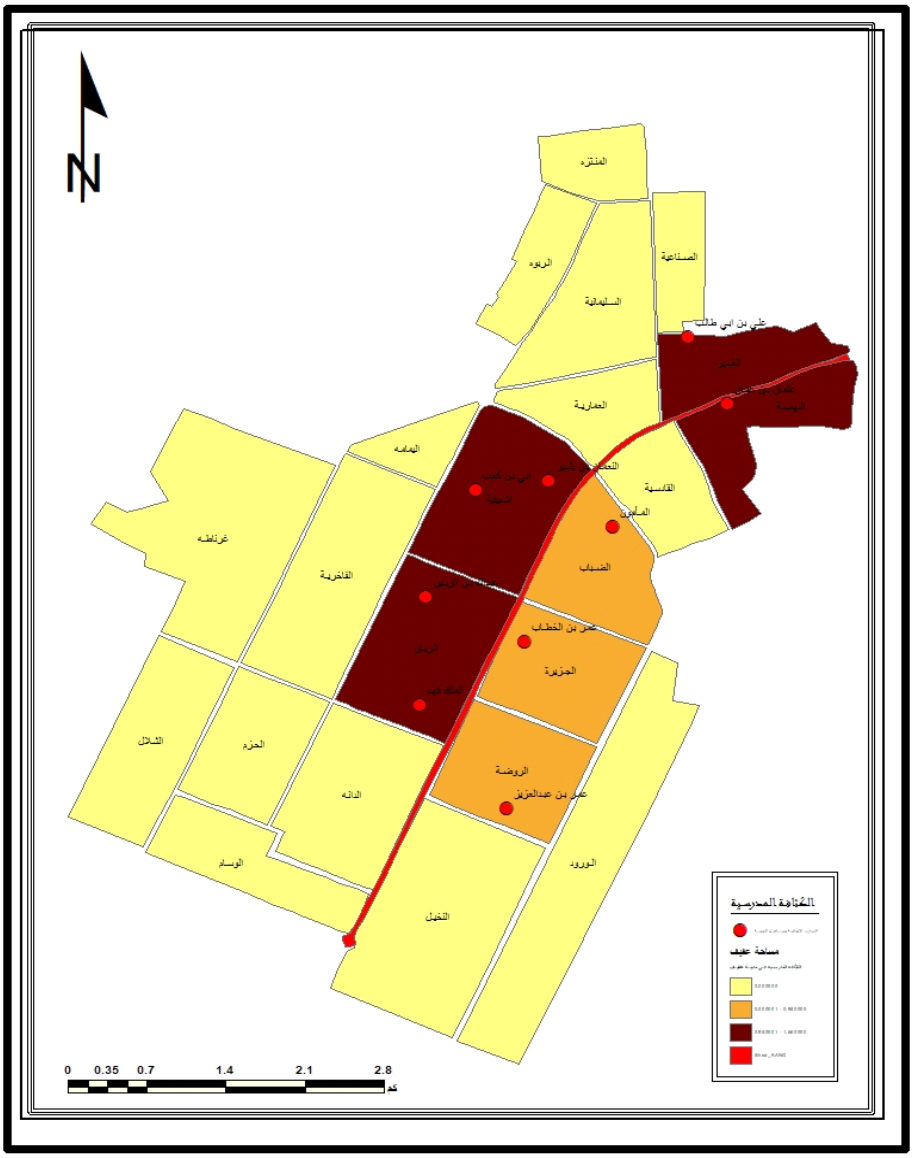
الأحياء بحسب معدل المدارس لكل 3 الأف	عدد الأحياء لمدارس المرحلة الابتدائية	النسبة
خالية من المدارس	15	68.18
تقل بها أعداد المدارس عن المعدل	1	4.5
تتفق بها أعداد المدارس مع المعدل	1	4.5
تزيد بها أعداد المدارس عن المعدل	5	22.72
المجموع	22	100

من إعداد الباحث اعتمادا على وزارة الشؤون البلدية والقروية أمانة منطقة الرياض وإدارة التعليم بمحافظة عفيف



شكل (3) الكثافة السكانية للأحياء في مدينة عفيف

المصدر :من إعداد الباحث باستخدام برنامجARC-GIS10.4



شكل (4) الكثافة المدرسية للأحياء في مدينة عفيف

المصدر :من إعداد الباحث باستخدام برنامج ARC-GIS10.4

- **نمط التوزيع الجغرافي للمدارس الابتدائية حسب نطاق الخدمة:(Buffer)**

تعتمد دراسة توزيع الخدمات التعليمية ونطاق تأثير كل خدمة على المحيط التابع لها سواء كانت هذه الخدمة المقدمة زمنية أم على شكل مسافة .وتعرف منطقة التأثير بأنها تلك المنطقة التي تستفيد من الخدمة الصحيحة في زمن معين أو مسافة معينة، فمثلا يحتاج الطالب في المرحلة الابتدائية لمدة 12 دقيقة للوصول إلى المدرسة، على افتراض أن معدل سير الإنسان العادي على الأقدام 2 دقيقة100/ متر (يوسف،2007م، ص.99)

يقصد بنطاق الخدمة بأنها المساحة الجغرافية التي تخدمها المدرسة، وهي الدائرة التي يكون نصف قطرها المسافة القصوى بين مكان الطالب والمدرسة ويتم تحديده زمنياً أو على شكل مسافة وأن تحديد نطاق المدرسة يعد وسيلة هامة لتحقيق اندماج المدرسة في المجتمع المحلي، الأمر الذي يساعد على تفاعل الخدمة التعليمية مع مشروعات التنمية المحلية المتكاملة، ومع اتجاهات التطور في النشاط السكاني المحلي (الصيدلاني، 1418 هـ، ص.70)

وكثيراً ما يحرص المختصون بالعملية التعليمية والمخططون للقطاعات الخدمية، على توفير المدارس في معظم الأحياء السكنية، كجزء من سياسة التخطيط العادلة التي تفرض وجود مدرسة في كل حي أو لمخطط محدث غير أنه في معظم الأحيان قد تفرض الزيادة السكانية في نفس الحي الكثافة العالية، وأن محدودية سعة مبنى المدرسة القائم والرغبة في تقليل المسافة المقطوعة، ووجود مدرستين أو في نفس المرحلة داخل كل حي بجانب بعضهما البعض أحيانا، أو بعيدة عن بعضها في أحيان أخرى، مما يستلزم وضع حدود فاصلة أو نطاق خدمة بين كل مدرسة وأخرى.

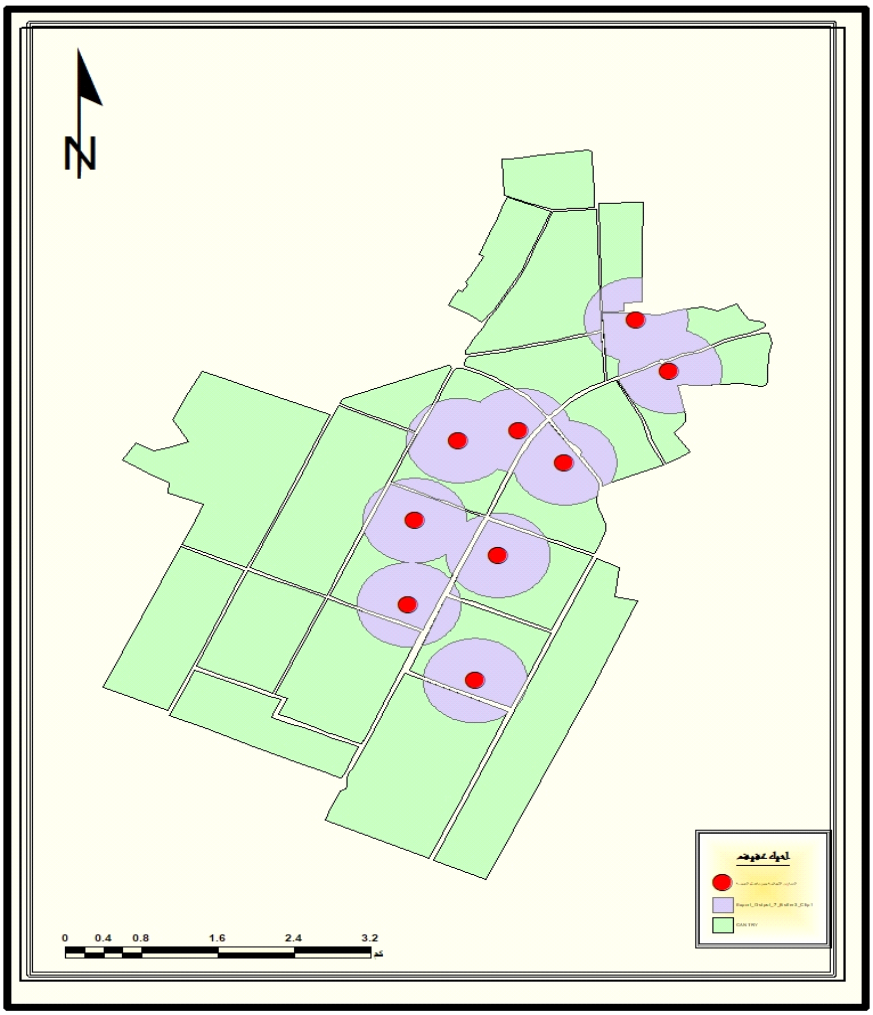
إن اختيار المعايير التخطيطية للخدمات التعليمية التي تم اعتمادها لوضع حدود جغرافية تابعة لكل مدرسة، أصبح في الوقت الحاضر أمرا مهما لمنطقة الدراسة، فتوزيع الخدمات التعليمية بغرض رسم تلك الحدود لمعرفة المسافات الخدمية لكل مدرسة (دليل المعايير التخطيطية للخدمات، الرياض، ٢٠٠٥ م، ص ٨)، فمثل معايير تحديد الاحتياج من المدرسة الابتدائية جدول رقم (6) ومتطلبات موقع للمدارس الابتدائية، حيث يجب أن

يكون لها مسارا آمن للمشاة يمكن الوصول إليها سيرا على الأقدام كما يمكن الوصول إليها بطريق فرعي، ويفضل أن يكون لها طريق خدمة كذلك يجب أن يتم اختيار الموقع بعيدا عن الضجيج والتلوث والدخان والغبار والأخطار البيئية الأخرى . ويفضل وجود المدرسة بجوار حديقة عامة، ويراعى أيضا فصل موقع مدارس البنين عن مدارس البنات، ويفضل أن يكون مدخل كل منهما عن طريق مختلف، ويتم تحديد نطاق الخدمة للمدارس على ضوء المسافة المقطوعة والتي يستطيع الطلاب قطعها في هذه المرحلة من مراحل التعليم في فترة زمنية محدودة، ويطلق عليها مناطق نفوذ المدارس School Catchment Area أو ما يطلق عليها البعض اسم أحواض المدارس School Basins أي المناطق التي يتوجه منها الطلاب نحو المدرسة التي تشكل مركز التجمع وبؤرته.(Donald, 1972, p582)

جدول (6) المعايير التخطيطية لتحديد الاحتياج من المدارس الابتدائية

البيان	من	إلى	ملاحظات
عدد السكان المخدومين	3000	6000	مستوى مجاورة سكنية
نطاق الخدمة بالمتر	–	500	
العدد الإجمالي للتلاميذ من إجمالي العدد المخدوم	480	690	بنين ، بنات
عدد التلاميذ بالمدرسة) السعة)	240	720	بنين ، بنات
عدد الفصول	12	24	
التلاميذ بالفصل الواحد	20	30	
نصيب التلاميذ من المساحة (م ٢ /تلميذ(	15	25	

المصدر :من إعداد الباحث بالاعتماد على دليل المعايير التخطيطية – وزارة الشؤون البلدية والقروية



شكل (5) التوزيع الجغرافي لمدارس المرحلة الابتدائية بنين

في مدينة عفيف حسب نطاق خدمة

المصدر :من إعداد الباحث باستخدام برنامج ARC-GIS10.4

وتعتمد دراسة هذا التوزيع على مدى تأثير خدمة كل مدارس ابتدائية للبنين بمدينة عفيف على كل حي، وتوضح شكل (5) نطاق التأثير الخدمي للمدارس في منطقة الدراسة 500متر، وهذا يعني أن كل مدرسة في منطقة الدراسة تخدم كل طالب يسكن في مدى 500متر حول المدرسة الابتدائية، وهذا يوضح لنا المناطق التي تصل لها الخدمة من المدارس الابتدائية ومنها يتضح الآتي:

-أن غالبية مواقع مدارس المرحلة الابتدائية للبنين تتركز في وسط المدينة، حيث تقع معظم المدارس بالقرب من الطريق الرئيسي، حيث أن هناك 6 مدارس داخل نطاق الخدمة بعضها مع بعض ومتقاطعة مع الطريق الرئيسي تمثل66.7%، بينما هناك 3 مدارس تمثل نسبة % 33 تقع خارج تقع بعيد عن الخدمة لا يغطي غالبية منطقة الدراسة.

- يتبين من الخريطة أن عدد المدارس الابتدائية الموجودة في منطقة الدراسة غير كافي، أي أن هناك مناطق غير مخدومة ولا تصلها الخدمة فأنه يوجد صعوبة كبيرة في الحصول على خدمة المدارس، إذ يسير تلاميذ المرحلة الابتدائية في أغلب الأحياء أكثر من مسافة 500 للوصول إلى المدرسة.

-يظهر مدى التداخل بين المدارس الابتدائية، مما يدل على سوء توزيع المدارس حيث نجد أن هناك 7 مدارس تشترك مع بعضها في الخدمة من أصل 9 مدراس بنسبة تقدر 77.8%، أي أنها تبتعد عن بعضها بأقل 500 متر، في حين أن هناك مدرستين تتمتع بموقع جيد حيث أنها لا تتداخل مع مدارس أخرى، وهذه المدارس تشكل نسبة 22.2%من إجمالي المدارس.

-يتضح أن نطاق الخدمة 500 م مناسب في تحديد بعض نطاق المدارس الابتدائية للبنين، حيث لا يوجد تداخل إلا في أربع مدارس في كلا من حي الروضة والريان والجزيرة.

-يتضح أن مدينة عفيف تحتاج إلى عدد 4 مدارس ابتدائية للبنين موزعة على حي السليمانية والفاخرية، الحزم، النخيل.

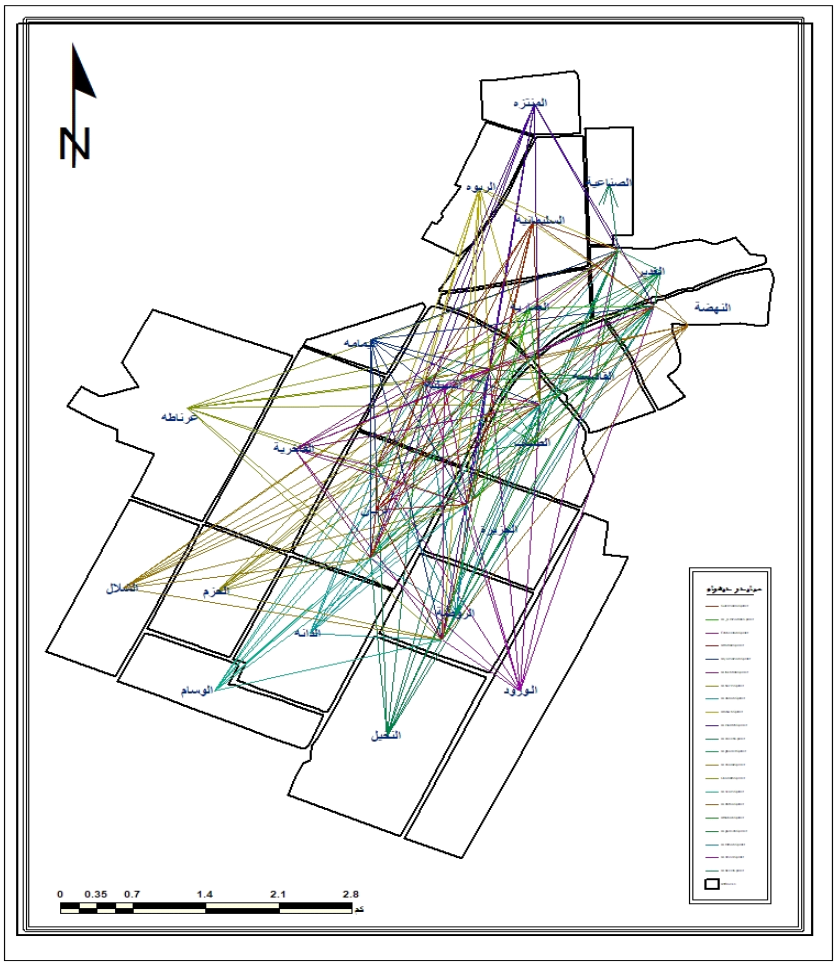
- **نمط التوزيع الجغرافي لمدارس المرحلة الابتدائية حسب نطاق الخدمة**

سبايدرديغرام:(Spider diagrams)

استخدم الباحث تحليل سبايدر ديغرام (Spider diagrams) لرسم خطوط تصل بين الأحياء غير المخدومة تعليميا والمدارس التي تقدم الخدمة .ويوضح شكل (6) أن هناك أحياء مرتبطة بمدارس ابتدائية تقدم الخدمة التعليمية مثل حي اليمامة وحي غرناطة وحي السليمانية وحي الربوة وحي المنتزه وحي الصناعية وحي العمارية وحي الغدير فهي مرتبطة بمدرسة علي ابن ابي طالب أما حي العمارية وحي الفاخرية وحي اليمامة والسليمانية وحي غرناطة وحي الريان مرتبطة بمدرسة عثمان بن عفان، أما حي الحزم وحي الفاخرية وحي اليمامة والسليمانية وحي غرناطة وحي الريان مرتبطة بمدرسة ابي ابن كعب في حين أن حي الفاخرية وغرناطة وحي الدانة وحي الحزم مرتبطة بمدرسة الملك فهد الابتدائية، أما حي الفاخرية وغرناطة وحي الحزم والشلال والوسام مرتبطة بمدرسة عبدالله بن الزبير .

أما حي القادسية وحي العمارية والغدير والنهضة مرتبطة بمدرسة عثمان بن عفان الابتدائية وأما الضباب والقادسية والجزيرة مرتبطة بمدرسة المأمون، وأما حي الضباب وحي الورود والجزيرة مرتبط بمدرسة عمر بن الخطاب الابتدائية وكذلك حي النخيل والروضة والورود مرتبطة بمدرسة عمر بن عبد العزيز .

ومن دراسة جدول (6) وشكل (6) تبين أن هناك سوء استخدام للمرافق المدرسية فبعض المدارس الابتدائية تخدم أكثر من حي علما بأن هذه المدارس غير كاملة الاشتراطات والمعايير التخطيطية للخدمات التعليمية جدول (6) وذلك بسبب قلة الفصول الدراسية، كما أنها مدارس مشتركة مع استخدامات تربوية وإدارية وهذا يدل على سوء استخدام المدارس ومناسبتها للأحياء فمدرسة علي ابن ابي طالب الابتدائية 6 فصول مشتركة مع قسم رعاية الموهوبين، وكذلك مدرسة المأمون الابتدائية 6 فصول مشتركة مع مدرسة عبد العزيز بن باز المتوسطة للبنين، ومدرسة عمر بن عبد العزيز الابتدائية 9 فصول مشتركة مع قسم التدريب التربوي للمعلمين .أما مدرسة عمر بن الخطاب 11 فصلا فهي مشتركة مع فصول التربية الخاصة) عوق فكري، بصري، سمعي (ومدرسة ابي بن كعب كاملة التشكيل 12 فصلا ومشتركة مع مدرسة عبد الله بن مسعود المتوسط والثانوي، ومدرسة الملك فهد 9 فصول ومدرسة عبد الله بن الزبير 9فصول يقعان في حي واحد وهو حي أشبيليه.



شكل (6) التوزيع الجغرافي للمدارس الابتدائية بنين
في مدينة عفيف حسب نطاق خدمة سبايدريغرام

المصدر :من إعداد الباحث باستخدام برنامج ARC-GIS10.4

وتعد المدرسة من الخدمات التي تتأثر بنمط توزيع المساحة والمسافة كمقاييس تحليل الجوار المتعددة .وقد اعتمد الباحث على أسلوب تحليل صلة الجوار Nearest Neighbor Analysisوالذي تم تطبيقه على هذه الدراسة للكشف عن نمط التوزيع الحالي للمدارس الابتدائية فهو أفضل الأساليب في تحليل الأنماط المكانية للظاهرة، فهو يدخل في تحليل جميع المواقع في المنطقة المدروسة وعلاقتها ببعضها، ومن جهة أخرى يعتمد على المسافات الفاصلة بين الموقع والمواقع الأخرى الأقرب إليه، الأمر الذي يساعد على التعرف على المسافات المقطوعة للوصول إلى الخدمة التي بدورها تساعد على تحديد دقيق لخصائص التوزيع الذي يكون متقارباً) متجمعاً (أو متباعداً أو عشوائياً) (الصالح، السرياني، ١٤٢٠ هـ.(

- **تحليل الجار الأقرب.Nearest Neighbor Analysis**

لقد كان دايس أول من حاول استخدام عنصر المسافة بين المواقع الأقرب إلى بعضها لقياس مدى ابتعاد هذا النمط عن العشوائية في التوزيع، وذلك على أساس تساوي نقاط التوزيع في الحيز المكاني الذي تنتشر فيه، وتساوي فرص المساحات المدروسة في عدد النقاط الموزعة، واستقلالية النقاط عن بعضها البع(الجراش، 1425 هـ، ص-425) 426.

تقوم تقنية نظم المعلومات الجغرافية في تحليل متوسط المسافة لأقرب جار Nearest Neighbor Distance Averageأو ما يطلق عليه أحيانا اسم صلة الجوار، المسافة بين الموقع الجغرافية في لكل مدرسة، والموقع الجغرافي للمدرسة الأقرب منها .ثم يتم حساب متوسط المسافات بين جميع المدارس بعد ذلك يتم قسمة المتوسط المحسوب على المتوسط المتوقع لمجمل المسافة بين المدارس .فإذا كان متوسط المسافة المحسوبة أقل من المتوسط المتوقع للتوزيع العشوائي لها، فإن توزيعها يكون متجمعا) عنقوديا (Clusteredأما إذا كان متوسط المسافة المحسوبة أكثر من المتوسط المتوقع للتوزيع العشوائي، فإن ذلك يعني أن توزيع المدارس هو توزيع مشتت Dispersed وفيما بين ذلك يطلق على شكل التوزيع بأنه توزيع عشوائي.

لتحليل نمط التوزيع المكاني للمدارس الابتدائية للبنين في مدينة عفيف يستخدم تحليل الجار الأقرب كأحد الاختبارات الإحصائية الخاصة لتحليل المسافة الحقيقية الفاصلة بين المراكز الموزعة على الخريطة على هيئة نقاط ونسبة معدلها إلى معدل المسافة المتوقعة الفاصلة بين النقط في نقط التوزيع العشوائي، وذلك بقصد التوصل إلى معيار كمي يستدل به على النقط التوزيع المكاني للمراكز أو النقاط التي هي محل الدراسة) صالح والسرياني، 1420هـ، ص (227وتنحصر قيمة صلة الجوار بين صفر و2.15، وبذلك تتحدد ثلاثة أنماط من التوزيعات المكانية الرئيسية وهي:

- نمط التوزيع المتقارب :وذلك إذا كانت قيمة صلة الجوار أقل من واحد صحيح.
- نمط التوزيع العشوائي :عندما تكون قيمة صلة الجوار تساوي واحد صحيح.
- نمط التوزيع المتباعد :إذا كانت قيمة صلة الجوار محصورة بين أكثر من واحد صحيح وأقل من2.15

ويمكن حساب الجار الأقرب بواسطة برنامج Arc Gis10.4 أو حسابها بطريقة تقليدية وذلك من خلال المعادلة التالية:

$ل^2 = م \times ن \div ح$

حيث إن ل = صلة الجار الأقرب.

م = متوسط المسافات.

ن = عدد النقاط.

ح = مساحة منطقة الدراسة) الصالح، 1420 هـ، ص.(228

وبتطبيق هذا المؤشر على المدارس الابتدائية للبنين بمدينة عفيف، واعتماد المسافات بين النقاط أظهر البرنامج قيمة مؤشر الجار الأقرب (1.8) ومن خلال تحليل الشكل نلاحظ أن برنامج نظم المعلومات الجغرافية قد أظهر نتيجة تحليل الجار الأقرب مصنفا نمط توزيع المدارس الابتدائية بالعشوائي التام، حيث يحتوي هذا التوزيع على نقاط متباعدة عن بعضها البعض وعلى نقاط أخرى متقاربة .ومن صفاته أيضا وجود ازدحام نسبي للنقط في جهة معينة من جهات الخريطة وقلة عدد النقاط في جهات أخرى إلى جانب مساحات من

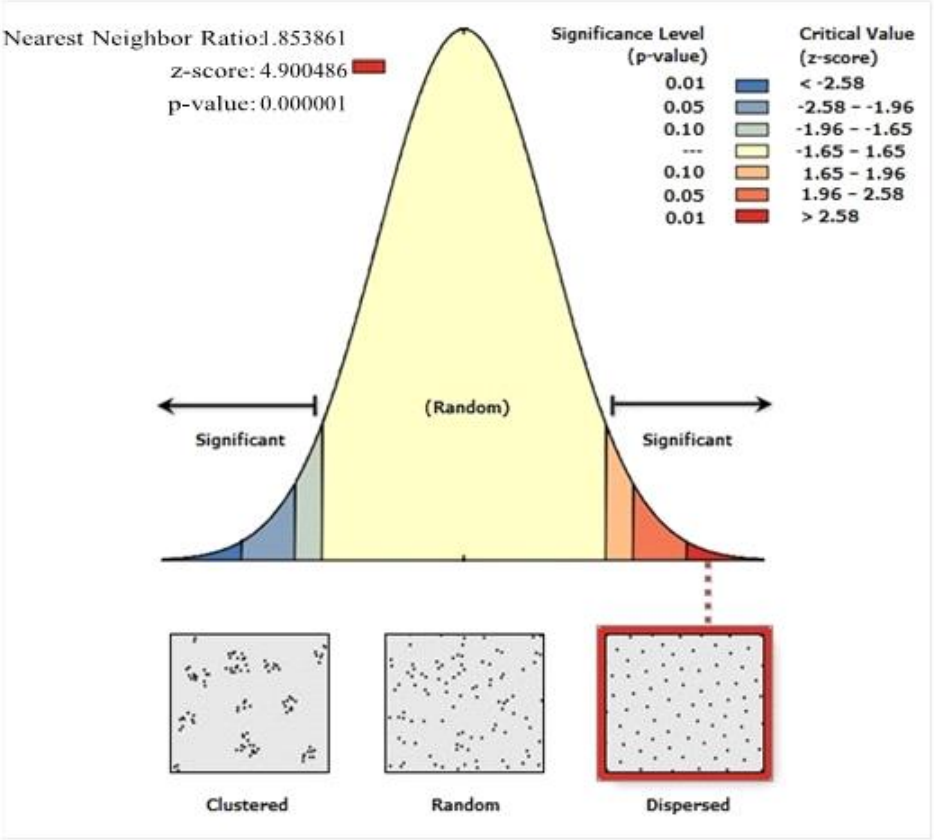
الخريطة خالية من النقط، بمعنى أن المسافات الفاصلة بين النقط) مواقع المدارس الابتدائية (غير منتظمة؛ وهذا يشير إلى عشوائية التوزيع والذي يكمن وراءه التركز السكاني في نطاقات معينة والتخلخل السكاني في نطاقات أخري مما يستدعي أصحاب القرار إلى اتخاذ المدارس الابتدائية في مباني مستأجرة لحل أزمة الافتقار الخدمي التعليمي في ظل التزايد السكاني، وفي تحليل نمط التوزيع الجغرافي للمدارس، تم استخدام الملحق Spatial Analyst من برنامج نظم المعلومات الجغرافية ArcGIS10.4 وطبقت العمليات التالية:

وتبين من خلال تطبيق تحليل صلة الجوار لجميع المدارس الابتدائية الحكومية للبنين والبالغ عددها 9 مدراس موزعه على 22 حيا من أحياء مدينة عفيف سيادة النمط المتباعد للمدارس حيث بلغت قيمة المسافة الفعلية بين المدارس حوالي 10.61 كم وبتطبيق هذا المؤشر على المدارس الابتدائية للبنين بمدينة عفيف، واعتماد المسافات بين النقاط أظهر البرنامج قيمة مؤشر الجار الأقرب (1.8) ومن خلال تحليل الشكل (7) نلاحظ أن برنامج نظم المعلومات الجغرافية قد اظهر نتيجة تحليل الجار الأقرب مصنفا نمط توزيع المدارس الابتدائية بالمتشتت، حيث يحتوي هذا التوزيع على نقاط متباعدة عن بعضها البعض وعلى نقاط أخرى متقاربة أي أن مواقع المدارس الابتدائية غير منتظمة وهذا يشير إلى التشتت في توزيع ومستوى الخدمة جيداً.

جدول (7) مستوى خدمات المدارس حسب مقياس صلة الجوار

م	قيم صلة الجوار	مستوى الخدمة
1	اقل من ٠.٦٦	ضعيف
2	0.67- 0.99	مقبول
3	1.00 - 1.33	جيد
4	٦1.34 - 1.6	جيد جدا
5	1.67 - 2.15	ممتاز

المصدر :الشهري ، ١٤١٦ هـ



الشكل (7) صلة الجوار لمدارس المرحلة الابتدائية بمدينة عفيف

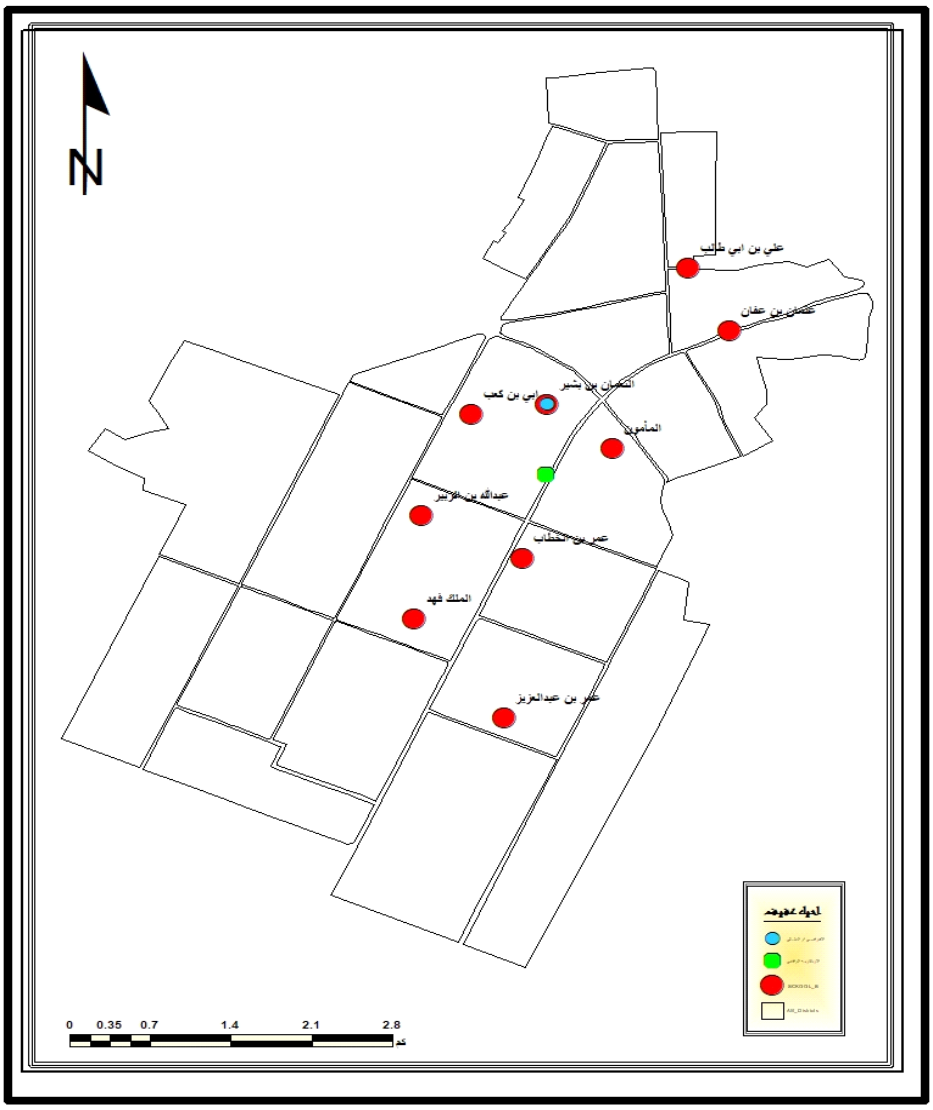
- **تحليل المركز الوسيط Mean Center وتحليل المعلم الجغرافي المركزي Central Feature لتوزيع المدارس الابتدائية للبنين بعفيف**

يقصد بالمركز الوسيط أو الارتكازية المكانية النقطة التي يتساوى حولها توزيع الظاهرة في كل الاتجاهات، فهي نقطة ارتكاز تتحرك مع تغير ثقل توزيع الظاهرة المدروسة

)الرحيلي،1430 هـ، ص(78، فالجغرافي يحتاج إلى معرفة المركز الوسيط لمجموعة من التوزيعات المكانية وذلك لمقارنة بعد المركز الواقعي عن المركز المثالي أو للتعرف على الموقع المتوسط ليكون مركزا للخدمات العامة أو الأسواق أو المصانع ويعبر عنه في كثير من الحالات بمركز الثقل Of Gravity Center وفي كثير من الدراسات يكون الغرض من إيجاد المركز هو التوسط بالنسبة للنقاط (الصالح والسرياني،1420 هـ، ص 208) وقد تم تحديد المركز الوسيط للمدارس الابتدائية بواسطة برنامجArc Gis10.4 ، بينما يشير المعلم الجغرافي المركزي Central Feature إلى قيمة محددة تقع عند وسط توزيع المدارس الابتدائية، وهي الموقع الافتراضي أو المثالي للنقطة المركزية للمدارس (الصالح والسرياني، 1420 هـ، ص 114)وعند دراسة المركز الفعلي والمركز الافتراضي لمواقع المدارس الابتدائية في مدينة عفيف، فقد بين شكل (8) ما يلي:

-أن مركز الثقل المدرسي، أو المركز الوسيط الفعلي للمدارس الابتدائية للبنين يقع في حي أشبيليه، ويقيدنا ذلك كجغرافيين اقتراح نقطة خدمية في ذلك الموقع الأمثل فنستفيد منها كنقطة تتوسط منطقة المدارس الابتدائية والتي قد تفيدنا في إقامة مراكز للخدمات الطلابية من مكتبات ومراكز تصوير.

-تمثل نقطة التمركز الافتراضي مدارس النعمان بن بشير في حي اشبيلية، ويرجع ذلك للكثافة السكانية لهذا الحي.



الشكل (8) تحليل المركز الوسيط ونقطة الارتكاز

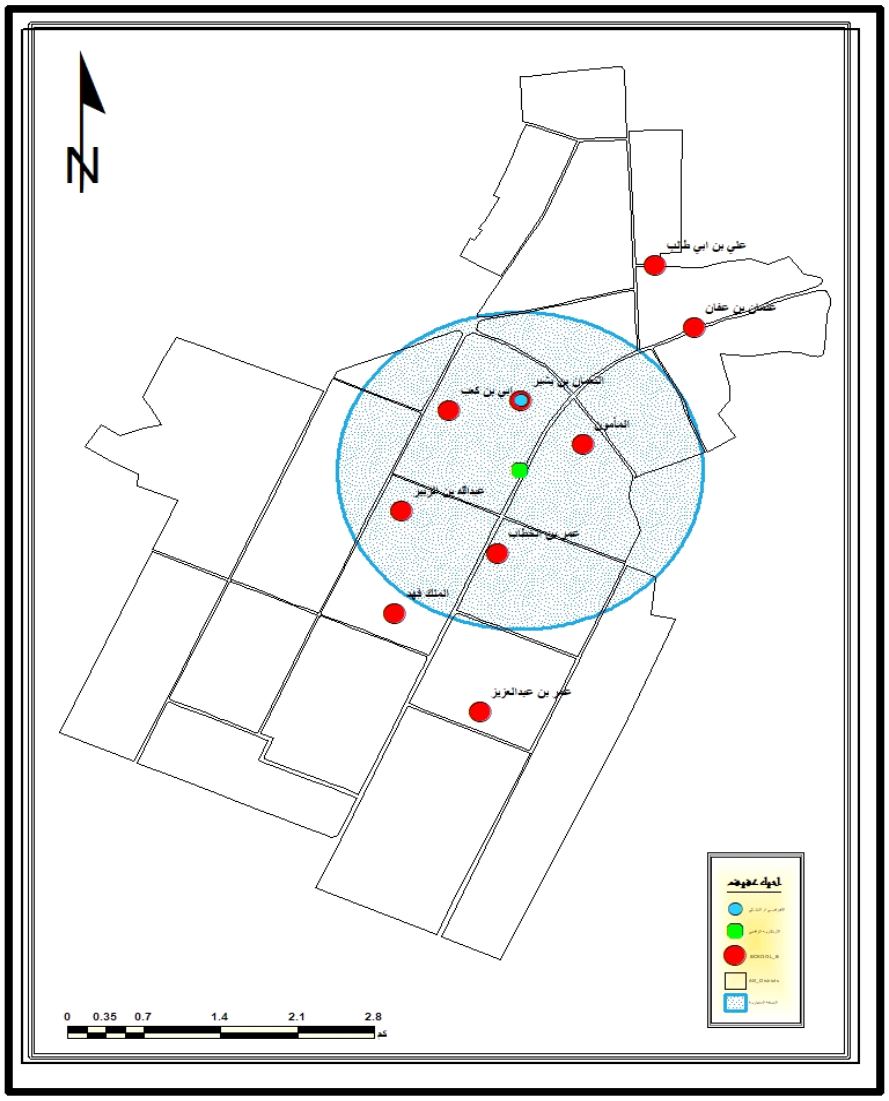
المصدر :من إعداد الباحث باستخدام برنامج ARC-GIS10.4

- **المسافة المعيارية Standard Distance لمواقع المدارس الابتدائية للبنين بعفيف**

هناك عدة مقاييس تستخدم لدراسة التوزيع حول المركز ومن تلك المقاييس المسافة المعيارية والتي هي إحدى مقاييس التشتت وأكثرها شيوعا لتوزيع المواقع حول مركزها المتوسط) زبيدي، 1430 هـ، ص (134وفي هذه الدراسة تم استخدام المسافة المعيارية للتعرف على مقدار تباعد وتناثر المدارس الابتدائية، ويقصد بالتشتت هنا هو مقدار تباعد وتناثر المدارس الابتدائية تبعاً للبعد عن النقطة المركزية لعام1439 هـ ويمثل مقدار تشتت القيم مقياساً لمعرفة قرب القيم أو تباعدها عن بعضها البعض، وعلى ضوء ذلك نجد أن هناك أحياء يوجد بها تركز لخدمات التعليم الابتدائي وأخرى مخلخلة في توزيعها، ومن أجل ذلك تم تحديد مركز الجذب الذي يتمثل في المركز الوسيط لتوزيع المدارس الابتدائية)المركز الفعلي (ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام المسافة المعيارية Standard Distance من خلال نظم المعلومات الجغرافية لمعرفة درجة تشتت مواقع المدارس حول متوسطها المكاني، ومن خلال دراسة المسافة المعيارية للتوزيع المكاني للمدارس الابتدائية في مدينة عفيف نلاحظ نتائج تحليل البرنامج برسم دائرة قطرها 1580 متراً تمثل المسافة المعيارية، ويقع ضمنها (55.55%) من نقاط المدارس الابتدائية حول المركز الوسيط بواقع 5 مدارس ابتدائية للبنين من مجموع 9 مدراس في منطقة الدراسة، ويستدل من قراءة المسافة المعيارية أن المدارس الابتدائية للبنين أكثر انتشاراً حول المركز الوسيط.

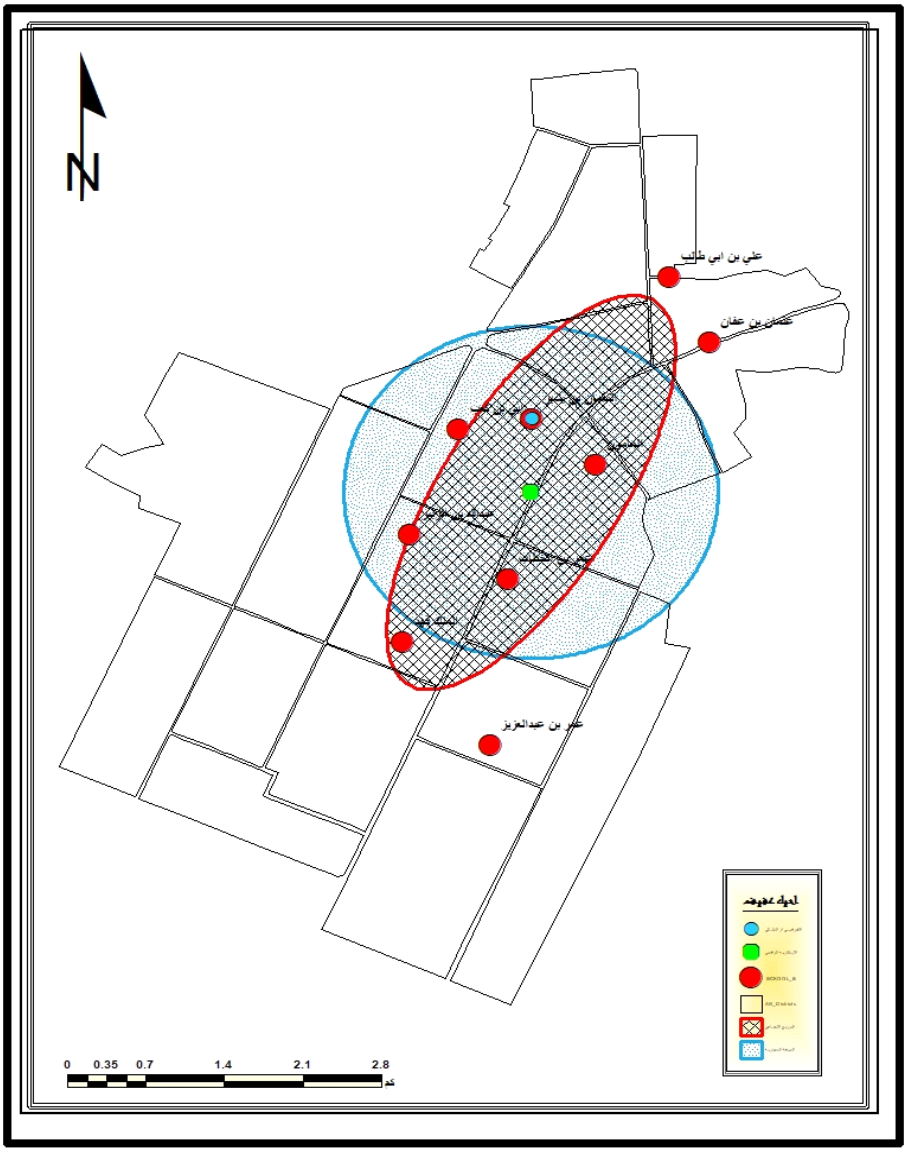
- **اتجاه توزيع Directional Distribution المدارس الابتدائية بعفيف**

قد يتخذ التوزيع المكاني لأي ظاهرة جغرافية شكل معين في الانتشار أو التوزيع، وقد نستطيع تحديد اتجاه الانتشار لتلك الظاهرة حاسوبياً، وهي من مقاييس النزعة المكانية الاتجاهية لمجموعة من المعالم الجغرافية، وتنشأ على أنه معلم جديد يحسب من المركز المتوسط .ويتضح من ذلك أن اتجاه التوزيع للمدارس الابتدائية يمتد بشكل بيضاوي من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي بسبب تركز المدارس داخل هذه المنطقة، حيث بلغ عدد المدارس في ذلك الاتجاه 5 مدارس من واقع 9 مدارس، وقد يعود ذلك لزيادة النمو والامتداد العمراني نحو الشمال، ومحاولة البعد عن المنطقة المركزية نظراً لصغر مساحتها.



الشكل (9) المسافة المعيارية لمواقع المدارس الابتدائية للبنين بعفيف

المصدر :من إعداد الباحث باستخدام برنامج ARC-GIS10.4



الشكل (10) اتجاه توزيع المدارس الابتدائية بعفيف

المصدر :من إعداد الباحث باستخدام برنامج ARC-GIS10.4

- **التباعد بين مواقع المدارس الابتدائية في الأحياء.**

لقد أوضح العديد من الباحثين المقصود من مصطلح التباعد ، فيرى بعضهم Watsonالذي عرف الجغرافيا بأنها علم التباعد(Harvey, 1973H, p210) .

أما كريستالر فقد رأى أن التباعد يعني كيفية انتشار وظائف الظاهرة، أما روبنسون فقد نظر إلى التباعد Spacing داخل الوحدة الجغرافية، سواء كان إقليما أو منطقة، أو وحدة إدارية بغض النظر عن وظائف المحلات العمرانية(الأسدي،1990 م، ص.207)

أما رونسون فينظر إلى التباعد داخل الوحدة الجغرافية سواء كان إقليما أو وحدة إدارية بغض النظر عن وظائف المحلات العمرانية، والتباعد في الواقع هو الكثافة أي مجرد التقارب والتباعد أو التجمع والتبعثر، وبعداه النهائيان هما التخلخل والتكاثف(حمدان، ١٩٧٧م، ص ٣٤٤)، ودراسة التباعد تعني ماهية نمط انتشار الظاهرة الجغرافية في مساحة محدودة، إذ تتمحور طبيعة الانتشار حول متوسط المسافة التي تفصل بين الظواهر المدروسة، والتي تسهم بشكل فاعل في الكشف عن نمط التوزيع الذي اتخذته، وبالتالي الحكم على مدى كثافة الظاهرة، ومن ثم الحصول على صورة أكثر تكاملا لوصف طبيعة التوزيع، ومن الصعب فهم طبيعة التباعد بين النقاط دون ربطها بحجمها ولهذا فالعلاقة وطيدة بينهما، فهما وجهان لعملة واحدة (حمدان، ١٩٧٧م، ص١٩٥)، وقد استخدم التباعد في هذه الدراسة للتعرف على نمط انتشار المدارس الابتدائية في مدينة عفيف، ومعرفة كثافة التوزيع لها في حيز المدينة، فكلما قل متوسط التباعد بين المدارس الابتدائية، كلما دل ذلك على تجمع وتكاثف المدارس، وكلما ارتفع متوسط التباعد دل على انتشارها وتباعدها، ولذلك فإن أساس التباعد هما التخلخل والكثافة والهدف من دراسة متوسط تباعد المدارس الابتدائية في مدينة عفيف هو قياس عدالة انتشار هذه الخدمة في المدينة حيث يمثل التباعد واحدا من المعايير الجغرافية الهامة التي تحدد طول المسافة المدرسية للتلاميذ ومن الطرق الحسابية الهامة لقياس التباعد من قبل العديد من الدارسين في الوقت الحالي، هي الصيغ الرياضية التالية حسبما أوردها (سطيحة ،1971هـ، ص35)

حيث أن:

=1.0746رقم ثابت

س = متوسط التباعد.

م = مساحة المنطقة.

ع = عدد المدارس الابتدائية.

وبتطبيق المعادلة السابقة نلاحظ أن متوسط التباعد العام بين المدارس الابتدائية على مستوى عفيف يبلغ1.6) كم(، ويمكن ملاحظة أن متوسط التباعد ينحرف عن هذا المتوسط في معظم أحياء عفيف، اذ يقل عن المتوسط العام للتباعد في مدينة عفيف في كل من أحياء الغدير والنهضة والريان وإشبيلية حيث بلغت على التوالي(1.4 ، 1.5 ، 1.5، 1.5)وهذا ينم على أن المسافة الفاصلة بين المدارس الابتدائية في الأحياء السابقة أقل من المتوسط1.6 كم)؛ لهذا فإن المدارس التي تقدم الخدمة بشكل جيد لسكان هذه الأحياء هي التي تعد من أفضل الأحياء في المدينة من حيث متوسط التباعد بين المدارس، أما الأحياء التي يزيد فيها متوسط التباعد فهما حيي الضباب والروضة، حيث بلغ معامل التباعد) 1.8، 1.8) وهذا مؤشر على أن مستوى خدمة المدارس الابتدائية مقبولة؛ حيث يقابل ذلك ارتفاع الكثافة السكانية، واتساع المساحة نسبيا في هذه الأحياء، وتزايد كثافة المدارس في أجزاء متفرقة من الأحياء مقارنة بكبر مساحة هذه الأحياء.

ثالثا :النتائج والتوصيات:

- يتوزع السكان في مدينة عفيف على مساحة تبلغ (22,715 كم)^{2}ويبلغ عدد الأحياء فيها (22)حياً، في حين تركزت المدارس الابتدائية للبنين في مدينة عفيف في 7 أحياء سكنية، بينما خلا منها 15 حياً، علماً بأن مساحة الأحياء التي لا توجد فيها مدارس ابتدائية بلغت 17.215 كم ^{2}بنسبة 69% من المساحة الكلية، وبلغ عدد سكانها 34,824نسمة.

- اتخاذ البعد ٥٠٠ متر كحد أقصى يفصل بين المدارس الابتدائية للبنين بعضها عن بعض) إقليم المدرسة الوظيفي (والالتزام بالمعايير الأخرى الوارد ذكرها في دليل المعايير التخطيطية للخدمات الصادر عن وزارة الشؤون البلدية والقروية مثل أن يكون للمدرسة مسارا آمنا للمشاة، والفصل بينها وبين المدارس المجاورة، وعدم إقامة المدرسة بجانب مباني إدارية عامة أو أسواق أو مجمعات حكومية.

- من خلال تطبيق مقياس صلة الجوار للكشف عن نمط توزيع مواقع مدارس البنين الابتدائية في منطقة الدراسة، بلغت صلة الجار الأقرب لقيمة بلغت(1.8 ، 1.8) ويدل هذا النمط على تشتت المدارس في النطاق العمراني.

- من خلال استخدام تقنية الانحراف المعياري البيضاوي لمعرفة اتجاه التوزيع الجغرافي لمواقع المدارس الابتدائية في مدينة عفيف، تبين أن اتجاه نمط التوزيع الجغرافي في مدينة عفيف أتخذ شكلا بيضاويا، بسبب النمو العمراني وأن الشكل البيضاوي ضم 9 أحياء من أصل 22 حيا والملاحظ أن هذه الأحياء وجد بها 7 مدارس، مما يشير إلى أن هذه المدارس متركزة في أحياء معينة في المدينة، وهذه الأحياء تعد أحياء رئيسة بالنسبة لتلاميذ المرحلة الابتدائية، حيث تتميز هذه الأحياء بالكثافة السكانية.

- تبين أن الموقع المركزي لتوزيع المدارس يقع في حي إشبيلية وهو أحد أحياء وسط المدينة، حيث أن ٦٨ %من المدارس تمركزت في دائرة بلغت مساحتها 55.55 كم^2، أي بمقدار 9 أحياء من أحياء مدينة عفيف، أي ما نسبة 40.9% من أصل 22 حياً.

- نلاحظ أن متوسط التباعد العام بين المدارس الابتدائية على مستوى عفيف يبلغ (1.6 كم)وأن متوسط التباعد ينحرف عن هذا المتوسط في معظم أحياء عفيف، وهذا يدل على حاجة معظم الأحياء لإضافة عدد من المدارس لتغطية حاجتها، وخاصة أن التلاميذ لا يحبذوا قطع المسافة الطويلة للوصول إلى المدرسة.

- بينت الدراسة أن هناك حيين تزيد فيهما الكثافة المدرسية عن مدرستين لكل كيلو متر مربع وهما(الريان وإشبيلية)وأن هناك أربعة أحياء تزيد فيها الكثافة المدرسية عن مدرسة واحدة لكل كيلو متر مربع وهي) إشبيلية – الريان (وأن هناك أيضا عدد 2 أحياء ترتفع فيها الكثافة المدرسية وتوجد بها مدرسة واحدة لكل كيلومتر مربع وهو حي (الغدير والنهضة)بمقدار مدرسة واحدة لكل حي، وأن هناك ثلاثة أحياء تتفق فيها الكثافة المدرسية نوعا وتكون متوسطة وهي الأحياء التالية(الضباب والجزيرة والروضة)في حين 15 حياً لا يوجد بها مدارس، وبذلك نجد عدم توافق بين هذه الكثافات مع الكثافة السكانية في بعض الأحياء.

- بينت الدراسة أن الكثافة السكانية تختلف بين أحياء المدينة، حيث ترتفع الكثافة السكانية في بعض الأحياء لتصل إلى (8.90) نسمة/ كم ^{2}كما في حي (القادسية واليمامة)، في حين تنخفض الكثافة السكانية في بعض الأحياء لتصل إلى (1.68) نسمة / كم^2 كما في أحياء (الورود والضباب والعمارية والدانة والحزم والفاخرية وغرناطة والشلال والمنتزه والصناعية)

في ضوء نتائج هذه الدراسة يوصي الباحث:

- توصي الدراسة بإنشاء قاعدة بيانات شاملة عن المدارس التعليم العام بمحافظة عفيف ليمكن في ضوء ذلك وضع الخطط التنموية المناسبة لتطوير هذه الخدمات وتنميتها وتطلع ذلك مع الرؤية القادمة لتطوير التعليم، كما لابد من بيان أهمية استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية في دراسة التوزيع الجغرافي للظواهر الجغرافية بشكل عام، ومرافق الخدمات على وجه الخصوص ويقع هذا العبء على الجهات المسؤولة عن إدارة المدارس .

- العمل على دراسة اتجاهات التطور العمراني ومعدلات النمو السكانية من أجل اختيار أفضل الأماكن للمدارس الجديدة.
- تقترح الدراسة عبر إدارة المباني والمشاريع في إدارة التعليم في مدينة عفيف أن تأخذ بعين الاعتبار والحسبان اختيار مواضع جديدة لمدارس البنين الابتدائية في الأحياء التي لا توجد فيها مدارس وخاصة في الأحياء الحديثة الناشئة حتى يتسنى الاستفادة منها بأطول مدة زمنية ممكنة وفق معايير المسافة وإمكانية الوصول فضلاً عن الكثافة السكانية.
- تفعيل دور الشراكة المجتمعية ودعوة إدارة التعليم والتعاون والتنسيق مع بلدية محافظة عفيف في إسقاط مواضع المدارس الابتدائية للبنين في المناطق الأطراف على الأرض حتى لا يكون هناك مشكلة في توفير أراضي للخدمات التعليمية في المستقبل.

رابعا :المراجع:

- الأسدي ,فوزي عبد المجيد(1999 م)، جغرافية المدن والمراكز الحضرية ,دار القلم , دبي.
- الجراش ,محمد عبد الله (1425هـ)، (الأساليب الكمية في الجغرافيا، الدار السُّعُودِية , جدَة.
- حمدان , جمال، (1977 م)، جغرافية المدن , ط ,2 عالم الكتب , القاهرة.
- خير، صفوح، (١٤١٠هـ)، البحث الجغرافي مناهجه وأساليبه، دار المريخ، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- الرحيلي ، بسمة سلامة سالم (1427هـ)، استخدام نظم المعلومات الجغرافية لتقييم الوضع الراهن لمواقع مدارس البنات الحكومية بمدينة مكة المكرمة " ، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
- الرحيلي ، سماح فرج (1433هـ)، التوزيع الجغرافي لمواقع المدارس المتوسطة الأهلية للبنات في المدينة المنورة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة طيبة ، المملكة العربية السعودية.

- زبيدي، الجوهرة أحمد (1430هـ)، التحليل المكاني لمواقع مدارس البنات الأهلية في مدينة جدة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة الملك عبدالعزيز ، جدة ، المملكة العربية السعودية.
- سطيحه ، محمد محمد(1971 م)، خرائط التوزيعات البشرية ، النهضة العربية ، القاهرة
- السعيد ،صبحي احمد(1407 هـ) ، تحليل صلة الجوار : دراسة مقارنة في المملكة العربية السعودية ، مجلة كلية الآداب ، جامعة الملك سعود.
- الشريعي، أحمد البدوي(1995 م)، دراسات في جغرافية العمران ، الطبعة الأولى ، دار الفكر العربي ، القاهرة.
- الشهري ، عبدالله حاسن(1416 هـ)، أنماط وخصائص التوزيع المكاني لمدارس التعليم العام للبنين بمدينة الطائف ، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، قسم الجغرافيا ، مكة المكرمة
- الصالح ، ناصر عبدالله والسرياني ، محمد محمود(2000 م)، الجغرافية الكمية والإحصائية أسس وتطبيقات بالأساليب الحاسوبية الحديثة ، الطبعة الثانية ، مكتبة العبيكان ،الرياض
- الصالح، ناصر عبدالله،(1416 هـ)، المدارس الابتدائية للبنين في مكة المكرمة دراسة في خصائص التوزيع وأنماطه، بحوث الندوة الجغرافية الرابعة لأقسام الجغرافية بالمملكة، جامعة أم القرى، مكة، المملكة العربية السعودية.
- الصيدلاني ، خالد عتيق(1417 هـ)، المدارس الثانوية للبنين في ريف المدينة المنورة : دراسة في تحديد نطاقها الجغرافي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة الملك سعود ، الرياض.
- غنيم ، عثمان محمد(1432هـ)، معايير التخطيط فلسفتها وأنواعها ومنهجية إعدادها وتطبيقاتها في مجال التخطيط العمراني، ط ١ ، دار الصفاء للنشر والتوزيع ، عمان.
- الفرا ، محمد على(1973) م)، مناهج البحث في الجغرافيا بالوسائل الكمية ، وكالة المطبوعات ، الكويت.

- القريني، حسين عبدالله(1421 هـ)، خصائص وأنماط توزيع المدارس الثانوية الحكومية للبنين في مدينة الرياض، دراسة جغرافية، رسالة ماجستير في الجغرافيا غير منشورة، كلية الآداب جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية
- مصيلحي ، فتحي محمد(2007 م)، جغرافية الخدمات الإطار النظري وتجارب عربية، الطبعة الثانية ، دار الماجد للنشر والتوزيع ، القاهرة.
- نوف بنت جزاء(1434هـ)، التوزيع المكاني لمدارس التعليم الابتدائي للبنات في مدينة عنيزة دراسة في جغرافية الخدمات ، رسالة ماجستير في الجغرافيا غير منشورة، كلية الآداب جامعة القصيم، المملكة العربية السعودية
- وزارة الشؤون البلدية والقروية، دليل المعايير التخطيطية للخدمات.
- يوسف ، طاهر جمعة(2007 م)، التحليل الدكاني للخدمات التعليمية في مدينة نابلس باستخدام نظم المعلومات الجغرافيةGIS ، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح ، نابلس ، فلسطين.
- -Hallak , J. , (1977),"Planning the Location of Schools: An Instrument of Educational Policy" UNESCO, Report No. 143, Paris.
- -Harvey , D. (1973) : Explanation in Geography , Edward Arnold , London.