العدد الثالث والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تموز – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

"أنماط التوزيع المكاني لمحطات الوقود بمدينة عفيف"

إعداد الباحث:

د. غازي سفر بدر العتيبي

وزارة التعليم/الإدارة العامة لتعليم الطائف/الشؤون المدرسية

1442هـ/2021م

العدد الثالث والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تموز – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

مستخلص:

ان تزايد أهمية محطات الوقود في الوقت الحاضر نتيجة لزيادة التي تطرأ على النمو السكاني، والمساحة العمرانية داخل الحيز الجغرافي للمدينة، والتعرف على التوزيع المكاني لمواقع محطات الوقود ونمط توزيعها وتركزها، اتجاه توزيعها المكاني في محافظة عفيف وتوزيع السكان وشبكات الطرق والتعرف على كفاءة التوزيع المكاني لديها ومدى تحقيق توزيعها المكاني والمشروط والمعايير التخطيطية. وتعتمد الدارسة على المنهج المتبع في وصف مواقع محطات الوقود الحالية وفهم هذا التوزيع وتفسيره، والوصول لنتائج توضيح أبعاد التباين ومؤثراته المكانية. كما اعتمدت الدراسة المنهج التحليلي من خلال الأساليب الإحصائية لتحليل البيانات المكانية لمحطات الوقود بمدينة عفيف وتفرض معطيات البحث استخدام الأسلوب الإحصائي الذي يركز على وصف وتلخيص الأرقام المجمعة حول موضوع معين وتفسيرها في صورة نتائج رقمية، علاوة على ما سبق فقد تم استخدام أسلوب الدراسة الميدانية؛ بهدف معرفة مواقع محطات الوقود والوقوف عليها لتوثيق الملاحظات أثناء الزيارة الميدانية وتدوينها بالإضافة إلى مطابقة الإحداثيات الجغرافية.

وتركز الدارسة على دور نظم المعلومات الجغرافية في دراسة الصورة التوزيعية لمحطات الوقود بمدينة عفيف وعلاقتها بالسكان وشبكة الطرق مع التركيز على توزيع محطات الوقود وفقا للنطاق العمراني وأقدمية نشأة الأحياء السكنية، بحيث تعالج التحليل المكاني لمحطات الوقود باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، ثم التوزيع المكاني الأمثل لمحطات الوقود بمدينة عفيف، وأخيار الخاتمة وأهم التوصيات.

الكلمات المفتاحية: التوزيع الجغرافي، الجار الأقرب، التوزيع الاتجاهي، المسافة المعيارية، نطاق الخدمة، نطاق التخصيص، التوزيع الأمثل.

مقدمة:

ظهر حديثا على الساحة الجغرافية ما يسمى بالدراسة الجغرافية للخدمات أو جغرافية الخدمات وبخاصة جغرافية المدن (خلاف،1991م، ص2)، ولقد بدأ الاهتمام بقطاع الخدمات في العالم المتقدم منذ الستينات والسبعينات من القرن العشرون وذلك بعد الاقتناع بأهمية هذا القطاع الحيوي ودوره البارز في النواحي الاقتصادية والحضرية (البغدادي، 996م، ص 255). وقد تركزت الاتجاهات الجغرافية التطبيقية الحديثة علي الاهتمام بالتوزيع الجغرافي لمرافق الخدمات والعامة التي يحتاجها الفرد في حياته اليومية لتقديم أفضل خدمة له بكل يسر وسهولة، وتشترك في الاهتمام مجالين من مجالات هما الجغرافيا البشرية و الجغرافيا الاقتصادية ونظرية الموقع Ayeni, (2001, P112).

وقد برزت أهمية التوزيعات الجغرافية ودورها في دراسة الخدمات خاصة تلك التي تتناول التحليل المكاني لمعرفة كيفية وخصائص تشكل الأشاء في المكان وذلك كأحد الركائز النظرية الهامة التي تبحث في موضوع العرض والطلب.

وتعد دراسة الصورة التوزيعية لمواقع الخدمات داخل القطاعات الحضرية ذات أهمية كبيرة لأنها تخدم شريحة سكانية كبيره مما يعتبر عاملا أساسيا في توزيع مراكز الخدمات داخل المدن، ومع تطور أسالب البحث الحديثة وزيادة المعلومات الإحصائية واستخدام التقنيات الحدثة حرص الجغرافيون والمخططون علي استخدام تلك الأساليب والتقنيات والإحصائيات داخل منظومة نظم المعلومات

الجغرافية (الدليمي، ٢٠١٣م، ص٣٧) لتحديد وتوزيع مواقع الخدمات ونطاق مسئوليتها حسب المعايير التخطيطية لها، والكشف عن نمط التوزيع المكاني، او تحليل العوامل الجغرافية المؤثرة علي هذا التوزيع وذلك بفاعلية ودقة كبيرة (كبارة، 2001 م، 227).

وقد تزايدت تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية داخل مجال جغرافية الخدمات بما أتاح للباحثين الاستفادة من قدرة البرامج علي معالجة البنانات المكانية بسرعة فائقة، والحصول علي الإجابة بشكل أسرعه، الي جانب القدرة علي معالجة البيانات المكانية وأجراء التحلات المكانية والإحصائية المعقدة (Richards,T.,& et al., 1999& Mc.Lafferty, 2003) .

وتعد محطات الوقود للسارات إحدى الخدمات التي تقدمها المدينة بشكل واضح والتي قد شهدت تغيرات في عددها وفي خصائصها الوظيفة والمكانية، حيث انتشرت بصورة كبيرة وكثر عددها داخل المدنية كقطاع استثماري يحقق عوائد اقتصادية، وأصبحت تمثل نشاط تجاري واستخدام ارضي وتقاربت فيما بينها وظهرت بمواصفات جديدة لها ومساحات شاسعة، وأخذت تزدحم بها العديد من الشوارع حتى أصبحت في كثير من الأحيان محل الاهتمام وانتقادات من قبل المختصين والمخططين إضافة للعامة. وتشهد مدينة عفيف توسعا كبيرا في محطات الوقود وذلك نظرا لاتساع الرقعة العمرانية للمدينة أصبح لابد من إجراء دراسة ميدانية عن الوضع الراهن.

أهمية الدارسة:

يعتبر موضوع "تحليل أنماط التوزيع المكاني لمحطات الوقود مدينة عفيف أحد موضوعات الجغرافية البشرية وتحديداً ضمن دراسة جغرافية الخدمات حيث إن الخدمة الاقتصادية من توزيع محطات الوقود والاستخدام الأرضي واستخدامها اقتصادياً وعلاقة ذلك نمو 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 لمحطات الوقود مع النمو المطرد للنطاق العمراني بمدينة عفيف.

ثانياً: النمو السكاني المتزايد والتطور العمراني التي تشهده مدينة عفيف يتطلب دراسة جدية للخدمات المدن 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 المدن في مدينة عفيف.

رابعاً: تعد هذه الدراسة محاولة للإسهام الجغرافي في تقديم بعض المقترحات للجهات المختصة قطاع جغرافية المدن وإيمانا بالدور الذي تقوم به الجغرافيا في الانتشار نمط التوزيع المكاني الحالي لهذه الخدمة في مدينة عفيف وإلقاء الضوء على مستقبل التوزيع المكاني لمحطات الوقود.

أهداف الدراسة:

تسعى هذه الدراسة التطبيقية إلى إبراز علاقة التأثير والتأثر المكاني لمواقع محطات الوقود من خلال تحليل توزيعها الجغرافي ويتضح ذلك من خلال تحقيق الأهداف الآتية:

– التعرف على خصائص التوزيع المكاني لمحطات وقود السيارات في مدينة عفيف وفقاً لعدة أعتبارات جغرافية تؤثر على مواقعها الجغرافية.

– الكشف عن التباينات المكانية والنمط العام للتوزيع الجغرافي من خلال إبراز دور تقنية نظم المعلومات الجغرافية، ودوافع هذا التباين للوصول الى معرفة الأسباب الكامنة وراء هذا التوزيع علاوة على د راسة استهلاك محطات الوقود والقوى العاملة وخصائصها الاجتماعية والاقتصادية.

السؤال البحثي: هل تتوزع محطات الوقود بمدينة عفيف على مستوى أحياء المدينة بكفاءة؟

الفرضية البحثية: تتوزع محطات الوقود على مستوى أحياء عفيف بكفاءة، أي لا توجد فروق جوهرية في توزيع محطات وقود السيارات على مستوى أحياء المدينة.

الفرضية البديلة: لا تتوزع محطات وقود السيارات على مستوى أحياء مدينة عفيف بكفاءة، أي توجد فروق جوهرية في توزيع محطات وقود السيارات على مستوى أحياء مدينة عفيف.

مناهج الدراسة وأساليبها:

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، 1404 هـ، ص129).

تعتمد الدراسة استخدام المنهج الوصفي الذي يعتمد بشكل مباشر على الملاحظة بأنواعها بالإضافة إلى عمليات التصنيف والإحصاء مع بيان وتفسير تلك العمليات (العساف، 2003م، ص 250). ومن ثم يفيد المنهج المتبع في وصف مواقع محطات الوقود الحالية وفهم هذا التوزيع وتفسيره، والوصول لنتائج توضح أبعاد التباين ومؤثراته المكانية. كما اعتمدت الدراسة المنهج التحليلي من خلال الأساليب الإحصائية لتحليل البيانات المكانية لمحطات الوقود بمدينة عفيف وتفرض معطيات البحث استخدام الأسلوب الإحصائي الذي يركز على وصف وتلخيص الأرقام المجمعة حول موضوع معين وتفسيرها في صورة نتائج رقمية، علاوة على ما سبق فقد تم استخدام أسلوب الدراسة الميدانية؛ بهدف معرفة مستوى الخدمات المُقدمة وتقييمها، وبناء على ذلك دونت بعض الملاحظات أثناء الزيارة الميدانية بالإضافة إلى مطابقة الإحداثيات الجغرافية.

إجراءات الدراسة:

أعدت الدارسة لجميع محطات الوقود بمحافظة عفيف والبالغ عددها (22) محطة، وقد مُثلت نتائج البيانات في جداول وخرائط وأشكال بيانية؛ لتوضيح الاختلافات المكانية وأنماطها وفقًا لعدة مراحل على النحو الآتي:

أولاً: مرحلة جمع البيانات: Data Collection

العدد الثالث والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تموز – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

اقتضت الرجوع لعدة جهات حكومية في الحصول على البيانات كالتعداد السكاني لأحياء مدينة عفيف لعا م2010م، والذي كان آخر تعداد توفر في هيئة الإحصاء العامة وتحديثه من وازرة الشؤون البلدية والقروية عام 2019، وأيضًا تم الحصول على قاعدة من البيانات لأحياء مدينة عفيف لعام 2020م من وازرة الشؤون البلدية والقروية ومواقع محطات الوقود بمدينة عفيف، ولم تخلُ الدراسة من الزيارة الميدانية لكافة المحطات الموجودة فعليًا في عام 2019م ورصد الإحداثيات بواسطة نظام GPS ومطابقتها مع البيانات التي جمعت من الوازرة.

ثانيا: مرحلة تصنيف وتحليل البيانات: Data Analysis

جاءت مرحلة تصنيف وتحليل البيانات لتجيب عن مجموعة التساؤلات التي تحقق أهداف الدراسة، وذلك عن طريق تهيئة جميع البيانات الرقمية بعد تعديلها ومطابقتها والتأكد من صحتها للبدء بعملية الدراسة، وقد استخدمت الدراسة في ذلك الوجهات الثلاث لبرنامج Arc GIS وهي دليل العقدية Nodality Index ، وذلك برسم دائرة مركزها محطة الوقود ونصف قطرها 500م وأعطي كل مستوى من مستويات الطرق داخل الدائرة الأوزان التالية: طريق دائري3 – شارع رئيس 2– شارع فرعي 1– (الزير ،1412هـ، ص36).

واجهة برنامج (Arc Catalog) وذلك لإعادة بناء الطبقات النقطة والخطية والمساحية من حيث نظام الإسقاط المستخدم، ومرجع الإحداثيات الجغرافية، بالإضافة إلي حساب الأطوال والمساحات لحاجتها في التحليل والتوزيع .

واجهة برنامج (Arc Map) لعرض جميع البيانات المختلفة ومطابقتها وتعديلها وتفسيرها واجهة برنامج (Arc Toolbox) لتحويل صيغ الملفات والتحليل والمقارنة والربط وقياس نمط التوزيع الجغرافي والتحليل المكاني من خلال بعض الطرق مثل الظاهرة المتوسطة مكانيا Center Feature والمركز المتوسط المكاني Mean Center ونمط الانتشار من خلال تحليل الجار الأقرب ومعامل صلة الجوار Average Nearest Neighbor Distance والمسافة المعيارية Standard Directional والتوزيع الاتجاهي لانتشار الظاهرة Distribution وتحديد حرم الظاهرة Buffer ومناطق التخصيص Thiessen

ثالثا: مرحلة استخلاص النتائج وعرضها Allocation Area To Center

جاءت هذه المرحلة لتمثل مرحلة قراءة وتفسير الخرائط للوقوف على الوضع الراهن لتوزيع محطات الوقود في مدينة عفيف، ومعرفة شكل انتشارها، ثم ربط هذا التوزيع الجغرافي بالعديد من المتغيرات الجغرافية الأخرى، وقد جاء عرض البيانات في شكل خرائط وجداول.

منطقة الدراسة:

تقع محافظة عفيف بين خطي طول 43درجة و45دقيقة و43درجة و15دقيقة شرقا وبين دائرتي عرض24 درجة و75دقيقة و22 درجة7 دقيقة شمالا. وتحتل محافظة عفيف موقعا متميزا نظرا لكونها تتوسط المملكة العربية السعودية وهي إحدى محافظات منطقة الرياض شكل (1) ويطلق عليها بشكل عام عالية نجد وهي الجزء الغربي المرتفع من هضبة نجد لارتفاعا عن الجزء الشرقي فيزيد ارتفاعها عن1000 متر فوق سطح البحر، ولأهمية موقعها يمر بها طريقاً رئيسياً يربط بين مكة والرياض. وتعتبر المدينة عفيف المركز الإداري لمنطقة واسعة تشمل مجموعة من القرى وهجر البوادي ومساحة المحافظة الإدارية حوالي27940 كم^2 وعدد سكانها78729 نسمة، ويمر بها طريقًا رئيسًا يربط بين مكة والرياض. ومن ثم لموقعها الأثر الأكبر في احتلالها مركزاً تجاريًا وخدميًا كبيرًا، ومركزًا للنقل والمواصلات، ومعبرًا للتجارة وسط المملكة. وأصبحت شريان حيوي يصل بين نجد والحجاز. تتمتع بالعديد من المواقع الأثرية لعل من أشهرها آثار طريق الحج البصري الموازي لدرب السيدة زبيدة والذي يربط بين البصرة في العراق ومكة المكرمة ويسلكه الحجاج إلى

الديار المقدسة آنذاك وهو من أهم الآثار العريقة في شبه الجزيرة العربية. ويعود تاريخ بناء هذا الدرب إلى بدايات العصر العباسي وينسب للخلافة العباسية حيث كان من الطرق الرئيسة التي كان يسلكها الخليفة العباسي الخامس هارون الرشيد زوج السيدة زبيدة بنت جعفر بن أبي جعفر المنصور عند ذهابه لمكة. يقع على هذا الدرب العديد من البرك ومن أشهرها بركة السيدة زبيدة الموجودة بالصقرة (http://riyadhtourism.sa)

وهي احدى محافظات منطقة الرياض وتنقسم مدينة عفيف إلى 22 حياً سكنيا شكل (1) وتقدر مساحة الأحياء التي شملتها الدراسة نحو24,715 كم2 ولزيادة المعدلات السكانية التي شهدتها مدينة عفيف خاصة والاختلاف والمتفاوت مع التوسع العمراني المصاحب لهذه الزيادة ادى إلى الوسع في جميع المرافق الخدمية ومن الجدير بالذكر انه مازال بعض تلك الأحياء المسماة والمحددة فارغة كلبا او جزئيا من التنمية العمرانية، كذلك هناك مجموعة من الأحياء لا يوجد بها محطات وقود للسيارات تبعا لانعدام التنمية العمرانية او التواجد السكاني. وبناء علي ما سبق فقد أظهرت دراسة المسح المتداني والتوقع المكاني لمحطات وقود السيارات في مدينة عفيف عام 2020 م وجود 21 محطة بيع وقود للسيارات موزعة على 22 حياً.

مصطلحات الدراسة:

المعايير التخطيطية والتصميمية: مجموعة من المواصفات والشروط الدقيقة الصادرة من الجهات المعنية بهذا المجال في المملكة العربية السعودية، والتي يجب تطبيقها على المنشاة المقامة بدءًا من الموقع الجغرافي لها.

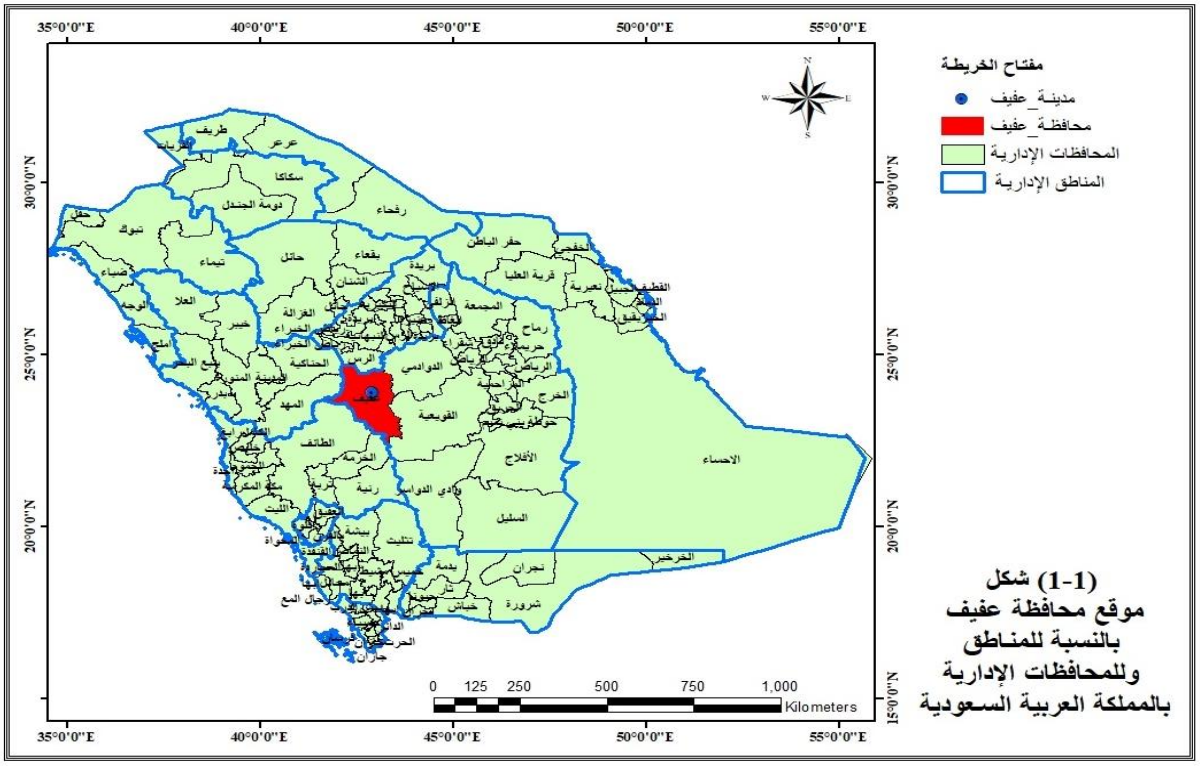
الطرق الرئيسية: هي الطر ق الرابطة بين أجزاء المدينة والطرق الخارجية.

الطرق المحلية: هي الطرق بمسارين أو أكثر لكل اتجاه يفصل بينهم جزيرة وسطية وتربط المحلات السكنية بالطرق الرئيسية.

العدد الثالث والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تموز – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

الطرق الفرعية: هي الطرق الواقعة داخل الأحياء السكنية

شكل (1)



الخريطة توضح محافظة عفيف

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادًا على الخريطة الرقمية للحدود الإدارية بالمملكة العربية السعودية الصادرة عن هيئة المساحة العسكرية بالرياض عام 2017م

الدراسات السابقة:

تعد الدراسات المتعلقة بمحطات الوقود وعلاقتها بالجغرافيا الطبية وانتشار الأمراض، والتأثرات البيولوجية للمحطة، واثر تلك المحطات علي صحة العامين بها، وتأثر المحطات ايضا على تلوث البيئة، وعلاقته تلك المحطات في بالجغرافيا الاقتصادية وكثيراً من الجغرافيين اهتموا بدراسة التوزيع المكاني للخدمات وبخاصة توزيع محطات الوقود في المدن ويمكن تناول بعض هذه الدراسات كالتالي:

– دارسة عبد الكافي (2010 م) عن التوزيع المكاني لمحطات الوقود وكفايتها مع التطبيق على محلية الخرطوم بولاية الخرطوم، وركزت الدراسة على تقييم نوعية الخدمات التي تقدمها المحطة، والتحليل المكاني للمحطات في منطقة الدارسة من حيث الموقع وحجم الخدمات التي تقدمها المحطات، وإجراءات السلامة المطبقة داخل محطات الوقود، وطبقت الدراسة معامل الجار الأقرب، وأظهر المعامل على اتخاذ المحطات التوزيع العشوائي.

– دراسة جعفر، (2011م) عن التحليل المكاني لمحطات تعبئة الوقود في محافظة ديالى بالعراق حيث عرض كفاءة المحطة وتوزيعها الجغرافي والعوامل المؤثرة في إنشاء المحطات مع استخدام الأساليب الإحصائية، وبعض أجزاء من نظام المعلومات الجغرافي.

– دراسة محمد علي،(2013م) عن التحليل المكاني لتوزيع خدمة محطات تعبئة وقود السارات بمدينة مكة المكرمة، وعلي الرغم من ان الدراسة تتحدث عن التحليل المكاني بما يعني انها ستتعامل مع الظاهرة من زاوية نظرية الموقع الا ان الباحث جمع بين الفرعين اللذان يهتمان بجغرافية الخدمات وهما نظرية الموقع والجغرافيا الاقتصادية، مما قد يفقد الدراسة هويتها ومنهجيتها العلمية، وقد عرضت الدراسة الي خمس نقاط في ذلك هي التوزيع الجغرافي للمحطات علي حسب البلديات وكثافة المحطات والمساحة وكثافة السكان وشبكة الطرق والقرب والبعد عن الحرم المكي وملكية السيارة وعلاقة التوزيع باستخدامات الأراضي، ثم عرضت الدراسة معايير الخدمة وفقا للاشتراطات التي تقدمها الشئون البلدية والقروية.

– دارسة عبده (2014م) عن التباين المكاني لتوزيع محطات الوقود في المدينة المنورة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، وتناول الب احث الموضوعين وجهة نظر الموقع باستخدام نظم المعلومات الجغرافية من حيث التوزي ع الجغرافيا لمحطات الوقود مع دراسة التحليل المكاني لمحطات الوقود بالمدينة المنورة، وأخيرا التوزيع المكاني الأمثل لمحطات الوقود في المدينة المنورة.

– دارسة سيد، (2017م)، عن التحليل المكاني لتوزيع محطات الوقود في محافظة بني سويف دراسة في الجغرافية الاقتصادية، حيث تناولت الدراسة التحليل المكاني لمحطات الوقود بمحافظة بنى سويف مع دراسة العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة في توزيع المحطات، وكذلك استهلاك محطات الوقود وخصائص القوى العاملة بمحطات الوقود وتحديد الحاجة المستقبلية خلال 30 سنة قادمة.

أولا: أنماط التوزيع الجغرافي لمحطات الوقود بمدينة عفيف

يعد التوزيع جوهر العمل الجغرافي بل انه ينظر إلى الجغرافيا– أحيانا– على انها علم التوزيع المكاني للظواهر، فهي تدرس الظواهر المختلفة على سطح الأرض وذلك بوصفها وتحليلها وتفسيرها، وقبل إدخال تقنيات التحليل الحديثة كان الجغرافيون يصفون التوزيع الجغرافي في غباب معايير موضوعية (الشيخ، 2008م، ص5).

كما يمكن ان تقاس فعالية أي خدمة من الخدمات بالطريقة التي تتوزع بها في أنحاء المدينة، 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.

العدد الثالث والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تموز – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

1-1نمط التوزيع الجغرافي لمحطات الوقود في مدينة عفيف حسب النطاق العمراني

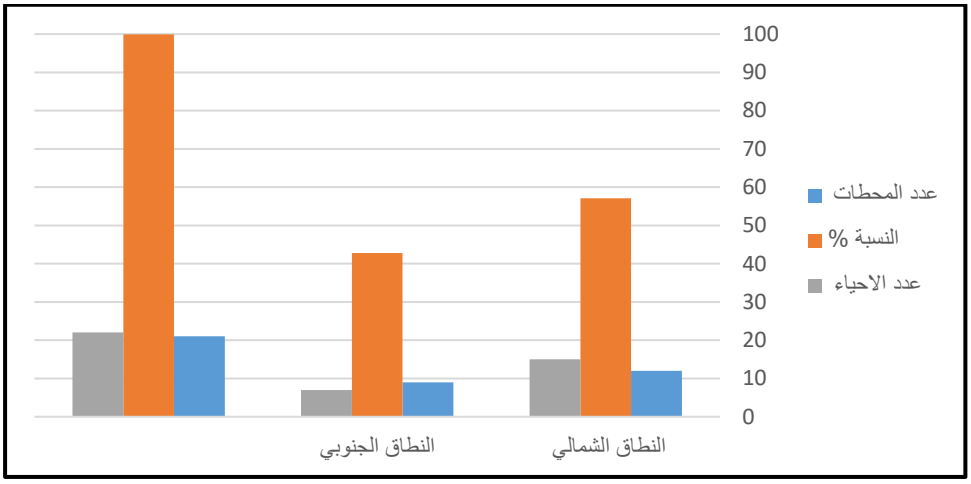
يوضح الجدول رقم (1) والشكل (4) توزيع محطات الوقود بمدينة عفيف حسب اتجاه النطاق العمراني من خلال تقسيم المدينة إلى نطاقين نطاق جنوبي ولآخر شمالي وينطلقان من نواة المدينة القديمة، ويتضح اختلاف نسب المساحة وعدد محطات الوقود في النطاقين اللذان تشتملا على عدد الاحياء العمرانية في المدينة حيث يمثل النطاق الجنوبي نسبة المساحة التي تبلغ نحو(30.7 %) من إجمالي المساحة الكلية للمدينة بواقع 9 محطات وقود موزعه على الأحياء التالية وهي حي النهضة والقادسية والنخيل والروضة بواقع 4 محطات في حي النهضة و2 محطة في حي القادسية والنخيل ومحطة واحدة لحي الروضة وتبقى الاحياء الثلاثة الضباب والجزيرة والورود بدون محطات وقود، بينما يحظى النطاق الشمالي بنسبة من المساحة التي تبلغ نحو (69.3 %) من إجمالي المساحة الكلية للمدينة بواقع 12 محطة وقود موزعة على 7 احياء، هي حي الغدير 2 محطة و3 محطات لكلا الحيين الريان والدانة ومحطة واحدة للأحياء التالية اشبيلية العمارية السليمانية والفاخرية وتبقى الاحياء الثمان الاخرى بدون محطات وقود وهي الربوة واليمامة وغرناطة والحزم والشلال والوسام. والصناعية والمنتزه، ويظهر ان هناك صور توزيعية في النطاقين فالنطاق الجنوبي يضم 7 أحياء ويوجد به 9محطات وقود أي أن ما يمثله النطاق 42.8% من جملة الاحياء وأما النطاق الشمالي فيضم 15 حياً و12 محطة وقود ويمثل 57.1% من جملة الاحياء.

جدول (1) العدد النسبي لمحطات الوقود وأحياء مدينة عفيف 2020م

النطاق	اسم الحي	عدد المحطات	النسبة %
الشمالي	الفاخرية	1	4.7
	الريان	3	14.2
	الدانه	3	14.2
	اشبياية	1	4.7
	العمارية	1	4.7
	السليمانية	1	4.7
	اليمامة	0	0
	غرناطة	0	0
	الحزم	0	0
	الشلال	0	0
	الوسام	0	0
	الربوة	0	0
	المنتزه	0	0
	الغدير	2	9.5
	الصناعية	0	0
الجنوبي	النخيل	2	9.5
	القادسية	2	9.5
	الضباب	0	0
	الجزيرة	0	0
	الروضة	1	4.7
	النهضة	4	19
	الورود	0	0

المصدر: الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على دليل الخدمات (16) لمنطقة الرياض، 2017م

العدد الثالث والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تموز – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798



الشكل (2) التوزيع النسبي لمحطات الوقود بمدينة عفيف عام 2017م

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادًا على بيانات الجدول (1)

وبحساب معامل التوطن في المعادلة الرياضية:

$$\text{معامل التوطن} = \frac{\text{أجمالى المحطات بالنطاق}}{\text{أجمالى المحطات بالمدينة}} \Big/ \frac{\text{مساحة النطاق}}{\text{مساحة المدينة}}$$

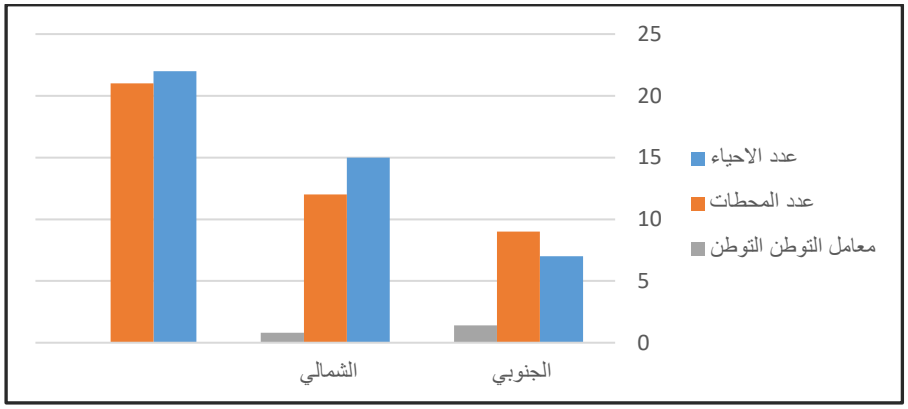
أن معامل التوطن يقيس الأهمية النسبية، إذا كان الناتج واحد صحيح فهذا يعني نصيبا متعادلا، وإذا كان أقل من واحد يعني نصيبا أقل من المتعادل وإذا كان أكبر من واحد يعني نصيبا أكثر من المتعادل (الفرا، 1973م، ص147)، وبهذا فان معامل التوطن في القطاع الجنوبي يكون (1.4) ويدل أكبر من متعادلا اما في القطاع الشمالي فإن معامل التوطن يكون (0.82) أقل من واحد وبهذا فهو قليل الاعتدالية.

جدول (2) النطاق العمراني لمحطات الوقود في محافظة عفيف 2020م

النطاق	عدد الاحياء	عدد المحطات	مساحة النطاق	معامل التوطن
الجنوبي	7	9	6909480	1.4
الشمالي	15	12	15625147	0.82
مجموع	22	21	22534627	

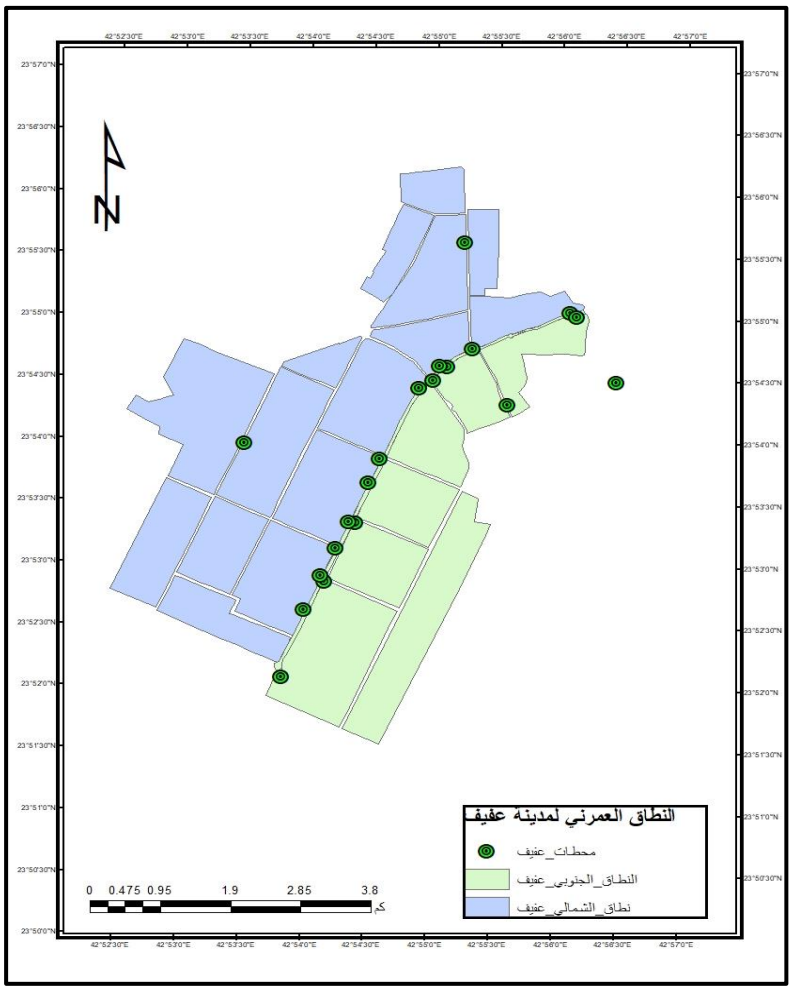
المصدر: الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على دليل الخدمات (16) لمنطقة الرياض، 2017م

العدد الثالث والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تموز – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798



الشكل (3) معامل التوطن لمحطات الوقود بمدينة عفيف عام 2017م

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادًا على بيانات الجدول (2)



الشكل (4) توزيع محطات الوقود وفقا لنطاق العمراني بمدينة عفيف عام 2022م

المصدر: من إعداد الباحث

العدد الثالث والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تموز – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

2-1 نمط التوزيع الجغرافي لمحطات الوقود في مدينة عفيف حسب الأحياء

تضم مدينة عفيف 22 حياً سكنياً حسب مساحتها وعدد سكانها، وتمثل الصورة التوزيعية داخل المدينة بوجود الخدمات المقدمة حسب كثافة السكان فمحطات الوقود 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 اتخاذه والقرار ووضعي الخطط التنموية لخدمات العامة ومن بينها الخدمات الاقتصادية والتي ترتبط بعامل مهم وهو الكثافة السكانية وعدد السكان، كذلك الاعتماد على معايير ضوابط وافتتاح محطات الوقود بالمدن. ومن خلال استعراض توزيع محطات الوقود بمدينة عفيف في الجدول (3) والشكل (5) فتحتل المرتبة الأولى حي الريان وحي الدانة من حيث عدد من محطات الوقود فيوجد بهما 3 محطات وقود، فحي الريان الذي يبلغ مساحته 1.423كم^2 ويمثل بسبة (14.2%) من جملة عدد محطات المدينة هي محطة الفيصلية والتي مساحتها 2397.13 م^{2}ومحطة الأنوار والبالغ مساحتها 2.786 م^2 ومحطة الجزيرة ومساحتها812 م^2 ، وفي حي الدانة الذي تبلغ مساحة الحي 1.501كم^2 ويمثل بنسبة (14.2%) من جملة عدد المحطات في المدينة وهي محطة المدينة ومحطة السلامة ومحطة سماء نجد

أما في المرتبة الثانية فيأتي كلاً من حي الغدير القادسية حيث يوجد بهما عدد 2 من محطات الوقود وتمثل بنسبة (9.5%) من جملة عدد محطات المدينة وتمثل مساحة حي الغدير 0.600م^2 الذي وهي محط التيسير، بينما في حي القادسية البالغ مساحته 0.758م^2. المرتبة الثالثة فيوجد حي الفاخرية الذي مساحته 1.538كم^2 وحي وأشبيلية الذي يمثل مساحة 1.501كم ^{2}وحي العمارية الذي تقدر مساحته 0.709 م^2 ثم حي والسليمانية الذي يمثل المساحة 1.248 كم^{2}وأخيرا حي الروضة الذي مساحته 1.103كم^2 حيث تتماثل هذه الاحياء بواقع محطة وقود واحدة وتمثل بسبة (4.7%) من اجمالي محطات المدينة.

وصنفت مساحة الأحياء أيضًا إلى ثلاث فئات:

الفئة الأولى: الأحياء سكنية مساحتها تصل (1.5– 1.4 كم^2) وهي غرناطة والفاخرية والنخيل والورود ومخدومة بعدد 3 محطات وفود للسيارات. الفئة الثانية: هي أحياء سكنية مساحتها (1.46– 0.87 كم^2) وهي السليمانية وأشبيلية الريان والضباب والجزيرة والروضة والدانة والوسام والحزم والشلال وهذه الاحياء ومخدومة بعدد 9 محطات وفود للسيارات. الفئة الثالثة: أحياء سكنية (0.87– 0.38 كم^2) المنتزه و الصناعية و الغدير والنهضة والقادسية والربوة واليمامة والعمارية وهي مخدومة بعدد 9 محطات وقود للسيارات. ونستنتج من خلال التحليل السابق اختلاف توزيع محطات الوقود نتيجة لعدة اعتبارات حيث تعد أسبقية نشأة بعض الأحياء لها الدور في تركز محطات الوقود فيها بشكل واضح، أو تعد حديثة النشأة مما جعل وجود محطات فيها معدوما أو شبه معدوم ،أن التوزيع المكاني لمحطات الوقود في مدينة عفيف غير متوازن التنظيم على الاحياء حيث توجد أحياء تتركز فيها المحطات مثل حي الريان والدانة في وسط المدينة ويقل بالابتعاد في أطراف المدينة ويرجع ذلك لقلة العمران والسكان، كما يوجد عاملا مهما وهو ان اغلب الاحياء الحديثة تم اعتماد مخططتها السكنية عام 1419هـ ومواكبة الخطة التنموية السادسة .

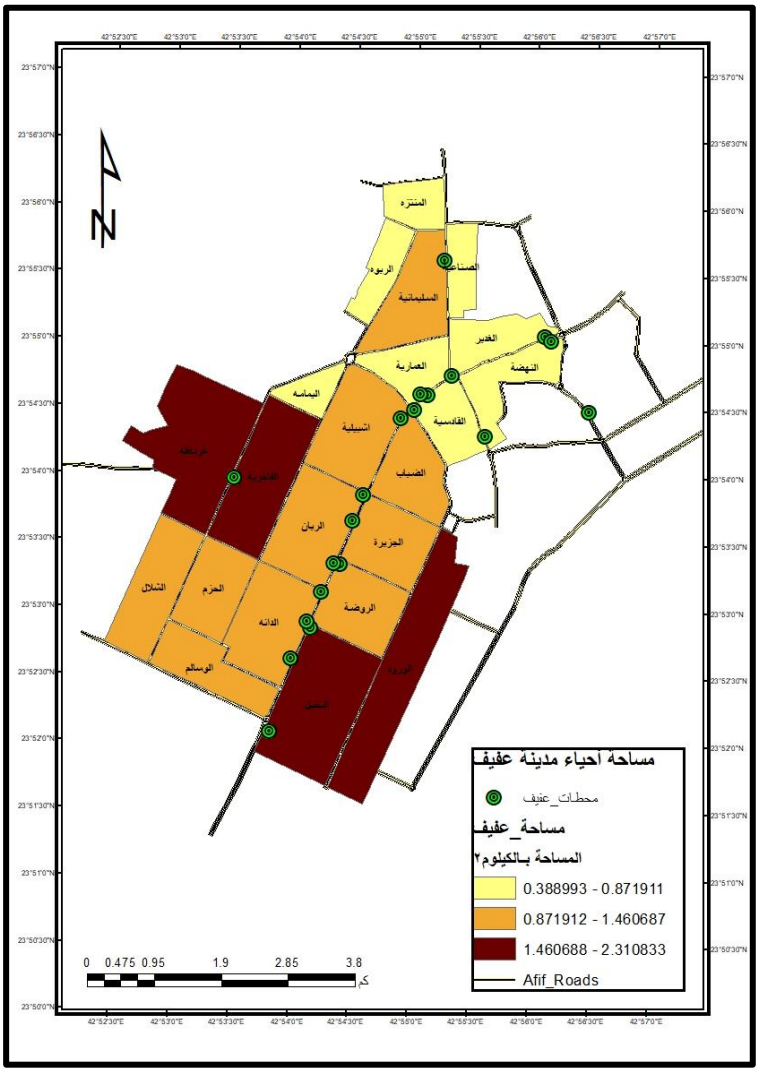
العدد الثالث والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تموز – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

جدول (3) توزيع محطات الوقود في مدينة عفيف حسب الأحياء 2020م

اسم الحي	المساحة بالكيلوم2	السكان	الكثافة السكانية
الجزيرة	1.082421	4830	4462
الروضة	1.076219	3276	3044
النخيل	2.136243	6489	3038
الورود	2.177532	3759	1726
السليمانية	1.242468	3759	3025
الضباب	1.005829	1373	1365
القادسية	0.735215	6853	9321
النهضة	0.871911	4528	5193
العمارية	0.7063	327	463
اشبيلية	1.460687	5705	3906
الريان	1.444915	6335	4384
اليمامه	0.388993	3367	8656
الفاخرية	1.705992	555	325
الحزم	1.008046	1778	1764
الدانه	1.407155	763	542
الربوه	0.600335	3409	5678
المنتزه	0.525374	170	324
الصناعية	0.510411	259	507
الغدير	0.761839	4327	5680
الشلال	1.32138	1179	892
غرناطه	2.310833	1621	701
الوسالم	0.98525	3983	4043

المصدر: من إعداد الباحث

العدد الثالث والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تموز – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798



الشكل (5) توزيع محطات الوقود حسب الأحياء بمدينة عفيف عام 2022م

المصدر: من إعداد الباحث

3-1 نمط التباعد بين مواقع محطات الوقود في الأحياء.

لقد اوضح العديد من الباحثين المقصود من مصطلح التباعد، فيرى بعضهم Watson الذي عرف الجغرافيا بأنها علم التباعد (Harvey, 1973H,p210)، أما كريستالر فقد رأى ان 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، 1990م ، ص 207).

اما رونسون فينظر الى التباعد داخل الوحدة الجغرافية سواء كان إقليما او وحد 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، 1977 م،

العدد الثالث والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تموز – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

ص 344)، 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، ١٩٧٧ م، ص١٩٥)،وقد استخدم التباعد في هذه الدراسة للتعرف على نمط انتشار محطات الوقود في مدينة عفيف ،ومعرفة التوزيع الكثافة لها في حيز المدينة ، فكلما قل متوسط التباعد بين محطات الوقود ،كلما دل ذلك على تجمع وتكاثف المحطات ،وكلما ارتفع متوسط التباعد دل على انتشارها وتباعدها ،ولذلك فإن اساس التباعد هما التخلخل والكثافة والهدف من دراسة متوسط تباعد محطات الوقود في مدينة عفيف هو قياس عدالة انتشار هذه الخدمة في المدينة حيث يمثل التباعد واحدا من المعايير الجغرافية الهامة التي تحدد طول المسافة بين محطات الوقود، ومن الطرق الحسابية الهامة لقياس التباعد هي الصيغ الرياضية التالية حسبما أوردها (سطيحة ،1971هـ، ص 35) .

حيث أن:

رقم ثابت= 1.0746 س = متوسط التباعد. م = مساحة المنطقة. ع = عدد محطات الوقود.

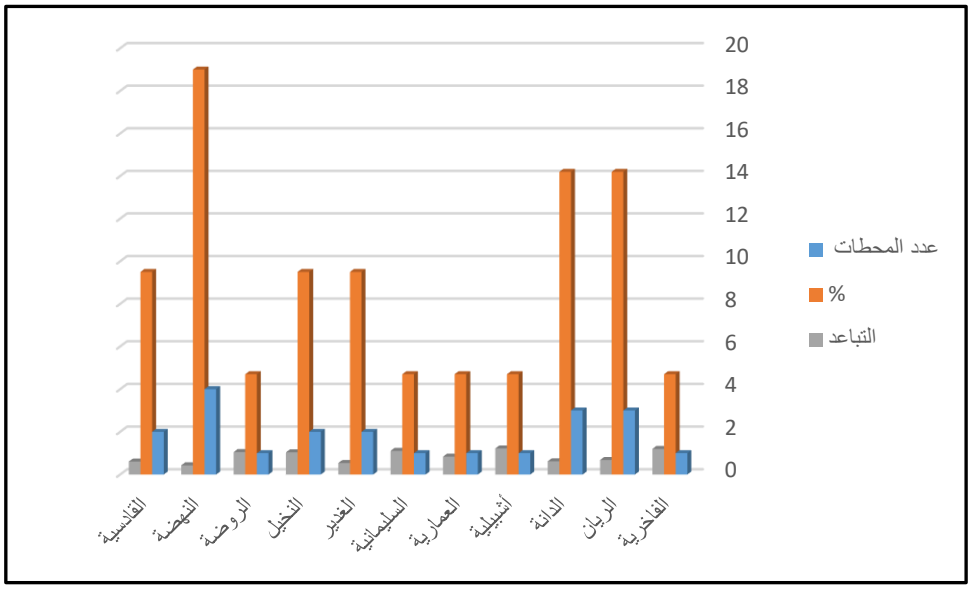
وبتطبيق المعادلة السابقة نلاحظ أن متوسط التباعد العام بين محطات الوقود على مستوى عفيف يبلغ (1.13كم)، ويمكن ملاحظة ان متوسط التباعد ينحرف عن هذا المتوسط في معظم أحياء عفيف، اذ يقل عن المتوسط العام للتباعد في مدينة عفيف في كل من احياء الريان والدانة والغدير والنخيل والروضة والنهضة و القادسية والعمارية حيث بلغت على التوالي (0.68 ، 0.62 ، 0.54، 1، 1.04، 1.05، 0.43، 0.61، 0.84) وهذا ينم على ان المسافة الفاصلة بين محطات الوقود في الأحياء السابقة أقل من المتوسط العام (1.13كم) لهذا فأن المحطات التي تقدم الخدمة بشكل جيد لسكان هذه الاحياء ، التي تعد من افضل الأحياء في المدينة من حيث متوسط التباعد بين المحطات اما الأحياء التي يزيد فيها متوسط التباعد فهي الأحياء السامر، أشبيلية حيث بلغ معامل التباعد (1.20، 1.22) وهذا مؤشر على أن مستوى خدمة محطات الوقود مقبولة حيث يقابل ذلك ارتفاع الكثافة السكانية، واتساع المساحة نسبيا في هذه الأحياء.

جدول (4) التباعد بين محطات الوقود في محافظة عفيف 2020م

اسم الاحياء	عدد المحطات	%	التباعد	مساحة الاحياء
الفاخرية	1	4.7	1.2	1.538
الريان	3	14.2	0.68	1.423
الدانة	3	14.2	0.62	1.182
أشبيلية	1	4.7	1.22	1.501
العمارية	1	4.7	0.84	0.709
السليمانية	1	4.7	1.11	1.248
الغدير	2	9.5	0.54	0.6
النخيل	2	9.5	1.04	2.172
الروضة	1	4.7	1.05	1.103
النهضة	4	19	0.43	0.746
القادسية	2	9.5	0.61	0.758

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على الدراسة الميدانية

العدد الثالث والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تموز – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798



الشكل (6) التباعد بين محطات الوقود بمدينة عفيف عام 2020م

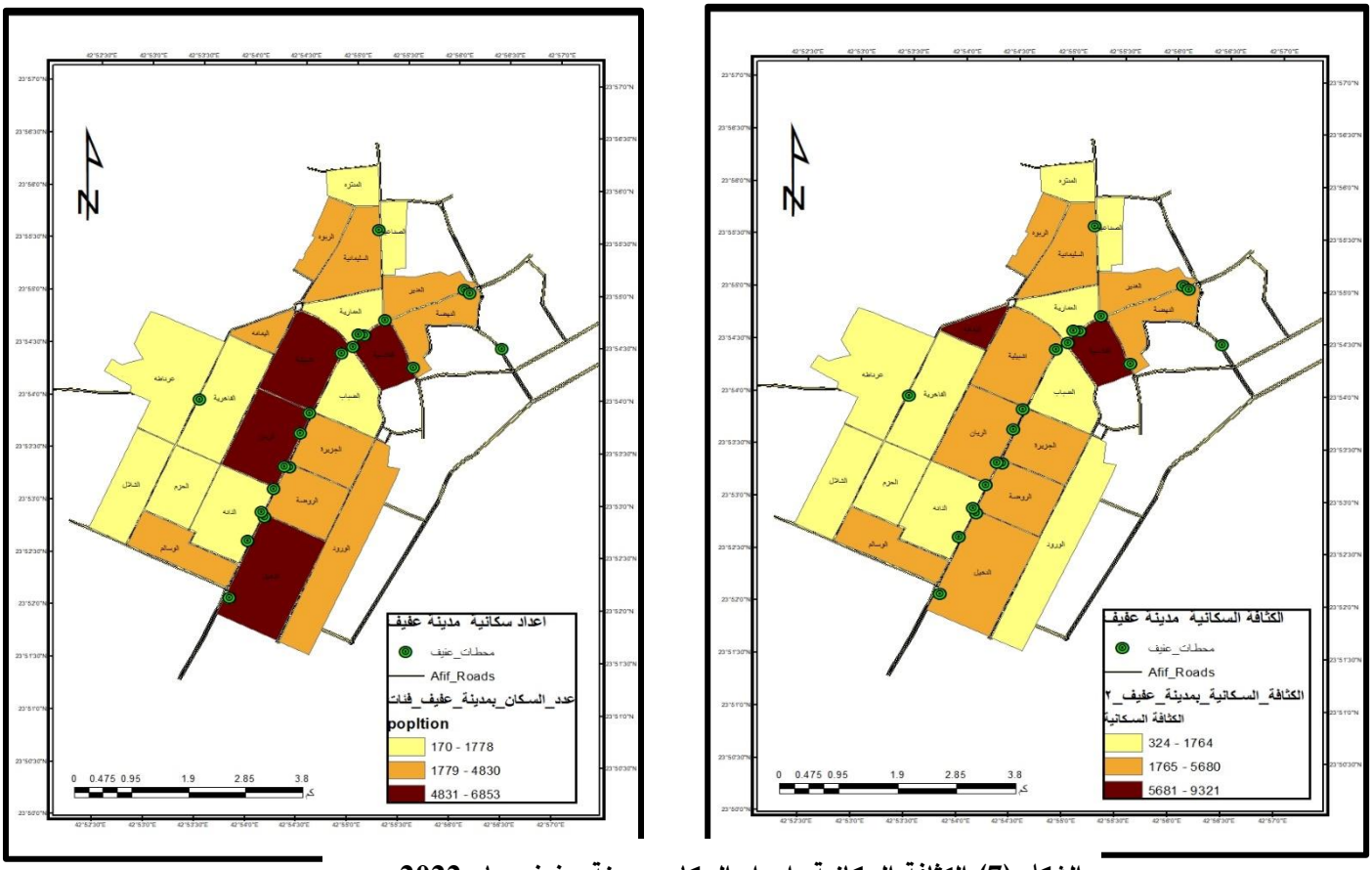
4-1 نمط التوزيع الجغرافي لمحطات الوقود وفقًا للكثافة السكانية وعدد السكان

التوزيع الجغرافي لمحطات الوقود وفقًا لعدد السكان الكثافة والمساحة تمثل الكثافة السكانية أحد المتغيرات الهامة التي تؤثر في التوزيع العددي والمكاني لمحطات الوقود، حيث يجب أن يتناسب التوزيع المكاني لمحطات الوقود مع الكثافة السكانية

ومن خلال استعراض الجدول (3) والشكل (7) والذي ويوضح كثافة السكان وأعدادهم في مدينة عفيف حيث يسكن مدينة عفيف قرابة 59637 نسمة حسب احصائية عام 2010م ويتوزعون على22 حيا تبلغ مساحتها نحو 26.828 كم^2 شملتها الدراسة تتفاوت في اعداد السكان وكثافتهم وبما أن التركز العمراني منتشر اطراف المدينة لزيادة الكثافة السكانية ،ويؤثر عدد السكان في الحي الواحد ومساحته الإجمالية على ضرورة وجود أو عدم وجود محطة وقود فيه، حيث تعد محطة الوقود من الاحتياجات اليومية لتزويد المركبات باختلاف أشكالها وأنواعها بالوقود، وإذا ما ارتبط تركز السكان بِكبر مساحة الحي، فإنه يتوجب وجود أكثر من محطة في الحي الواحد، وقد تخدم المحطة سكان الأحياء المجاورة. الفئة الأولى وهي الأحياء السكنية التي يرتفع فيها الكثافة السكانية لتصل (5681–9321) بالألف في الاحياء القادسية واليمامة وهي أحياء مخدومة بعدد 3 محطات الوقود للسيارات. لفئة الثانية أحياء سكنية ذات الكثافة سكانية متوسطة تتراوح ما بين (1775–5680) بالألف فهي الاحياء التالية النخيل والروضة والجزيرة النهضة الربوة السليمانية وأسبيلة الريان والوسام الغدير وهي مخدومة بعدد 13 محطة وقود للسيارات الأثر الأكبر في وجود الخدمة. الفئة الثالثة أما الاحياء السكنية منخفضة الكثافة السكانية ما بين (324–1764) بالألف فهي الاحياء التالية الورود والضباب العمارية الصناعية غرناطة الفاخرية الدانة الحزم الشلال المنتزه مخدومة بعدد 5 محطة وقود للسيارات، وقد حرصت الدراسة على حساب معيار السكان كعامل أساسي في أحد الصورة التوزيعية حيث يوجد عددا الفئات تمثل عدد السكان في الأحياء. الفئة الأولى وهي ا لأحياء السكنية التي يرتفع فيها عدد السكان ليصل (4831–6853) نسمة وتضم 4 أحياء سكنيا وهي النخيل والقادسية والريان وأشبيلية وتضم هذه الفئة مخدومة بعدد 10 محطات وقود، وهو ما يعاد ل 38% من جملة محطات الوقود بمدينة عفيف. الفئة الثانية الأحياء السكنية ذات متوسطة اعداد السكان التي تتراوح (1779–4830) نسمة تضم 9 أحياء وهي الربوة والسليمانية واليمامة والوسام والغدير والروضة والنهضة والجزيرة مخدومة بعدد 8 محطات وقود

العدد الثالث والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تموز – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

وتمثل 38% من جملة محطات الوقود بمدينة عفيف. الفئة الثالثة فهي التي تمثل الاحياء منخفضة السكان تتمثل (170–1778) نسمة تضم 9 أحياء سكنية هي المنتزه والصناعية والضباب وغرناطة والفاخرية والحزم والشلال والعمارية والدانة مخدومة بعدد 5 محطات وقود وتمثل نسبة 23.8% من جملة محطات والوقود بمدينة عفيف. وغالبا لا ينظر إلى وزن معيار السكان بعين الاعتبار عند محاولة الكشف عن تلك العدالة لتوزيع محطات الوقود.



الشكل (7) الكثافة السكانية واعداد السكان بمدينة عفيف عام 2022م

5-1 نمط التوزيع الجغرافي لمحطات الوقود وفقاً لشبكة الطرق:

شبكة الطرق ذات تأثير كبيرا على نمط توزيع الموارد الاقتصادية وتركز أو انتشار الخدمات (عبد المعطي، 2002م، ص 159)، وتتعدد أنواع شبكة الطرق في مدينة عفيف جدول رقم (5) ويتناسب مع محطات الوقود أن تكون على شارعين: رئيس أو ثانو ي. ومن خلال الجدول (5) يمكن تصنيف محطات الوقود حسب موقعها على الطرق إلى الآتي:

جاء في مقدمة تصنيف الطرق، وما يقابلها من محطات وقود تلك الواقعة على الطرق ال رئيسية بواقع 17 محطة، وهو ما يعادل 80.9% من إجمالي الطرق، ومن المعروف أنها الطرق الأكثر ازدحاما بالمركبات ت، وتأتي الحاجة المُلِحة للحصول على الخدمات

فيها، حيث تتركز في الأحياء وسط وقلب المدينة التي تعد الأكثر كثافة سكانية، يلي ذلك الطرق المحلية بواقع 14 محطة و ما يعادل 66.6% من اجمالي الطرق الطرق الفرعية التي تأتي متقاربة بواقع15 محطة من حيث العدد، حيث شكلتا ما يمثل 71.4%، و تُعد هذه الطرق الأكثر مرورا بالأحياء السكنية من حيث موقعها، وتنعدم وجود المحطات التي تقع على فئة الشوارع الفرعية عدا محطة واحدة وتمثل 4.7%، انعدمت محطات الوقود التي تكون داخل المخططات السكنية، فمن الخطر وجو د محطات وقود فيها، لخطورتها على السكان وعدم سماح موقعها في خدمة السكان وصعوبة إنشاء خدمات مرافق فيها ،نستنتج من ذلك أن اختيار موقع محطة الوقود بناء على نوع الطريق يشك لأهمية وضرورة لدى السكان في قضاء احتياجاتهم اليومية، وتوفير الخدمة المتنوعة وحفظا لسلامتهم من أي ضرر، ويأتي انتشارها على كافة أنماط الطرق نتيجة لخدمة السكان القريبين من الأحياء السكنية المجاورة لها، ومن ثم خدمة المركبات القادمة من المدن الأخرى المجاورة، لذلك يدخل في هذه العلاقة المكانية تيسير الحصول على الخدمة في زمن مقبول نسبيا، ويتضح بوجه عام الترابط القوى بين التنظيم المكاني لمواقع محطات وقود السيارات وشبكة الطرق بمدينة عفيف فيما عدا الأحياء الواقعة في أطراف المدينة، وهو ما يعكس كفاءة مواقع محطات الوقود بالنسبة إلى شبكة الطرق بمدينة عفيف ،ويمكن عرض التوزيع الجغرافي لمحطات الوقود في مدينة عفيف تبعا لشبكة الطرق وخصائص الشوارع وذلك بحساب دليل العقدية وذلك برسم دائرة مركزها محطات الوقود ونصف قطرها يبلغ 500م ثم حساب عدد الشوارع التي تمر من خلال هذه الدائرة (الزير، 1412هـ، ص36)، وجرى تقسيمها إلى ثلاثة أصناف: شوارع فرعية وشوارع رئيسة والطريق الدائري، وعمل أوزان لها بالقيم (1 –2–3) على التوالي، ثم جمع هذه القيم لكل محطة وقود، والمحطة التي تحصل على أعلى قيمة تعد محطة جيدة الوصول، وهكذا حتى أقل قيمة للعقدية تقل معها سهولة وجودة الوصول إلى المحطة، وبتطبيق دليل العقدية Nodality Index، وذلك برسم دائرة مركزها محطة الوقود ونصف قطرها 500م (الشكل8)، وأعطي كل مستوى من مستويات الطرق داخل الدائرة الأوزان التالية: طريق رئيسي3 طرق محلي 2 شارع فرعي 1 (الزير ،1412هـ، ص36).

وجرى استخدام تلك الأوزان للمقارنة بين محطات الوقود بمدينة عفيف من حيث سهولة الوصول؛ فالمحطة التي تحصل على أكثر وزن هي المحطة الأفضل من حيث سهولة الوصول إليها، بينما المحطة التي تحصل على أقل وزن تكون هي أقلها من حيث سهولة الوصول. ولقد أعطى دليل العقدية أوزانا للمحطات تنحصر بين الرقم 1 والرقم 7، ويشير الجدول (5) ودليل العقدية Nodality Index ، نقوم برسم دائرة مركزها محطة وقود ونصف قطرها 500م (الشكل 8)، وأعطي كل مستوى من مستويات الطرق داخل الدائرة الأوزان التالية: طريق رئيسي3 طرق محلي 2 شارع فرعي 1 (الزير ،4121هـ، ص36).

وجرى استخدام تلك الأوزان للمقارنة بين محطات الوقود بمدينة عفيف من حيث سهولة الوصول؛ فالمحطة التي تحصل على أكثر وزن هي المحطة الأفضل من حيث سهولة الوصول إليها، بينما المحطة التي تحصل على أقل وزن تكون هي أقلها من حيث سهولة الوصول. ولقد أعطى دليل العقدية أوزانا للمحطات تنحصر بين الرقم 1 والرقم 7، ويشير الجدول (5) إلى: يظهر الجدول أن 3 محطات وقود يزيد دليل العقدية فيها عن المعدل وهو (6)، وعلى هذا فإن هذه المحطات تكون إمكانية الوصول إليها أيسر وأسرع من بقية المحطات الأخرى، وهي كالتالي مرتبة بشكل تنازلي: (محطة العبور، محطة الفيحان، محطة المدينة)، أما المحطات التي ينخفض فيها دليل العقدية عن المعدل العام فهي محطة احدة (محطة البادية).

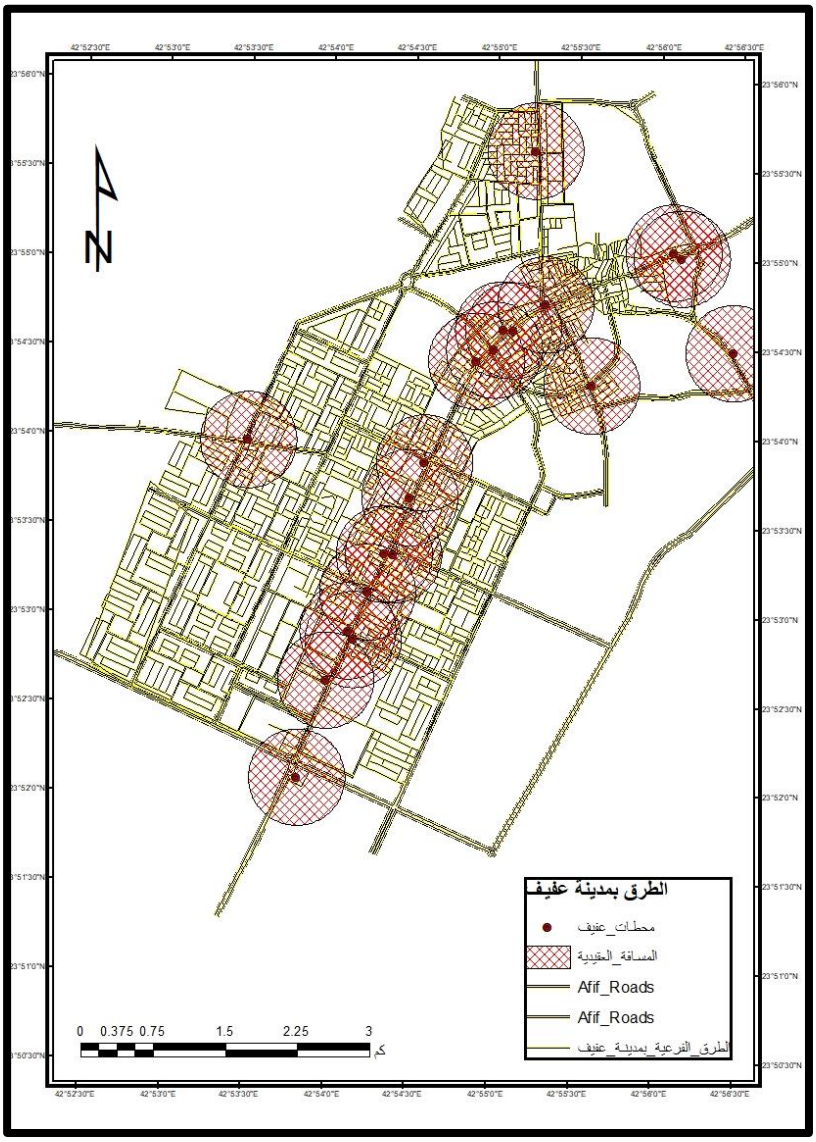
العدد الثالث والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تموز – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

جدول (5) توزيع شبكة الطرق العقيدية لمحطات الوقود في محافظة عفيف 2020م

اسم المحطة	اسم الاحياء	طريق رئيسي 3	طريق محلي 2	شارع فرعي 1	دليل العقدية
محطة السامر	الفاخرية	0	4	0	4
محطة العبور	النخيل	3	2	2	7
محطة الحجاز	النخيل	3	2	0	5
محطه الفيحان	الروضة	3	2	2	7
محطة الانوار	الريان	3	0	2	5
محطة المدينة	الدانه	3	2	2	7
محطة الفيصلية	الريان	3	2	1	6
محطة التسامح	اشبياية	3	0	1	4
محطة النجمة	النهضة	0	4	0	4
محطة التيسير	القادسية	3	0	1	4
محطه الفيصلية (2)	العمارية	3	2	1	6
محطة السليمانية	السليمانية	0	2	1	3
محطة العزيزيه	الغدير	3	2	0	3
محطة زمزم	الغدير	3	0	1	4
محطة الشبح	النهضة	3	0	2	6
محطة الشرق	النهضة	3	2	0	5
محطة البادية	النهضة	0	0	1	1
محطة سماء نجد	الدانه	3	2	1	6
محطةالبترولات	القادسية	3	2	1	6
محطة السلامة	الدانة	3	2	0	5
محطة الجزيرة	الريان	3	0	1	4

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على الدراسة الميدانية

العدد الثالث والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تموز – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798



الشكل (8) توزيع شبكة الطرق العقدية بمدينة عفيف عام 2022م

المصدر: من إعداد الباحث

ثانياً: أنماط التحليل المكاني لمحطات الوقود في مدينة عفيف.

يتكون التحليل المكاني من مجموعة من الإجراءات المتسلسلة التي تهدف إلى اختيار نموذج استنتاجي يأخذ بعين الاعتبار العلاقة المكانية الموجودة في الظاهرة بشكل صريح. وتشمل الإجراءات الأولية للتحليل مجموعة من الأساليب العامة للتحليل الا استكشافي وتصور البيانات بشكل عام من خلال الخرائط. حيث تسمح هذه التقنيات بوصف توزيع متغيرات الدراسة، وتحديد الملاحظات التي تعتبر غير متطابقة، ليس فقط فيما يتعلق بنوع التوزيع ولكن أيضًا فيما يتعلق بأشكاله، والبحث عن وجود أنماط في التوزيع المكاني، ومن

العدد الثالث والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تموز – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

خلال هذه الإجراءات، يمكن اقتراح فرضية حول الملاحظات، بطريقة اختيار أفضل نموذج استنتاجي تدعمه البيانات (Câmara and els, p:16)وسنتناول في الجزء من الدراسة استخدام بعض الأدوات التحليلية التي تعنى بها تقنية نظم المعلومات لجغرافية، بالتطبيق على محطات الوقود في مدينة عفيف ، سوف تتم معالجة من خلال محوريين أساسيين هما بناء قواعد البيانات بنظم المعلومات الجغرافية، والتباين المكاني لتوزيع محطات الوقود بمدينة عفيف وذلك على النحو التالي:

1–بناء قواعد البيانات بنظم المعلومات الجغرافية لمحطات الوقود في مدينة عفيف

تعد نظم المعلومات الجغرافية حالة خاصة تحتوي على قواعد بيانات تجمع من خلال دراسة التوزيع المكاني للظاهرة من اجل تجهيز البيانات والمعلومات، وتقوم نظام المعلومات الجغرافي بمعالجة البيانات والمعلومات المرتبطة بتلك الظاهرة لجعل البيانات والمعلومات جاهزة للاسترجاع من أجل الاستخدام والاستفسار والتحديث والحفظ (عزيز، 1998م، ص12). ويعد التحليل المكاني الإحصائي من أهم الأساليب المستخدمة لقياس العلاقات المكانية بين الظاهرات اعتمادا على قياس الموقع والشكل والأبعاد والمساحات، وذلك من اجل تفسير العلاقات المكانية والاستفادة منها وفهم أسباب وجود الظاهرة وتوزيعها على سطح الأرض والتنبؤ بسلوك تلك الظاهرة في المستقبل (شرف، 2008م، ص51) بما يؤكد على أهمية التحليل المكاني الإحصائي، ولاشك أن استخدام نظم المعلومات الجغرافية قد ساهم كثيرا في فهم واستيعاب التحليل المكاني وتقديم حلول تقنية لخدمة المجتمع وحل مشكلات توزيع الظاهرات الخدمية (داود، 2008م، ص162).

ويعتمد التحليل المكاني باستخدام نظم المعلومات الجغرافية على عدة خطوات تمثل مرحلة إدخال البيانات إلى الحاسب الآلي وتصميم قواعد البيانات والتي بتم فيها ربط مواقع محطات الوقود بجداول كمية وذلك لإعدادها للتحليل والمعالجة الإحصائية والكارتوجرافية استخلاص النتائج وبناء قاعدة البيانات كان في هذه الدراسة من خلال مجموعة من الخطوات إعداد الخريطة الرقمية لمدينة عفيف من خلال تحويل الخريطة الرقمية من صبغة JPEG إلى صيغة Shape File،من خلال عمل اسناد مرجعي جغرافي Georeferenced وذلك لإن شاء علاقة بين الإحداثيات في JPEG والإحداثيات الجغرافية الحقيقية، ومن ثم التصحيح الجغرافي وإعداد نظام الإحداثيات وإدخال البيانات وتسمية المتغيرات وفق المعايير المختلفة والمتمثلة في نظام الإحداثيات المسقطة(Projection :X/YUTM) ونظام الإحداثيات الجغرافية (Datum: WGS84Long/Lat) ووقوع منطقة الدراسة في النصف الشمالي من الكرة الأرضة Zone: N38 ومن ثم مرحلة التحليل والتفسير سواء للبيانات الوصفية (التحليلات الإحصائية) أو البيانات المكانية (نمط التوزيع المكاني والتحليلات المكانية) والنتائج والمخرجات النهائية وإخراج الخرائط والأشكال والجداول الإحصائية .

2– التباين المكاني لتتوزع محطات الوقود في مدينة عفيف

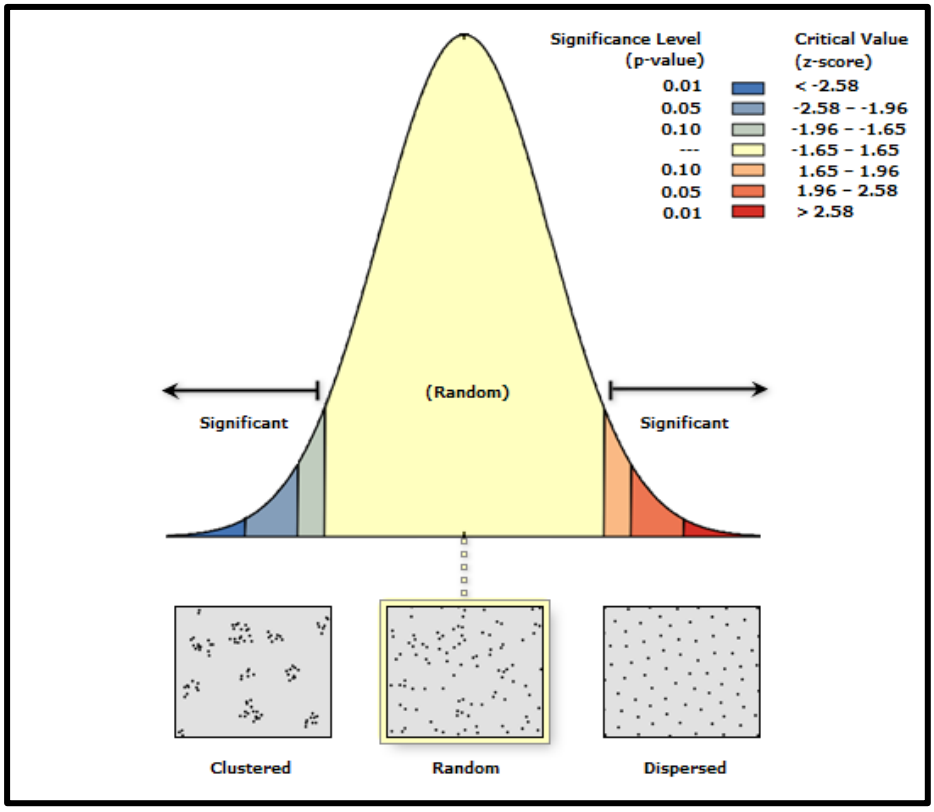
من خلال استخدام ملحق التحليل المكاني في برمجية نظم المعلومات المكانية (داوود،2012 ،41). تم استخراج المركز المتوسط، وتحديد المسافة المعيارية، واتجاه توزيع محطات وقود السيارات بمدينة عفيف.

1– 2 نمط تحليل الجار الأقرب Nearest Neighbor Analysis

تحليل صلة الجوار 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. تساوي فرص المساحات المدروسة في عدد النقاط الموزعة. استقلالية النقاط عن بعضها البعض (الجراش، 1425 هـ، ص 425).

العدد الثالث والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تموز – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

تقوم تقنية نظم المعلومات الجغرافية في تحليل متوسط المسافة لأقرب جار Nearest Neighbor Distance Average أو ما يطلق علية أحيانا أسم صلة الجوار كما هو مبين في الشكل (9)، المسافة بين الموقع الجغرافية في لكل محطة، والموقع الجغرافي للمحطة الأقرب منها. ثم يتم حساب متوسط المسافات بين جميع المحطات بعد ذلك يتم قسمة المتوسط المحسوب على المتوسط المتوقع لمجمل المسافة بين محطات الوقود. فإذا كان متوسط المسافة المحسوبة أقل من المتوسط المتوقع للتوزيع العشوائي لها، فإن توزيعها يكون متجمعا (عنقوديا) Clustered أما إذا كان متوسط المسافة المحسوبة أكثر من المتوسط المتوقع للتوزيع العشوائي، فإن ذلك يعني أن توزيع المحطات هو توزيع مشتت Dispersed وفيما بين ذلك يطلق على شكل التوزيع بأنه توزيع عشوائي، والنمط هو كيفية توزيع ظاهرة من الظواهر في المكان أو الطريقة والشكل والاتجاه الذي تأخذه نقاط توزيع الظاهرات الجغرافية في توزيعيها المكاني فوق مساحة معينة من سطح الأرض وعلاقة تمك النقاط مع بعضيها البعض (السعيد، 1407 هـ، ص 104). وفي تحليل نمط التوزيع الجغرافي لمحطات الوقود، تم استخدام الملحق Spatial Analyst في برنامج نظم المعلومات الجغرافية ArcGIS10,4 طبقت العمليات التالية: تم تحديد المواقع الجغرافية وإحداثيات جميع المحطات كنقاط بالاعتماد على الصور الفضائية ثم تم حساب المسافة الأفقية (الجوية) بالمتر بين جميع محطات الوقود، باستخدام ملحق (امتداد التحليل المكاني) Spatial Analystتم حساب مساحة منطقة الدراسة بالأمتار المربعة باستخدام Spatial Analyst تم إجراء تحليل صلة الجوار باستخدام الملحق نفسه، لتحديد نمط وشكل التوزيع الجغرافي لمحطات وقود السيارات.



الشكل (9) توزيع محطات الوقود وفقا للجار الاقرب بمدينة عفيف عام 2022م

المصدر: من إعداد الباحث

العدد الثالث والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تموز – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

2-2 نمط تحليل المركز الوسيط Mean Center وتحليل المعلم الجغرافي المركزي Central Feature لتوزيع محطات وقود السيارات بمدينة عفيف.

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،1430هـ، ص 78)، فالجغرافي تحتاج إلى معرفة المركز الوسيط لمجموعة من التوزيعات المكانية وذلك لمقارنة بعد المركز الواقعي عن المركز المثالي أو للتعرف على الموقع التوسط ليكون مركزا للخدمات العامة أو الأسواق أو المصانع ويعبر عنه في كثير من الحالات بمركز الثقلOf Gravity Center وفي كثير من الدراسات يكون الغرض من إيجاد المركز هو التوسط بالنسبة للنقاط (الصالح والسرياني، 1420هـ،ص208) وقد تم تحديد المركز الوسيط لمحطات الوقود بواسطة برنامج Arc Gis10.4 ،بينما يشير المعلم الجغرافي المركزي Central Feature إلى قيمة محددة تقع عند وسط توزيع محطات الوقود، وهي الموقع الافتراضي أو المثالي للنقطة المركزية (الصالح والسرياني،1420 هـ، ص 114) وعند دراسة المركز الفعلي والمركز الافتراضي لمواقع المحطات في مدينة عفيف فقد بينت الشكل رقم(10) ما يلي :

– أن مركز الثقل بالنسبة لمحطات الوقود، أو المركز الوسيط الفعلي للمحطات يقع في حي الضباب ويقيدنا ذلك كجغرافيين اقتراح نقطة خدمية في ذلك الموقع الأمثل فنستفيد منها كنقطة تتوسط محطات الوقود والتي قد تفيدنا في إقامة مراكز للخدمات.

– تمثل نقطة التمركز الافتراضي منصف عدد المحطات لمنطقة الدراسة في حي الضبب، ويرجع القدم هذا الحي.

2-3 نمط المسافة المعيارية(Standard Distance) واتجاه توزيع محطات والقود بمدينة عفيف.

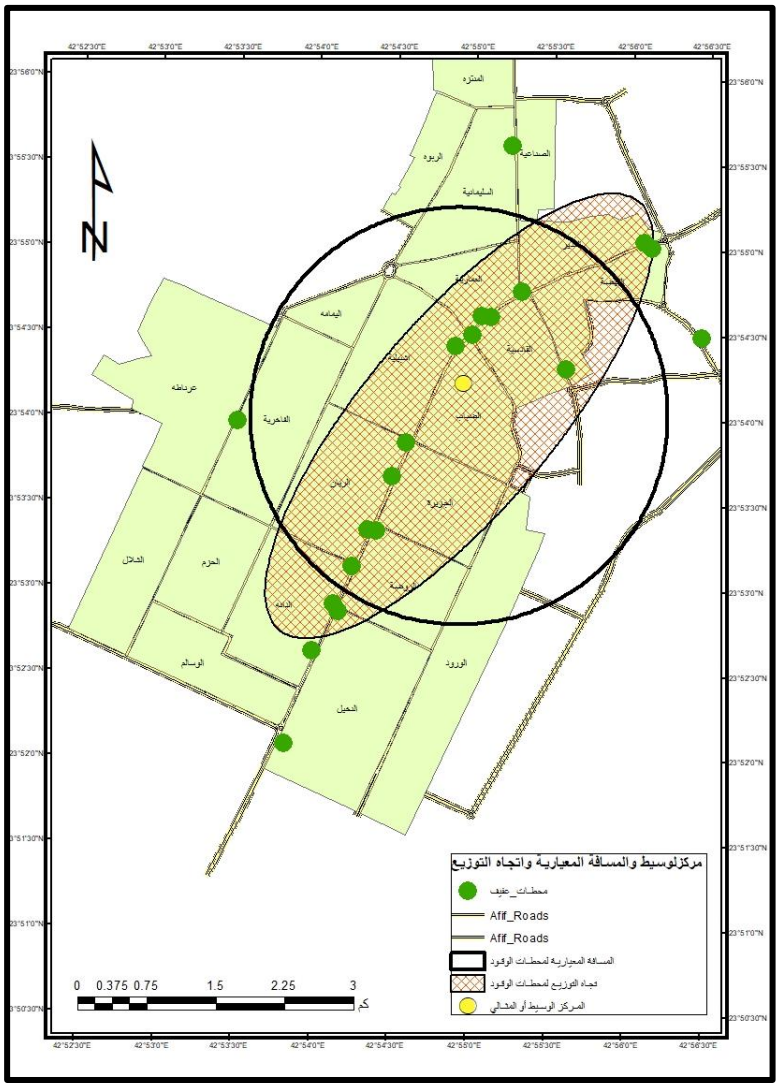
هناك عدة مقاييس تستخدم لدراسة التوزيع حول المركز ومن تلك المقاييس المسافة المعيارية والتي هي إحدى مقاييس التشتت وأكثرها شيوعا لتوزيع المواقع حول مركزها المتوسط (زبيدي، 1430 هـ، ص134) وفي هذه الدراسة تم استخدام المسافة المعيارية للتعرف على مقدار تباعد وتناثر محطات الوقود، ويقصد بالتشتت هنا هو مقدار تباعد وتناثر محطات الوقود تبعاً للبعد عن النقطة المركزية لعام 1442 هـ ويمثل مقدار تشتت القيم مقياساً لمعرفة قرب القيم أو تباعدها عن بعضها البعض، وعلى ضوء ذلك نجد أن هناك أحياء يوجد بها تركز الخدمات وأخرى مخلخلة في توزيعها، ومن أجل ذلك تم تحديد مركز الجذب الذي يتمثل في المركز الوسيط لتوزيع لمحطات الوقود (المركز الفعلي) ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام المسافة المعيارية Standard Distance من خلال نظم المعلومات الجغرافية لمعرفة درجة تشتت مواقع محطات الوقود حول متوسطها المكاني، ومن خلال دراسة المسافة المعيارية للتوزيع المكاني للمحطات في مدينة عفيف نلاحظ نتائج تحليل البرنامج برسم دائرة قطرها1580 متراً تمثل المسافة المعيارية، ويقع ضمنها (52.38 %) من النقاط محطات الوقود حول المركز الوسيط بواقع 11 محطة وقود للسيارات من مجموع 21 محطة في منطقة الدراسة، ويستدل من قراءة السافة العيارية أن محطات الوقود بمدينة عفيف أكثر انتشاراً حول المركز الوسيط وامتداد انتشار جنوب شرق شمال غرب كما في الشكل (10).

2-4 نمط اتجاه توزيع Directional Distribution لمحطات وقود السيارات

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 محطات وقود السيارات بمدينة عفيف يمتد بشكل بيضاوي من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي بسبب تركز

العدد الثالث والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تموز – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

المحطات داخل هذه المنطقة، حيث بلغ عدد المحطات في ذلك الاتجاه 15 محطة بنسبة 71% من جملة 21 محطة وقد يعود ذلك لزيادة النمو والامتداد العمراني نحو الشمال، ومحاولة البعد عن المنطقة المركزية نظراً لصغر مساحتها كما في الشكل (10).



الشكل (10) مركز الوسيط توزيع محطات الوقود وفقا للمسافة المعيارية واتجاه التوزيع بمدينة عفيف عام 2022م

المصدر : من اعداد الباحث

2-5 نمط التوزيع الجغرافي لمحطات الوقود حسب نطاق الخدمة (Buffer)

تعتمد دراسة توزيع الخدمات 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 ويقصد بنطاق الخدمة بأنها المساحة الجغرافية التي تخدمها، وهي الدائرة التي يكون نصف قطرها المسافة القصوى بين مكان الخدمة وصاحب الخدمة

العدد الثالث والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تموز – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

وكثيراً ما يحرص المخططون للقطاعات الخدمية، على توفير بعض المحطات في معظم الأحياء السكنية، كجزء من سياسة التخطيط العادلة التي تفرض وجود خدمة مقدمة في كل حي غير أنه في معظم الأحيان قد تفرض الزيادة السكانية في نفس الحي الكثافة العالية، وأن ووجود أكثر من كحطة وقود أو في نفس حي الواحد بجانب بعضها البعض أحيانا، أو بعيدة عن بعضها في أحيان أخرى، مما يستلزم وضع حدود فاصلة أو نطاق خدمة بين كل محطة وأخرى كما في الشكل (14).

– يتضح بأن غالبية مواقع محطات الوقود بمدينة عفيف تتركز في وسط المدينة، حيث تقع معظم المحطات على الطريق الرئيسي حيث أن هناك 16 محطة وقود داخل نطاق الخدمة بعضها مع بعض ومتقاطعة مع الطريق الرئيسي تمثل 76.1% من جملة محطات الوقود بالمدينة بينما هناك 4 محطات وقود تمثل نسبة 19 % من جملة المحطات لا توجد على الطريق الرئيسي.

– ويتبن من الخريطة أن عدد المحطات الموجودة في منطقة الدراسة غير كافي أي أن هناك مناطق غير المخدومة ولا تصلها الخدمة فأنه يوجد صعوبة كبيرة في الحصول على الخدمة الاحياء الغير مخدومة، أذا طبق معيار نصف القطر 500 للوصول إلى المحطة.

– يظهر لنا مدى التداخل بين محطات الوقود، مما يدل على سوء توزيع تلك المحطات حيث نجد أن هناك 15 محطة تشترك مع بعضها في الخدمة من أصل 21 محطة بنسبة تقدر 71.4% أي أنها تبتعد عن بعضها بأقل 500 متر، في حين أن هناك 4 محطات وقود تتمتع بموقع جيد حيث أنها لا تتداخل مع بعضها الأخر، وهذه المحطات تشكل نسبة19% من إجمالي المحطات.

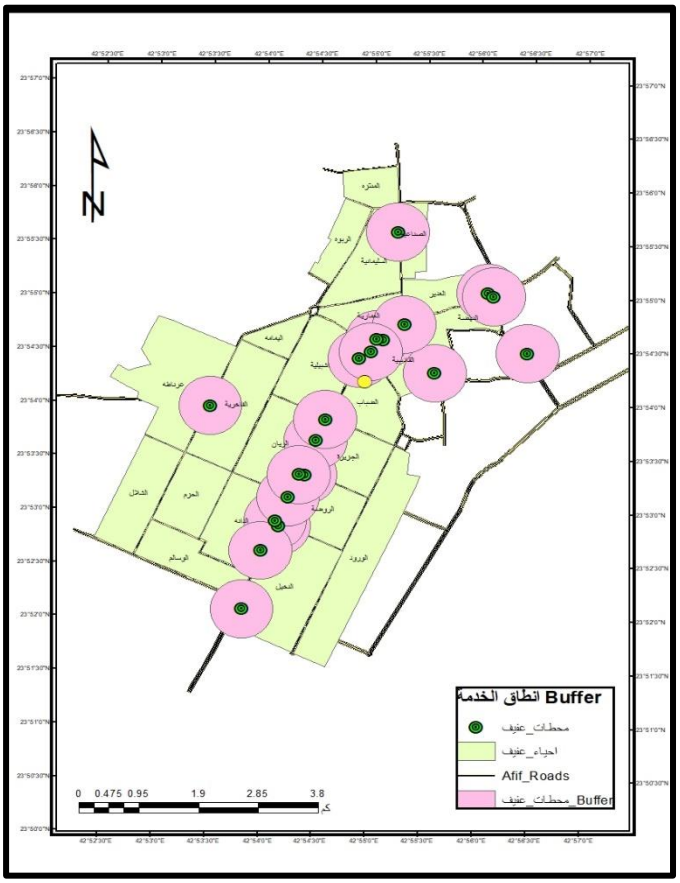
–ومن خلال الشكل (14) يتضح لنا إن نطاق الخدمة 500 م مناسب في تحديد بعض نطاق محطات الوقود عددا شريطة ان يتم توزيع المحطات بعدالة.

–يتضح لنا ان مدينة عفيف تحتاج الى عدد 10 محطات قود للسيارات موزعة على حي الورود والجزيرة والفاخرية، وغرناطة الحزم والمنتزه والضباب والوسام الشلال واليمامة.

6-2 تحليل مناطق التخصيص مضلع ثايسن Allocation Areas to Center

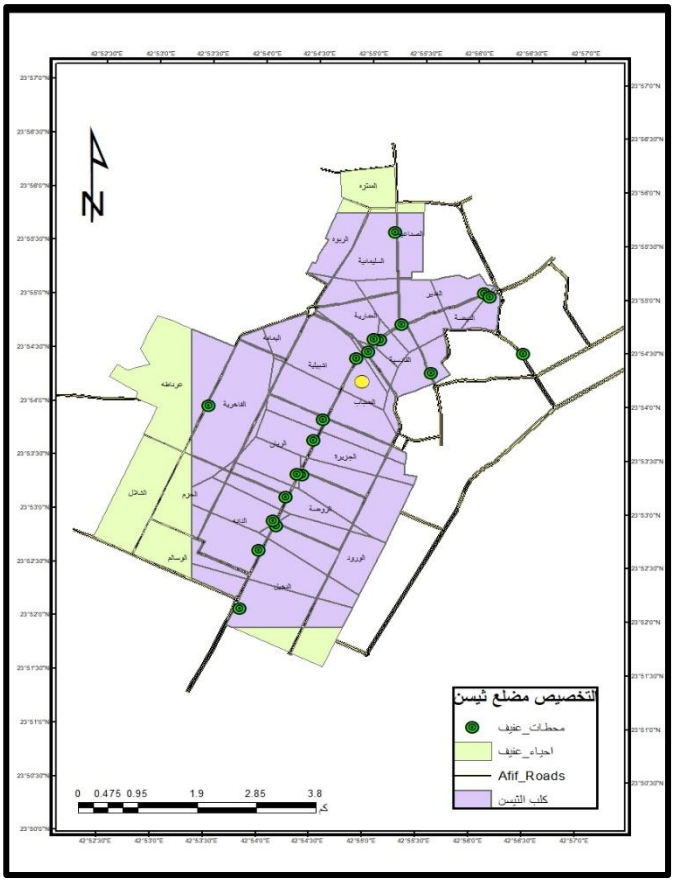
وهو ما يعرف بإنشاء مساحات ثايسن لتحديد مناطق التخصيص المساحي، وتأتي فكرته من فكرة مربع الارتفاعات، حيث يتم وضع الظاهرة النقطية قيد الدراسة في إطار مربع بناء على قياس أبعد نقطتين عن بعضهما البعض، ومن ثم تقسيم الخدمة مساحي على قياسات النقطتين السابقتين لتحديد مناطق الظاهرة مساحي بناء على المسافات بين كل نقطة وأخرى. (عبده ،2014م، ص55). وتتعامل هذه الأداة مع الطبقات من نوع النقاط حيث تقوم بدراسة مناطق واسعة عن طريق النقاط فقط تقوم بإنشاء مضلعات كل مضلع يحتوي على ن قطة واحدة وحدود هذا المضلع تعتمد على النقاط المحيطة بالنقطة حيث يم تصنيف المسافات بين النقطة بداخل المضلع وبقية النقاط الأقرب إليها، تطبق هذه العملية على جميع النقاط في الطبقة (الطيب،2017 ص 129)، ومن خلال الشكل (15) نجد أن مناطق التخصيص لمحطات الوقود في مدينة عفيف تتفاوت فيما بينها، حيث تقل المساحات في الأحياء التي تقع وسط مدينة عفيف بشكل واضح، فيما تبدأ المساحات بالازدياد كما ابتعدنا نحو الأطراف تدريجيًا ، وهذه تشكل نقطة سلبية لأنه وكما أظهرت الدراسة في مواضع عدة أن خدمة محطات الوقود لا تخصيص للسكان الموجودين فعليًا في الحي السكني أو ما يجاوره من الأحياء السكنية الأخرى، بل هي خدمة لجميع السكان القادمين إلى مدينة عفيف والمارين من خلالها والمغادرين إلى مناطق المجاورة من القرى التابعة للمدينة، وإذا لم تتوفر هذه الخدمة للجميع فهذا يعد ضعف في انتشار ومرونة الخدمة.

العدد الثالث والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تموز – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798



الشكل (14) توزيع محطات الوقود وفقا لنطاق الخدمة بمدينة عفيف عام 2022م

المصدر: من إعداد الباحث



الشكل (15) توزيع محطات الوقود وفقا لتخصيص بمدينة عفيف عام 2022م

المصدر : من اعداد الباحث

ثالثا: التوزيع المكاني الأمثل لمحطات الوقود في مدينة عفيف

كما تعد دراسة الموقع الأمثل لتوزيع الخدمة عاملا مهماً في تفعيل دور الخدمة في المستقبل بما يساهم في تلبية الدولة لاحتياجات السكان من الخدمات كحق واجب الأداء من الحكومات تجاه شعوبها وبما يحقق الهدف من تلك الخدمات وبما يجعل تخطيط وتوزيع الخدمة بصورة متوازنة امراً ملزماً ولبس اختياريا. إذا كان نمط توزيع محطات الوقود في مدينة عفيف نمطا عشوائيا لان إنشاء محطات الوقود ارتبط برغبات المستثمرين ولم يرتبط بالقيود والاشتراطات التنظيمية، فان اقتراح مواقع محطات وقود جديدة يتم إضافتها إلى المحطات الحالية سوف يغير نمط التوزيع نحو إلى نمطا أخر تقميم مواقع الخدمات بناء على المعايير التخطيطية ويعتمد تقميم مواقع الخدمات على كفاءة توزيع الخدمة والتي تحدد بناء على المعايير التخطيطية المقدرة داخل مراكز التخطيط في العالم، والواقع أن معظم المعايير تستند على عاملين هما المعيار السكاني ومعيار المسافة والمساحة التخطيطية المثلي لنطاق نفوذ الخدمة، وباستعراض

المعيارين لتحديد العدد الأمثل من محطات الوقود في مدينة عفيف والمطلوبة لتغطية منطقة الدراسة بخدمة شبه مثالية يتضح التالي:
–

معيار المسافة والمساحة التخطيطية المثلي لنطاق نفوذ الخدمة

قدرت الاشتراطات والمعايير التخطيطية للخدمات العامة وإدارات رخص البناء المسافة بين أقرب محطتين من محطات الوقود نبغي الا تقل عن ٥٠٠ متر (وزارة الشئون البلدية والقروية، 2006م، ص 13–14) وبحساب مساحة النطاقات المثالية لكافة محطات الوقود مدينة عفيف باستخدام المعادلة الحسابية

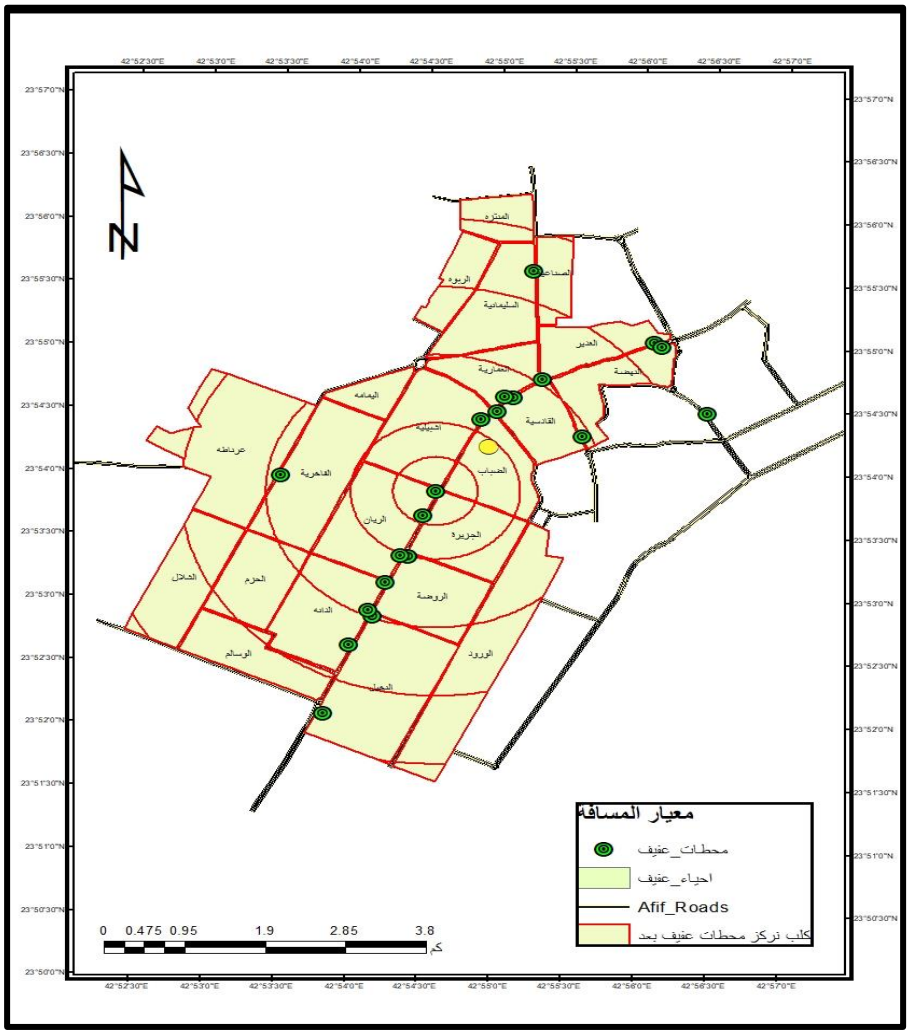
مساحة الدائرة = ط x نق٢ حيث ط =3.14

نق٢ = نصف القطر للنطاق الخدمي التخطيطي لمحطات الوقود (500 متر) وبناء على ذلك تبلغ المساحة التقديرية التخطيطية لمحطة الوقود 785000 متر مربع، وإذا كانت المساحة مدينة عفيف قد بلغت نحو25465348 متر مربع فانه بناء على ذلك تحتاج مدينة عفيف إلى حوالي 32 محطة وقود فقط ويكون العجز 11 محطة وقود كما في الشكل (16).

المعيار السكاني

فلا يوجد معيار محدد وثابت في المعايير لاشتراطية التخطيطية والتصميمة للخدمات مما يشير إلى الحجم السكاني الأمثل الذي تخدمه محطة وقود السيارات في المدن، إلا أن بعض الدراسات قد اعتمدت على الحجم السكاني المقدر بحوالي ٦٧٥٠ نسمة/محطة على اعتبار أن متوسط ما تخدمه محطة الوقود الواحدة ما بين (٥٠٠٠– ٨٥٠٠ نسمة/محطة) (محمد على ، ٢٠١٣م، ص٧٢)، وهو معدل مقبول إلى حد كبير استرشادا بان نطاق الخدمة السكاني بالنسبة لمحطات الدفاع المدني في المدن هو ٥٠٠٠ نسمة (علام، ١٩٨٣م، ص٤٥٩)، ولكن مع التحسن الكبير والتطور السريع في الأجهزة الميكانيكية وفي وسائل النقل وتحسين حالة الشوارع أقترح الباحث أن يكون المعيار السكاني لخدمة محطة الوقود في مدينة عفيف هو ١٠٠٠٠ نسمة/ محطة. وبناء على ذلك ومع بلوغ عدد سكان مدينة عفيف نحو 88366 نسمة فان مدينة عفيف تحتاج إلى 8 محطة وقود.

العدد الثالث والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تموز – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798



الشكل (16) توزيع محطات الوقود وفقا معيار المسافة بمدينة عفيف عام 2022م

المصدر: من إعداد الباحث

النتائج والتوصيات:

– يتوزع السكان في مدينة عفيف على مساحة تبلغ (23.958كم^2) ويبلغ عدد الأحياء فيها (22) حياً، في حين تركزت محطات الوقود في مدينة عفيف في 10 أحياء سكنية بينما حُرم 11 حيا سكنيا من خدمة محطات الوقود وهو ما يمثل، 52 %من جملة الأحياء السكنية، حيث تمثل نصف أحياء مدينة عفيف، وتعد هذه الأحياء المحرومة إما حديثة النشأة أو لا يوجد بها سكان مما يعني حرمان الأحياء الشمالية من محطات الوقود أو انخفاض أعداد المحطات في الغرب، حيث يأخذ التوزيع الجغرافي لمحطات الوقود النمط العشوائي، وهذا ما أظهرته نتائج تحليل معامل صلة الجوار وتحليل من اطق التخصيص اللذين يظهران أيضًا المساحات الواسعة غير المخدومة والتوزيع العشوائي غير المدروس الذي بلغت قيمة (1.6) .

– بناء على المسافة المعيارية لتوزيع محطات الوقود بمدينة عفيف وجد أن نحو 52.38% من جملة عدد محطات الوقود توجد داخل دائرة قطرها 2000 متر وهو ما تتفق مع كثافة توزيع محطات الوقود في منطقة وسط من المدينة والتي ارتبطت بتجمع الأنشطة السكنية والتجارية والخدمية بالمدينة.

– أن التوزيع الاتجاه الفعلي لمحطات الوقود بمدينة عفيف يأخذ شكلا بيضاويا امتد في محور شمال غرب– جنوب شرق، وانه بداخلة حوالي71.4% من جملة عدد محطات الوقود بمدينة عفيف.

– بناء على تحليل حرم الظاهرة والتي قدرت بحوالي 500 متر وجد أن هناك تداخل كبير بين نطاقات الخدمة لمحطات الوقود في مدينة عفيف داخل حدود الطريق الرئيسي للمدينة، وانه كلما ابتعدنا عن الطريق الرئيسي في اتجاه أطراف المدينة عدم التداخل في توزيع محطات الوقود بمدينة عفيف.

–يعد عامل الكثافة السكانية موضعًا مهمًا في تحديد الاحتياج للخدمة وخصوصًا إذا ما ارتبط ذلك بالمساحات الواسعة، مما سيترتب على ذلك الحاجة المتزايدة إلى زيادة أعداد محطات الوقود في هذه الأحياء، فهناك أحياء تجاوزت 9 آلا ف نسمة في 2 من أحياء يوجد بها 2 محطة.

–من خلال استخدام تقنية الانحراف المعياري البيضاوي لمعرفة اتجاه التوزيع الجغرافي لمواقع لمحطات الوقود في مدينة عفيف، تبين أن اتجاه نمط التوزيع الجغرافي في مدينة عفيف أتخذ شكلا بيضاويا، بسبب النمو العمراني وأن الشكل البيضاوي ضم 10 أحيا من أصل 22 حيا والملاحظ أن هذه الأحياء وجد بها 21 محطة وقود، مما يشير إلى أن هذه المحطات متركزة في أحياء معينة في المدينة وهذه الأحياء تعد أحياء رئيسة حيث تتميز هذه الأحياء بالكثافة السكانية.

– نلاحظ أن متوسط التباعد العام بين محطات الوقود بمدينة عفيف على مستوى عفيف يبلغ (1.13كم) وأن متوسط التباعد ينحرف عن هذا المتوسط في معظم أحياء عفيف وهذا يدل على حاجة معظم الأحياء لإضافة عدد من المحطات.

– بينت الدراسة أن الكثافة السكانية تختلف بين أحياء المدينة، حيث ترتفع الكثافة السكانية في بعض الأحياء لتصل إلى (9321) نسمة /كم2 كما في حي القادسية واليمامة، في حين تنخفض الكثافة السكانية في بعض الأحياء لتصل إلى أقل (1764) نسمة / كم2 كما في أحيا الورود والضباب والعمارية والدانة والحزم والفاخرية وغرناطة والشلال والمنتزه والصناعية.

– الاهتمام بعدالة التوزيع الجغرافي للأحياء السكنية التي تعاني من حرمان خدمة وقود السيارات والمتخصصة بمجالات مختلفة، وكذلك التي ظهرت فيها الكثافة السكانية منخفضة، فالوصول للخدمة في وقت معقول وحصول المستهلك عليها حق للجميع، وتوصى الدراسة بإنشاء محطات وقود سيارات صغيرة المساحة تهدف لتوفير خدمة إعادة تعبئة الوقود وخدمة أخرى مرفقة كالسوبر ماركت على سبيل المثال.

– زيادة أعداد المحطات في الأحياء السكنية الواقعة شمال الغرب لمدينة عفيف، لتخدم أولاً السكان الموجودين في الأحياء التي تشهد زيادة في التعمير والوحدات البنائية، وتخدم أيضًا السكان المترددين على الطرق المجاورة، وتوصى الد راسة بإنشاء محطات كبيرة المساحة ومجهزة بخدمات متنوعة.

– النظر في الموقع الجغرافي لمحطات الوقود بما يحقق السلامة للسكان المترددين والوحدات السكنية المجاورة لها بحيث تكثف عمليات المراقبة، فالكثير من المحطات وجودت بالقرب من مطاعم ومراكز بيع وتوزيع أسطوانات الغاز بل تجاورت بعضها مع الوحدات السكنية.

المـراجـع:

–البغدادي، مصطفي محمد، (1996م)، دراسة منهجية في علاقة علم الجغرافيا بالخدمات، حوليات كلية البنات، جامعة عين شمس، القسم الأدبي، العدد ١٧، القاهرة.

– بندق، رشا حامد سيد، (2017)، محطات خدمة وتموين السيارات بالوقود على طريق القاهرة–الإسكندرية الصحراوي دراسة في جغرافية الخدمات، القاهرة، معهد بحوث الشرق الأوسط، جامعة عين شمس، عدد 27، القاهرة.

– الجراش، محمد عبد الله، (1425هـ)، الأساليب الكمية في الجغرافيا، الدار السُعُودِية، جدَة.

جعفر، على طلب، (2011م)، تحليل جغرافي لمحطات تعبئة الوقود في محافظة ديالى دراسة في جغرافية النقل، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية التربية، جامعة ديالى، العراق

–حمدان، جمال، (1977 م)، جغرافية المدن، ط 2, عالم الكتب، القاهرة.

–خلاف، مرفت احمد (1991م)، قراءة تحليلية لخريطة الخدمات في محافظة الشرقية، رسالة ماجستير غير منشورة مقدمة إلى قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة المنصورة.

– الدليمي، خلف حسين، (2015م)، تخطيط الخدمات المجتمعية والبنية التحتية، الطبعة الثالثة، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.

– داود، جمعة محمد، (2008م)، مقدمة في التحليل الإحصائي والمكاني في برنامج Arc–GIS، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

– الرحيلي، سماح فرج، (1433 هـ)، 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، (1430 هـ)، التحليل المكاني لمواقع مدارس البنات الأهلية في مدينة جدة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة الملك عبد العزيز، جدة، المملكة العربية السعودية.

– الزير، ناصر مرشد، (1412 هـ)، بتحليل مواقع مدارس البنات الثانوية في منطقة غرب

الرياض التعليمية، رسالة دكتوراه غير منشورة جامعة لستر ببريطانيا

–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.

–الأسدي، فوزي عبد المجيد، (19990م)، جغرافية المدن والمراكز الحضرية، دار القلم، دبي.

– الشيخ، آمال يحي عمر، (2008م)، تحليل نمط توزيع الحدائق العامة النموذجية في مدينة جدة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، ورقة عمل مقدمة إلى الملتقي الوطني الثالث لنظم المعلومات الجغرافية بالمملكة العربية السعودية، ١–٣ ربيع الثاني ١٤٢٩هـ الموافق ٧–٩ أبريل ٢٠٠٨ م، مدينة الخبر، المملكة العربية السعودية.

– شرف، محمد إبراهيم، (2008م)، التحليل المكاني لاستخدام نظم المعلومات الجغرافية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.

–الصالح، ناصر عبد الله والسرياني، محمد محمود، (2000 م)، الجغرافية الكمية والإحصائية أسس وتطبيقات بالأساليب الحاسوبية الحديثة، الطبعة الثانية، مكتبة العبيكان، الرياض.

–الطيب، محمد، (2017م)، نظم المعلومات الجغرافية من الألف، تطبيق عملي على برنامج Arc gis 10.2

– العساف، صالح حمد، (2003م)، المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية، الطبعة الثالثة، مكتبة العبيكان، الرياض.

– عبد الكافي، محسب أنور، (2010م) التوزيع المكاني لمحطات الوقود، كفايتها وإجراءات السلامة فيها بمحلية الخرطوم– ولاية الخرطوم، رسالة ماجستير مقدمة إلى قسم الجغرافيا، كلية التعليم، جامعة الخرطوم.

– عبده، أشرف، (.2014م)، التباين المكاني لتوزيع محطات الوقود في المدينة المنورة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، سلسلة بحوث جغرافية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد (75)، القاهرة.

–عبد المعطي، شاهين عبد المعطي (٢٠٠٢م) حركة المركبات على مداخل المدينة المنورة– دراسة تحليلية في ضوء المكان، مجلة العقيق، الجزء الثاني، المجلد ٤٣–٤٤، المملكة العربية السعودية.

–علام، احمد خالد (1983) تخطيط المدن، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، مصر.

– الفرا، محمد على، (1973 م)، مناهج البحث في الجغرافيا بالوسائل الكمية، وكالة المطبوعات، الكويت.

– كبارة، فوزي سعيد، (2001 م)، استخدام نظم المعلومات الجغرافية لتوزيع مواقع مراكز الأمن العام في حاضرة الرياض، مجلة البحوث الأمنية، العدد ٢٠، الرياض.

– محمد، عمر على، (2013م)، التحليل المكاني لتوزيع خدمة محطات تعبئة وقود السيارات بمدينة مكة المكرمة، سلسلة بحوث جغرافية، الجمعية الجغرافية المصرية، ع 61، القاهرة.

– وزارة الشؤون البلدية والقروية, 5246 هـ، دليل المعايير التخطيطية للخدمات.

Ayeni, Bola, (2001) Concept and Techniques in Urban Analysis, Martin Press, New York

Camara, G. and Monteiro,A. and Fucks, S,(2019), Spatial analysis and Gis: A Primer, Brazil.

Richards,T.,& et.al.,(1999) Geographic Information Systems and Public Health: Mapping The Future, Public Health Reports, Vol.,14

Harvey , D. (1973) : Explanation in Geography , Edward Arnold , London.

Hallak, J. , (1977),"Planning the Location of Schools: An Instrument of Educational Policy" UNESCO, Report No. –23 143, Paris.

http://riyadhtourism.sa

العدد الثالث والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – تموز – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

Abstract:

The increasing importance of gas stations at present is the result of an increase in population growth, the urban area within the geographical space of the city, and the recognition of the spatial distribution of gas station sites and the pattern of distribution and concentration of fuel stations, the direction of their spatial distribution in Afif governorate, the distribution of population and road networks and the identification of the efficiency of its spatial distribution and the extent to which its spatial distribution, conditionality and planning standards are achieved. The study is based on the approach to describing, understanding and interpreting the location of existing gas stations, and reaching the results of clarifying the dimensions of the discrepancy and its spatial effects. The study also adopted the analytical method through statistical methods to analyze the spatial data of fuel stations in Afif city and the research data impose the use of the statistical method, which focuses on describing and summarizing the figures collected on a particular topic and interpreting them in the form of digital results, in addition to the above, the field study method was used, with the aim of identifying and identifying the locations of the gas stations to document and record observations during the field visit as well as to match geographical coordinates.

The study focuses on the role of GIS in studying the distribution picture of fuel stations in Afif city and their relationship with the population and the road network, with a focus on the distribution of gas stations according to the urban scope and seniority of the origin of residential neighbourhoods, so that they deal with spatial analysis of fuel stations using GIS, then the optimal spatial distribution of fuel stations in Afif city, the options of conclusion and the most important recommendations.

Keywords: Geographic Distribution, Closest neighbor, Directional Distribution, Standard Distance, Service Range, Allocation Range, Optimal Distribution.