حولية كلية الآداب

سنوية محكمة علمية

تصدرها

كلية الآداب - جامعة بنى سويف

عدد خاص (٦) نوفمبر ٢٠٢٠

ISSN. Print: 2314 – 8160

ISSN. OnLine: 2314-8179

URL: https://jbsu.journals.ekb.eg/

مركز جامعة بني سويف للطباعة والنشر

هيئة التحرير

أ.د. جودة مبروك محمد	عميد الكلية	رئيس مجلس الإدارة
أ.د . رمضان عامر	وكيل الكلية لشئون الدراسات العليا	نائب رئيس مجلس الإدارة
أ.م.د. مها أحمد إبراهيم	أستاذ علم المعلومات المساعد	رئيس التحرير
أ.م.د. منال سيد محمد	أستاذ علم الأرشيف المساعد	نائب رئيس التحرير
د. حاتم أنور عبد الله	مدرس المكتبات وعلم المعلومات.	مدير التحرير
أ.محمد ربيع عبد الظاهر	مدرس مساعد. كلية الآداب	محررالموقع الإلكتروني
أ.طه محمد طه حسن	مدرس مساعد. كلية الآداب	مصمم الصفحة
أ.نورة سيد أبو المجد	مدرس مساعد. كلية الآداب.	المحرر اللغوى (اللغة العربية)
أ. منال محمود		المسئول الادارى
أ. أحمد الشرقاوى		المسئول المالى
أ. عمر خلف		متابعة مالية

أعضاء هيئة التحرير:

أ.د. جبريل بن حسن العريشي أستاذ علم المعلومات . جامعة الملك سعود **عضو ًا**

أ.د. عيسى صالح الحمادي أستاذ اللغة العربية. الامارات العربية المتحدة **عضو ًا**

أ.د. مجدى شفيق السيد صقر أستاذ الجغرافية البشرية .جامعة المنصورة **عضو ًا**

الهيئة الاستشارية الدولية:

أ.د. نجاح قبلان حمد القبلان "استاذ المكتبات والمعلومات. قسم المكتبات والمعلومات . كلية الآداب . جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن. المملكة العربية السعودية"

أ.د. شريف الدين بن دوبة "أستاذ الفلسفة.كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية. جامعة الدكتور مولاى طاهر سعيدة الجزائر"

أ.د. عبيد سرور العتيبي "أستاذ الجغرافيا الاقتصادية و رئيس قسم الجغرافيا بكلية العلوم الاجتماعية .جامعة الكويت"

أ.د. محمد بلعباسي "أستاذ الأدب الحديث والمعاصر .جامعة حسيبة بن بوعلى فى الشلف الجزائر"

أ.د. إبراهيم بن عبد الله بن عبدالرحمن الزعيبر "أستاذ الإدارة التربوية والتخطيط فى كلية التربية بالمجمعة . المملكة العربية السعودية"

أ.د. هند بنت عقيل بن محمد الميزر "أستاذ الخدمة الاجتماعية الإكلينيكية بقسم الدراسات الاجتماعية . كلية الآداب. جامعة الملك سعود. المملكة العربية السعودية"

أ.د.محمد مليانى "أستاذ النقد الحديث والمعاصر بجامعة وهران"

أ.د.فوزية محمد على مراد "استاذ الدراسات الفلسفية . كلية الآداب . الجامعة الأسمرية الإسلامية"

أ.د. عبد الحسين رزوقى مجيد الجبورى "أستاذ علم النفس التربوى . قسم العلوم التربوية النفسية. جامعة بغداد "

أ.د.الهادى بووشمة "أستاذ مختص فى علم الاجتماع قسم علم الاجتماع بجامعة سيدى بلعباس"

أ.د. بلخيرى مراد "أستاذ علم الاجتماع. جامعة قسنطينة ٢ ، عبد الحميد مهرى"

أ.د. شناف خديجة "أستاذ علم الاجتماع جامعة عبد الحميد مهرى قسنطينة ٢"

أ.د. جبيقة أحمد محمد قزوي "أستاذ علم النفس . جامعة الجزائر ٢"

أ.د.جمال عيسى شليحى بلبكاى "أستاذ علم النفس .جامعة منتورى قسنطينة،الجزائر"

أ.د. وليد عبد العزيز عمار بخوش "أستاذ علم النفس . جامعة العربى بن مهيدى بأم البواقى (الجزائر)"

أ.د. مها ابراهيم ال كلثم " أستاذ المناهج وطرق التدريس. فلسفة التربية كلية التربية بالمجمعة – جامعة المجمعة"

أ.د.على عبد كنو على "أستاذ فلسفة علوم قرآن. كلية العلوم الاسلامية . جامعة ديالى"

أ.د. كريمة خدوسي "أستاذ علم النفس المعرفى جامعة البويرة"

الهيئة الاستشارية المحلية:

أ.د. أسامة السيد محمود على "أستاذ المكتبات و المعلومات. قسم المكتبات والمعلومات . كلية الآداب . جامعة القاهرة "

أ.د. إيناس حسين صادق احمد "أستاذ المكتبات و المعلومات. قسم المكتبات والمعلومات . كلية الآداب . جامعة حلوان "

أ.د. رباح فوزى محمد عبد اللطيف "أستاذ المكتبات والمعلومات بكلية الدارسات الانسانية جامعة الأزهر "

أ.د. سمير سعد حامد خطاب "أستاذ علم النفس الاجتماعى ورئيس قسم علم النفس – كلية الآداب. جامعة جنوب الوادى"

أ.د. محمود أحمد محمد خيال "استاذ علم النفس بكلية الاداب جامعة المنوفيه "

أ.د. خالد عبد الرازق السيد النجار "أستاذ علم النفس المساعد. كلية الآداب – جامعة القاهرة "

أ.د. عائشة محمود محمد عبد العال "أستاذ التاريخ القديم والآثارو رئيس قسم التاريخ. كلية البنات. عين شمس"

التحليل المكاني لمحطات الوقود بمدينة الخبر دراسة في الجغرافيا الاقتصادية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية

إعداد

د. شريف عبد السلام شريف عبد الخالق

أستاذ مساعد الجغرافيا الاقتصادية والخرائط - كلية الآداب - جامعة بورسعيد

sherif72922@yahoo.com

الإستشهاد المرجعي:

شريف عبد السلام شريف (٢٠٢٠). التحليل المكاني لمحطات الوقود بمدينة الخبر دراسة في الجغرافيا الاقتصادية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية. حولية كلية الآداب. جامعة بني سويف. عدد خاص (٦) نوفمبر ٢٠٢٠، ص ص ١- ١١٤

الملخص:

اتجهت الجغرافيا الحديثة نحو الجانب التطبيقي، ولم تعد قاصرة على الجانب النظري الأكاديمي، إذ أصبحت تسهم بجانب كبير في حل المشاكل اليومية التي تواجه السكان، وهذا أمر طبيعي بما أنها تعني بالإنسان في دراستها فلا بد أن تعنى بحل المشكلات التي يعاني منها.

وتهدف الدراسة إلى معرفة التوزيع المكاني لمحطات الوقود في مدينة الخبر، وفقًا لعدة اعتبارات جغرافية تؤثر على مواقعها الجغرافية مع توضيح التباينات المكانية والنمط العام للتوزيع الجغرافي من خلال إبراز دور تقنية نظم المعلومات الجغرافية، ودوافع هذا التباين للوصول إلى معرفة الأسباب الكامنة وراء هذا التوزيع علاوة على دراسة استهلاك محطات الوقود والقوى العاملة وخصائصها الاجتماعية والاقتصادية، ووضع تصور مستقبلي للمواقع المثلى لمواقع محطات الوقود بمدينة الخبر مستقبلا.

وتعتمد الدراسة على استخدام المنهج الوصفي الذي يعتمد بشكل مباشر على الملاحظة وعمليات التصنيف والإحصاء، كما تستعين بالمنهجين التحليلي والسلوكي، ومعرفة درجات الرضا للمترددين على محطات الوقود بمدينة الخبر.

وتركز الدراسة على دور نظم المعلومات الجغرافية في دراسة الصورة التوزيعية لمحطات الوقود بمدينة الخبر وعلاقتها بالسكان والمباني وشبكة الطرق وملكية السيارات ومساحة محطات الوقود مع التركيز على توزيع محطات الوقود وفقا للنطاق العمرانى وأقدمية نشأة الأحياء السكنية، بحيث تعالج التحليل المكاني لمحطات الوقود باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، ثم اقتصاديات محطات الوقود بمدينة الخبر، ثم التوزيع المكاني الأمثل لمحطات الوقود بمحافظة الخبر، وأخيرا الخاتمة وأهم التوصيات.

الكلمات المفتاحية: التوزيع الجغرافي، التوزيع الاتجاهي، المسافة المعيارية، ، الاستهلاك، الايدى العاملة، التوزيع الأمثل

المقدمة:

يتمتع التباين المكاني بأهمية كبيرة خصوصا في دراسات الجغرافية البشرية، إذ يتيح إمكانية إظهار الأقاليم من مراتب مختلفة وتمييزها (دياب، ٢٠١٠م، ص: ٨٤٨)، وتعد الاختلافات المكانية من أهم الموضوعات التي يتناولها البحث الجغرافي الذي انتقل عبر تاريخه الطويل من مرحلة الوصف المكاني إلى مرحلة التحليل المكاني (عبد العال، ٢٠٠٦م، ص:٢).

واتجهت الجغرافيا الحديثة نحو الجانب التطبيقي، ولم تعد قاصرة على الجانب النظري الأكاديمي، إذ أصبحت تسهم بجانب كبير في حل المشاكل اليومية التي تواجه السكان، وهذا أمر طبيعي ما دامت تعني بالإنسان في دراستها، فلا بد أن تعنى بحل المشكلات التي يعاني منها الانسان.

وأصبحت الجغرافيا من العلوم التي تسهم في خدمة البشرية (سيف، ١٩٩٨م، ص:٢٤)، حيث اتسع ميدان عمل الباحث الجغرافي ودوره في معالجة المواقع الجغرافية للخدمات من خلال تقييم المواقع الحالية ومعرفة نطاقات التركز والمناطق التي يجب إقامة خدمات فيها، إضافة إلى استمرارية عمليات التقييم لكون المستهدف الرئيس (السكان) عاملا متغيّرًا باستمرار من حيث الزيادة والنقصان. وما يجذب الخدمات هو تركز السكان والتجمعات البشرية وكذلك الأسواق التي تتوزع فيها الخدمات (سيف، ١٩٩٨م، ص:٦٩). وتتناول الدارسة الحالية محطات الوقود في مدينة الخبر، حيث تعرف محطة الوقود بأنها مكان مخصص لممارسة نشاط بيع الوقود بالتجزئة مع بعض الخدمات الأخرى التي تقدم لمستخدم الطريق حسب درجة تصنيف المحطة (وزارة الشؤون البلدية والقروية، ٢٠١٥م، ص:٦).

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 الخبر وفقًا لعدة اعتبارات 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 دراسة استهلاك محطات الوقود والقوى العاملة وخصائصها الاجتماعية والاقتصادية.

– تقييم كفاءة محطات الوقود في مدينة الخبر وتوزيعها.

– وضع تصور مستقبلي للمواقع المثلى لمواقع محطات الوقود بمدينة الخبر.

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

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

مناهج الدراسة وأساليبها:

تعتمد الدراسة استخدام المنهج الوصفي الذي يعتمد بشكل مباشر على الملاحظة بأنواعها بالإضافة إلى عمليات التصنيف والإحصاء مع بيان وتفسير تلك العمليات (قاسم، ١٩٩٩م، ص:٦٠). 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 الخبر، علاوة على ذلك اعتمدت المنهج السلوكي، لمعرفة درجات الرضا للمترددين على محطات الوقود بمدينة الخبر.

وتفرض معطيات البحث استخدام الأسلوب الإحصائي الذي يركز على وصف وتلخيص الأرقام المجمعة حول موضوع معين وتفسيرها في صورة نتائج رقمية. وفي هذا الجانب تم الاعتماد على برنامج SPSS في الحصول على نتائج العمليات الإحصائية.

علاوة على ما سبق فقد تم استخدام أسلوب الدراسة الميدانية حيث تم النزول ميدانيًا؛ بهدف معرفة مستوى الخدمات المُقدمة وتقييمها، وبناء على ذلك صُممت استمارة استبيان؛ لتوثيق الملاحظات أثناء الزيارة الميدانية وتدوينها ومعرفة الأيدي العاملة بمحطات الوقود وخصائصها الاقتصادية والاجتماعية، وأخرى لمعرفة مستويات رضا المترددين على محطات الوقود وخصائصهم، بالإضافة إلى مطابقة الإحداثيات الجغرافية، وقد أجريت الدراسة في فترات متفاوتة في أواخر عام ٢٠١٩م، حيث تم توزيع استبانة على نحو ٥٠٠ مستخدم ومتردد على محطات الوقود بمدينة الخبر.

إجراءات الدراسة:

أُعدت الدراسة لجميع محطات الوقود بمحافظة الخبر والبالغ عددها (٦٢) محطة، وقد مُثلت نتائج البيانات في جداول وخرائط وأشكال بيانية؛ لتوضيح الاختلافات المكانية وأنماطها وفقًا لعدة مراحل على النحو الآتي:

١- مرحلة جمع البيانات:

اقتضت الرجوع لعدة جهات حكومية في الحصول على البيانات كالتعداد السكاني لأحياء مدينة الخبر لعام٢٠١٠م، والذي كان آخر تعداد توفر في هيئة الإحصاء العامة وتحديثه من وزارة الشؤون البلدية والقروية عام ٢٠١٩، وأيضًا تم الحصول على قاعدة من البيانات لأحياء مدينة الخبر لعام ٢٠١٩م من وزارة الشؤون البلدية والقروية ومواقع محطات الوقود بالخبر، ولم تخلُ الدراسة من الزيارة الميدانية لكافة المحطات الموجودة فعليًا في عام ٢٠١٩م ورصد الإحداثيات بواسطة نظام GPS ومطابقتها مع البيانات التي جمعت من الوزارة.

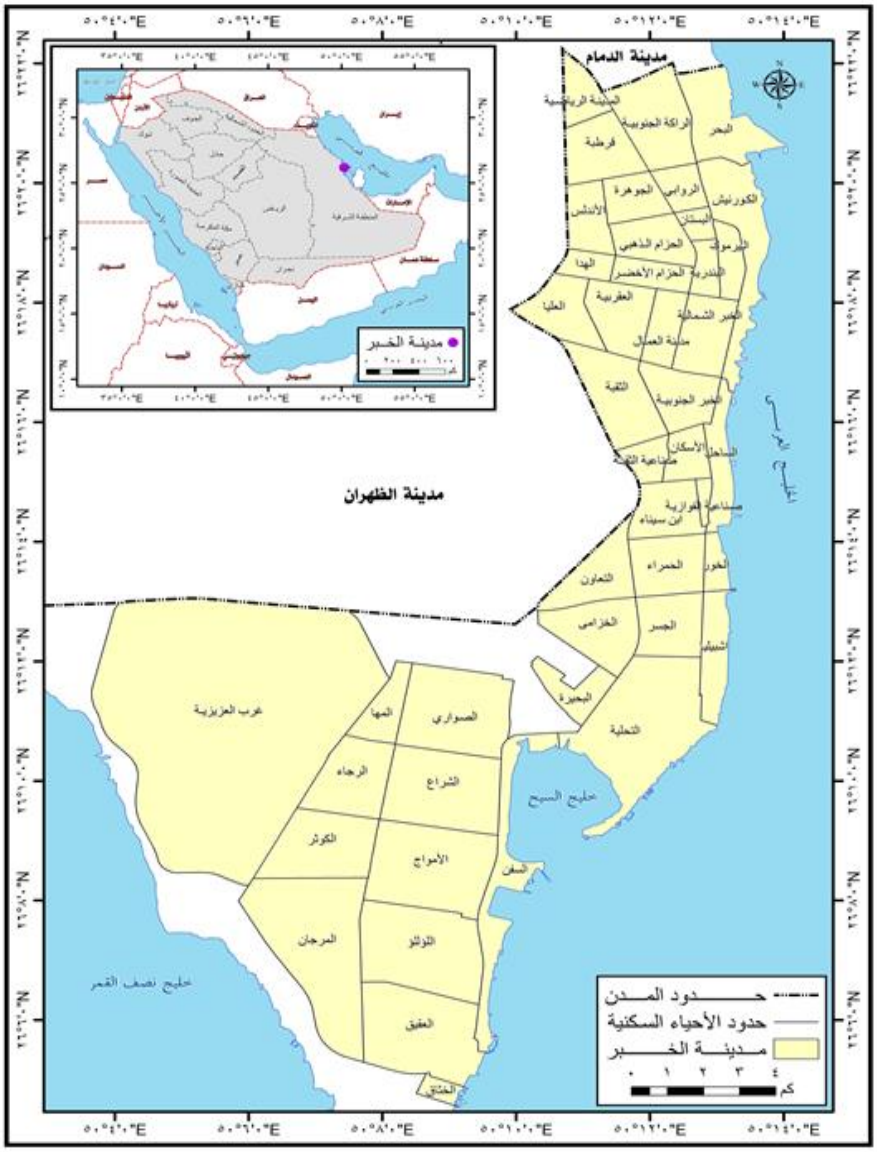
٢- مرحلة تصنيف وعرض وتحليل البيانات وإظهار النتائج:

جاءت مرحلة تصنيف وتحليل البيانات لكي تجيب عن جميع تساؤلات الدراسة لتحقيق أهدافها حيث صُنفت بيانات السكان والمساحة والكثافة السكانية على هيئة جداول وأشكال بيانية لتوضيح الاختلافات في كل حي سكني، وتفسير أهم أسباب هذا الاختلاف. وفي بيانات محطات الوقود استخدم برنامج Arc Catalog في إنشاء قاعدة بيانات حديثة وترتيبها وبرنامج Arc Mapاستخدم في إجراء عمليات التحليل المكاني وإيجاد المناطق المثلى مستقبلا وعرضها على هيئة خرائط.

منطقة الدراسة:

تقع مدينة الخبر ضمن التقسيم الإداري للمنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية، وتطل على ساحل الخليج العربي وخليج السيح من ناحية الشرق، وخليج نصف القمر من الجنوب، فيما تحدها مدينة الدمام من الشمال ومدينة الظهران من ناحية الغرب ويصل عدد سكانها ٤٥٧٧٤٥ نسمه، وبذلك تحتل المرتبة الرابعة بين مدن المنطقة الشرقية في عدد السكان.

وتتخذ المحافظة الشكل الطولي تقريبًا، وتقع فلكيًا ما بين دائرتي عرض ٢٦´٥° و ٢٦´٢٠° شمالاً) وبين خطي طول ٥٠´١٥° و ٥٠´٥° شرقاً) .شكل (١)



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على: (١) الهيئة العامة للمساحة ٢٠١٩م. (٢) وزارة الشؤون البلدية والقروية ٢٠١٩م.

شكل (١) الموقع الجغرافي والتقسيم الإداري لمدينة الخبر عام ٢٠١٩م

مصطلحات الدراسة:

١- **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.

٢- **الطرق السريعة:** هي الطرق السريعة المزدوجة التي تربط بين المدينة وباقي مدن المملكة، وهي مزودة بتقاطعات علوية ومحكمة الدخول والخروج.

٣- **الطرق الرئيسية:** هي الطرق الرابطة بين أجزاء المدينة والطرق السريعة.

٤- **الطرق التجميعية:** هي الطرق بمسارين أو أكثر لكل اتجاه يفصل بينهما جزيرة وسطية وتربط المحلات السكنية بالطرق الرئيسية.

٥- **الطرق المحلية:** هي الطرق الواقعة داخل الأحياء السكنية.

الدراسات السابقة:

لم تتطرق أي دراسة جغرافية أو غير جغرافية لدراسة محطات الوقود بمدينة الخبر، ولكن تعددت الدراسات التي تناولت محطات وقود السيارات بعض منها تناول محطات الوقود وعلاقتها بالجغرافية الطبية، والبعض الآخر تناول محطات الوقود وعلاقتها بالجغرافية الاقتصادية من حيث كمية الوقود المستهلكة والعمالة، وبعضها تناول محطات الوقود من حيث الموقع ودور الجغرافيا فيها، وعموما يمكن تناول بعض هذه الدراسات كالتالي:

- **دراسة عبد الكافي (٢٠١٠)** 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 الدراسة 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(٢٠١١)** 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 على (٢٠١٣)** عن التحليل المكاني لتوزيع خدمة محطات وقود السيارات بمدينة مكة المكرمة حيث ركز البحث على التوزيع الجغرافي للمحطات، وكثافة المحطات مع عرض معايير الخدمة ودراسة العمالة بالمحطات، والتوقعات المستقبلية والعجز والفائض بناء على نظم المعلومات الجغرافية.

– ومن الدراسات المهمة **دراسة عبده (٢٠١٤)** عن التباين المكاني لتوزيع محطات الوقود في المدينة المنورة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، وتناول الباحث الموضوع من وجهة نظر الموقع باستخدام نظم المعلومات الجغرافية من حيث التوزيع الجغرافي لمحطات الوقود مع دراسة التحليل المكاني لمحطات الوقود بالمدينة المنورة، وأخيرا التوزيع المكاني الأمثل لمحطات الوقود في المدينة المنورة.

– **دراسة الجاسم (٢٠١٤)** عن التوزيع المكاني لمحطات الوقود وعلاقته بالبيئة الحضرية – مدينة الكوت أنموذجا– وركزت الدراسة عن التوزيع المكاني لمحطات الوقود، والعلاقة بين استعمالات الأرض والنقل، وتأثير توزيع محطات الوقود في حركة المرور بمدينة الكوت.

- **دراسة بندق (٢٠١٥)** عن محطات خدمة السيارات بالوقود وتموينها على طريق القاهرة الإسكندرية الصحراوي دراسة في جغرافية الخدمات، من حيث توزيع المحطات وتصنيفها والعوامل المؤثرة فيها، وتأثير المحطات في البيئة المحيطة.

- **دراسة الصباغ (٢٠١٥)** عن التحليل المكانى لمحطات الوقود بمحافظة كفر الشيخ دراسة في الجغرافية الاقتصادية، وتناولت الدراسة التطور التاريخى لمحطات الوقود بالمحافظة ثم دراسة التباين المكانى وتصنييف محطات الوقود حسب حجم المبيعات، ثم اقتصاديات محطات الوقود والآثار البيئية لها.

- **دراسة محمود، شعبان، نعمان (٢٠١٥)** عن التوزيع المكاني المثالي لمحطات توزيع البنزين في محافظة بغداد باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، وركز البحث على معرفة نمط توزيع المحطات مع استخدام الجار الأقرب للمعالجة الإحصائية حيث اتضح من الدراسة أن المحطات تميل إلى التوزيع العشوائي.

- **دراسة سيد (٢٠١٧)** عن التحليل المكاني لتوزيع محطات الوقود في محافظة بنى 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 ٣٠ سنة قادمة.

- **دراسة عبد الوهاب (٢٠١٩)** عن التحليل المكانى لمحطات الوقود فى مدينة النجف الكبرى، من حيث التوزيع الجغرافي لمحطات الوقود بمدينة النجف الكبرى، ثم دراسة التحليل المكاني لمحطات الوقود في مدينة النجف الكبرى، ومحاولة رسم صورة على الواقع الفعلى لمحطات الوقود ومساعدة صناع القرار فى التخطيط السليم لتحقيق

التوازن في خدمات محطات الوقود، مع الاستعانة بالأساليب الكمية ونظم المعلومات ومعامل الجار الأقرب لتحقيق هذا التوازن.

أولاً: التوزيع الجغرافي لمحطات الوقود بمدينة الخبر

يعد التوزيع الجغرافي أساسا من أساسيات علم الجغرافيا (سيف، ١٩٩٨م، ص:٢٢). فهو جوهر العمل الجغرافي ، والذي يهم الجغرافي في دراسته للتوزيع معرفة ما إذا كان التوزيع يشكل نمطًا محددًا له مسبباته ومبرراته، أم أنه مجرد توزيع عشوائي. (الفاروق والجابري، ٢٠٠٩م، ص:١٥٣). ومن الجدول رقم (١) وشكل رقم (٢) و (٣) يتضح من خلال التوزيع الجغرافي العام ما يلي:-

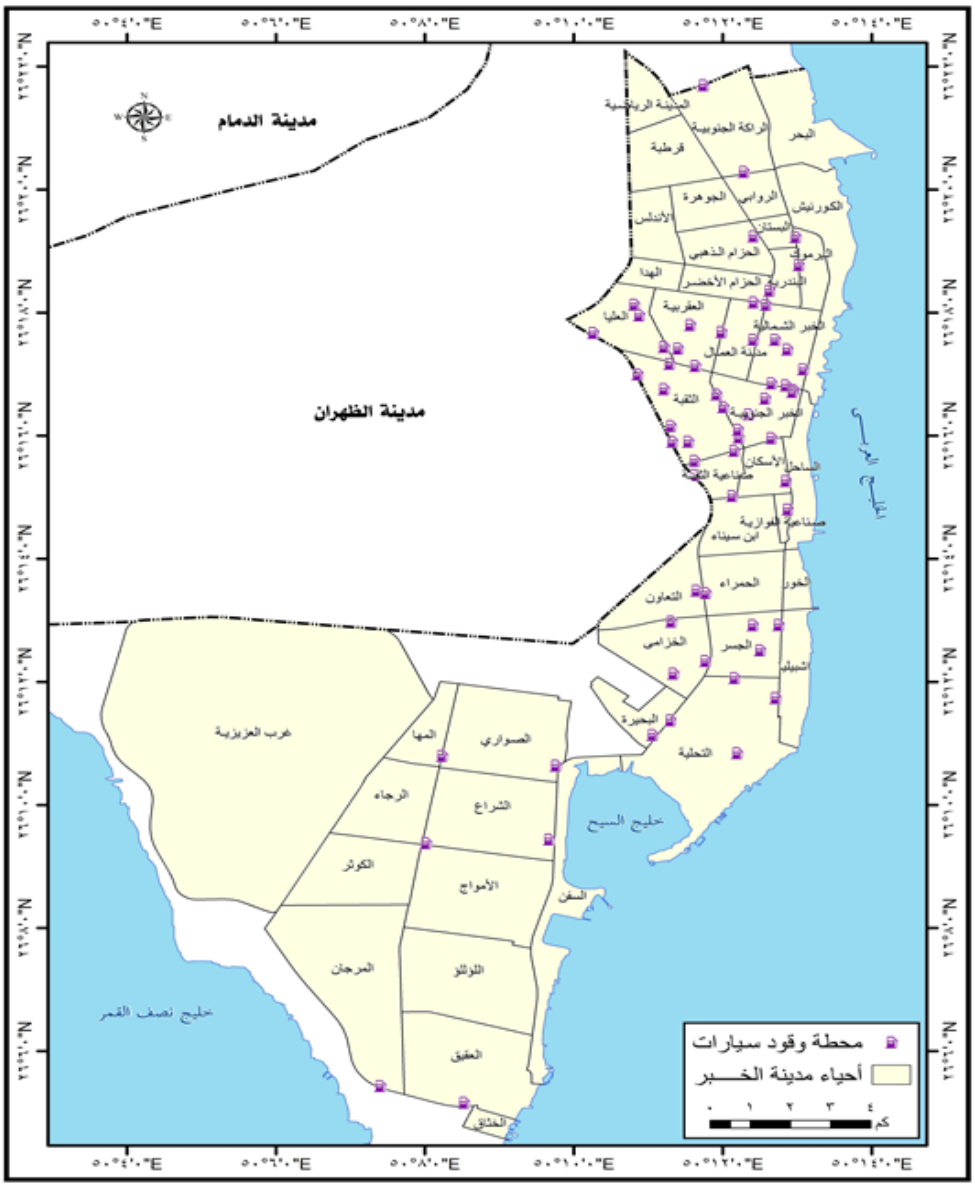
- تضم مدينة الخبر ٤٥ حيا سكنيا، تتباين هذه الأحياء حسب مساحتها وعدد سكانها، ومن ثم أعداد محطات الوقود التي تبلغ ٦٢ محطة وقود، حيث تتوطن محطات الوقود في الجزء الشمالي والشمال الشرقي بمدينة الخبر حيث يختلف التوزيع والكثافة من حي لآخر، ولكون الجزء الشمالي قديمَ التكوين والنشأة، لذا يلاحظ تركز المحطات فيه بشكل كبير حيث تتركز أعلى كثافة لمحطات الوقود في ثلاثة أحياء سكنية: (الخبر الشمالية، الخبر الجنوبية، الثقبة) لتضم ٢٣ محطة، وهو ما يمثل ٣٧٪ من جملة محطات الوقود بمنطقة الدراسة حيث يلاحظ توطن محطات الوقود في المنطقة المركزية القديمة، ثم يقل التركز بالاتجاه نحو الأطراف خصوصا الجنوبية وتكاد تنعدم في الغرب والجنوب الغربي. ومن الجدول السابق والخريطة رقم (٣ و٤) يمكن تقسيم محطات الوقود بمدينة الخبر إلى الفئات الآتية.

جدول (١) التوزيع العددي والنسبي لمحطات الوقود بمدينة الخبر ٢٠١٩

اسم الحي	عدد المحطات	%	اسم الحي	عدد المحطات	%
الكورنيش	٠	٠	الساحل	٠	٠
العقربية	٢	٣.٢	السفن	٠	٠
أشبيليا	٠	٠	الخور	٠	٠
الثقبة	٨	١٢.٩	الجسر	٣	٤.٨
الراكة الجنوبية	٢	٣.٢	الكوثر	٠	٠
الجوهرة	٠	٠	التعاون	١	١.٦
الخبر الجنوبية	٨	١٢.٩	الحزام الذهبي	١	١.٦
البستان	٠	٠	الصواري	٢	٣.٢
الخزامى	٣	٤.٨	صناعية الثقبة	٣	٤.٨
الهدا	٠	٠	المها	٠	٠
ابن سيناء	٠	٠	صناعية الفوازية	١	١.٦
الرجاء	٠	٠	اليرموك	٢	٣.٢
البحيرة	٢	٣.٢	قرطبة	٠	٠
الحمراء	١	١.٦	الخبر الشمالية	٧	١١.٢
العليا	٤	٦.٤	اللؤلؤ	٠	٠
البندرية	١	١.٦	الأندلس	٠	٠
الحزام الأخضر	٠	٠	الأمواج	٠	٠
الإسكان	١	١.٦	التحلية	٣	٤.٨
الراوبي	٠	٠	المرجان	١	١.٦
العقيق	١	١.٦	غرب العزيزية	٠	٠
مدينة العمال	٣	٤.٨	الخثاق	٠	٠
المدينة الرياضية	٠	٠	البحر	٠	٠
الشراع	٢	٣.٢	الجملة	٦٢	١٠٠

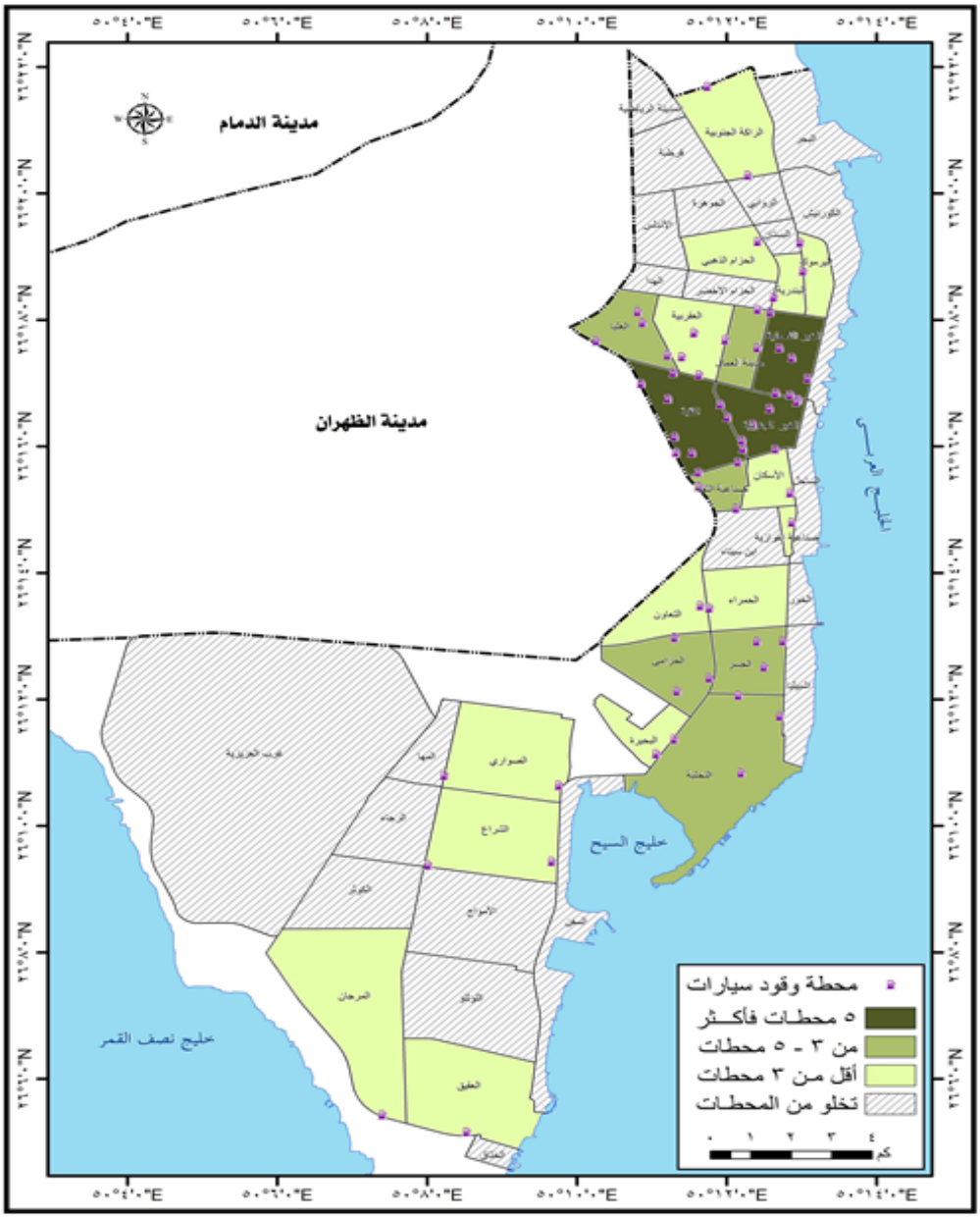
المصدر: وزارة الشؤون البلدية والقروية، والدراسة الميدانية للباحث ٢٠١٩

- أحياء يتوطن فيها أكثر من خمس محطات للوقود، ويقع في هذه الفئة ثلاث أحياء سكنية وهي: (حي الخبر الشمالية، حي الخبر الجنوبية، حي الثقبة) حيث تتميز هذه الاحياء بالأقدمية في النشأة مع توطن الخدمات الصحية والتعليمية والإدارية بهذه الاحياء، كما يلاحظ على هذه الاحياء التجاور والتلاحم الجغرافي وتضم هذه الفئة ٢٣ محطة للوقود، بما يعادل ٣٧٪ من جملة محطات الوقود بالخبر.
- أحياء يتوطن فيها من (٣- إلى أقل من ٥ محطات للوقود) ويقع في هذه الفئة ستة أحياء سكنية بما يعادل ١٣.٣٪ من جملة أحياء مدينة الخبر: (الخزامى- العليا – مدينة العمال – الجسر – صناعية الثقبة – التحلية) وتضم ١٨ محطة وقود
- أحياء يتوطن فيها (أقل من ٣ محطات للوقود) وتضم أحياء (الراكة الجنوبية، اليرموك، البندرية، الحزام الذهبي، العقربية، الإسكان، صناعية الفوزاية، الحمراء، التعاون، البحيرة، الصواري، الشراع، المرجان، العقيق) بما يعادل ٣١.١٪ من جملة أحياء المدينة، وتضم هذه الأحياء ٢١ محطة وقود، تمثل ٣٢.٨٪ من جملة محطات الوقود بمدينة الخبر.
- أحياء سكنية محرومة من محطات الوقود وتشمل ٢٢ حي سكني تمثل ٤٩٪ من جملة أحياء محافظة الخبر وهي أحياء: (الكورنيش، اشبيليا، الجوهرة، البستان، الهدا، ابن سيناء، الرجاء، الحزام الأخضر، الروابي، المدينة الرياضية، الساحل، السفن، حي الخور، الكوثر، المها، قرطبة، اللؤلؤ، الأندلس، الأمواج، غرب العزيزية، الخثاق، البحر).



• المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على (١) وزارة الشؤون البلدية والقروية ٢٠١٩م – (٢) الدراسة الميدانية ٢٠١٩م

شكل (٢) التوزيع الجغرافي لمحطات وقود السيارات بالأحياء السكنية بمدينة الخبر عام ٢٠١٩.



المصدر : اعداد الباحث اعتمادا على بيانات الجدول رقم (١)

شكل (٣) تصنيف الأحياء السكنية بمدينة الخبر حسب توزيع محطات الوقود عام ٢٠١٩

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، وفي الجانب الآخر تتخصص بعض الأحياء بالدور الترفيهي كحي الكورنيش، وحي البحر، أو بالمجال الصناعي كصناعية الفوازية والثقبة، أو تعد حديثة النشأة مما جعل وجود محطاتٍ فيها معدوما أو شبه معدوم .

١- التوزيع الجغرافي لمحطات الوقود وفقًا لعدد السكان والمساحة :-

يؤثر 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. يتضح من الجدول رقم (٢) وشكل رقم (٤) ورقم (٥) الآتي:

يبلغ عدد سكان مدينة الخبر ٤٥٧٧٤٥ نسمة وتقسم الى الفئات الأتية:

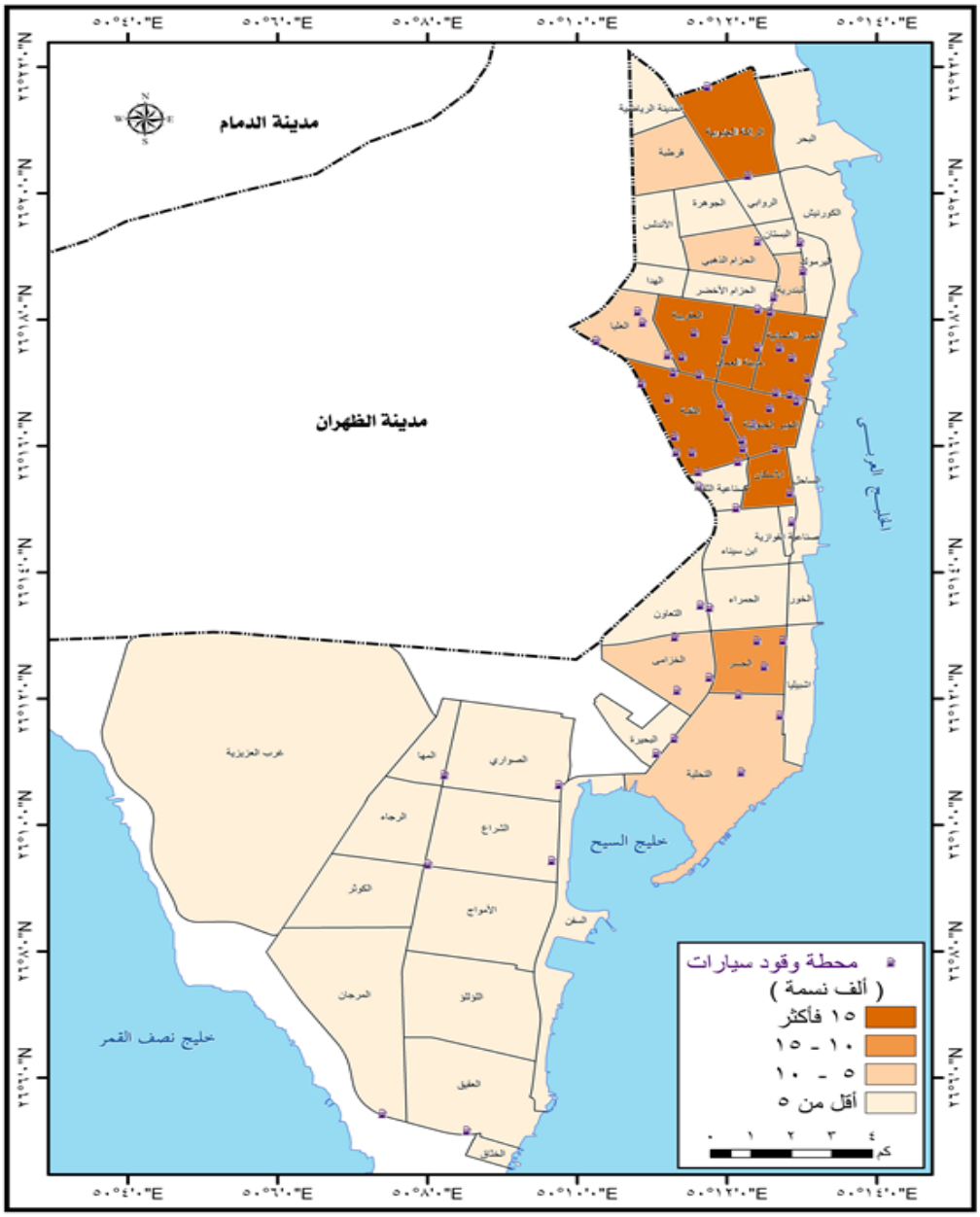
– **الفئة الأولى**– وهي الأحياء السكنية التي يقل فيها السكان عن ٥ الآلاف نسمة، وتضم ٣١ حيا سكنيا: (المها، صناعية الفوازية، اليرموك، اللؤلؤ، الأندلس، الأمواج، الكوثر، حي التعاون، الصواري، صناعية الثقبة، الشراع، الساحل، السفن، الخور، الكورنيش، إشبيليا، الجوهرة، البستان، الهدا، ابن سيناء، الرجاء، البحيرة، الحمراء، الحزام الأخضر، الروابي، العقيق، المدينة الرياضية، المرجان، غرب العزيزية، الخثاق، البحر) وتضم هذه الفئة ١٦ محطة وقود، وهو ما يعادل ٢٦٪ من جملة محطات الوقود بمدينة الخبر.

– **الفئة الثانية**– وتضم أحياء يوجود بها من ٥ إلى أقل من١٠آلاف نسمة، وتضم ٦ أحياء سكنية: (الخزامى، العليا، البندرية، الحزام الذهبي، قرطبة، التحلية) ويوجود فيها ١٢ محطة وقود.

جدول (٢) عدد السكان ومساحة الأحياء السكنية في مدينة الخبرعام ٢٠١٩.

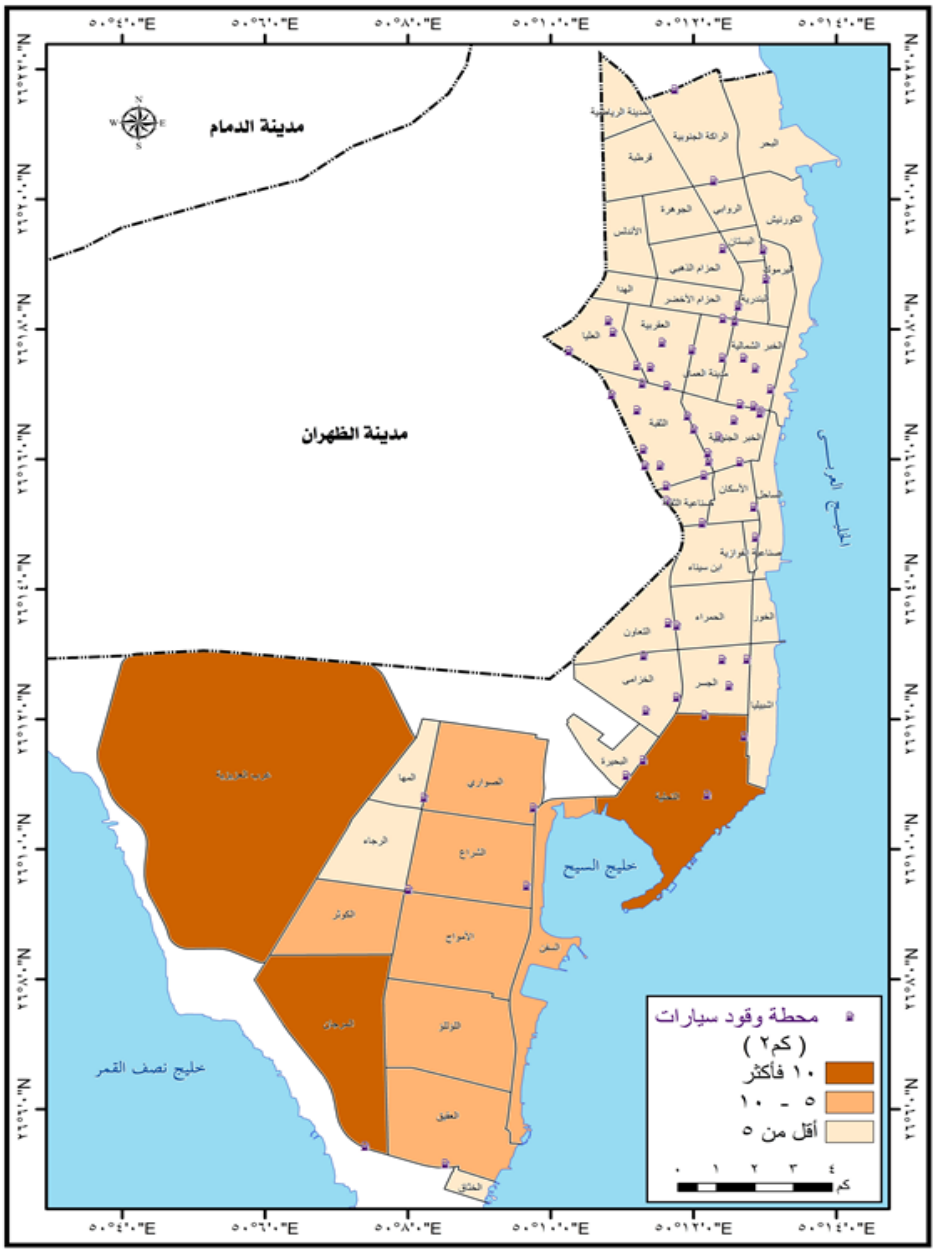
اسم الحي	السكان (نسمة)	المساحة (كم٢)	عدد المحطات	اسم الحي	السكان (نسمة)	المساحة (كم٢)	عدد المحطات
الكورنيش	٢٦٨٦	٤.٦	٠	صناعية الثقبة	٣٠٧٧	١.٣	٣
العقربية	٣٨٧٢٣	٣.١	٢	المها	٠	٢.٠	٠
إشبيليا	٠	٣.٢	٠	صناعية الفوازية	١١٧٧	٠.٤	١
الثقبة	١١٩٤٨٣	٤.٥	٨	اليرموك	٣٣٣٧	١.٤	٢
الراكة الجنوبية	١٩٠٣٢	٤.٥	٢	قرطبة	٦٣٥٦	٣.٢	٠
الجوهرة	٣٦٧٤	٢	٠	الخبر الشمالية	٦٧٢٧٧	٣.٠	٧
الخبر الجنوبية	٧٣٦٥٥	٢.٩	٨	اللؤلؤ	٠	٧.٧	٠
البستان	١٨٥١	٠.٨	٠	البندرية	٦٠٢٣	١.١	١
الخزامى	٦٥٥٠	٣.٨	٣	الحزام الأخضر	٤٧٠٦	١.٧	٠
الهدا	١٤٤٣	١.١	٠	الإسكان	٢٥٦٣٥	١.٦	١
ابن سيناء	٧٨٩	٢.٨	٠	الراوبي	٣١٤٦	١.٤	٠
الرجاء	٠	٤.١	٠	العقيق	٨٧	٧.٣	١
البحيرة	٣٢٣	١.٩	٢	الأندلس	٤٤٩٣	٢.٢	٠
الحمراء	١٤٨٠	٣.٣	١	الأمواج	٠	٧.٦	٠
العليا	٩٨٧٤	٢.٩	٤	التحلية	٦٧١٤	١٠.٣	٣
الساحل	٥٣٠	١.٩	٠	المرجان	٠	١٠.٧	١
السفن	٩٩٩	٥.٣	٠	غرب العزيزية	٠	٤٤.٢	٠
الخور	٠	١.٢	٠	مدينة العمال	٢١٤٤٢	١.٩	٣
الجسر	١٢٧٧٠	٣.١	٣	المدينة الرياضية	٥٤	١.٧	٠
الكوثر	١٥	٥.٠	٠	الشراع	٥٩١	٦.٦	٢
التعاون	١٧٢٠	٣.٣	١	الخثاق	٠	٠.٦	٠
الحزام الذهبي	٧٢٨٠	٢.٥	١	البحر	٦٤٠	٤.٦	٠
الصواري	١١٣	٦.٧	٢	الجملة	٤٥٧٧٤٥	١٩٦.٨	٦٢

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على:الهيئة العامة للإحصاء، عدد السكان في أحياء محافظة الخبر، التعداد العام للسكان والمساكن ٢٠١٠ م – وزارة الشؤون البلدية والقروية ٢٠١٩م، المساحة من حساب الباحث بالاعتماد على برنامج Arc Map.



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على جدول رقم (٢) .

شكل (٤) علاقة توزيع محطات الوقود بخريطة توزيع السكان بمدينة الخبر عام ٢٠١٩



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على جدول رقم (٢) .

شكل (٥) علاقة توزيع محطات الوقود بمساحة الأحياء السكنية بمدينة الخبر عام ٢٠١٩

– **الفئة الثالثة**– التي يوجد بها من ١٠ – إلى أقل من ١٥ ألف نسمة تشتمل على حي واحد وهو حي الجسر حيث يوجد به ٣ محطات وقود.

– **الفئة الأخيرة**– التي تشتمل على أكثر من ١٥ ألف نسمة يندرج منها ٧ أحياء سكنية: (العقربية، الثقبة، الراكة الجنوبية، الخبر الجنوبية، الإسكان، مدينة العمال، الخبر الشمالية) ويوجد بها ٣١ محطة وقود.

و صُنفت مساحة الأحياء أيضًا إلى ثلاث فئات:

– **الفئة الأولى**– أحياء سكنية مساحتها أكبر من ١٠كم٢ وتشمل ٣ أحياء سكنية: (التحلية، المرجان، غرب العزيزية) ويوجد فيها ٤ محطات للوقود.

– **الفئة الثانية**– التي تتراوح مساحتها من ٥–١٠ كم٢ تشمل ٥ أحياء سكنية: (الصواري، الشراع، الكوثر، اللؤلؤ، العقيق) ويوجد فيها ٥ محطات وقود.

– **الفئة الثالثة**– وهي التي تقل مساحتها عن ٥ كم٢ وتشمل ٣٧ حي سكني وهي: (البحر، الراكة الجنوبية، المدينة الرياضية، قرطبة، الكورنيش، الراوبي، الجوهرة، الأندلس، اليرموك، البستان، البندرية، الحزام ذهبي، الحزام الأخضر، الهدا، السفن، الأمواج، المها، الرجاء، الخثاق، الخبر الشمالية، مدينة العمال، العقربية، العليا، الخبر الجنوبية، الثقبة، الإسكان، صناعية الثقبة، الساحل، صناعية الفوزاية، ابن سيناء، الخور، الحمراء، التعاون، إشبيليا، الجسر، الخزامى، البحيرة) وتضم هذه الأحياء ٥٣ محطة وقود.

ويستنتج من التوزيع السابق الارتباط والتأثير الكبير لكثافة السكان في توزيع محطات الوقود وأعدادها حيث بلغ معامل الارتباط بين توزيع السكان وأعداد محطات الوقود (+٠.٨٤) كما يتضح من التوزيع انخفاض العلاقة بين توزيع مساحة الأحياء وأعداد محطات الوقود، فالمساحة كعامل منفرد ليس له تأثير كبير في التوزيع فهناك أحياء تتميز بالمساحات الواسعة، ولا يوجد فيها محطات للوقود مثل أحياء: الكورنيش،

وابن سينا، وقرطبة، واللؤلؤ، والخثاق، والبحر، على سبيل المثال، هذا ما يؤكد ارتباط المحطة بتقديم الخدمات المختلفة للسكان واقتران وجودها بتوفير متطلباتهم اليومية ، ويوضح هذه العلاقة الارتباطية الجدول التالى:

جدول(٣) نتيجة تحليل الارتباط بين عدد كل من محطات الوقود والسكان ومساحة الأحياء بمدينة الخبر

Correlations

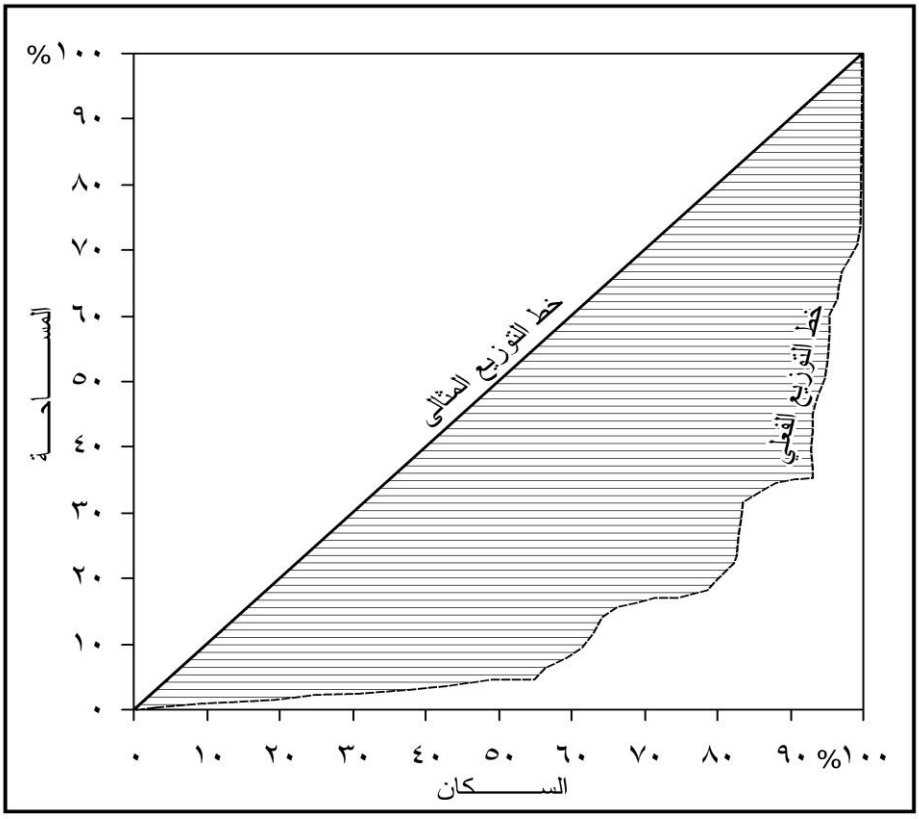
		عدد السكان	المساحة كم٢	عدد المحطات
عدد السكان	Pearson Correlation	1		.844**
	Sig. (2-tailed)		.644	.000
	N	45	45	45
المساحة بالكم٢	Pearson Correlation	.071-	1	-.067-
	Sig. (2-tailed)	.644		.663
	N	45	45	45
عدد المحطات	Pearson Correlation	.844**	-.067-	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.663	
	N	45	45	45

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

من إعداد الباحث باستخدام برنامج (SPSS)

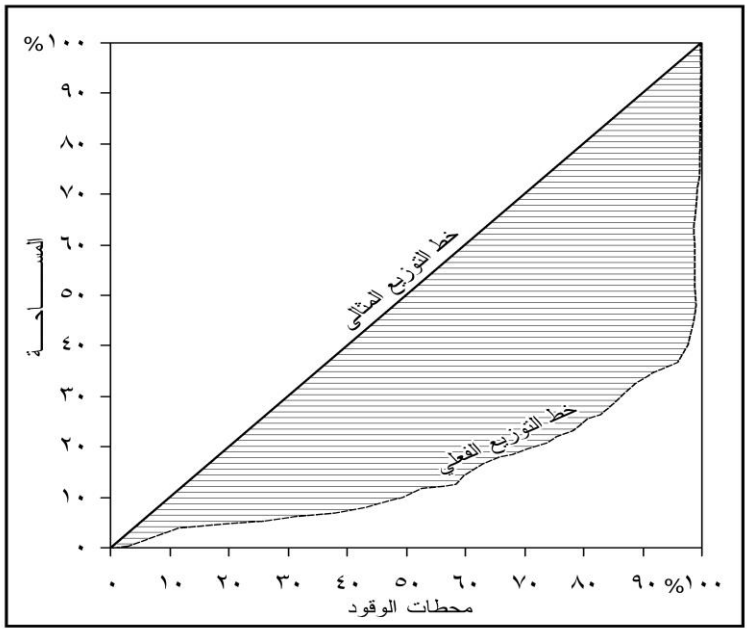
بتحليل العلاقة بين كل من عدد محطات وقود السيارات الحالية وعدد السكان – على مستوى أحياء المدينة– تبين أنها علاقة طردية مرتفعة (٠.٠٨٤) دالة إحصائياً عن مستوى ثقة ٩٥٪، بينما كانت عكسية متوسطة (-٠.٠٦٧) بين عدد محطات وقود السيارات ومساحة الأحياء، مما يعكس في النهاية انخفاض كفاءة توزيع محطات الوقود بالنسبة إلى توزيع مساحة الأحياء بمنطقة الدراسة.

أما من حيث التوزيع النسبى للسكان والمساحة وعلاقتها بتوزيع محطات وقود السيارات فيمكن توضيحها من خلال الشكل التالى:

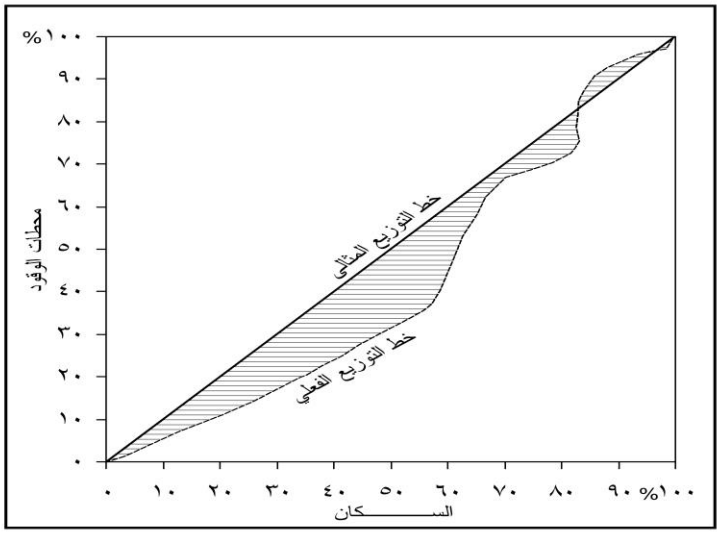


شكل(٦) منحنى لورنز لتوضيح العلاقة بين السكان والمساحة بمدينة الخبر عام ٢٠١٩

ويتضح من الشكل أن علاقة توزيع سكان مدينة الخبر على مساحتها غير متوازن حيث يتركز نحو ٩٠٪ من سكان المدينة في أقل من ٤٠٪ من مساحتها. كما يتضح من شكل(٧و٨) أن علاقة توزيع محطات الوقود على مساحة مدينة الخبر غير متوازن أيضا، بينما بدراسة العلاقة بين توزيع سكان مدينة الخبر ومحطات وقود السيارات بها يلاحظ التأثير الواضح لعدد السكان في توزيع محطات الوقود حيث يكاد يقترب خط التوزيع الفعلى مع خط التوزيع المثالى، وبهذا فالعلاقة بين توزيع السكان ومحطات الوقود بمدينة الخبر متوازن إلى حد كبير، فالنتيجة الحتمية أن توزيع السكان في مدينة الخبر له اليد العليا في توزيع محطات وقود السيارات بمدينة الخبر.



شكل(٧) لورنز لتوضيح العلاقة بين المساحة ومحطات وقود السيارات بمدينة الخبر عام ٢٠١٩



شكل(٨) لورنز لتوضيح العلاقة بين السكان ومحطات وقود السيارات بمدينة الخبر عام ٢٠١٩

٢- التوزيع الجغرافي لمحطات الوقود وفقًا لكثافة السكان:

تعد الكثافة السكانية أحد المتغيرات المهمة التي تؤثر في التوزيع الجغرافى لمحطات وقود السيارات، كذلك علاقة توزيع محطات السيارات بعدد المبانى، حيث تتضح الاختلافات المكانية والمناطق التي بحاجة لمحطات وقود بالمستقبل، أو التي وصلت لمرحلة الاكتفاء، بما يظهر من الجدول التالى:

جدول (٤) توزيع محطات الوقود في أحياء مدينة الخبر وفقًا لكثافة السكان.

فئات الكثافة (نسمة/كم٢)	عدد السكان	%	عدد المباني	%	عدد الأحياء	%	عدد المحطات	%
أقل من ٥ الآلاف نسمة	٣٦٩٣١	٨	٣٤١٠٢	٤٨.٣	٣١	٦٨.٨	١٦	٢٥.٨
من ٥- إلى أقل من ١٠ الآلاف نسمة	٤٢٧٩٧	٩.٣	١١٢٣٥	١٥.٩	٦	١٣.٣	١٢	١٩.٣
من ١٠-إلى أقل من ١٥ الآلاف نسمة	١٢٧٧٠	٢.٧	٢٥٩١	٣.٦	١	٢.٢	٣	٤.٨
أكثر من ١٥ الآلاف نسمة	٣٦٥٢٤٧	٧٩.٧	٢٢٦٢	٣.٢	٧	١٥.٥	٣١	٥٠
الجملة	٤٥٧٧٤٥	١٠٠	٧٠٥٤٨	١٠٠	٤٥	١٠٠	٦٢	١٠٠

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على/ وزارة الشؤون البلدية والقروية ٢٠١٩م- الدراسة الميدانية ٢٠١٩م- والنسب من حساب الباحث.

– جاءت فئة أكثر من ١٥ الآلاف نسمة كأعلى كثافة سكانية لتمثل ٨٠٪ من جملة سكان منطقة الدراسة، بعدد مبان ٣.٢٪ من الجملة حيث تتوزع على ٧ أحياء، تمثل ١٥.٥٪ من أحياء مدينة الخبر، حيث يتعدد استخدام الأرض للخدمات التعليمية والصحية والرياضية والترفيهية، وحيث مركز القلب التجارى للمدينة، مما أدى إلى احتواء هذه الأحياء على نحو ٣١ محطة وقود للسيارات.

– جاءت في المرتبة الثانية فئة الأحياء السكانية التي كثافتها السكانية من ٥–إلى أقل من ١٠ الآلاف نسمة، حيث شكلت ٩٪ من الجملة، حيث ترتفع فيها أعداد المباني السكنية لتمثل ١٦٪ من جملة المباني السكنية بمنطقة الدراسة، وتتوزع على ٦ أحياء سكنية، حيث تحتوى هذه الأحياء السكنية على ١٢ محطة وقود بما يعادل ١٩.٣٪ من الجملة.

– جاءت في المرتبة الثالثة فئة من هم أقل من ٥ الآلاف نسمة لتمثل ٨٪ من جملة سكان منطقة الدراسة، يقابلها كثافة بنيانية واضحة حيث شكلت ٤٨٪، وكذلك فقد اشتملت على ٣١ أحياء سكنية، فيما بلغ عدد محطات الوقود ١٦ محطة وقود، وجاءت الفئة من١٠ الى أقل من ١٥ ألف نسمة في المرتبة الأخيرة لتمثل ٢.٧٪ من سكان منطقة الدراسة، لتضم ٣.٦٪ من الوحدات السكنية، ونحو ٤.٨٪ من محطات منطقة الدراسة.

ونستخلص مما سبق أن عدد السكان في الحي الواحد ومساحته الإجمالية يؤثر في ضرورة وجود أو عدم وجود محطة وقود فيه، حيث تعد محطة الوقود من الاحتياجات اليومية والضرورية؛ لتزويد المركبات باختلاف أشكالها وأنواعها

بالوقود، وإذا ما ارتبط تركز السكان بكبر مساحة الحي، فإنه يتوجب وجود أكثر من محطة في الحي الواحد، وقد تخدم المحطة سكان الأحياء المجاورة.

٣- علاقة توزيع محطات الوقود بعدد المباني:

يؤثر عدد المباني على احتياج السكان لمحطات الوقود وتحديد مواقعها جغرافيًا، ويتباين عدد المباني وكثافتها من حي لآخر. ومن خلال الجدول رقم (٥) يمكن تصنيف الأحياء السكنية بمحافظة الخبر بناء على عدد المباني وعلاقتها بمحطات الوقود كالآتي:

– أحياء سكنية تقل فيها عدد المباني عن ٢٠٠٠ مبنى، ويقع في هذه الفئة ٣٣ حيا سكنيا: الكورنيش، إشبيليا، الجوهرة، البستان، الخزامى، الهدا، ابن سيناء، البحيرة، الحمراء، العليا، البندرية، الحزام الأخضر، الإسكان، الروابي، مدينة العمال، المدينة الرياضية، الساحل، السفن، الخور، التعاون، الحزام الذهبي، الصواري، صناعية الثقبة، المها، صناعية الفوازية، اليرموك، قرطبة، اللؤلؤ، الأندلس، الأمواج، غرب العزيزية، الخثاق، البحر، وتضم هذه الفئة ٢٥ محطة وقود بما يعادل ٤٠.٣٪ من جملة محطات الوقود بمدينة الخبر.

جدول (٥) عدد المباني بالأحياء السكنية بمدينة الخبر عام ٢٠١٩ م.

اسم الحي	عدد المحطات	عدد المباني	اسم الحي	عدد المحطات	عدد المباني
الكورنيش	٠	١٥١٠	صناعية الثقبة	٣	٥٣٧
العقربية	٢	٣٠٠١	المها	٠	٩٥٢
إشبيليا	٠	٣١٢	صناعية الفوازية	١	٢٢٨
الثقبة	٨	٥٥٧٩	اليرموك	٢	٧٦٨
الراكة الجنوبية	٢	٣٨٤٤	قرطبة	٠	١٦٨٦
الجوهرة	٠	٩٩٨	الخبر الشمالية	٧	٥٠٧٤
الخبر الجنوبية	٨	٣٧٧٣	اللؤلؤ	٠	١٥٩٥
البستان	٠	٢٣٨	البندرية	١	٧٦٠
الخزامى	٣	١٩٢٦	الحزام الأخضر	٠	١٤٠٦
الهدا	٠	٦٦٩	الإسكان	١	١٠٥
ابن سيناء	٠	١٩٥	الراوبي	٠	٢٧١
الرجاء	٠	٢٨٧٨	العقيق	١	٢٦٠٥
البحيرة	٢	١٤٨٤	الأندلس	٠	٦٩٠
الحمراء	١	١٧٨٧	الأمواج	٠	١٨٢٩
العليا	٤	١٨٠٥	التحلية	٣	٣٥٩٥
الساحل	٠	٧٧	المرجان	١	٣١٧٦
السفن	٠	١١٢	غرب العزيزية	٠	٥
الخور	٠	٢٨٧	مدينة العمال	٣	١٢٤٤
الجسر	٣	٢٥٩١	المدينة الرياضية	٠	١
الكوثر	٠	٣١٦٢	الشراع	٢	٤٩١٨
التعاون	١	٩٦٧	الخثاق	٠	١٠
الحزام الذهبي	١	١٤٦٣	البحر	٠	٨١
الصواري	٢	٣٥٤	الجملة	٦٢	٧٠٥٤٨

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على: وزارة الشؤون البلدية والقروية ٢٠١٩م.

- أحياء سكنية يتراوح فيها عدد المباني من ٢٠٠٠-٤٠٠٠ مبنى، وتتضمن ٩ أحياء سكنية: العقربية، الراكة الجنوبية، الخبر الجنوبية، الرجاء، العقيق، الجسر، الكوثر، التحلية، المرجان، وتضم هذه الفئة ٢٠ محطة وقود، بما يعادل ٣٢.٣٪ من جملة محطات الوقود بمدينة الخبر.

- أحياء سكنية يزيد فيها عدد المباني عن ٤٠٠٠ مبنى، وتتضمن ٣ أحياء سكنية: الثقبة، الشراع، الخبر الشمالية)، وتضم هذه الفئة ١٧ محطة وقود بما يعادل ٢٧.٤٪ من جملة محطات الوقود بمنطقة الدراسة. **ونستنتج من العرض** السابق أن النطاقات المرتفعة في الكثافة البنائية مازالت في حاجة إلى مزيد من الدعم والتكثيف؛ لكي تتناسب مع الاحتياجات المستقبلية خصوصا أن هذه الأحياء ترتبط ارتباطا كبيرا بالزيادة السكانية المرتفعة.

٤- التوزيع الجغرافي لمحطات الوقود وفقًا لشبكة الطرق:

تتعدد أنواع شبكة الطرق في مدينة الخبر جدول رقم (٦)، ويتناسب مع محطات الوقود أن تكون على شارعين: رئيس أو ثانوي.

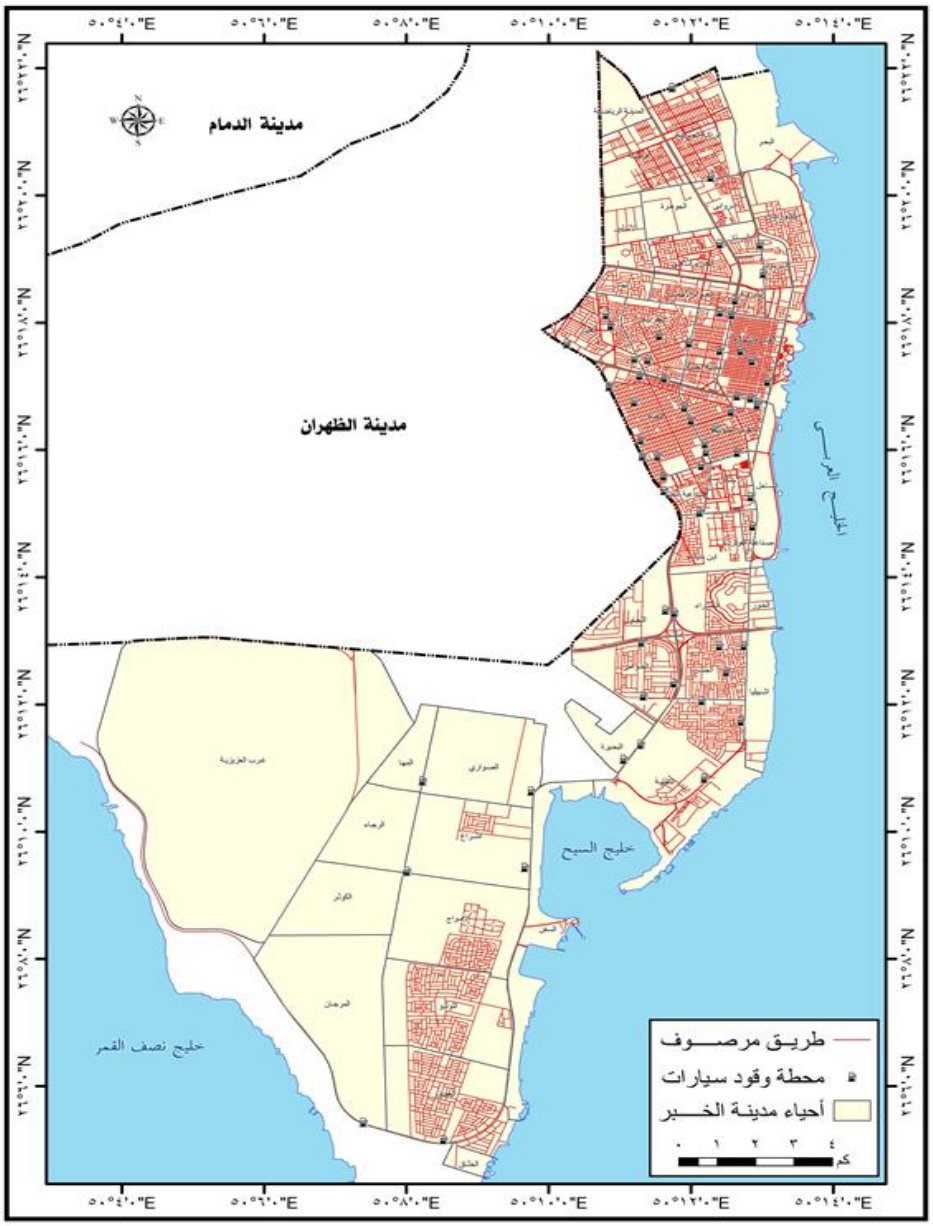
ومن خلال الجدول والشكل رقم (٩) يمكن تصنيف محطات الوقود حسب موقعها على الطرق إلى الآتي:

جدول (٦) عدد محطات الوقود وعلاقتها بالطرق في مدينة الخبر عام ٢٠١٩م

نوع الطريق	عدد محطات الوقود	%
طريق سريع	٨	١٢,٩
طريق شرياني	١١	١٧,٧
طريق رئيسي	٢٤	٣٨,٧
طريق تجميع	٩	١٤,٥
طريق محلي	١٠	١٦,١
شارع	٠	٠
ممر	٠	٠
الجملة	٦٢	١٠٠

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على وزارة الشؤون البلدية والقروية ٢٠١٩م – برنامج Arc Map.

– جاء في مقدمة تصنيف الطرق، وما يقابلها من محطات وقود تلك الواقعة على الطرق الرئيسية بواقع ٢٤ محطة، وهو ما يعادل ٣٩٪ من إجمالي الطرق، ومن المعروف أنها الطرق الأكثر ازدحاما بالمركبات، وتأتي الحاجة المُلِحة للحصول على الخدمات فيها، حيث تتركز في الأحياء القديمة التي تعد الأكثر كثافة سكانية، يلي ذلك الطرق الشريانية والطرق المحلية التي تأتي متقاربة من حيث المعدل، حيث شكلتا ما يمثل ٣٤٪، وتُعدّ هذه الطرق الأكثر مرورًا بالأحياء السكنية من حيث موقعها وتضم ٢١ محطة وقود.



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على (١) وزارة الشؤون البلدية والقروية ٢٠١٩م-(٢)(Google earth2019).

شكل(٩) التوزيع الجغرافي لمحطات وقود السيارات وشبكة الطرق والشوارع بالأحياء السكنية بمدينة الخبر عام ٢٠١٩

– تتقارب المعدلات في نوع الطرق السريعة، وطرق التجميع لتضم ١٧ محطة وقود، وفي فئة الشارع، والممر انعدمت محطات الوقود التي تكون داخل المخططات السكنية الضيقة، فمن الخطر وجود محطات وقود فيها، لخطورتها على السكان وعدم سماح موقعها في خدمة السكان وصعوبة إنشاء خدمات مرافقة فيها.

نستنتج من ذلك أن اختيار موقع محطة الوقود بناء على نوع الطريق يشكل أهمية وضرورة لدى السكان في قضاء احتياجاتهم اليومية، وتوفير الخدمة المتنوعة وحفظًا 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 نسبيًا.

ويتضح بوجة عام الترابط القوى بين التنظيم المكانى لمواقع محطات وقود السيارات وشبكة الطرق بمدينة الخبر فيما عدا الأحياء الواقعة في أطراف المدينة الجنوبية والجنوبية الغربية، وهو ما يعكس كفاءة مواقع محطات الوقود بالنسبة إلى شبكة الطرق بمدينة الخبر.

٥- التوزيع الجغرافي لمحطات الوقود وفقًا لمعدل ملكية السيارات:

تُعد السيارات الخاصة بالمستهلكين الأكثر ترددًا على محطات الوقود في الأحياء السكنية، لذلك جاءت دراسة ملكية السيارات بالنسبة للأفراد وللأسر ذات أهمية لأنه ومن خلالها يتحدد حاجتهم لمحطة الوقود، ومن خلال الجدول الآتي نستوضح العلاقة بين توزيع محطات الوقود وملكية السيارات في ضوء المتوفر من البيانات عن المنطقة الشرقية بوجه عام كما يظهر في الجدول التالي:

جدول (٧) عدد السيارات التي يمتلكها الأسر والأفراد في المنطقة الشرقية عام ٢٠١٧م.

أعداد السيارات (سيارة)		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	الجملة
الأسر	أسرة	٣١٥٣٠٢	١٠٧٦٩٥	٣٧٦٤٨	١٢٤٨٩	٤٣٤٤	١٨١٠	١٨١	٤٧٩٤٦٩
	%	٦٥,٧	٢٢,٤	٧,٨	٢,٦	١	٠,٣	٠,٢	١٠٠
الأفراد	نسمة	١٧٩٩٤٦١	٨٠٤٣٣٣	٣٢٨٩٩٧	١٢٩٣٨٠	٤٨٣٠٥	٢٤٤٧٦	٢٦١٣	٣١٣٧٥٦٥
	%	٥٧,٣	٢٥,٦	١٠,٤	٤,١	١,٥	٠,٦	٠,٥	١٠٠

المصدر: الهيئة العامة للإحصاء، مسح المساكن، ص:٧٤ – النسب المئوية من حساب الباحث.

يلاحظ من خلال البيانات ومعدلاتها في الجدول انخفاض من يمتلكون من ٥–٨ سيارات تدريجيًا بحيث ينعدم من يمتلكون ٨ سيارات، ويعد معدل امتلاك الأفراد لهذا العدد عاليا جدًا.

تأتى فئة من يمتلكون سيارة واحدة إلى سيارتين كأعلى معدل في الأسر حيث تراوحت المعدلات ما بين ٦٦–٢٢٪، فيما تراوحت بين الأفراد ما بين ٥٧–٢٦٪، وهذا النمط المعروف والسائد مما يجعل كثافة الامتلاك للسيارات للفئات العالية منخفضة.

ويستنتج من دراسة معدل أعداد امتلاك السيارات بالمنطقة الشرقية لعام ٢٠١٧م انعكاسُ أثرها على تردد المستهلك على محطات الوقود، وتشير النتائج إلى ارتفاع الكثافة لمن يمتلكون سيارة أو سيارتين، وهذا المعدل الطبيعي فيما ينخفض امتلاك ٧ أو ٨ سيارات، وفي الوقت الراهن لعام ٢٠١٩م نجد أن عامل امتلاك الإناث للسيارات

أصبح بشكل واضح لذلك ربما تختلف المعدلات مستقبلاً في الأعداد لدى الأسر والأفراد وهو ما سيؤثر على زيادة معدلات التردد.

٦- التوزيع الجغرافي لمحطات الوقود وفقًا لمساحة المحطة:

تختلف محطات الوقود في مساحتها، ويؤثر موقعها الجغرافي في ذلك إضافةً إلى الخدمات التي تتضمنها، ويمكن تقسيم مساحة المحطات حسب موقعها إلى محطات تتراوح من ١٠٠٠ متر مربع إلى أقل من ٦٠٠٠ متر مربع، وهي التي توجود داخل مخططات المدينة المعتمدة، والقسم الآخر هي المحطات التي يتراوح مساحتها من ٦٠٠٠- ١٠٠٠٠ مترمربع، ويتناسب وقوعها على الطرق الإقليمية، وحسب ما تم قياس المحطات بالمتر المربع يمكن تصنيفها على النحو الآتي:

جدول (٨) مساحة محطات الوقود في مدينة الخبر بالمتر مربع.

الفئات (م٢)	عدد المحطات	%
أقل من ٣٠٠٠	٢٩	٤٦.٧
من ٣٠٠٠- أقل ٦٠٠٠	٢٧	٤٣.٥
من ٦٠٠٠- أقل من ٩٠٠٠	٥	٨
أكبر من ٩٠٠٠	١	١.٦
الجملة	٦٢	١٠٠

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على: برنامج Google Earth Pro – ملحق رقم (١)

تأتي غالبية محطات الوقود في الفئات الأقل مساحة التي لا تتجاوز ٦٠٠٠ متر مربع بمعدل ٩١ % بـ ٥٦ محطة وقود، والتي تنتشر على الطرق الإقليمية، بينما تشكل من تتجاوز مساحتها ٦٠٠٠ متر مربع ٩٪ لتضم ٦ محطات وقود للسيارات.

يستنتج من ذلك أن عامل المساحة لمحطات الوقود مهم، وهذا ما تؤكده الدراسة الميدانية، حيث تؤمن المساحة التخطيط المناسب لها مع تحقيق سهولة الحصول على الخدمة بالنسبة للمستهلك، ويتحكم عامل المساحة في الموقع على الطرق حيث تسمح بعضها بإنشاء مساحات كبيرة فيما يجب أن تكون محطات الوقود متوسطة المساحة ومتداخلة بالأحياء السكنية، بحيث يتناسب تخطيطها مع كثافة المباني في الأحياء السكنية وتخطيطها.

٧- التوزيع الجغرافي لمحطات الوقود وفقًا للنطاق العمراني:

يشار إلى النطاق العمراني ومساحته في هذا الجزء بالكتلة البنائية التي تم قياسها بالكيلو متر المربع. وجاء التصنيف تبعًا للبعد عن مركز مدينة الخبر حيث قسمت الفئات من حيث البعد من المركز المتوسط، بما يظهر في الجدول التالى رقم (٩) على النحو الآتي:

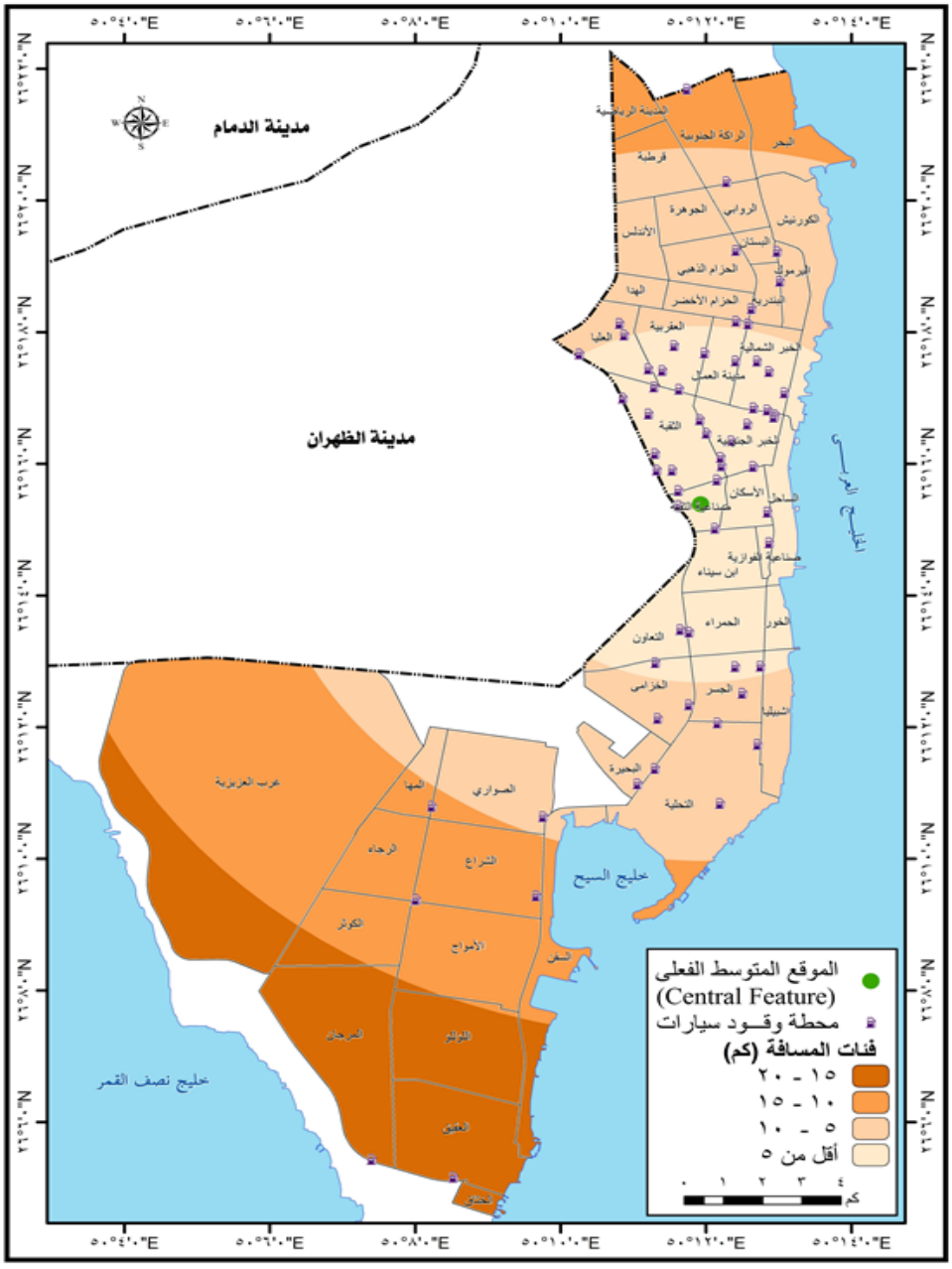
جدول (٩) توزيع محطات الوقود في محافظة الخبر وفقًا للبعد عن مركز المدينة

الفئات	عدد الأحياء	عدد السكان	%	المساحة المبنية كم٢	%	عدد المحطات	%
داخل الدائرة الأولى ٥كم	١٦	٣٨٤٤٥١	٨٣.٩	٢٣.٦	٢٤.٤	٤١	٦٦.١
بين الدائرة الأولى والثانية (٥-١٠كم)	١٦	٦٤٨٦٢	١٤.١	٣٣.٦	٣٤.٧	١٢	١٩.٣
بين الدائرة الثانية والثالثة (١٠-١٥كم)	٥	٧٤١٨	١.٦	١٨.٧	١٩.٣	٧	١١.٢
بين الدائرة الثالثة والرابعة (١٥-٢٠ كم)	٨	١٠١٤	٠.٢	٢٠.٦	٢١.٣	٢	٣.٢
الجملة	٤٥	٤٥٧٧٤٥	١٠٠	٩٦.٥٧	١٠٠	٦٢	١٠٠

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على/ شكل رقم (٩).

– نجد من الجدول السابق أنه في الدائرة الأولى، وهي الأقرب إلى مركز المدينة حيث الكثافة العالية لعدد الأحياء السكنية لتضم ١٦ حيا سكنا، حيث تميزت هذه الأحياء السكنية بصغر مساحتها ومعظم هذه الأحياء قديمة النشأة، وبالإضافة إلى ذلك اشتملت على أعلى معدل في عدد السكان بـ ٨٤٪ من جملة سكان المدينة، ومن حيث مساحة الكتلة البنيانية جاءت هذه الفئة في المرتبة الثانية لتمثل مساحة ٢٤.٤كم٢، فيما احتوت على أكبر عدد لمحطات وقود السيارات لتمثل أعلى نسبة بما يعادل ٦٦٪ من جملة أعداد محطات وقود السيارات.

– يلاحظ في المساحة التي جاءت ما بين الدائرة الأولى والثانية التي تراوحت ما بين ٥–١٠ كم٢، انخفاض معظم المؤشرات حيث تضمنت ١٦ حيا سكنيا، وانخفضت بشكل واضح الأعداد السكانية لتمثل ١٤٪ من سكان مدينة الخبر، ويقابل هذا الانخفاض كتلة بنائية مرتفعة مثلت المرتبة الأولى بـ ٣٥٪ من جملة المساحة المبنية، فيما انخفضت أعداد المحطات إلى ١٢ محطة وقود لتمثل ١٩.٤ من جملة محطات وقود السيارات بالمدينة.



شكل (١٠) التوزيع الجغرافى لمحطات وقود السيارات بمدينة الخبر وفقا للبعد عن مركز المدينة

– في الفئتين التي تشمل المساحة ما بين الدائرة الثانية والثالثة وما بين الدائرة الثالثة والرابعة، نجد انخفاض جميع المؤشرات المذكورة في الجدول أعلاه، وعلى هذا يمكن القول بأن العلاقة بين البعد عن المركز المتوسط وأعداد محطات الوقود علاقة عكسية، فكلما زادات المسافة عن وسط المدينة تناقصت أعداد محطات الوقود، ومن ثم انخفضت معدلات التغطية المكانية ساعد على ذلك اتخاذ محافظة الخبر الشكل الطولي الذى كان له الأثر الواضح في هذا الانخفاض. ويمكن أن نستنتج من التحليل السابق أن الكتلة البنيانية لا ترتبط بشكل مباشر بكثافة المحطات بينما كثافة السكان تتحتم ارتباطها بكثافة محطات وقود السيارات. (خريطة رقم ١٠)

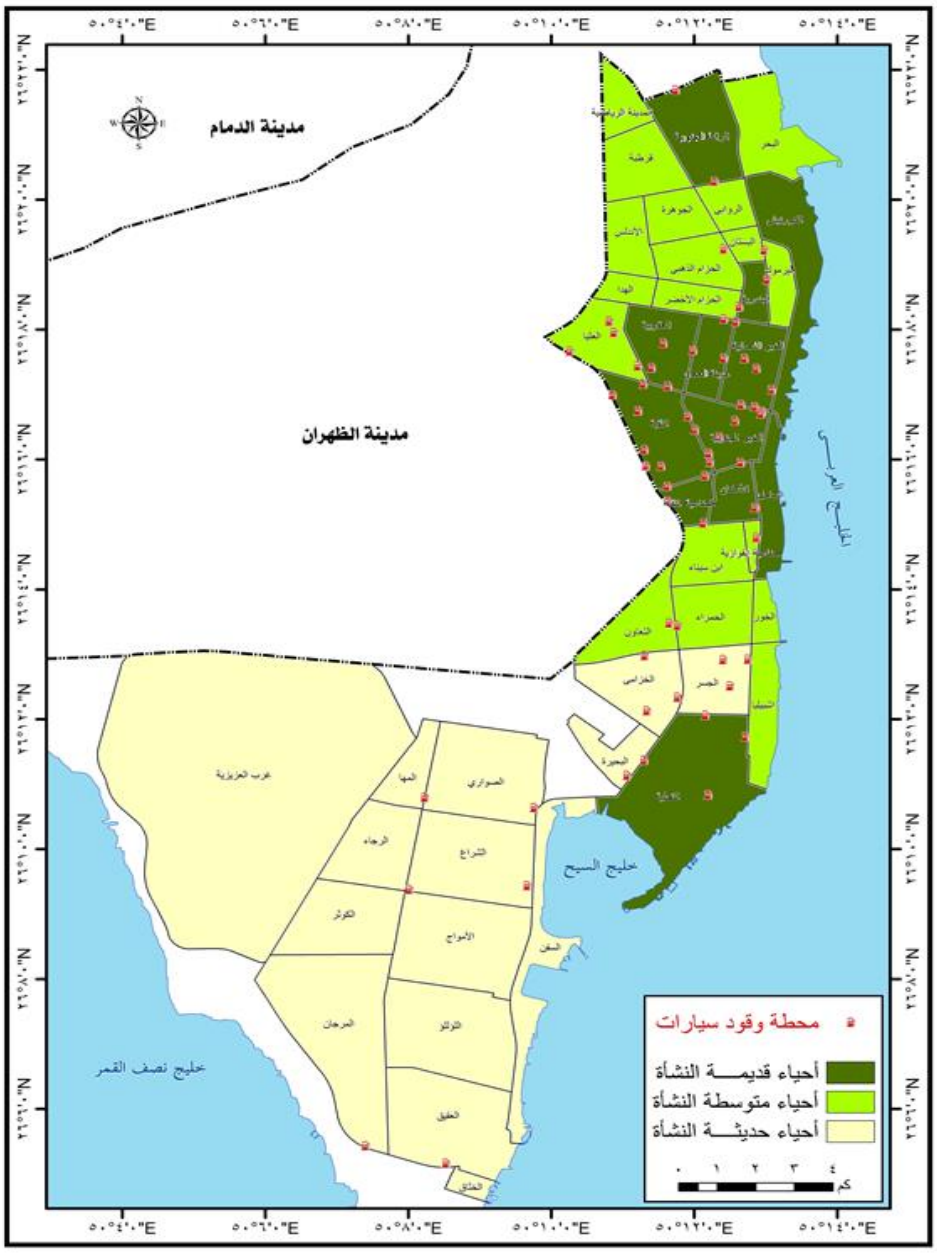
٨- التوزيع الجغرافي لمحطات الوقود وفقًا لقدم نشأة الأحياء السكنية:

تختلف الأحياء السكنية من حيث نشأتها، ويلزم عند نشأة الحي وتعميره ووجود السكان فيه أن يرافق ذلك وجود مجموعة من الخدمات الأساسية أولا، وتعد الخدمات التي تقدمها محطات الوقود ضرورة لدى المستهلك، ويوضح الجدول الآتي تصنيف الأحياء من حيث نشأتها.

جدول (١٠) توزيع محطات الوقود في مدينة الخبر وفقًا لقدم نشأة الأحياء.

الفئات	عدد الأحياء	عدد السكان	%	المساحة المبنية كم٢	%	عدد المحطات	%
أحياء قديمة النشأة	١٢	٣٨٤٢٧٧	٨٣.٩	٢٦.٨٨	٢٧.٨	٣٨	٦١.٢
أحياءمتوسطة النشأة	١٨	٢١٤٤٨	٤.٦	٢٩.٧	٣٠.٧	١٠	١٦.١
أحياء حديثة النشأة	١٥	٥٢٠٢٠	١١.٣	٣٩.٩٩	٤١.٤	١٤	٢٢.٥
الجملة	**٤٥**	**٤٥٧٧٤٥**	**١٠٠**	**٩٦.٥٧**	**١٠٠**	**٦٢**	**١٠٠**

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على شكل رقم (١٠).



شكل (١١) توزيع محطات الوقود في مدينة الخبر وفقًا لنشأة الأحياء السكنية.

ويتضح من الجدول والخريطة (١١) أن الأحياء القديمة احتلت المرتبة الأولى في أعداد محطات الوقود بما يعادل ٦١٪ من جملة محطات الوقود بالمدينة، تتوزع على ١٢ حيا سكنيا، وهو مؤشر منخفض في عدد الأحياء تنتشر على مساحة مبنية منخفضة مثلت ٢٨٪ من جملة المساحة المبنية بمدينة الخبر، وبذلك يمكن القول بأن هذه الأحياء رغم قدم نشأتها فإنها تمتلك مساحات يمكن استغلالها مع الارتفاع الواضح في أعداد سكانها الذي يستلزم معه زياده في محطات وقود السيارات.

– تأتى في المرتبة الثانية الأحياء الحديثة النشأة التي تضم ١٥ حيا سكنيا، لتضم ١٤ محطة للوقود، وتضم أعلى نسبة للزيادة فى المساحة البنيانية لتمثل ٤١٪ من جملة المساحة المبنية، حيث تشهد المنطقة، وما زالت، التوسع المستمر في التعمير بينما يتجة عدد السكان إلى الانخفاض، وكنتيجة حتمية، فمن المؤكد مع ارتفاع المساحة البنيانية الزيادة في أعداد السكان في المستقبل، بحيث يستلزم ذلك التوسع في أعداد محطات الوقود لتتناسب مع الزيادة السكانية والعمرانية.

– جاءت في المرتبة الثالثة الأحياء متوسطة النشاة لتمثل ٤٠٪ من جملة الأحياء السكنية بالمدينة، يعيش فيها نحو٤.٦٪ من سكان المحافظة، بمساحة مبنية تمثل ٣٠.٧٪ من جملة المساحة المبنية بالمدينة يخدمها نحو١٠ محطات للوقود تمثل ١٦.١٪ من جملة محطات وقود السيارات بالمحافظة، والخلاصة أن هناك علاقةَ ارتباط قوية بين قدم الأحياء، وأعداد محطات وقود السيارات حيث مثلت كثافة محطات الوقود (١.٤ – ٠,٣٥–٠,٣٥) محطة/كم٢ للمحطات قديمة النشأة ثم متوسطة النشأة ثم حديثة النشأة على الترتيب.

ثانيًا: التحليل المكاني لمحطات الوقود في مدينة الخبر.

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 الاستكشافي 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 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 الجغرافية، بالتطبيق على محطات الوقود في مدينة الخبر.

١- بناء قواعد البيانات بنظم المعلومات الجغرافية لمحطات الوقود بمدينة الخبر:

يعد التحليل المكاني ونظام المعلومات الجغرافية (GIS) منذ فترة طويلة مكملين، ولكنهما منفصلان حيث أصبح هذا التمييز الآن غير واضح بسبب القدرات التحليلية المتزايدة بقوة لنظم المعلومات الجغرافية، والنمو الهائل في توافر البيانات المكانية، والتكامل المستمر لنظم المعلومات الجغرافية في أنواع أخرى من نظم المعلومات. (Koomen And Haarlem, 2008,p:8). ويعرف نظام

المعلومات الجغرافية (GIS) على أنه نظام للتجميع المنظم لأجهزة الكمبيوتر والبرامج والبيانات الجغرافية والموظفين المصممين لالتقاط وتخزين وتحديث ومعالجة وتحليل جميع المعلومات الجغرافية كوسيلة لفحص البيانات ومعالجتها وتحليلها، والتي يتم الرجوع لها مكانيًا على الأرض، في جوهرها، هناك قاعدة بيانات مكانية تخزن البيانات المكانية والسمات على النحو الأمثل. (McInerney, 2009, p:7).وتم إنشاء قاعدة بيانات جغرافية لمحطات الوقود بمدينة الخبر بالاعتماد على الخريطة الرقمية والمعدل فيها النظام الإحداثي بما يتناسب مع الموقع الجغرافى، فيما استدعت الأهمية إنشاء قاعدة بيانات وصفية لمحطات الوقود بمدينة الخبر اعتمادًا على ما جاء من الجهات الحكومية ثم التعديل عليها بناء على الدراسة الميدانية، حيث استخدم برنامج (Arc Catalog) لإعداد قاعدة بيانات بصيغة (shapefile)، تم التعامل من خلال إحداثياتها الجغرافية على بعض التحليلات المكانية التي تظهرها الدراسة.

التحليل المكاني لمحطات الوقود في مدينة الخُبر:

من خلال استخدام ملحق التحليل المكاني في برمجية نظم المعلومات المكانية. (داوود، ٢٠١٢: ٤١-٤٢) تم استخراج المركز المتوسط، وتحديد المسافة المعيارية، واتجاه توزيع محطات وقود السيارات بمدينة الخبر، كما هو مبين في الشكل (١٢).

أ- المسافة المعيارية واتجاه توزيع محطات وقود السيارات بمدينة الخبر.

- المسافة المعيارية (Standard Distance)

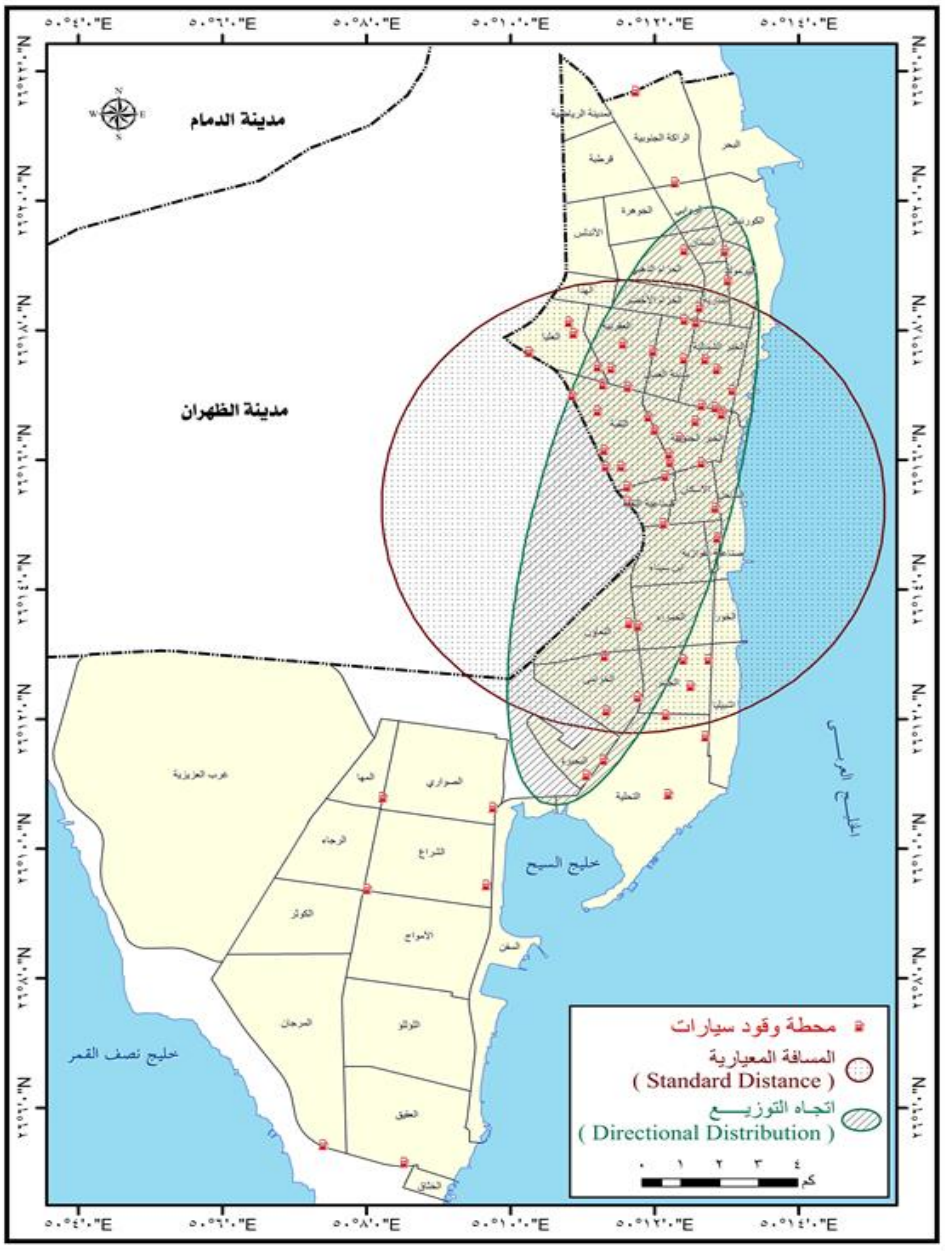
هي المقابل في التحليل المكاني لمؤشر الانحراف المعياري المستخدم في تحليل البيانات غير المكانية، أي أنها مؤشر لقياس مدى تباعد أو تركز مفردات الظاهرة مكانيًا. (داود، ٢٠١٨م، ص:٣١). ويعرف الانحراف المعياري بأنه الجذر التربيعي الموجب للتباين، ويتم حسابه لتشتت بيانات المجتمع أو العينة عن طريق استخدام انحراف كل قيمة من البيانات عن الوسط الحسابي لنفس هذه البيانات. (البسام، ٢٠١٧م، ص:٩٦).ومن خلال ظهور نتائج هذا التحليل في برنامج (Arc Map) وتحديدًا في جدول المواصفات فقد اتضح أن نطاق المسافة المعيارية يضم ٤٧ محطة وقود بما يعادل ٧٥.٨ % من جملة محطات الوقود بمدينة الخبر، ويقع خارجها ١٥ محطة، ويفترض النموذج الأساسى أن تحتوي هذه الدائرة على ٦٨.٢٦٪ من مجموع النقاط، مما يشير إلى أن نمط التوزيع الجغرافي لمحطات الوقود هو نمط التوزيع المنتظم (المسافات المنتظمة)، حيث إنه كلما ارتفعت هذه النسبة كلما اتجه نمط التوزيع إلى الشكل المنتظم، في حين يشير انخفاض النسبة إلى انتشارها العشوائي، حيث يبلغ نصف قطر الدائرة ٦.٥ كم، ومساحتها ١٣٨.١٩٣ كم٢ بنسبة ٧٠.٢ % من منطقة الدراسة. وهو ما يتفق مع كثافة توزيع محطات الوقود في المنطقة المركزية والشمالية والتي ارتبطت بتجمع الأنشطة التجارية والخدمية والسكنية بالمدينة، في حين تبين أن المحطات الواقعة خارج نطاق المسافة المعيارية تميزت بالانتشار والتشتت وإن

كانت تميل إلى التركز بعض الشيء شرقا وانخفاضها في الجنوب والجنوب الغربى.

- الاتجاه التوزيعي (Directional Distribution)

تهدف هذه الأداة إلى تحديد الاتجاه التوزيعي لمفردات الظاهرة من خلال رسم شكل بيضاوي يمثل اتجاه توزيع أغلبية مفردات الظاهرة قيد الدراسة. (داود، ٢٠١٢م، ص:١٦٦).

ويتجه توزيع محطات الوقود في مدينة الخبر من الجنوب نحو الشمال الشرقي تقريبًا مع تركز واضح للمحطات في الأحياء السكنية الواقعة في الوسط والشمال مقارنة بجنوبها، وبلغت زاوية اتجاه التوزيع ١٤.٢٥ درجة ومساحة الشكل البيضاوي ٦٤.٤٨ كم٢ ووجود ضمن هذه المساحة المحددة ٤٥ محطة وقود بما يعادل ٧٢.٥٪ من إجمالى محطات الوقود بمنطقة الدراسة، وأنَّ عدد محطات الوقود المبعثرة حول الشكل البيضاوى بلغت ١٧ محطة وقود بما يعادل ٢٧.٥٪ من جملة محطات الوقود بمدينة الخبر بما يتفق مع الكثافة السكانية واتجاهات النمو العمرانى للمدينة.



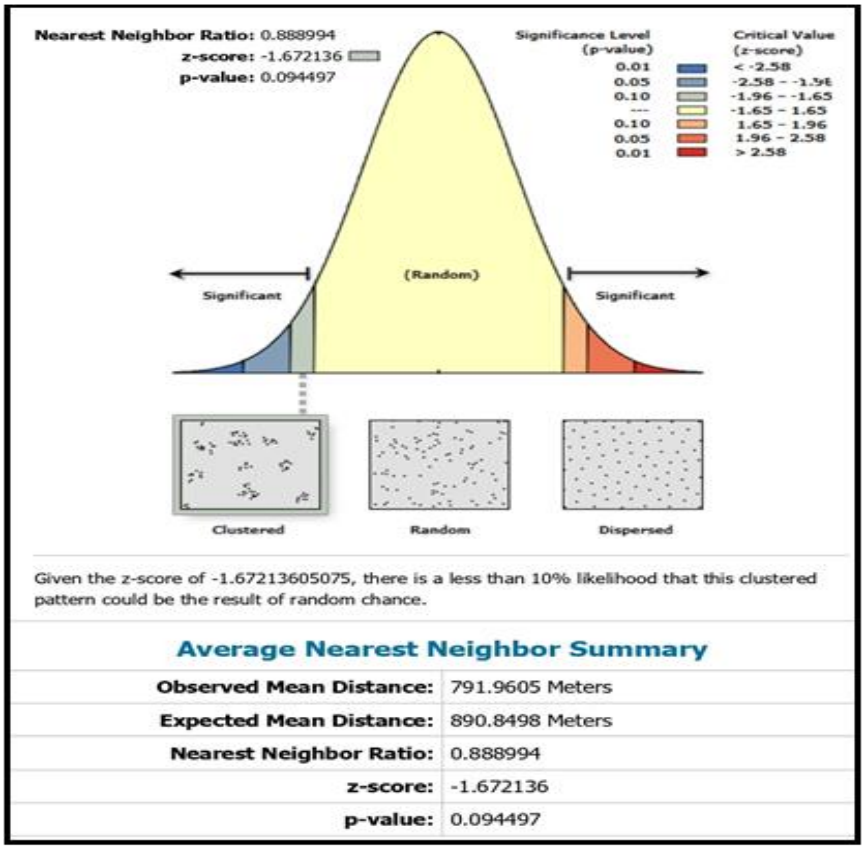
شكل(١٢) المسافة المعيارية واتجاه توزيع محطات وقود السيارات بمدينة الخبر عام ٢٠١٩

- صلة الجوار

يعتمد حساب معامل صلة الجوار على قياس المسافات الفاصلة بين المراكز الموزعة على خريطة في شكل نقاط رئيسية، وبنسبة معدلها إلى معدل المسافة المتوقع أن تفصل بين النقاط في نمط التوزيع العشوائي النظري، وذلك بهدف التوصل إلى معيار كمي يستدل به على نمط التوزيع المكاني لمفردات الظاهرة المدروسة. (الفاروق والجابري، ٢٠٠٩م، ص:١٦٠).

ويستخدم بصورة خاصة لاختبار العشوائية الموجودة بين نقاط الظاهرة المدروسة، وللمقارنة بين أنماط التوزيع لأكثر من منطقة، ويمكن صياغته وفق المعادلة التالية: ٢سَ × (ن ÷ م)، حيث تعبر قيمة (R) عن نمط التوزيع، وتنحصر قيمته بين ٢.١٥> R> ٠، وعلى ضوء ذلك تتحدد ثلاثة أنماط من التوزيعات المكانية الرئيسية مع أنماط أخرى ثانوية قريبة منها.

وتشير نتائج معامل صلة الجوار في شكل رقم (١٣) إلى أن القيمة المعنوية أقل من ١.٠ وتساوي ٠.٠٠٠، مما يدل على أن توزيع محطات الوقود في مدينة الخبر تأخذ النمط المتجمع تمامًا، وبالنظر للدرجة المعيارية – 2.844700، نجد بأن هناك احتمالا أقل من ١٪ بأن هذا النمط العنقودي يمكن أن يكون نتيجة الصدفة العشوائية.ومن ثم تتقارب محطات الوقود من بعضها البعض، وتوجد مساحات واسعة لا تتوفر فيها محطات الوقود أي أن هناك مناطق عديدة غير مخدومة وبذلك تقل كفاءة توفير الخدمة.



شكل (١٣) نتائج تحليل صلة الجوار لمحطات الوقود في مدينة الخبر عام ٢٠١٩م.

٢- تحليلات قياس التوزيعات الجغرافية المكانية:

أ- **المركز الجغرافي المتوسط (الارتكازية المكانية الافتراضية المثالية) Mean Center**

المركز المتوسط هو الموقع (أو النقطة) التي تتوسط المواقع الجغرافية (الإحداثيات) لمفردات الظاهرة قيد الدراسة. (داود، ٢٠١٨م، ص:٢٩).

وتشير النتائج في شكل رقم (١٤) إلا أن الموقع المتوسط الافتراضي يقع في حي صناعية الثقبة، ويبعد مسافة محددة فيما بينه وبين الموقع المثالي للمحطات، وتحديدًا في هذه الاحداثيات الجغرافية (y=2904501.790 – x=419665.7398).

شكل (١٤) المركز الجغرافي المتوسط والفعلى لمحطات الوقود في مدينة الخبر عام ٢٠١٩م.

ب- المركز المتوسط الفعلي للظاهرة النقطية Center Feature:

يحدد الظاهرة أو المعلم الذي يقع أقرب ما يكون لمركز توزيع مفردات الظاهرة قيد البحث. (داود،٢٠١٢م، ص:١٦٤).وتشير النتائج كذلك في الشكل إلى أن الموقع المتوسط الفعلي يقع في حي الخبر الجنوبية في الشارع التاسع. ونستنتج من تحليل الموقعين قربهما من حيث الحيز المكاني، ووقوعها أيضًا ضمن الأحياء قديمة النشأة والتي تكون في شمال مدينة الخبر.

٣- تحليلات القرب الجغرافي:

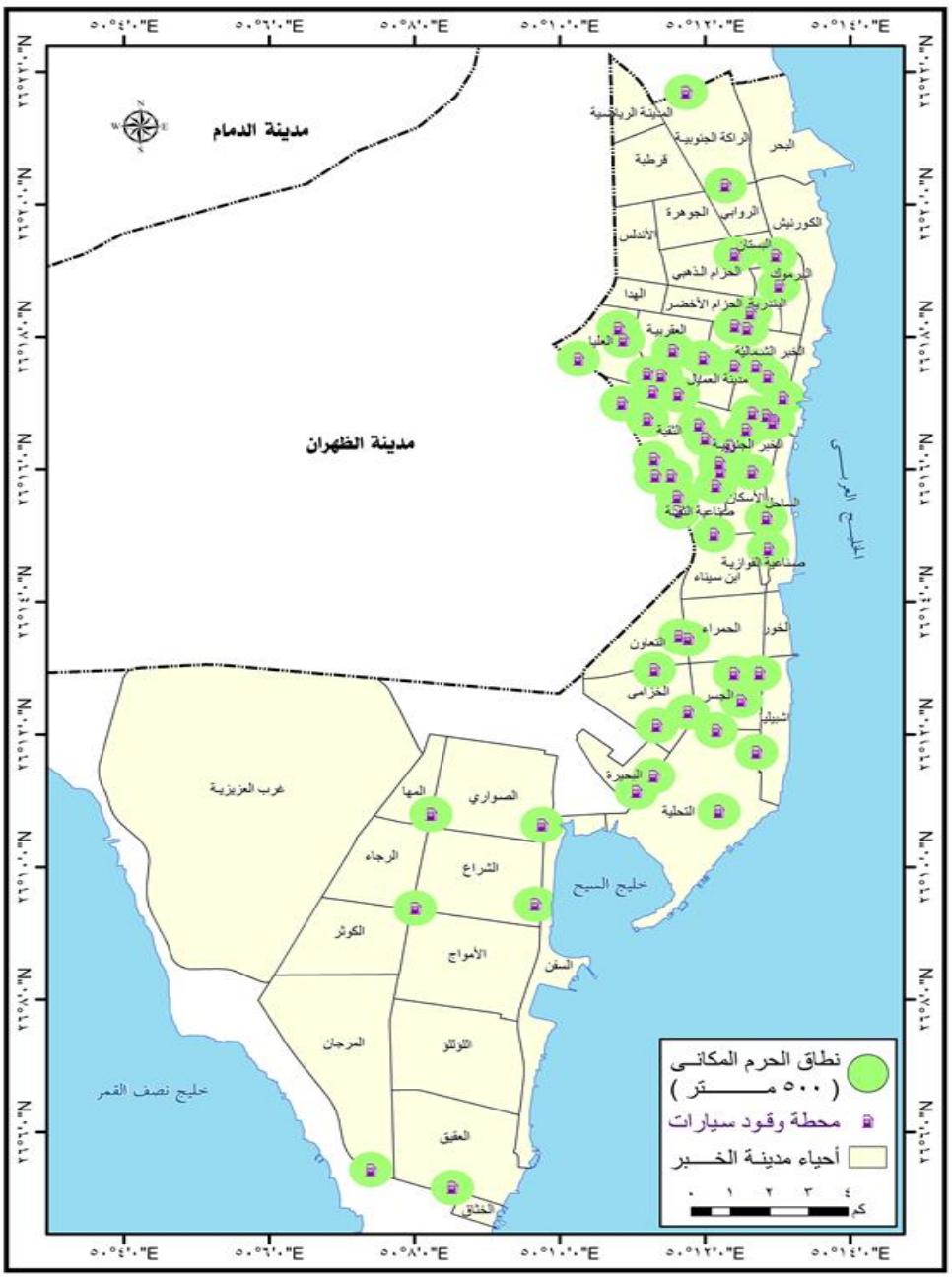
أ. تحليل حرم الظاهرة Buffering:

يحدد الحرم المكاني هوية المنطقة التي تقع في حدود مسافة معينة من معلم أو مجموعة معالم من نفس النوع. (الطيب، ص: ١١٩) ويّعرف أيضًا بأنه عائلة من الأدوات التي تقوم بتوليد أشكال جديدة بالاعتماد على أشكال موجودة بالفعل، الأشكال الجديدة تكون من فئة الشفافات المضلعة، ويكون حرف الشكل المضلع على مسافة ثابتة أو متغيرة من الشكل الأصلي. (محمد، ٢٠٠٨م، ص،٤٥). وعادة ما تكون نتائج الحرم المكاني أحادية أو متعددة. (BARAL,P:1-5). ويحقق هذا التحليل مطابقة المعايير التي توافرت في وزارة الشؤون البلدية والقروية والتي تقتضي ألا تقل المسافة بين محطة وقود وأخرى عن ٥٠٠ متر، ومن خلال التطبيق أشارت النتائج في شكل رقم (١٥) إلى الآتي:

– هنالك تداخل واضح بين نطاقات الخدمة في الأحياء السكنية الواقعة شمال مدينة الخبر، مما يدل على تجاهل هذه المحطات لمعيار المسافة بين كل محطة وقود وأخرى.

– يتطابق وجود المحطات ونطاقات خدمة محطات وقود السيارات مع الأحياء المرتفعة فى الكثافة السكانية والبنائية العالية كحي الخبر الشمالية، وحي الخبر الجنوبية، وحي الثقبة، وحي العقربية حيث تتميز هذه الأحياء بالتجاور الجغرافى.

– كلما ابتعدنا عن الأحياء سابقة الذكر، وما يجاورها انخفض التداخل بشكل واضح وتباعدت المسافات كما يظهر هذا في حي الشراع وحي الصواري وحي التحلية التي تقل فيهم الكثافة السكانية ونظرًا لزيادة تعمير هذه المناطق، فقد يترتب على ذلك الحاجة لإنشاء محطات وقود مستقبلا، حيث لوحظ اثناء الدراسة الميدانية أن محطات الوقود الواقعة في هذه الأحياء تعاني من التردد المستمر للسكان والضغط عليها بحيث يتأخر حصول المستهلك على الخدمة بشكل ميسر وفي وقت معقول ففي حي التحلية وحي الجسر نجد أن المحطات التي فيها تخدم أيضًا القادمين من مملكة البحرين والمغادرين إليها، بينما تخدم المحطات الواقعة في جنوب مدينة الخبر الأحياء التي لا تتوفر فيها محطات الوقود وأيضا المترددين على الأماكن الترفيهية بجوار الشاطئ.



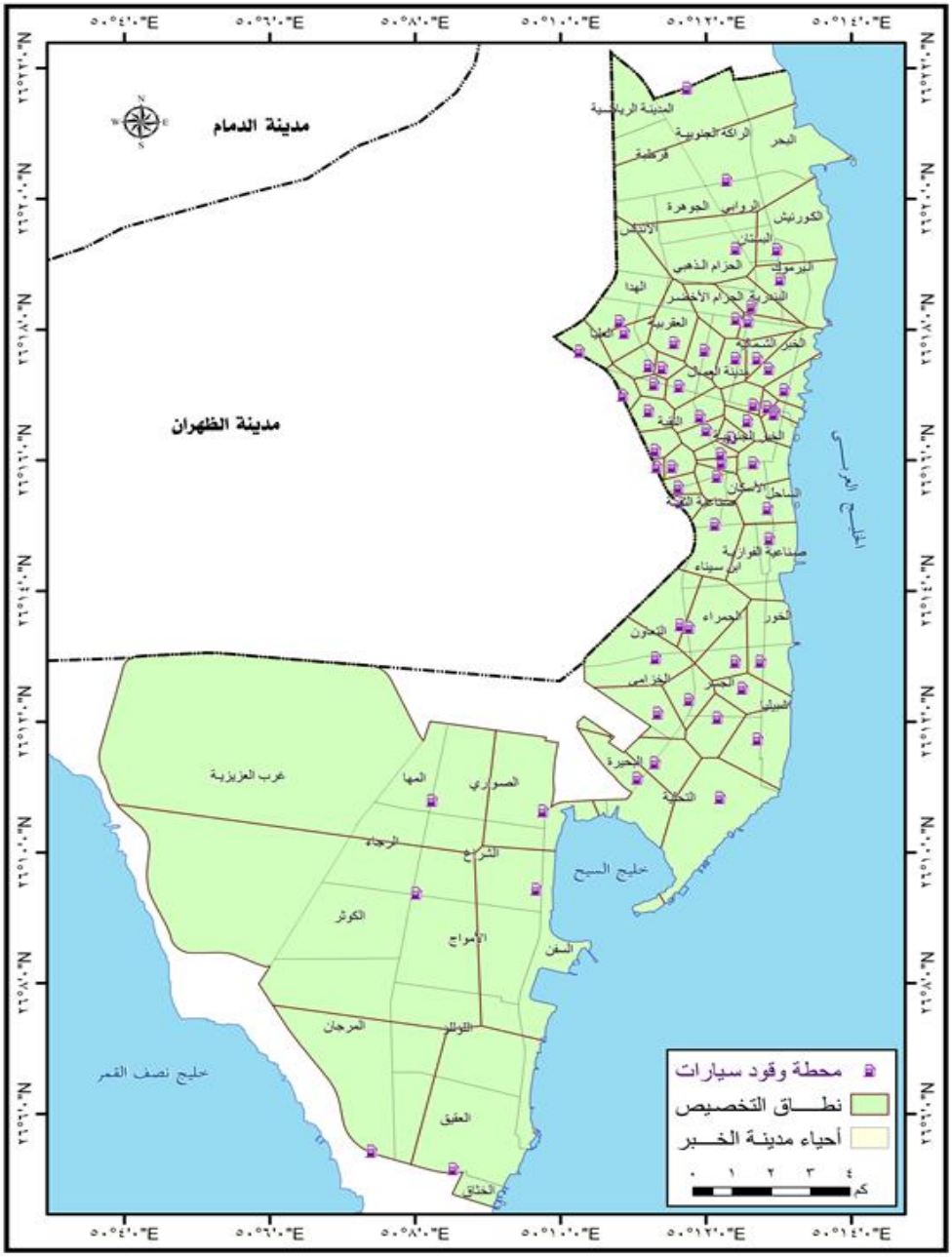
شكل (١٥) نطاق الحرم المكاني لمحطات الوقود في مدينة الخبر عام ٢٠١٩.

ب. 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 مساحيًا على قياسات النقطتين السابقتين لتحديد مناطق الظاهرة مساحيًا بناء على المسافات بين كل نقطة وأخرى. (عبده، ٢٠١٤م، ص:٥٥)

وتتعامل هذه الأداة مع الطبقات من نوع النقاط حيث تقوم بدراسة مناطق واسعة عن طريق النقاط فقط تقوم بإنشاء مضلعات كل مضلع يحتوي على نقطة 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، ص: ١٢٩).

ومن خلال الشكل رقم (١٦) نجد أن مناطق التخصيص لمحطات الوقود في مدينة الخبر تتفاوت فيما بينها، حيث تقل المساحات في الأحياء التي تقع شمال مدينة الخبر 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 تخصص للسكان الموجودين فعليًا في الحي السكني أو ما يجاوره من الأحياء السكنية الأخرى، بل هي خدمة لجميع السكان القادمين إلى مدينة الخبر والمارين من خلالها والمغادرين إلى مناطق أخرى، وإذا لم تتوفر هذه الخدمة للجميع فهذا يعد ضعف في انتشار ومرونة الخدمة.



شكل(١٦) نطاق التخصيص (مضلع ثايسن) لمحطات الوقود في مدينة الخبر عام ٢٠١٩.

ج. **تحليل** (Kernel Density) **لقياس كثافة التركز المكاني لمحطات الوقود:**

توضح نتائج هذا الاختبار الإحصائي كثافة محطات الوقود في المساحة الجغرافية الممتدة على الأحياء السكنية الواقعة عليها، وذلك بحساب كثافة النقاط حول المركز بحيث يكون أقصى تركز حول نقطة التمركز الرئيسية في مدينة الخبر وينخفض التركز المكاني بالابتعاد.

جدول (١١) توزيع محطات الوقود في مدينة الخبر وفقًا للتركز المكاني.

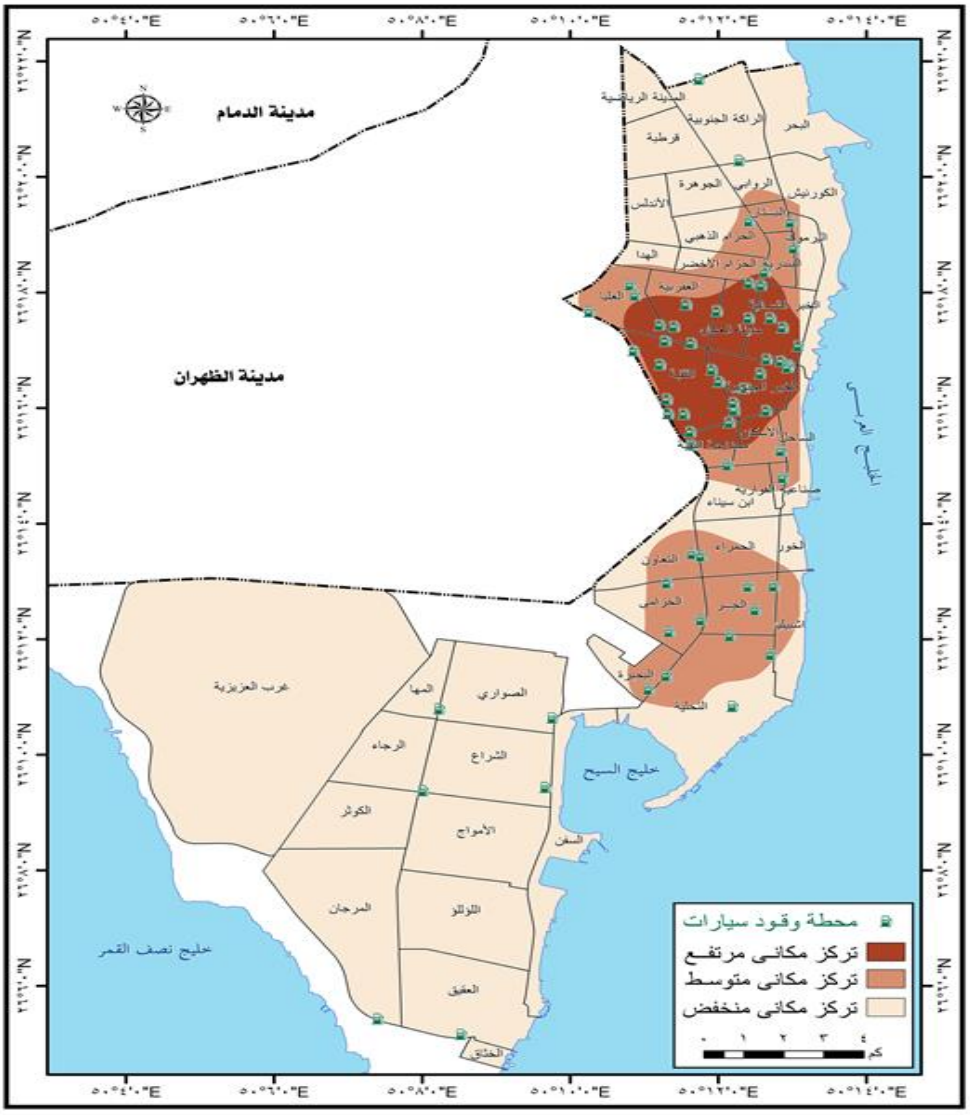
الفئات	عدد الأحياء	عدد السكان	%	المساحة المبنية كم٢	%	عدد المحطات	%
مناطق مرتفعة التركز المكاني	٥	٣٢٠٥٨٠	٧٠	٩.٦	٩.٩	٢٨	٤٥.١
مناطق متوسطة التركز المكاني	١٤	٧٧٧٢٤	١٦.٩	٢٦.١	٢٧	٢٣	٣٧
مناطق منخفضة التركز المكاني	٢٦	٥٩٤٤١	١٢.٩	٦٠.٨	٦٢.٩	١١	١٧.٧
الجملة	٤٥	٤٥٧٧٤٥	١٠٠	٩٦.٥٧	١٠٠	٦٢	١٠٠

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على شكل رقم (١٦).

والملاحظ من جدول رقم (١١) وشكل (١٧) الآتي:

– تقع غالبية مناطق التركز المرتفعة في الأحياء قديمة النشأة، حيث تضم ٥ أحياء ذات كثافة سكانية مرتفعة لتمثل ٧٠٪ من جملة السكان، ومع ذلك تنخفض كتلتها المبنية لتمثل ١٠٪ من جملة المساحة المبنية بمنطقة الدراسة، ولوحظ أثناء الدراسة الميدانية أن في الأحياء القديمة النشأة يتخذ النمط العمراني الطوابق المتعددة الذي يشتمل على عدد من الأسر، لذلك قد يحتوي المبنى الواحد على أكثر من أسرة وتتركز

في حيز مساحي محدود، وتشمل هذه الفئة أحياء: الخبر الشمالية، مدينة العمال، العقربية، الثقبة، الخبر الجنوبية.



شكل (١٧) تحليل (Kernel) لقياس التركز المكاني لمحطات الوقود في مدينة الخبر ٢٠١٩م

تأتى في المرتبة الثانية فئة التركز المكاني المتوسط لمحطات الوقود في مدينة الخبر لتمثل ١٧٪ من جملة سكان الخبر، وتضم ١٤ حيا سكنيا، تنخفض فيها الكثافة السكانية لتمثل ١٧٪، بعدد محطات للوقود تمثل ٢٣ محطة وقود، وتضم أحياء: البندرية، البستان، العليا، الإسكان، الساحل، صناعية الفوازية، صناعية الثقبة، البحيرة، الخزامى، التعاون، الجسر، التحلية، الحمراء، اشبيليا).

وبالابتعاد نحو الأطراف يلاحظ انخفاض تركز محطات الوقود ففي فئة منخفضة التركز المكاني نجد أن الارتفاع الواضح فى عدد الأحياء لتصل إلى ٢٦ حيا سكنيا، معظمها حديثة النشأة، وانخفاض واضح للكثافة السكانية لتمثل ١٣ %، بينما تظهر الكتلة البنيانية كأعلى تركز مكانى بما يعادل ٦٣٪ من جملة المساحة البنائية، وقد يرجع إلى السبب في ذلك التوسع في المشاريع التي تتخذ المساحات الواسعة كالمنتجعات السياحية والمشاريع السكنية المتعددة والبيوت السكنية التي يسكن معظمها أسرة واحدة وهذا جوهر الاختلاف من حيث الكتلة البينانية بين الأحياء قديمة النشأة وحديثة النشأة.

د. متوسط التباعد

تأتى أهمية دراسة متوسط التباعد من خلال معرفة مدى انتشار مواقع محطات الوقود بمدينة الخبر داخل الأحياء السكنية بما يظهر في الجدول رقم (١٢).

ويصل متوسط التباعد بين محطات وقود السيارات بمدينة الخبر ١.٩١كم، ويمكن تقسيم محطات الوقود بمدينة الخبر حسب معدل التباعد إلى الفئات الآتية:

جدول (١٢) متوسط التباعد لمحطات الوقود في بمدينة الخبر عام ٢٠١٩ م

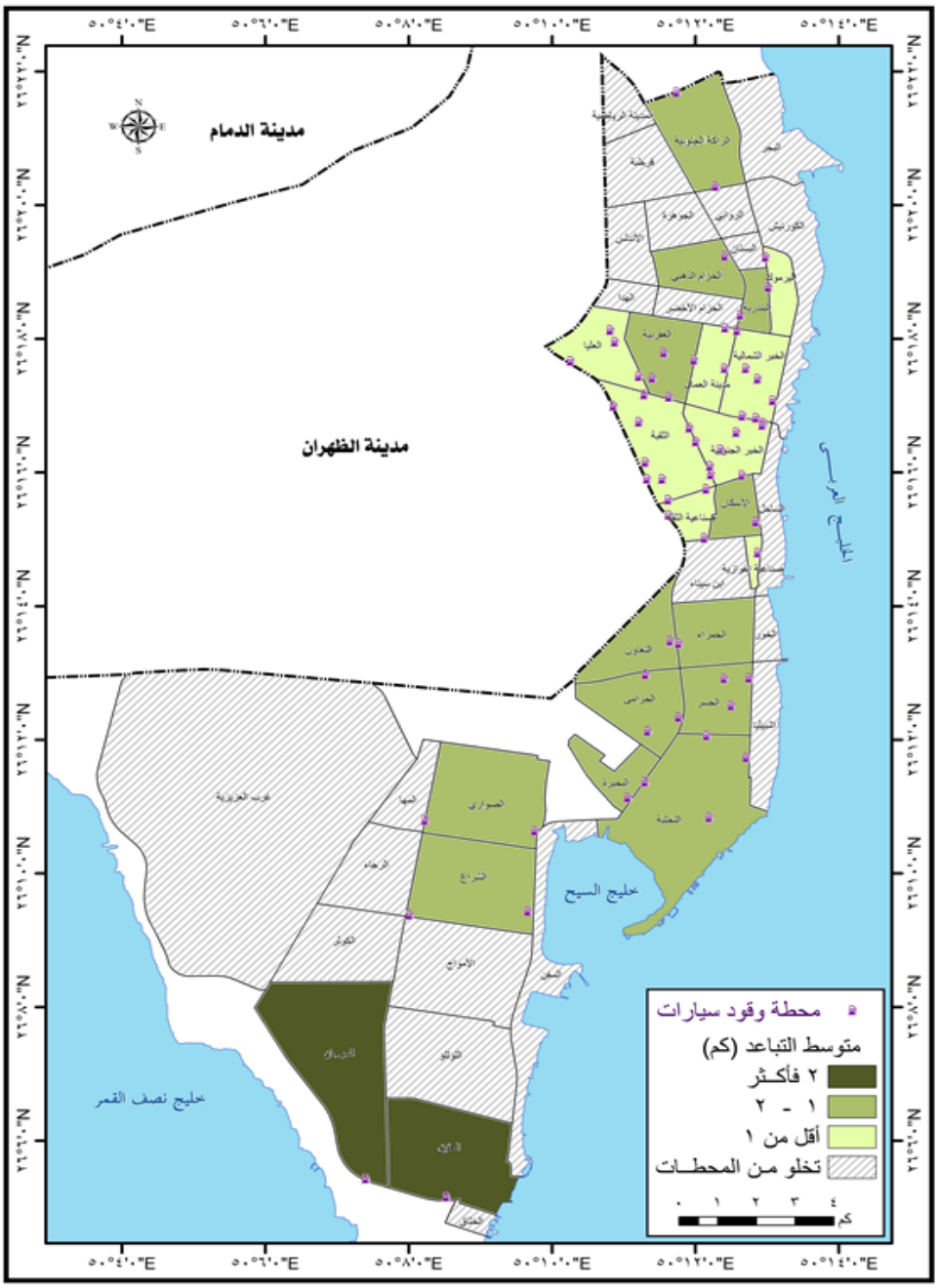
اسم الحي	المساحة (كم٢)	عدد المحطات	متوسط التباعد (كم)	اسم الحي	المساحة (كم٢)	عدد المحطات	متوسط التباعد (كم)
الكورنيش	٤.٦	٠.٠	٠.٠	صناعية الثقبة	١.٣	٣.٠	٠.٧
العقربية	٣.١	٢.٠	١.٣	المها	٢.٠	٠.٠	٠.٠
اشبيليا	٣.٢	٠.٠	٠.٠	صناعية الفوازية	٠.٤	١.٠	٠.٧
الثقبة	٤.٥	٨.٠	٠.٨	اليرموك	١.٤	٢.٠	٠.٩
الراكة الجنوبية	٤.٥	٢.٠	١.٦	قرطبة	٣.٢	٠.٠	٠.٠
الجوهرة	٢.٠	٠.٠	٠.٠	الخبر الشمالية	٣.٠	٧.٠	٠.٧
الخبر الجنوبية	٢.٩	٨.٠	٠.٦	اللؤلؤ	٧.٧	٠.٠	٠.٠
البستان	٠.٨	٠.٠	٠.٠	البندرية	١.١	١.٠	١.١
الخزامى	٣.٨	٣.٠	١.٢	الحزام الأخضر	١.٧	٠.٠	٠.٠
الهدا	١.١	٠.٠	٠.٠	الإسكان	١.٦	١.٠	١.٤
ابن سيناء	٢.٨	٠.٠	٠.٠	الراوبي	١.٤	٠.٠	٠.٠
الرجاء	٤.١	٠.٠	٠.٠	العقيق	٧.٣	١.٠	٢.٩
البحيرة	١.٩	٢.٠	١.١	الأندلس	٢.٢	٠.٠	٠.٠
الحمراء	٣.٣	١.٠	١.٩	الأمواج	٧.٦	٠.٠	٠.٠
العليا	٢.٩	٤.٠	٠.٩	التحلية	١٠.٣	٣.٠	٢.٠
الساحل	١.٩	٠.٠	٠.٠	المرجان	١٠.٧	١.٠	٣.٥
السفن	٥.٣	٠.٠	٠.٠	غرب العزيزية	٤٤.٢	٠.٠	٠.٠
الخور	١.٢	٠.٠	٠.٠	مدينة العمال	١.٩	٣.٠	٠.٩
الجسر	٣.١	٣.٠	١.١	المدينة الرياضية	١.٧	٠.٠	٠.٠
الكوثر	٥.٠	٠.٠	٠.٠	الشراع	٦.٦	٢.٠	٢.٠
التعاون	٣.٣	١.٠	١.٩	الخثاق	٠.٦	٠.٠	٠.٠
الحزام الذهبي	٢.٥	١.٠	١.٧	البحر	٤.٦	٠.٠	٠.٠
الصواري	٦.٧	٢.٠	٢.٠	الجملة	١٩٦.٨	٦٢.٠	١.٩

تم حساب هذا التباعد بالمعادلة الآتية س× 1.0746 = جذر م÷ع، حيث س = متوسط التباعد بين المحال بالكم، م =المساحة بالكم2 ، ع = عدد المحطات، ويحقق الثابت 1.0746 افتراض التباعد في شكل سداسي منتظم باعتباره أكثر الأشكال اقتصادا في المساحة عن: (Robinson, A., 1969: 106)

– أحياء يرتفع فيها معدل التباعد عن ٢كم، ويقع في هذه الفئة محطتان للوقود هي محطة حى العقيق وحى المرجان بما يعادل ٣.١٪ من جملة محطات وقود السيارات بمدينة الخبر.

– أحياء يتوسط فيها معامل التباعد (١– الى أقل ٢كم) ويقع في هذه الفئة ١٣ حيا سكنيا، بما يعادل ٢٨.٩٪ من جملة الأحياء السكنية، حيث تضم هذه الفئة ٢٢ محطة وقود للسيارات بما يعادل ٣٤.٤٪ من جملة محطات الوقود بمدينة الخبر وهي محطات أحياء: العقربية، الراكة الجنوبية، الخزامى، البحيرة، الحمراء، الجسر، التعاون، الحزام الذهبي، البندرية، التحلية، الإسكان حي الصواري، الشراع.

– أحياء ينخفض فيها معامل التباعد (أقل من ١كم) ويقع في هذه الفئة ٨ أحياء سكنية تمثل١٧.٨٪ من جملة الأحياء السكنية لتضم ٢٢ محطة وقود بما يعادل ٦٢.٥٪ من جملة محطات الوقود مدينة الخبر، وهي محطات أحياء: الثقبة، االخبر الجنوبية، العليا، صناعية الثقبة، صناعية الفوازية، اليرموك، الخبر الشمالية، مدينة العمال.



شكل(١٨) متوسط التباعد لمحطات الوقود في مدينة الخبر عام ٢٠١٩ م

– أحياء سكنية محرومة من محطات الوقود وتشمل ٢٢ حي سكني تمثل ٤٩٪ من جملة أحياء مدينة الخبر وهي: الكورنيش، اشبيليا، الجوهرة، البستان، الهدا، ابن سيناء، الرجاء، الحزام الأخضر، الروابي، المدينة الرياضية، الساحل، السفن، الخور، الكوثر، المها، قرطبة، اللؤلؤ، الأندلس، الأمواج، غرب العزيزية، الخثاق، البحر).

ونستنتج مما سبق العلاقة الوثيقة بين توزيع محطات الوقود والمنطقة المركزية بالمدينة، بحيث ينخفض معدل التباعد لترتفع درجة الخدمة في وسط المدينة، وتقل الجودة وتزيد المسافة كلما اتجهنا نحو الأطراف حيث تزداد مساحة الأحياء كلما ابعدنا عن المركز ومعظمها أحياء حديثة النشأة، مما أدى إلى زيادة معدلات التباعد نحو الأطراف، فالعلاقة عكسية هنا بين توزيع محطات الوقود ومعدل التباعد من المركز نحو أطراف المدينة. هذا علاوة على الأحياء المحرومة من خدمة محطات الوقود بمدينة الخبر، وهو ما يوحى بضرورة زيادة محطات الوقود في الاحياء الجنوبية والجنوبية الغربية بمدينة الخبر لترتفع درجة الخدمة في المستقبل.

٤- المعايير التخطيطية على مواقع محطات الوقود بمدينة الخبر:

اهتم المخططون بوضع المعايير الخاصة بمواقع محطات الوقود، ومايقع من تأثير عليها من مواقع الخدمات الأخرى ، ويشكل قربها ذات خطورة على المستهلك.

جدول (١٣) مطابقة المعايير التخطيطية مع مواقع محطات الوقود بمدينة الخبر

نوع المعيار المُستخدم	مسافة البعد عن المعيار (متر)	عدد محطات الوقود المطابقة لمسافة المعيار	عدد محطات الوقود المخالفة لمسافة المعيار
مدرسة	لا يقل عن ١٠٠ متر	٥٩	٣
مستشفى	لا يقل عن ١٠٠ متر	٥٧	٥
مركز بيع وتوزيع أسطوانة الغاز	لا يقل عن ١٠٠ متر	٦١	١
مجمع تجاري	لا يقل عن ١٠٠ متر	٥٩	٣
مطعم	لا يقل عن ٤٠ متر	٦٠	٢
مخبز	لا يقل عن ٤٠ متر	٦١	١

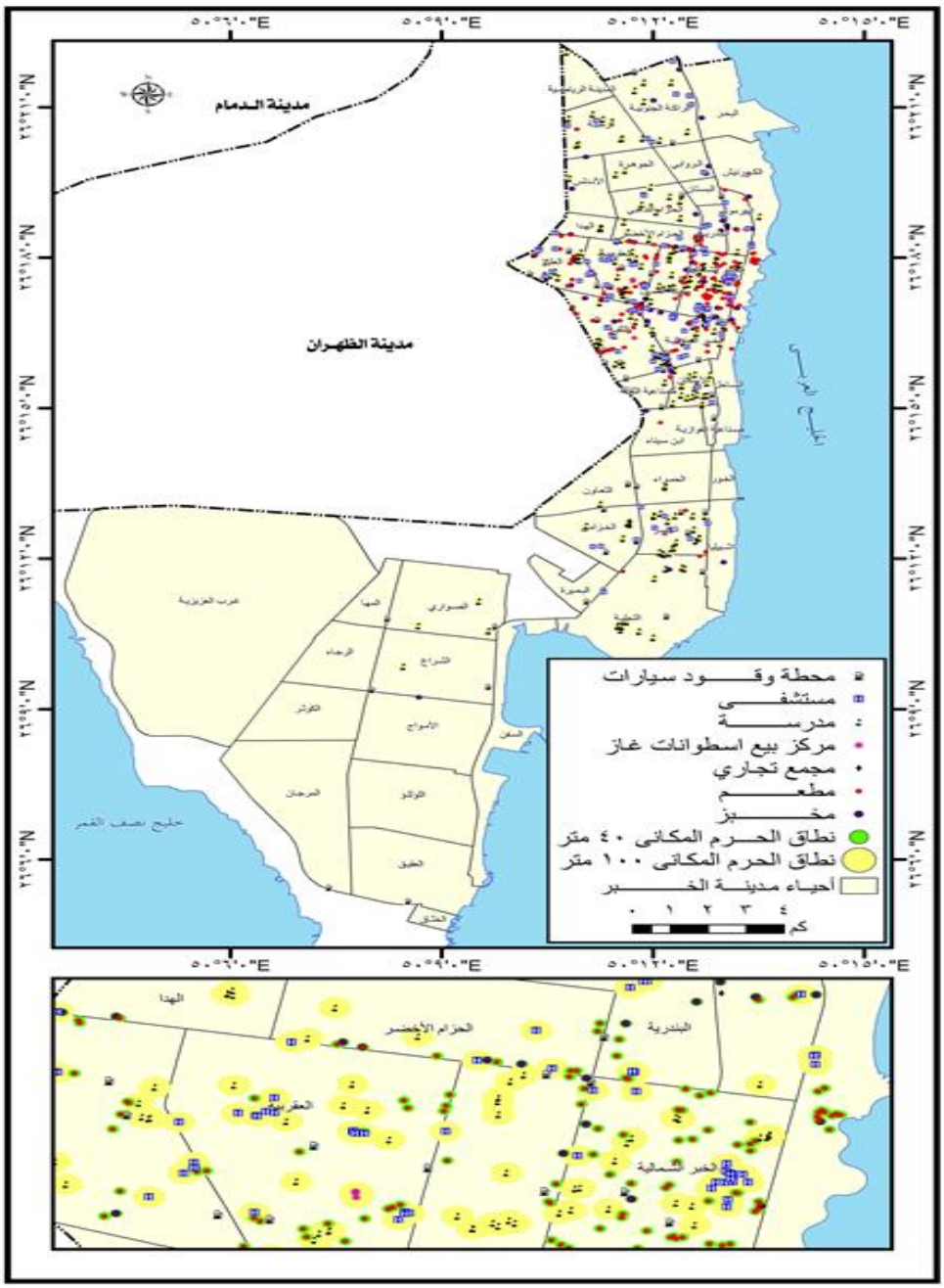
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على:

- **الهيئة الملكية بالجبيل وينبع – الهيئة الملكية بالجبيل، ١٤٣٥هـ، ص:١٩. وزارة الشؤون البلدية والقروية، ٢٠١٩م، وتم تطبيق تطابق المعايير بالاعتماد على برنامج. Arc Map**

يتضح من جدول رقم: (١٣) وشكل رقم (١٩) الآتي:

– أن معيار البعد عن المستشفيات هو الأقل التزمًا إذ اتضح أن ٥ محطات للوقود خالفت المعيار، يلي ذلك معيار البعد عن المدارس والبعد عن المجمعات التجارية، من حيث المحطات المخالفة إذ شكل المجموع ٦ محطات للوقود بمعدل ٣ محطات لكل من المعيارين.

– خالف كل من البعد عن المخابز ومراكز توزيع وبيع أسطوانات الغاز بمعدل محطة وقود لكل منهم.



شكل(١٩) مقارنة توزيع محطات الوقود بالمعايير التخطيطية بمدينة الخبر عام ٢٠١٩

- بلغ إجمالي محطات الوقود المخالفة للمعايير ١٥ محطة وقود، وهو مجموع مرتفع حيث لا يقاس خطورة الموقع بالعدد نفسه فقط، إنما يعد خطورة للسكان إذ تمثل المواقع تجمعات خدمية سكانية كبيرة، في المقابل تطابقت ٤٧ محطة وقود من واقع ٦٢ محطة.

ثالثا: اقتصاديات محطات الوقود في مدينة الخبر

ونتناول هذا الجزء من خلال معالجة النقاط الأتية:

١- استهلاك محطات الوقود بمدينة الخبر.

الاستهلاك ظاهرة بشرية تدوم وتبقى ما بقيت حركة الحياة، وحضور الإنسان في ربوع الأرض، وتقف هذه الظاهرة في المكان والزمان وتكون ندا في مقابل ظاهرة الإنتاج (الشامى، ١٩٨٤: ص ٥). ويختلف توزيع استهلاك محطات الوقود بمدينة الخبر، نتيجة لعدة عوامل أهمها النشاط الاقتصادي، وعدد السكان، وعادات وتقاليد السكان والمستوى الثقافي ويلعب الوضع المادي للأفراد وارتفاع مستوى المعيشة دورا كبيرا في التأثير على استهلاك الوقود بمدينة الخبر. ويوضح الجدول التالي استهلاك الوقود بحاضرة الدمام عام ٢٠١٩.

جدول (١٤) استهلاك الوقود بالبرميل في اليوم بحاضرة الدمام عام ٢٠١٩

المدينة	عدد المحطات	%	الاستهلاك بالبرميل	%
الدمام	١٣٥	٦٤.٦	٢٨٥٢٥	٦٦.٥
الخبر	٦٢	٢٩.٧	١١٦٩٩	٢٧.٣
الظهران	١٢	٥.٧	٢٦٤٢	٦.٢
الجملة	٢٠٩	١٠٠	٤٢٨٦٦	١٠٠

المصدر: بيانات شركة التسهيلات للخدمات لبترولية، بيانات غير منشورة والدراسة الميدانية عام ٢٠١٩، لم يستطع الباحث الحصول على بيانات عن نوعية الوقود من شركة التسهيلات للخدمات البترولية

ويبلغ عدد محطات الوقود بحاضرة الدمام ٢٠٩ محطة وقود تستهلك نحو ٤٢٨٦٦ برميلا من الوقود في اليوم، حيث تستهلك محطات مدينة الخبر نحو ١١٦٩٩ برميلا في اليوم، وهو ما يمثل ٢٧.٣٪ من جملة الاستهلاك من الوقود بحاضرة الدمام بسبب تركز الخدمات الإدارية بالمدينة علاوة على تركز الجامعة، وارتفاع عدد المترددين على المدينة من المنطقة الشرقية، علاوة على تنوع الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية والترفيهية بالمدينة. كذلك يتباين استهلاك الوقود بمدينة الخبر من محطة الى أخرى بما يظهر في الجدول التالي:

جدول(١٥) استهلاك الوقود بمحطات الوقود بمدينة الخبر بالبرميل في اليوم عام ٢٠١٩

برميل/يوم

اسم الحي	المحطات	الاستهلاك	%	اسم الحي	المحطات	الاستهلاك	%
الكورنيش	٠	٠	٠	الساحل	٠		٠
العقربية	٢	٣٨٠	٣.٢	السفن	٠		٠
أشبيليا	٠		٠	الخور	٠		٠
الثقبة	٨	١٥٢٠	١٣	الجسر	٣	٥٩٠	٥
الراكة الجنوبية	٢	٣٧٠	٣.١	الكوثر	٠		٠
الجوهرة	٠		٠	التعاون	١	٢٠١	١.٧
الخبر الجنوبية	٨	١٥٣٨	١٣.١	الحزام الذهبي	١	١٨٩	١.٦
البستان	٠		٠	الصواري	٢	٣٨٠	٣.١
الخزامى	٣	٥٧٣	٤.٥	صناعية الثقبة	٣	٥٩٠	٥
الهدا	٠		٠	المها	٠		٠
ابن سيناء	٠		٠	صناعية الفوازية	١	١٧١	١.٥
الرجاء	٠		٠	اليرموك	٢	٣٩١	٣.٣
البحيرة	٢	٣٦٠	٣.١	قرطبة	٠		٠
الحمراء	١	٢٠٣	١.٧	الخبر الشمالية	٧	١٣٠٣	١١.١
العليا	٤	٧٨٨	٦.٧	اللؤلؤ	٠		٠
البندرية	١	٣٧٠	٣.١	الأندلس	٠		٠
الحزام الأخضر	٠		٠	الأمواج	٠		٠
الإسكان	١	١٦٥	١.٤	التحلية	٣	٣٦٠	٣.١
الراوبي	٠		٠	المرجان	١	١٦٧	١.٤
العقيق	١	١٤٥	١.٢	غرب العزيزية	٠		٠
مدينة العمال	٣	٥٨٠	٤.٩	الخثاق	٠		٠
المدينة الرياضية	٠		٠	البحر	٠		٠
الشراع	٢	٣٦٥	٣.١	الجملة	٦٢	١١٦٩٩	١٠٠

المصدر: شركة التسهيلات للخدمات البترولية، بيانات غير منشورة والنسب من حساب الباحث

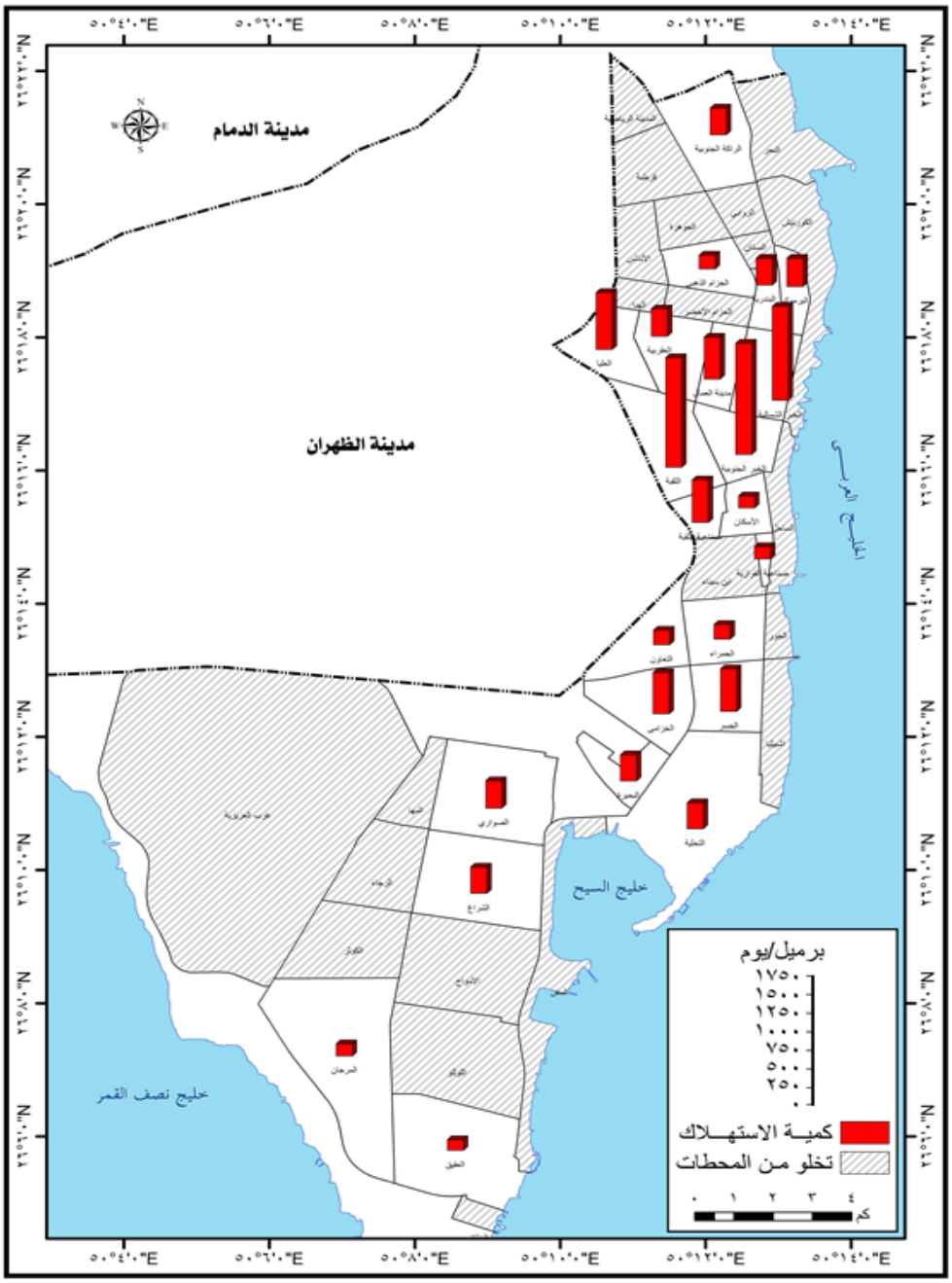
ومن الجدول السابق يمكن تقسيم مدينة الخبر حسب استهلاك محطاتها للوقود إلى الفئات الآتية:

- أحياء ذات محطات مرتفعة الاستهلاك للوقود (أكثر من٥٪ من الاستهلاك):

وتشمل محطات أحياء: الخبر الجنوبية – العليا– الجسر– صناعية الثقبة – الخبر الشمالية، وتستهلك هذه المحطات ٦٠٪ من جملة استهلاك محطات الوقود بمدينة الخبر حيث تضم الأحياء المرتفعة في الكثافة السكانية والأحياء القديمة علاوة على توطن مستودعات الوقود والخدمات بها مع تنوع الأنشطة الاقتصادية.

- أحياء ذات محطات متوسطة الاستهلاك (من ٢ الى أقل من٥٪ من الاستهلاك):

وتشمل محطات أحياء العقربية– الراكة الجنوبية – الخزامى – البحيرة – البندرية – مدينة العمال– الشراع – الصواري – اليرموك – التحلية) وتستهلك هذه المحطات نحو ٣١.٣٪ من جملة استهلاك محطات الوقود بمدينة الخبر وتضم هذه الفئة نحو ٢٠٪ من جملة محطات الوقود بمدينة الخبر.



شكل(٢٠) كمية استهلاك الوقود بمحطات الوقود بمدينة الخبر بالبرميل في اليوم عام ٢٠١٩

- أحياء ذات محطات منخفضة الاستهلاك (أقل من ٢٪ من الاستهلاك):

وتشمل محطات: أحياء الحمراء- الإسكان – العقيق- التعاون- الحزام الذهبي – صناعية الفوازية – المرجان) حيث تستهلك هذه المحطات ٨.٧٪ من جملة الاستهلاك وتمثل ١٩٪ من جملة أحياء مدينة الخبر.

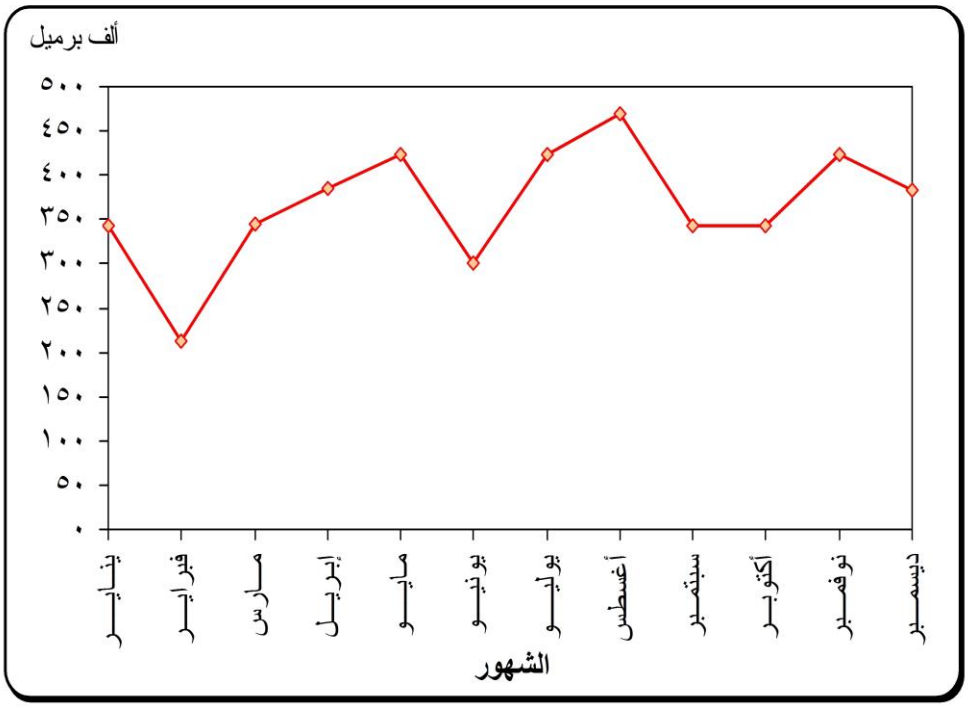
كذلك يختلف استهلاك محطات الوقود بالمدينة حسب شهور السنة بما يظهر في الجدول التالي:

جدول (١٦) التوزيع الشهرى بالبرميل لاستهلاك الوقود بمدينة الخبر عام ٢٠١٩

الإنتاج	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	جملة
بالألف	٣٤٣	٢١٢	٣٤٤	٣٨٥	٤٢٣	٣٠١	٤٢٣	٤٧٠	٣٤٣	٣٤٢	٤٢٤	٣٨٤	٤٣٩٤
%	٨	٥	٨	٩	١٠	٧	١٠	١١	٨	٨	١٠	٩	١٠٠

المصدر: بيانات شركة التسهيلات للخدمات لبترولية، بيانات غير منشورة والدراسة الميدانية عام ٢٠١٩

ويتضح من الجدول السابق التفاوت النسبي لاستهلاك الوقود بمحطات الوقود بمدينة الخبر من فصل إلى آخر، حيث احتل فصل الصيف المرتبة الأولى ليمثل ٤٦٪ من جملة الاستهلاك السنوي خاصة شهر أغسطس، حيث الارتفاع الكبير في درجات الحرارة والرطوبة، كما يتوافق مع الاجازة السنوية وزيادة عدد التردد على المتنزهات ومن زيادة الاستهلاك.



شكل (٢١) تطور استهلاك الوقود بمحطات تموين السيارات بمدينة الخبر خلال شهور عام ٢٠١٩

جاء فصل الشتاء ليحتل المرتبة الثانية من بداية ديسمبر حتى فبراير ليمثل ١٩٪ من جملة الاستهلاك، وإن زاد الاستهلاك في شهر يناير بالنسبة لفصل الشتاء، كما يلاحظ تدنى الاستهلاك شتاء بسبب اعتدال الجو وعدم الحاجة إلى استخدام المكيفات، حيث تشمل هذه الفترة أوقاتَ الدوام الرسمي كذلك فترات الاختبار لجميع المراحل التعليمية.

ثم جاء فصلا الخريف والربيع ليمثلا ١٨-١٧ % على التوالي، ويرجع ذلك إلى تحسن الأحوال المناخية، وبالتالي انخفاض الاستهلاك بالنسبة للوقود بمدينة الخبر.

٢- **معدل التردد على محطات الوقود.**

وتختلف محطات الوقود حسب معدلات التردد الذي يوثر في زيادة نسب الاستهلاك الشهرية بما يظهر في الجدول التالى.

جدول (١٧) معدل التردد الأسبوعي على محطات الوقود بمدينة الوقود بمدينة الخبر عام ٢٠١٩

معدل التردد	مرة	مرتان	ثلاث مرات	أربع مرات	خمس مرات	جملة
العدد	٨٠	١٣٩	١١٩	٩٨	٦١	٥٠٠
%	١٦.٦	٢٧.٨	٢٣.٨	١٩.٦	١٢.٢	١٠٠

المصدر الدراسة الميدانية ٢٠١٩

يختلف معدل التردد الأسبوعي للمترددين على محطات الوقود تبعا للغرض من زيارة محطات الوقود، وقد يكون نمط الاستهلاك من العوامل المساعدة على زيادة التردد الأسبوعي إلى محطات الوقود، حيث يتضح من الجدول السابق أن أعلى معدل للتردد بلغ ٢٧.٨ من جملة أفراد عينة الدراسة لمعدل التردد مرتين أسبوعيا ، يليها معدل التردد ثلاث مرات أسبوعيا ليمثل ٢٣.٨٪ من جملة عينة الدراسة، والنمطان يمثلان أكثر من ٥١٪ من جملة المترددين على محطات الوقود حسب الدراسة الميدانية. وجاء أربع مرات أسبوعيا كمعدل للتردد على محطات الوقود ليحتل المرتبة الثالثة ليمثل ١٩.٦٪ من جملة عينة الدراسة، ثم جاء التردد مرة واحدة أسبوعيا ليحتل المرتبة الرابعة ليمثل ١٦.٦٪ من جملة عينة الدراسة، أخيرا جاء معدل التردد خمس مرات أسبوعيا ليمثل ١٢.٢٪ من جملة عينة الدراسة.

٣- أسباب التردد على محطات الوقود

كذلك تختلف محطات الوقود حسب أسباب التردد الذي يوثر في زيادة نسب الاستهلاك الشهرية بما يظهر في الجدول التالي:

جدول (١٨) أسباب التردد على محطات الوقود بمدينة الخبر غير التزود بالوقود عام ٢٠١٩

أسباب التردد	صيانة المركبات	محلات بيع التجزئة	الصراف الآلي	أخرى	جملة
العدد	١٧٥	٨٧	٢٢٠	١٨	٥٠٠
%	٣٥	١٧.٤	٤٤	٣.٦	١٠٠

المصدر الدراسة الميدانية ٢٠١٩

ويتضح من الجدول السابق أن التردد على محطات الوقود بغرض سحب الأموال تحتل المرتبة الأولى لعينة الدراسة لتمثل ٤٤٪ ، حيث تحتوي محطات الوقود على ماكينات الصراف الآلي، حيث تقع معظمها على الطرق الرئيسة والسريعة بمدينة الخبر، علاوة على احتياج المترددين على محطات الوقود لمحاسبة موظفي محطات الوقود. وجاء التردد على محطات الوقود بغرض صيانة المركبات ليمثل ٣٥٪ من عينة الدراسة، وهو أمر طبيعي لارتباط معظم محلات الصيانة بمحطات الوقود، ثم جاء التردد على محلات التجزئة الموجودة بمحطات الوقود لتحتل المرتبة الثالثة حسب عينة الدراسة بما يعادل ١٧.٤٪ من جملة المترددين على محطات الوقود بمدينة الخبر.

٤- تكلفة استهلاك الوقود:

كذلك تختلف محطات الوقود حسب تكلفة التزود بالوقود بما يظهر في الجدول التالي:

جدول (١٩) تكلفة استهلاك الوقود اليومي حسب عينة الدراسة بمدينة الخبر عام ٢٠١٩

التكلفة بالريال	أقل من ٢٠	٢٠-٤٠	٤١ إلى أقل من ٦٠	٦٠ ريال فأكثر	جملة
العدد	٣٠	٢١٠	٩٥	١٦٥	٥٠٠
%	٦	٤٢	١٩	٣٣	١٠٠

المصدر الدراسة الميدانية ٢٠١٩

ويتضح من الجدول السابق تفاوت التكلفة المادية للمترددين على محطات الوقود بمدينة الخبر حسب عينة الدراسة حيث جاءت فئة من يتكلف من (٢٠-٤٠) ريالا في اليوم في المرتبة الأولى لتمثل ٤٢٪ من عينة الدراسة، فمعظم هذه الفئة مهاجرون للعمل بمدينة الخبر ثم جاءت في المرتبة الثانية فئة من يتكلف على التزود بالوقود أكثر من ٦٠ ريالا ليمثل ٣٣٪ من عينة الدراسة، فمعظم هذه الفئة من السعوديين الذين يستهلكون معدلات أكبر من الوقود مع ارتفاع الدخل، ثم جاءت في المرتبة الثالثة فئة من يتكلف (٤١-٦٠) ريالا لتمثل ١٩٪ من عينة الدراسة، وأخيرا جاءت فئة من يستهلك ما قيمته من الوقود أقل من ٢٠ ريالا في اليوم في المرتبة الأخيرة. ومن الملاحظ من الدراسة الميدانية اتجاه الفئة الأخيرة إلى الانتقال إلى الفئة الأعلى نظرا للزيادة في أسعار الوقود بالمملكة العربية السعودية.

٥- وقت الذروة والركود لمحطات الوقود:

كذلك تختلف ساعات التردد على محطات الوقود حسب أوقات العمل والمواسم والعطلات الرسمية والإجازات بما يظهر في الجدول التالي:

جدول (٢٠) أوقات الذروة والركود للمترددين على محطات الوقود بمدينة الخبر حسب عينة الدراسة عام ٢٠١٩

أوقات الذروة والركود	٨-١٢ صباحا	١٢ الى أقل من ٤ عصرا	٤-أقل من ٨ مساءا	٨-١٢ ليلا	جملة
العدد	١٢٢	٧٧	٢٢٦	٧٥	٥٠٠
%	٢٤.٤	١٥.٤	٤٥.٢	١٥	١٠٠

المصدر الدراسة الميدانية ٢٠١٩

ويتضح من الجدول السابق أن فترات الذروة والركود لمحطات الوقود بمدينة الخبر تختلف من وقت الى آخر، حيث احتلت الفترة من ٤- أقل من ٨ مساء المرتبة الأولى لتمثل ٤٥.٢٪ من عينة الدراسة بسبب أن هذه الفترة تتزامن مع فترات النشاط بمدينة الخبر، وهي أنسب أوقات الخروج حيث تبدأ الشمس في الغروب وتنخفض درجات الحرارة علاوة على ذلك فإن هذه الأوقات هي الأنسب لخروج الطلاب والموظفين التابعيين للقطاع الحكومي.

تأتى الفترة من (٨ الى أقل من١٢ صباحا) لتحتل المرتبة الثانية لتمثل ٢٤.٤٪ من جملة عينة الدراسة، حيث تتزامن هذه الفترة مع فترات الدوام للعمل لأغلب الموظفين سواء العاملين بالقطاع الحكومي أم الخاص مما يؤدى الى زيادة الزحام في هذه الفترة.

جاءت الفترة من (١٢-٤ عصرا) في المرتبة الثالثة بما يعادل ١٥.٤٪ من جملة عينة الدراسة وربما يرجع السبب في ذلك الى انها تمثل فترة الاستراحة لموظفي القطاع الحكومي والخاص بمدينة الخبر، وتتزامن مع وقت صلاه الظهر حسب أراء عينة الدراسة.

وأخيرا جاءت الفترة من (٨- ١٢) ليلا لتمثل ١٥٪ من عينة الدراسة، فهي تمثل فترة الركود الرئيسية للمترددين على محطات الوقود بمدينة الخبر، حيث تتزامن هذه الفترة مع نهاية اليوم وإغلاق معظم الأنشطة بالمدينة، ومما يستدعى ملاحظته أن هذه الأوقات تختلف حسب المواسم، فهي تتفق مع الأيام المعتادة، ولكن تختلف في فترات الاجازات والمناسبات وشهر رمضان المبارك، حيث يلاحظ أن فترة الذروة تصبح من الثامنة ونصف إلى الثانية عشرة ونصف بعد منتصف الليل.

٦- كفاءة الوصول لمحطات الوقود بمدينة الخبر:

ويقصد بها التكلفة الزمنية والوقت المستغرق للوصول إلى الخدمة، ويرجع ذلك لعدة عوامل منها البعد والقرب من محطات الوقود، وكثافة الانتشار، ونوع ووسيلة النقل المستخدمة. ويوضح الجدول التالي المسافة الزمنية للوصول الى محطات الوقود بمدينة الخبر حسب عينة الدراسة عام ٢٠١٩

جدول (٢١) المسافة الزمنية للمترددين على محطات الوقود بمدينة الخبر حسب عينة الدراسة عام ٢٠١٩

معدل التردد (دقيقة)	أقل من ١٠	١٠-١٥	١٥-٢٠	أكثر من ٢٠	جملة
العدد	١١٩	١٧٧	١١٥	٨٩	٥٠٠
%	٢٣.٨	٣٥.٤	٢٣	١٧.٨	١٠٠

المصدر الدراسة الميدانية ٢٠١٩

ويتضح من الجدول سهولة وكفاءة الوصول لمحطات الوقود بمدينة الخبر، حيث جاءت الفئة من (١٠-١٥) كزمن للوصول الى محطات الوقود في المركز الأول لتمثل ٤٥.٢٪ حسب رأى عينة الدراسة، ثم جاءت الفئة أقل من عشر دقائق ومن ١٥-٢٠ دقيقة كزمن للوصول إلى محطات الوقود ليحتلا المركز الثاني والثالث على الترتيب بنسب ٢٣.٨- ٢٣ على الترتيب، وتمثلان ما يقرب من نصف عينة الدراسة، وأخيرا جاءت الفئة أكثر من ٢٠ دقيقة لتحتل المرتبة الأخيرة بما يعادل ١٧.٨ من جملة عينة الدراسة. والخلاصة يتضح من الدراسة الميدانية ارتفاع كفاءة الوصول الى محطات الوقود بمدينة الخبر وزيادة معدل الانسيابية للتزود بالوقود بمدينة الخبر عام ٢٠١٩.

٧- الأيدي العاملة بمحطات الوقود

تعد دراسة الأيدي العاملة من الأمور المهمة في الجغرافية الاقتصادية، وفى هذا الجزء من الدراسة تم الاستعانة ببعض العاملين المصريين بمحطات

الوقود بمدينة الخبر فى الدراسة الميدانية، حيث اتضح من الدراسة الميدانية أن عدد الأيدي العاملة بمحطات الوقود بمدينة الخبر تبلغ ٤٧٣ عاملا حيث تختلف الخصائص الاجتماعية والاقتصادية للأيدي العاملة بمحطات الوقود كالتالي.

- **توزيع الأيدي العاملة حسب الجنسية:**

ويوضح الجدول التالي توزيع الأيدي العاملة بمحطات الوقود حسب الجنسية.

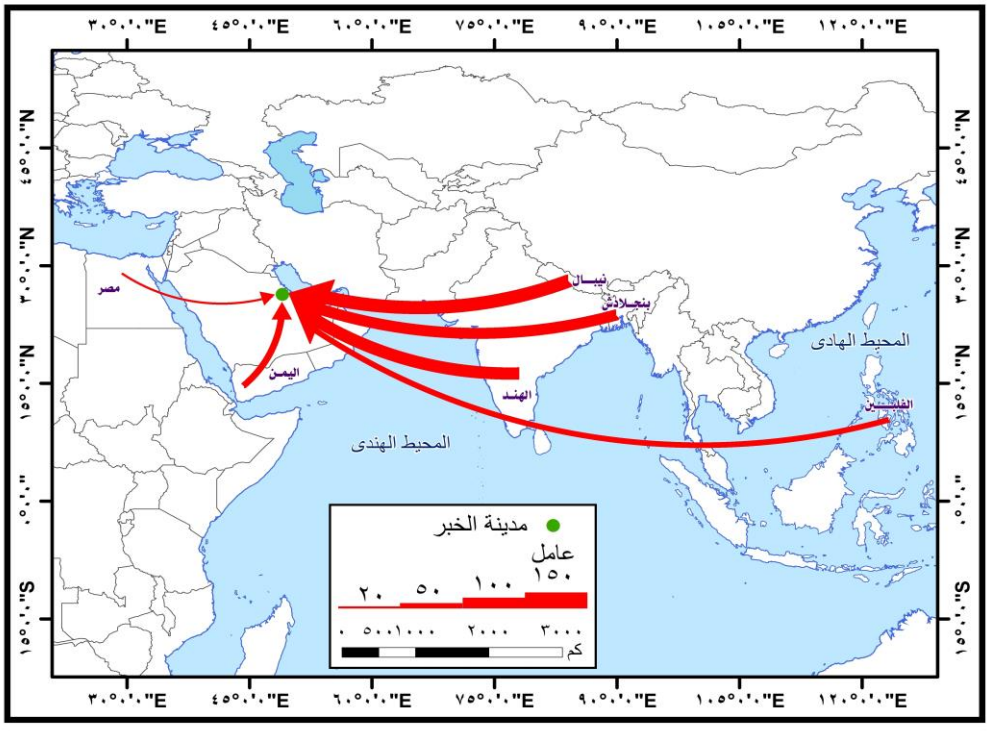
جدول (٢٢) التوزيع الجغرافي للعاملين بمحطات الوقود بمدينة الخبر حسب الجنسية والأجور عام ٢٠١٩

الجنسية	بنجلاديش	هندي	نيبالي	يمنى	فلبينى	مصري	جملة
العدد	١٠٢	١١٣	١٢٣	٦٠	٥٣	٢٢	٤٧٣
%	٢١.٦	٢٣.٩	٢٦	١٢.٧	١١.٢	٤.٦	١٠٠
الأجور بالريال	-٨٠٠ ١٠٠٠	-١٠٠٠ ١٢٠٠	-٩٠٠ ١٢٠٠	-٢٠٠٠ ٣٠٠٠	-٢٥٠٠ ٣٠٠٠	-٣٠٠٠ ٣٥٠٠	-

المصدر الدراسة الميدانية٢٠١٩

ونستخلص من الجدول السابق أن الجنسية النيبالية تحتل المرتبة الأولى لتمثل ٢٦٪ من جملة العاملين بمحطات الوقود بمدينة الخبر، تليها الجنسية الهندية لتمثل ٢٣.٩٪ من جملة الأيدي العاملة بمحطات الوقود ثم في المرتبة الثالثة العمالة البنجلادشية لتمثل ٢١.٦٪ من الأيدي العاملة، ويلاحظ أن هذه الجنسيات الثلاثة تمثل ثلثي العاملين بمحطات الوقود بمدينة الخبر، ويرجع ذلك إلى تدنى أجورهم الواضحة مع تناسب طبيعة هذه الأعمال لهذه الجنسيات سواء في تعبئة خزانات الوقود أو النظافة أو غسيل السيارات والمركبات. تلي هذه

الفئات العمالة الفنية لتمثل العمالة اليمنية لتصل إلى ١٢.٧ % والعمالة الفلبينية لتمثل ١١.٢٪ ويرجع ذلك إلى سهولة التعامل مع الجنسية اليمنية ورخص استقدامها وإجراءاتها مع المهارة للجنسية اليمنية والفلبينية، أخيرا جاءت فئة الموظفون في المرتبة الأخيرة ويمثلهم هنا العمالة المصرية سواء لأمور المحاسبة والتدقيق أو للرواتب ودفع الأجور ويمثلون ٤.٦٪ من جملة العاملين بمحطات الوقود بمدينة الخبر. ويلاحظ من الجدول علاقة الارتباط بين نوع الجنسية والمهنة ومستوى الدخل والأجور، حيث ينخفض الدخل للعمالة الآسيوية وتتوسط لليمنية وترتفع الى حد معقول للعمالة المصرية.



شكل(٢٢) التوزيع الجغرافي للعاملين بمحطات الوقود بمدينة الخبر حسب الجنسية عام ٢٠١٩

- **توزيع الأيدي العاملة حسب مدة القدوم:**

ويوضح الجدول التالي توزيع الأيدي العاملة بمحطات الوقود حسب تاريخ مده القدوم .

جدول (٢٣) التوزيع العددي والنسبي للعاملين بمحطات الوقود بمدينة الخبر حسب مدة القدوم الى المملكة عام ٢٠١٩.

مدة القدوم	أقل من سنتان	٢-٦	٦-١٠	١٠ فأكثر	جملة
العدد	٦٩	١٦٣	١٣٧	١٠٤	٤٧٣
%	١٤.٥	٣٤.٥	٢٩	٢٢	١٠٠

المصدر الدراسة الميدانية ٢٠١٩

ويتضح من الجدول أن مدة الإقامة (٢-٦) سنوات بمحطات الوقود تحتل المرتبة الأولى لتمثل ٣٤.٥٪ من جملة العمالة ويرجع ذلك إلى الخدمات التي تقدمها الشركات للموظفين من تأمين صحي، وتوفير السكن علاوة على سنوات الخبرة التي تضاف للعقد.

جاءت المدة من (٦-١٠) سنوات لتحتل المرتبة الثانية لتمثل ٢٩٪ من عينة الدراسة، وهي نفس الأسباب التي أدت بالعمالة التي الاستمرار بالعمل للضمانات والامتيازات السابقة. وجاءت الفئة من (١٠-١٦) لتحتل المرتبة الثالثة بما يعادل ٢٢٪ من الجملة، وغالبا هذه الفئة تدخل ضمن الوظائف الإدارية والفنية كالعمالة المصرية واليمنية. وأخيرا، جاءت الفئة الأقل من سنتين لتحتل

المرتبة الرابعة لتمثل ١٤.٥٪ من الجملة وهم حديثو العمل بمحطات الوقود حسب المدة القانونية للعقد والتي حددت من قبل وزارة العمل السعودية.

- **توزيع الأيدي العاملة حسب التركيب العمري:**

يعد التركيب العمري من أهم العوامل الديموغرافية التي تؤثر في قوة السكان الإنتاجية. ويوضح الجدول التالي توزيع الأيدي العاملة بمحطات الوقود حسب التركيب العمري.

جدول (٢٤) التوزيع العددي والنسبي للعاملين بمحطات الوقود بمدينة الخبر حسب التركيب العمري عام ٢٠١٩

عدد العاملين	٢١-٣١	٣٢-٤١	٤٢-٥١	٥٢ فأكثر	جملة
العدد	١٥٧	١٤٩	١١٧	٥٠	٤٧٣
%	٣٣.٢	٣١.٥	٢٤.٧	١٠.٦	١٠٠

المصدر الدراسة الميدانية ٢٠١٩

يستخلص من الجدول السابق أن الفئة العمرية (٢١-٣١) تحتل المرتبة الأولى حيث بلغت ٣٣.٢٪ من جملة الأيدي العاملة بمحطات الوقود بمدينة الخبر ويرجع ذلك الى أن الشباب هي الفئة القادرة على العمل بمحطات الوقود مع تحمل مشقات العمل سواء في البقاء في الخارج أو لتزويد السيارات بالوقود أو الصيانة والغسيل، تليها في المرتبة الثانية الفئة العمرية (٣٢-٤١) لتمثل ٣١.٥٪ من جملة العاملين بمحطات الوقود بمدينة الخبر ثم جاءت الفئة (٤٢-٥١) لتحتل المرتبة الثالثة لتمثل ٢٤.٧٪ من جملة العاملين بمحطات الوقود بمدينة الخبر.

وأخيرا جاءت فئة (٥٢ فأكثر) لتحتل المرتبة الأخيرة لتمثل ١٠.٦٪ من جملة العاملين بمحطات الوقود. والملاحظ أن العلاقة عكسية بين عمر العامل وأعداد العاملين بمحطات الوقود، فكلما زاد العمر قلَّ العدد وهذه نتيجة طبيعية حيث طبيعة العمل ومخاطرها والظروف المناخية الصعبة، والمواد والغازات السامة والنظافة التي تحتاج الى عمالة صغيرة السن حيث اتضح من الدراسة الميدانية أن الفئة المرتفعة السن تعمل في الأعمال المكتبية والمكيفة الى حد كبير.

- **توزيع الأيدي العاملة حسب الحالة الاجتماعية:**

التي تؤثر في قوة السكان الإنتاجية. ويوضح الجدول التالي توزيع الأيدي العاملة بمحطات الوقود حسب الحالة الاجتماعية

جدول (٢٥) التوزيع العددي والنسبي للعاملين بمحطات الوقود بمدينة الخبر حسب الحالة الاجتماعية عام ٢٠١٩

الحالة الاجتماعية	أعزب	متزوج	مطلق	أرمل	جملة
العدد	١٢٧	١٧٧	١١٣	٥٦	٤٧٣
%	٢٦.٨	٣٧.٥	٢٣.٩	١١.٨	١٠٠

المصدر الدراسة الميدانية

ويتضح من الجدول السابق أن فئة المتزوجين تحتل المرتبة الأولى بما يعادل ٣٧.٥٪ من جملة العاملين وهذا أمر طبيعي نظرا لكثرة الطلبات الملقاة على عاتق هذه الفئة، ثم جاءت فئة العذاب لتمثل ٢٦.٨٪ من جملة العاملين، ثم جاءت فئة المطلقين لتمثل ٢٣.٩٪ من جملة العاملين بمحطات الوقود، ثم

جاءت فئة الأرامل في المرتبة الأخيرة لتمثل ١١.٨ من جملة العاملين لمحطات الوقود بمدينة الخبر.

- **توزيع الأيدي العاملة الحالة التعليمية:**

يعد التعليم من أهم من الأسس المهمة التي تعكس المستوى الفكري. ويوضح الجدول التالي توزيع الأيدي العاملة بمحطات الوقود حسب التركيب العمري.

جدول (٢٦) التوزيع العددي والنسبي للعاملين بمحطات الوقود بمدينة الخبر حسب الحالة التعليمية عام ٢٠١٩

الحالة التعليمية	يقرأ ويكتب	ابتدائي	متوسط	ثانوي	جامعي فأكثر	جملة
العدد	٦٧	١٠٤	١٢٧	١١٣	٤٠	٤٧٣
%	١٤.٢	٢٢	٢٦.٨	٢٣.٩	٨.٥	١٠٠

المصدر الدراسة الميدانية ٢٠١٩

وتظهر أرقام الجدول السابق أن فئة الحاصلين على مؤهل متوسط وثانوي يحتلان المركز الأول بما يعادل (٢٦.٨- ٢٣.٩) على الترتيب، ثم فئة الحاصلين على الابتدائية وأخيرا، الحاصلون على مؤهل جامعي فأعلى تأتى في المرتبة الأخيرة بما يعادل ٨.٥٪ من جملة العاملين، والملاحظ أيضا أن العلاقة عكسية بين أعداد العاملين بمحطات الوقود والمستوى التعليمي فكلما زاد درجة التعليم قل عدد العاملين، وهو أمر طبيعي نظرا لطبيعة المهنة حيث يقتصر الحاصلون على مؤهلات عليا على الأعمال المكتبية والإدارية.

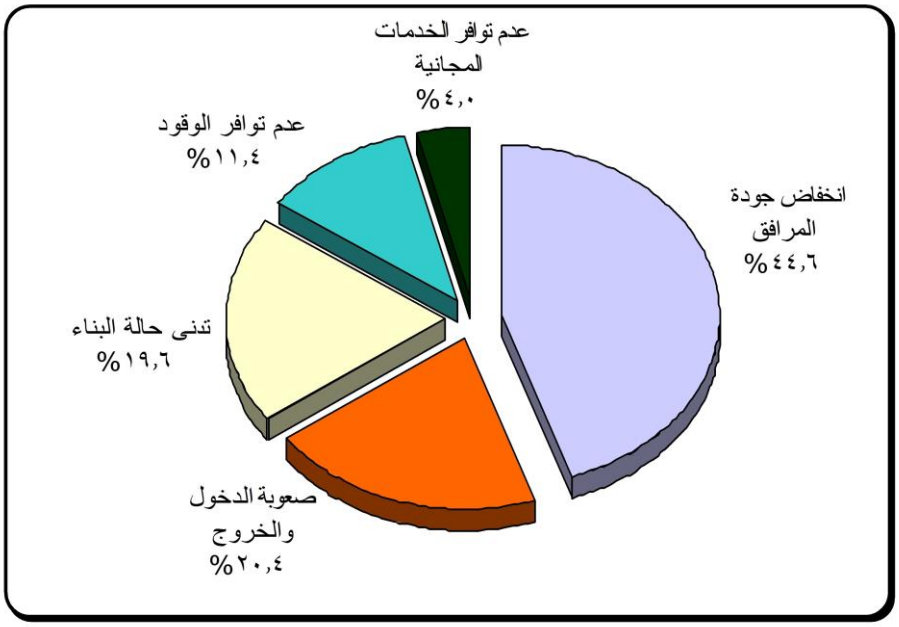
٨- مشكلات محطات الوقود بمدينة الخبر

ويوضح الجدول التالي مشكلات محطات الوقود حسب عينة الدراسة

جدول (٢٧) مشكلات محطات الوقود بمدينة الخبر عام ٢٠١٩

المشكلة	صعوبة الدخول والخروج	تدنى حالة البناء	انخفاض جودة المرافق	عدم توافر الوقود	عدم توافر الخدمات المجانية	جملة
العدد	١٠٢	٩٨	٢٢٣	٥٧	٢٠	٥٠٠
%	٢٠.٤	١٩.٦	٤٤.٦	١١.٤	٤	١٠٠

المصدر الدراسة الميدانية ٢٠١٩



شكل(٢٣) مشكلات محطات الوقود بمدينة الخبر عام ٢٠١٩

ويتضح من الجدول السابق أن أكثر المشكلات التي تواجه المترددين على محطات الوقود هو عدم جودة المرافق لتمثل ٤٤.٦٪ من جملة عينة الدراسة، حيث قام أصحاب المحطات بتجميل الوجهات من الخارج وتحسين المظهر الخارجي فقط، ولم تكن هناك رقابة مناسبة على مرافق محطات الوقود من قبل الجهات المختصة، ثم جاءت مشكلة صعوبة الخروج والدخول للمحطة لتحتل المرتبة الثانية حسب عينة الدراسة لوقوع معظم المحطات على الطرق الرئيسية والسريعة، مما يساعد على زيادة معدل الازدحام المرورى وتعطيل الطرق لفترات طويلة حسب عينة الدراسة، ثم جاء تدنى حالة البناء في المرتبة الثالثة لتمثل ١٩.٦٪ من حملة عينة الدراسةُ ثم جاءت مشكله عدم توفر وقود بالمحطة في المرتبة الرابعة. وأخيرا جاءت مشكلة عدم وجود الخدمات المجانية لتمثل ٤٪ من عينة الدراسة.

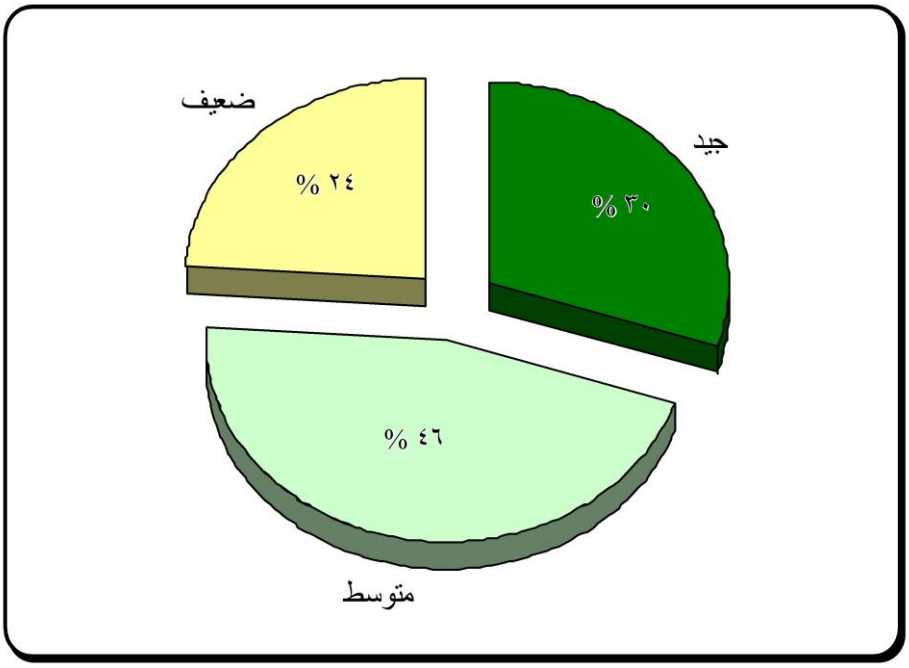
٩- مستويات الرضا:

تعد معرفة مستويات الرضا عن محطات الوقود من الأمور المهمة في الجغرافية وذلك للمشاركة في علاج المشكلات التي تواجه هذا القطاع الحيوي لتحقيق رغبة المستخدم، ويوضح الجدول التالي مستويات رضا سكان مدينة الخبر عن محطات الوقود عام ٢٠١٩

جدول (٢٨) مستويات الرضا عن محطات الوقود حسب عينة الدراسة بمدينة الخبر عام ٢٠١٩

مستويات الرضا	جيد	متوسط	ضعيف	جملة
العدد	١٥٠	٢٣٠	١٢٠	٥٠٠
%	٣٠	٤٦	٢٤	١٠٠

المصدر الدراسة الميدانية ٢٠١٩



شكل (٢٤) مستويات الرضا عن محطات الوقود حسب عينة الدراسة بمحافظة الخبر عام ٢٠١٩

ويتضح من الجدول والشكل السابقين تباين كفاءة مستويات الرضا عن محطات الوقود بمدينة الخير حسب رأي عينة الدراسة حيث يظهر الجدول ارتفاع مستويات

الرضا بدرجة جيدة عن الوقود لتمثل ٤٦٪ من عينة الدراسة، ثم جاءت مستويات الرضا بدرجة متوسطة لتحتل المرتبة الثانية بما يعادل ٣٠٪ من عينة الدراسة، ثم جاءت مستويات الرضا بدرجة ضعيفة لتمثل المرتبة الثالثة بما يعادل ٢٤ % من عينة الدراسة. يُلاحظ مما سبق أن مستويات الرضا عن محطات الوقود تتباين داخل محافظة الخبر حيث ارتفعت معدلات الرضا بدرجة جيدة ومتوسطة في المنطقة المركزية والقريبة منها وهي المنطقة القديمة بمحافظة الخبر، ثم تقل كلما ابتعدنا واتجهنا إلى هوامش المدينة الدراسة، مما يستدعي معه تدعيم محطات الوقود وعلاج مشكلاتها والمشاركة في تخفيف رغبات سكان مدينة الخبر.

رابعا: التوزيع المكاني الأمثل لمحطات الوقود في مدينة الخبر

التخطيط أو التقويم يعني التوزيع المناسب، والعلاقة ذات الكفاءة العالية، وكلاهما يترتب على اختيار الموقع الملائم؛ فالهدف هو الوصول إلى الأفضل في توزيع عناصر المكان سواء أكان ذلك من حيث الموقع، أم الأحجام، أم الأبعاد، وبمعنى آخر أنه البحث عن الموقع الأمثل، والحجم الأنسب، والمسار الأقرب الذي يشمل أقصر مسار في شبكة النقل والمواصلات. (خير، ٢٠٠٠م، ص:٤٠٣).

فالتخطيط أسلوب رتيب ومنضبط، تتعاظم به قدرة التنفيذ في مواجهة أي من التحديات، طلبًا للتفوق وفرض المشيئة، وتأكيدًا لإنجاح عملية التنمية، وليس المطلوب من التخطيط حساب الممكن في مجال تحسين الاستخدام تحسينًا مجردًا، بل يطلب –في الغالب– حساب غير الممكن، بقصد التطلع من خلال التعاظم إلى الأمل وتحقيقه في الواقع، لحساب حركة الحياة. (الشامي، ٢٠٠٠م،

ص:١٢٨). وفي هذا الجزء من الدراسة سيتم التركيز على محاولة الوصول لتخطيط محطات الوقود في محافظة الخبر بأسلوب أمثل اعتمادًا على المعيار السكاني، واقتراح مواقع نجد أنها بحاجة لأنشاء محطات وقود بناء على زيادة التردد السكاني فيها والأحياء السكنية التي تعاني من حرمان هذه الخدمة.

١- التوزيع المكاني الأمثل لمحطات الوقود في مدينة الخبر:

يتناول هذا الجزء المواقع المثلى لإنشاء محطات وقود بناء على المعيار السكاني والمسافات بين المحطات وكذلك مساحة المحطات، ومن خلال اشتراطات المعايير التخطيطية والتصميمية، فإنه يجب أن تكون المسافة بين كل محطة وأخرى لا تقل عن ٥٠٠ متر.

وبالاعتماد على المعادلة التالية: مساحة الدائرة = ط× نق٢. حيث: ط= ٣.١٤، نق = نصف القطر للنطاق الخدمي التخطيطي لمحطات الوقود (٧٨٥٠٠٠) متر مربع.

فإذا كانت المساحة المبنية في مدينة الخبر بلغت نحو ٩٦.٥٧ كم٢ فإنه بناء على ذلك تحتاج مدينة الخبر إلى حوالي (٢٨) محطة وقود فقط، وإذا تم الاعتماد على إجمالي المساحة الإجمالية للمدينة وهي ٢٥٧ كم٢ فإنها ستحتاج إلى (٨٤) محطة وقود بعجز يصل الى ٢٢ عن الوضع الراهن، وعلى هذا الأساس تحتاج المدينة الى ٢٢ محطة وقود جديدة تضاف للعدد الحالي لمحطات الوقود.

وبالنسبة للمعيار السكاني فلا يوجد معيار محدد وثابت في المعايير الاشتراطية، لذا اقترح الباحث بناء على تخطيط المنطقة وتنوع طرقها، وعددها سكانها الإجمالي البالغ ٤٥٧٧٤٥ نسمة، وكذلك النمو السكانى، واتجاهات النمو العمرانى أن يكون المعيار ٥٠٠٠ نسمة لكل محطة.

وبناء على هذا المعيار السكاني الإجمالي فمدينة الخبر في حاجه الى ٩٢ محطة وقود متوفر منها ٦٢ محطة وبالتالي يصل العجز الى ٣٠ محطة وقود.

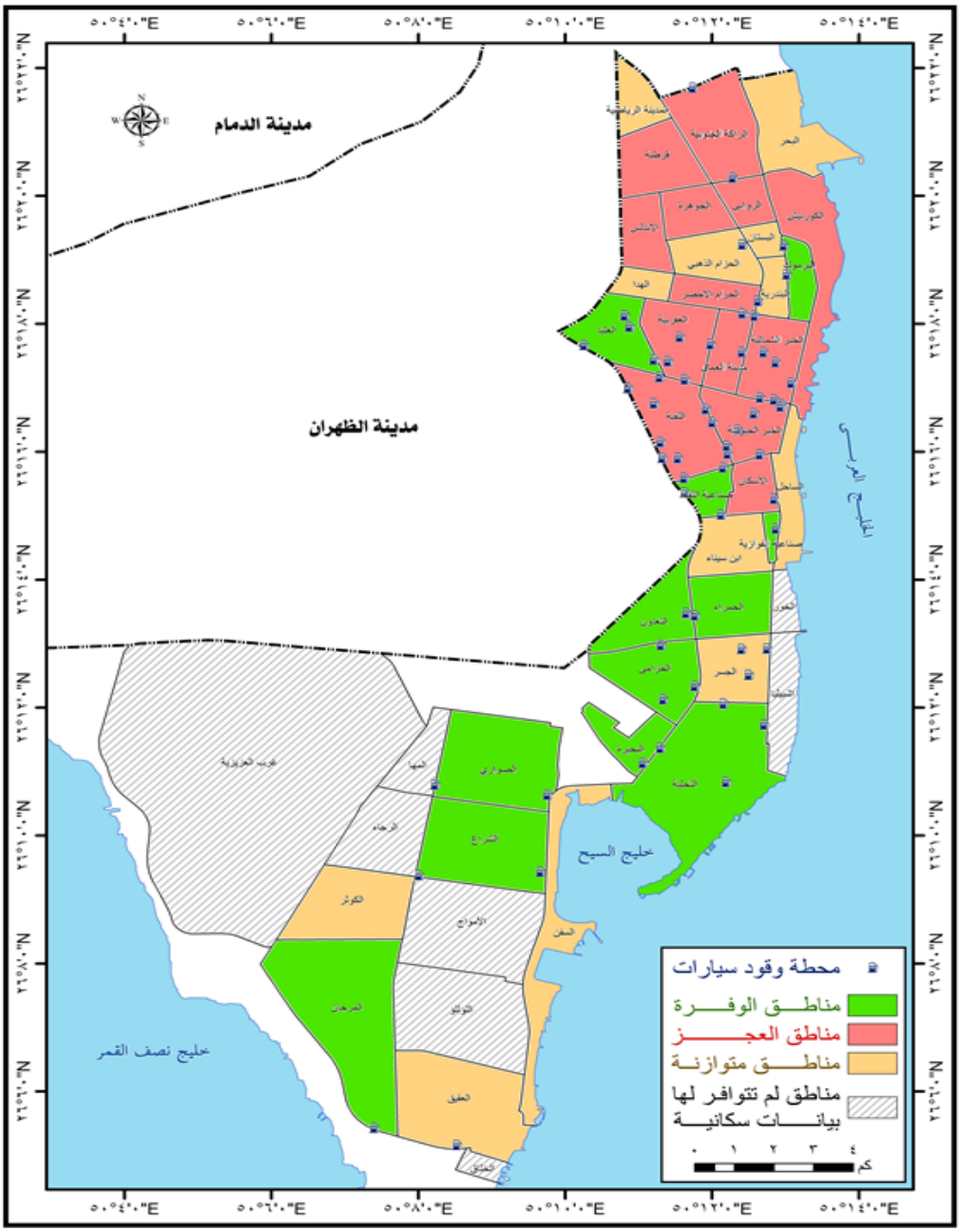
وبتطبيق المعيار السكاني على كل حي على حدة تتضح من ذلك مناطق العجز والوفرة كما في جدول رقم (٢٩) وشكل رقم (٢٥):

- بلغ معدل العجز في كافة الأحياء السكنية في مدينة الخبر ٤٨ محطة وقود، بينما بلغ معدل الوفرة ١٩ محطة وقود.

جدول (٢٩) أحياء العجز والوفرة لمحطات الوقود في مدينة الخبر.

اسم الحي	السكان	عدد المحطات الحالية	مناطق العجز	مناطق الوفرة	اسم الحي	السكان	عدد المحطات الحالية	مناطق العجز	مناطق الوفرة
الكورنيش	٢٦٨٦	٠	-١	٠	الساحل	٥٣٠	٠	٠	٠
العقربية	٣٨٧٢٣	٢	-٦	٠	السفن	٩٩٩	٠	٠	٠
أشبيليا	٠	٠	٠	٠	الخور	٠	٠	٠	٠
الثقبة	١١٩٤٨٣	٨	-١٦	٠	الجسر	١٢٧٧٠	٣	٠	٠
الراكة الجنوبية	١٩٠٣٢	٢	-٢	٠	الكوثر	١٥	٠	٠	٠
الجوهرة	٣٦٧٤	٠	-١	٠	التعاون	١٧٢٠	١	٠	+١
الخبر الجنوبية	٧٣٦٥٥	٨	-٧	٠	الحزام الذهبي	٧٢٨٠	١	٠	٠
البستان	١٨٥١	٠	٠	٠	الصواري	١١٣	٢	٠	+٢
الخزامى	٦٥٥٠	٣	٠	+٢	صناعية الثقبة	٣٠٧٧	٣	٠	+٢
الهدا	١٤٤٣	٠	٠	٠	المها	٠	٠	٠	٠
ابن سيناء	٧٨٩	٠	٠	٠	صناعية الفوازية	١١٧٧	١	٠	+١
الرجاء	٠	٠	٠	٠	اليرموك	٣٣٣٧	٢	٠	+١
البحيرة	٣٢٣	٢	٠	+٢	قرطبة	٦٣٥٦	٠	-١	٠
الحمراء	١٤٨٠	١	٠	+١	الخبر الشمالية	٦٧٢٧٧	٧	-٦	٠
العليا	٩٨٧٤	٤	٠	+٢	اللؤلؤ	٠	٠	٠	٠
البندرية	٦٠٢٣	١	٠	٠	الأندلس	٤٤٩٣	٠	-١	٠
الحزام الأخضر	٤٧٠٦	٠	-١	٠	الأمواج	٠	٠	٠	٠
الإسكان	٢٥٦٣٥	١	-٤	٠	التحلية	٦٧١٤	٣	٠	+٢
الراوبي	٣١٤٦	٠	-١	٠	المرجان	٠	١	٠	+١
العقيق	٨٧	٠	٠	٠	غرب العزيزية	٠	٠	٠	٠
مدينة العمال	٢١٤٤٢	٣	-١	٠	الخثاق	٠	٠	٠	٠
المدينة الرياضية	٥٤	٠	٠	٠	البحر	٦٤٠	٠	٠	٠
الشراع	٥٩١	٢	٠	+٢	الجملة	٤٥٧٧٤٥	٦٢	٤٨	١٩

المصدر: من حساب الباحث بالاعتماد على وزارة الشؤون البلدية والقروية، ٢٠١٩م – الدراسة الميدانية ٢٠١٩م.



شكل (٢٥) مناطق العجز والوفرة في محطات الوقود بمدينة الخبر وفقا لمعيار السكان.

اشتملت مناطق العجز على ١٣ حيا سكنيا والموضحة في الخريطة وهي: الكورنيش، العقربية، الثقبة، الراكة الجنوبية، الجوهرة، الخبر الجنوبية، الحزام الأخضر، الإسكان، الروابي، مدينة العمال، قرطبة، الخبر الشمالية، الأندلس، في المقابل اشتملت مناطق الوفرة على ١٢ حيا سكنيا والموضحة في الخريطة: الخزامى، البحيرة، الحمراء، العليا، الشراع، التعاون، الصواري، صناعية الثقبة، صناعية الفوازية، حي اليرموك، التحلية، المرجان.

- لا يبدو الاختلاف واسعا بين مناطق الوفرة ومناطق العجز في عدد الأحياء، حيث تتقارب أعداد الأحياء الى حد كبير.
- يعد حي الثقبة من أكثر الأحياء التي تعاني من العجز في أعداد المحطات بمعدل ١٦ محطة وقود، وهو معدل مرتفع بالنسبة للحي الواحد.

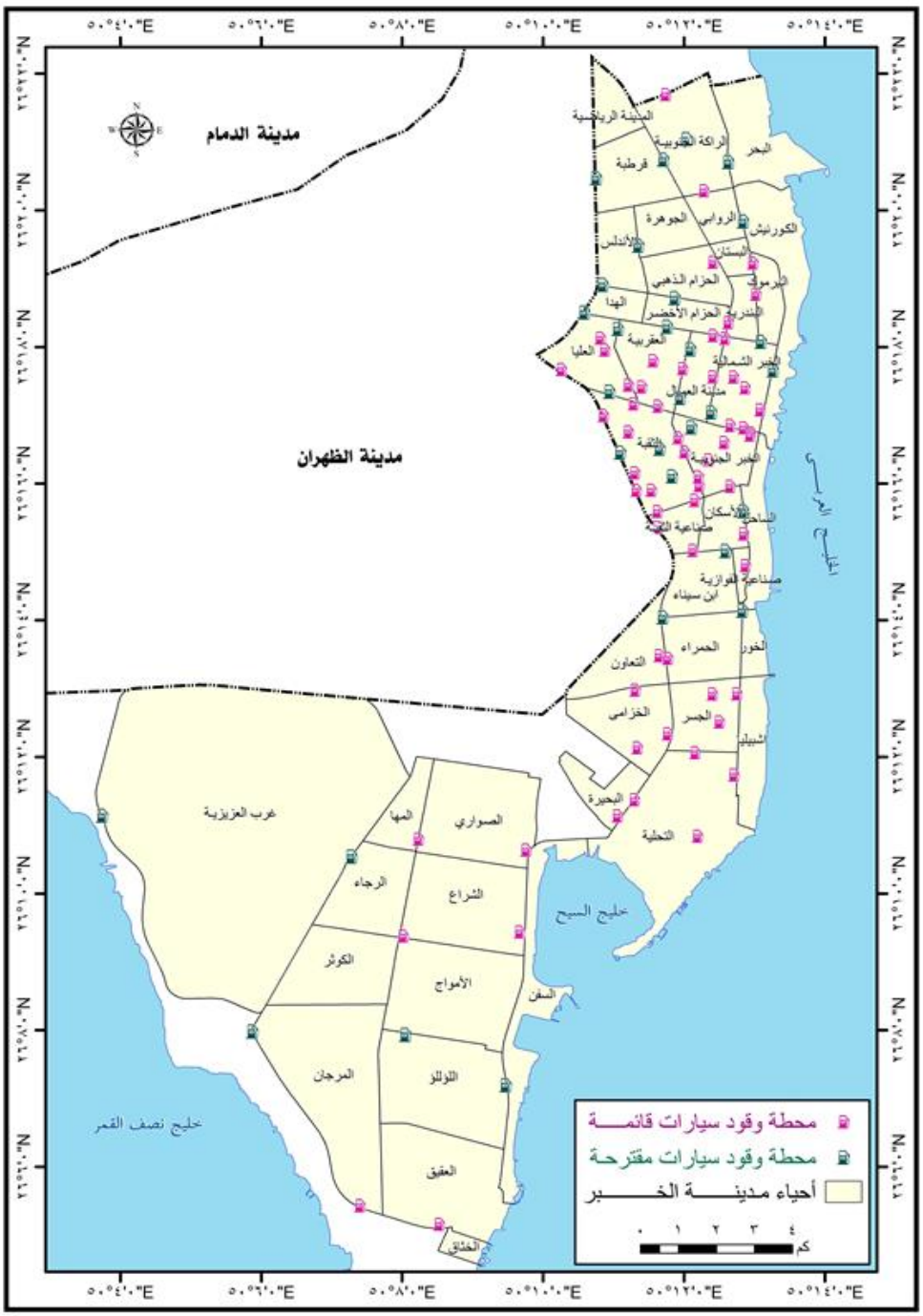
٢- الموقع الأمثل لمحطات الوقود المقترحة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية:

من خلال توزيع محطات الوقود القائمة على الطرق بكافة أنواعها والتوزيع الجغرافي العام، بالإضافة إلى الأحياء السكنية التي تعاني من العجز، والتي ترتفع في محطات الوقود عن حاجتها، والكثافة السكانية في كل حي والمساحة، كل العوامل التي اشتملتها الدراسة يظهر أثرها في هذا الجزء وهي التي تحققه بالتأكيد، ومن هذا المنطلق جاءت النتائج في شكل رقم (٢٦) كالتالي:

- تبين الخريطة التوزيع الجغرافي للمحطات المقترحة والتي بلغت أعدادها ٣٠ محطة حيث تم التركيز فيها على الأحياء المحرومة والأحياء التي لم تتوفر لديها

بيانات سكانية، ولكنها في الواقع من خلال معايشة المنطقة ارتفاع كثافتها السكانية، بالرغم من انخفاض محطات الوقود في بعضها.

– تم توزيع المحطات المقترحة أعتمادا على النظرة المستقبلية لبعض الأحياء السكنية، والتي تشهد ارتفاعًا في الوحدات البنيانية وزيادة تعميرها، وبالتالي تم أقتراح انشاء محطات للوقود في الأحياء الجنوبية لمدينة الخبر لأهميتها الشديدة بما يخدم المنطقة خاصة المركبات على هذه الطرق باختلاف أنواعها وأشكالها، وفي منطقة غرب العزيزية التي لا يوجد فيها سكان تم الأقتراح أن يتم انشاء محطة وقود لخدمة الشاحنات المترددة بكثرة في هذه المنطقة.



شكل (٢٦) محطات الوقود المقترح إنشائها بمدينة الخبر

النتائج والتوصيات:

أولاً: النتائج

- يتباين التوزيع الجغرافي لمحطات الوقود في مدينة الخبر فمن حيث شكل التوزيع العام ارتفع المعدل في الأحياء الواقعة شمال مدينة الخبر، والتي تعد قديمة في نشأتها ومتجاورة في موقعها الجغرافي، بينما انخفض أعداد محطات الوقود في الأحياء الواقعة جنوب مدينة الخبر والتي تتمتع بمساحات واسعة وانخفاض كثافتها السكانية في تعداد ٢٠١٠م للسكان، وزيادة في التعمير وفي وحداتها البنيانية.
- حُرم ٢٢ حي سكني من خدمة محطات الوقود وهو ما يمثل، ٤٩٪ من جملة الأحياء السكنية، وتعد هذه معدلات مرتفعة، حيث تمثل نصف أحياء مدينة الخبر، وتعد هذه الأحياء المحرومة إما حديثة النشأة أو لا يوجد بها سكان وتتخصص بعضها في أنشطة مختلفة.
- 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 ١٠ آلاف نسمة في ٧ أحياء يوجد بها ٣١ محطة.
- تجاوزت المساحة الإجمالية لـ ٣ أحياء سكنية ١٠كم٢ وهي حي غرب العزيزية والذي من المتوقع أن يشهد زيادة بنيائية مستقبلا، وفي المقابل يتجاور مع الطريق السريع الذي يكثر فيه المترددين من السيارات والشاحنات، وكذلك حي المرجان وحي التحلية.

- تعد الزيادة البنيائية مؤشرًا مهمًا لإنشاء محطات وقود وتحديد مواقعها ومساحتها بما يتناسب مع المساحات البنيائية وأعدادها، حيث ارتفعت الكثافة البنيانية في أحياء سكنية لتشمل أحياء: الثقبة، والشراع، والخبر الجنوبية، وجميعها يمتلك مساحات من متوسطة إلى واسعة مما يعطي المرونة في إقامة محطات وقود مستقبلا.

- تنتشر الطرق المجهزة والمخططة في مدينة الخبر التي تعد موقعها مميزًا لإنشاء محطات تجمع ما بين خدمة الحي السكني والسكان المترددين على هذه الطرق، حيث تركزت محطات الوقود القائمة على الطرق الرئيسية بمعدل ٣٩٪ وعلى الطرق السريعة بمعدل ١٣٪.

- أشارت نتائج أعداد السيارات في المنطقة الشرقية إلى ارتفاعها في الفئة من ١-٣ سيارة لدى الأسر والأفراد لعام ٢٠١٧م بمعدل ٩٦٪ لدى الأسر و٩٣٪ لدى الأفراد، والمتوقع ازديادها في ظل السماح بامتلاك الإناث للسيارات خلال السنوات القادمة.

- التزمت جميع المحطات القائمة بمعيار المساحة الذي لا يتجاوز ١٠.٠٠٠ متر مربع، ولكن في المقابل لم يتضح تصنيفها بما يطابق معايير الوزارة، وجاء غالبيتها بمعدل ٤٨٪ ممن تقل مساحتهم الإجمالية عن ٣٠٠٠ متر مربع.

- يتركز ٧٧٪ من محطات الوقود في الأحياء الشمالية، اتخذت معظمها الاتجاه الشمال الشرقي تقريبًا، مما يعني حرمان الأحياء الجنوبية والجنوبية الغربية من محطات الوقود أو انخفاض أعداد المحطات بالجنوب والجنوب الغربى، حيث يأخذ التوزيع الجغرافي لمحطات الوقود النمط المتجمع، وهذا ما أظهرته نتائج

تحليل معامل صلة الجوار وتحليل مناطق التخصيص اللذين يظهران أيضًا المساحات الواسعة غير المخدومة والتوزيع العشوائي غير المدروس.

- لم تلتزم غالبية محطات الوقود وخاصة الواقعة شمال مدينة الخبر بالمعيار التخطيطى الذي نصَّ على ألا تقل المسافة عن ٥٠٠ متر بين كل محطة وأخرى، مما يجعل وجودها في نطاق محدد مما قلل من فعالية الخدمة وصعوبة حصول المستهلك عليها وعلى الخدمات المرتبطة بمحطات الوقود بمدينة الخبر.

- أهملت معظم محطات الوقود الشكل الخارجي المنظم الذي يعمل على جذب المستهلك والحرص على انسيابية مرور المركبات فيها، وكذلك الاهتمام بالمعايير المختصة بإبعاد الخطورة عن المستهلك والسكان المجاورين لها في الموقع.

- تصل كمية الاستهلاك بمحطات الوقود ٣٤٩٤٠٠٠ برميل في السنة بمعدل يومي ١١٦٩٩ برميلا، حيث يزداد الاستهلاك في فصل الصيف ثم الشتاء حيث يؤثر في الاستهلاك عوامل عدة منها معدل التردد والدخل ومستوى المعيشة والنشاط الاقتصادي السائد.

- مثل وقت الذروة بمحطات الوقود بمدينة الخبر الفترة المسائية من (٤-٨ مساء) ثم الفترة الصباحية ثم عصرا، ومثل الليل فترة الركود بالنسبة لمحطات الوقود. واتضح من الدراسة الميدانية سهولة الوصول لمحطات الوقود وكفاءتها، حسب عينة الدراسة ليمثل معدل التردد من (١٠-١٥ دقيقة) المرتبة الأولى في معدل التردد حسب عينة الدراسة.

- يصل عدد الأيدي العاملة بمحطات الوقود بمدينة الخبر نحو ٤٧٣ عاملا يغلب عليها الجنسيات الأسيوية ثم اليمنية ثم المصرية حيث اختلفت هذه الجنسيات حسب مدة القدوم والخصائص الاقتصادية والاجتماعية.

– تتمثل أهم مشكلات محطات الوقود انخفاض جودة المرافق ثم انخفاض انسيابية الدخول والخروج من محطات الوقود، ثم تدنى حالة البناء ثم عدم توافر الخدمات المجانية حسب رأى عينة الدراسة.

– ارتفعت مستويات الرضا عن محطات الوقود بمدينة الخبر حيث شكل من أشار بدرجة جيدة ومتوسطة نحو ٧٦٪ من عينة الدراسة، بينما أشار ٢٤٪ من عينة الدراسة بدرجات رضا ضعيفة عن محطات الوقود بمدينة الخبر.

– باتت تقنية نظم المعلومات الجغرافية والعمليات الإحصائية مساعدة في معرفة الاحتياج الفعلي ورسم تصور مستقبلي لواقع ومستقبل محطات الوقود في مدينة الخبر، حيث اتضح من المعيار السكاني الإجمالي لمدينة الخبر أن الاحتياج الفعلي يمثل ٩٢ محطة وقود، حيث يصل معدل العجز ٣٠ محطة، وعلى مستوى كل حي فهنالك عجز في ١٣ حيا سكنيا بمعدل ٤٨ محطة وقود،، في المقابل هنالك وفرة في ١٢ حيا سكنيا، مما يؤكد عشوائية التوزيع الجغرافي.

ثانيا: التوصيات

يظهر من خلال نتائج البحث والدراسة الميدانية لمحطات الوقود أن موضوع الرقابة واضح في بعض الجوانب، إلا أن الاهتمام بالالتزام بالمعايير التخطيطية والتصميمية يهملها بعض المستثمرين في هذا المجال، لذلك توصي الدراسة بالآتي:

– 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 جنوب مدينة الخبر، لتخدم أولاً السكان الموجودين في الأحياء التي تشهد زيادة في التعمير والوحدات البنائية، وتخدم أيضًا السكان المترددين على الطرق المجاورة، وتوصى الدراسة بإنشاء محطات كبيرة المساحة ومجهزة بخدمات متنوعة.

– توفير قاعدة من البيانات الجغرافية والوصفية المُحدثة التي تضم كافة المواصفات والمعايير لدى كل محطة، وموضح فيها تصنيفاتها حسب فئاتها في وزارة الشؤون البلدية والقروية، بحيث تفيد هذه البيانات في سهولة تحقيق متطلبات الاشتراطات العامة.

– العمل على إنشاء نظام جغرافي بالاعتماد على تقنية نظم المعلومات الجغرافية ويُفضل ربطة بالخدمات المقدمة في (Google Map) الذى من خلاله يوضح للمستهلك أقرب مسار للمحطة بناء على موقعة الجغرافي، كما يمكن توصيل الأنترنت من خلاله مما يظهر المحطات المزدحمة، ومن ثم تقترح الدراسة إنشاء محطات أخرى قريبة وأيضًا المحطات القائمة والمتوقع إنشاؤها والمغلقة، كل هذا يعمل على فعالية نظم المعلومات الجغرافية في خدمة المستهلك وتيسير حصوله على الخدمات.

– 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.

- الاهتمام بالإضاءة والشكل الخارجي والتصميمي للمحطة فبناء على ذلك قد تجذب الخدمات الأخرى المرفقة في المحطة المستهلكين، فتردد المستهلك لا يعني فقط حصوله على خدمة إعادة تعبئة الوقود بل هنالك خدمات أخرى تشكل أهمية لدى سكان المدينة.

- تفعيل استخدام الطاقة الشمسية فى جميع المحطات، حيث تمتلك مساحات واسعة على أسقفها مما يمكنها استغلال هذا الجانب، وتوفير استخدام مجاني لشبكة الإنترنت لجميع المترددين كلها عوامل تجذب المترددين على المحطة.

- تطوير المحطات القائمة التي تعتمد على تقديم خدمة إعادة تعبئة وقود السيارات، فمن خلال التطور المستمر في صناعة المركبات التي يعتمد تشغيلها على الطاقة الكهربائية فإنه يجب توفيرها محطات توفر الشحن الكهربائي لها حتى وإن كانت أعدادها محدودة جدا في الوقت الحالي.

ملحق رقم (١)

هذه الاستمارة سرية ولا تستخدم إلا في البحث العلمي.

أولاً- البيانات الأساسية:

الجنسية:

□ سعودي □ غير سعودي

الجنس

□ ذكر □ أنثى

العُمر:

□ أقل من ١٨ □ من ١٨ – ٢٨ □ من ٢٩ – ٣٨

□ من ٣٩ – ٤٨ □ من ٤٩ – ٥٨ □ ٥٨ فأكثر

المستوى التعليمي:

□ أمي □ يقرأ ويكتب □ ابتدائي □ متوسط

□ ثانوي □ دبلوم عال □ جامعي □ فوق الجامعي

□ أخرى تذكر:.....

الحالة الاجتماعية:

□ أعزب □ متزوج□ مطلق □ أرمل

الحالة الاقتصادية:

□ ممتازة □ متوسطة □ ضعيفة

عدد أفراد الأسرة:.....

ثانيا- بيانات المحطة:

اسم المحطة.....

الحي.....

الشارع.....

ثالثا- بيانات المركبات:

عدد المركبات التي تمتلكها / الأسرة:

.....

نوع المركبات المملوكة: (يمكن تحديد أكثر من خيار)

□ صغيرة □ عائلية □ رياضية □ دفع رباعي

□ نقل □ شاحنات□ دراجة هوائية □ أخرى (اذكرها)..... **نوع الوقود المستهلك:** (يمكن تحديد أكثر من خيار)

□ وقود ٩١□ وقود٩٥□ كروسين

ثالثا- بيانات الإنفاق:

قيمة الإنفاق اليومي للوقود:

□أقل من ٢٠ ريال □ من ٢٠ _٤٠ريال □من ٤١_٦٠ريال □ من ٦٠فأكثر

هل يتم تحديد ميزانية أسبوعية أو شهرية لمصروفات الوقود:

□نعم □ لا

كم عدد مرات تكرار الزيارة لمحطة الوقود؟

□يوميا □ كل يومين □كل ثلاثة أيام □ كل أربعة أيام □كل خمسة أيام □ كل ستة أيام □أسبوعيا

هل اختلف استهلاكك للبنزين بعد ارتفاع الاسعار؟

□ نعم □ لا

كم عدد مرات تكرار الزيارة لمحطة الوقود؟

□يوميا □ كل يومين □كل ثلاثة أيام □ كل أربعة أيام □كل خمسة أيام □ كل ستة أيام □أسبوعيا

كم هي مدة الانتظار حتى يتم خدمتك؟

□أقل من ٥ دقائق □ من ٥ _ ١٠ دقائق □من ١٠ _ ١٥ دقيقة □ أكثر من ١٥ دقيقة.

ماهي أوقات الازدحام للمحطات؟ (يمكن تحديد أكثر من خيار)

□من الساعة ٨_ ١١.٣٠ صباحا □ من ١١.٣١ _ ٤.٣٠ مساء □من الساعة ٤.٣١ _ ٨.٣٠ مساء □ من ٨.٣١ _ ١٢.٣٠ صباحا □من الساعة ١٢.٣٠ _ ٤.٣٠ صباحا □ من ٤.٣١ _ ٨.٣٠ صباحا

هل تهتم بتطبيق طرق ترشيد استهلاك الوقود؟

□ نعم □ لا

إذا كانت الإجابة بنعم فأرجو تحديد الطرق:

□ التأكد من هواء الإطارات □تغير الزيت □ ضبط زوايا العجلات □عدم التبديل المفاجئ بالسرعة □ استخدام مثبت السرعة في الطرقات الطويلة □ أخرى(أذكرها).....

ما مدى رضاك عن خدمات محطات الوقود بالخبر؟

جيدة □ متوسطة □ضعيفة

أشكر لكم حسن تعاونكم...الباحث

ملحق رقم (٢)

استمارة دراسة القوى العاملة بمحطات الوقود بمدينة الخبر

اسم المحطة:.....

القطاع:.....

الحي:.....

عدد القوى العاملة السعوديين:.....

عدد القوى العاملة الغير سعودية:.....

م	الجنسية	نوع الوظيفة	العمر	المستوى التعليمي	الراتب	الحالة الاجتماعية	مدة الإقامة
١							
٢							
٣							
٤							
٥							
٦							
٧							
٨							
٩							
١٠							

ملحق رقم (٣)

مساحة محطات الوقود بالمتر مربع.

م	المساحة بالمتر مربع	م	المساحة بالمتر مربع
١	3.229	٣٣	3.390
٢	5.109	٣٤	2.297
٣	2.832	٣٥	6.322
٤	2.360	٣٦	5.088
٥	2.555	٣٧	5.718
٦	2.785	٣٨	1.695
٧	2.541	٣٩	2.043
٨	3.392	٤٠	2.825
٩	4.136	٤١	4.437
١٠	4.525	٤٢	5.055
١١	9.852	٤٣	5.793
١٢	3.107	٤٤	3.294
١٣	4.547	٤٥	5.750
١٤	2.914	٤٦	1.193
١٥	1.862	٤٧	8.757
١٦	2.464	٤٨	2.381
١٧	1.176	٤٩	3.618
١٨	4.075	٥٠	8.313
١٩	1.933	٥١	3.969
٢٠	3.044	٥٢	3.425

٢١	3.021	٥٣	2.986
٢٢	2.197	٥٤	2.940
٢٣	3.612	٥٥	3.017
٢٤	1.460	٥٦	3.718
٢٥	2.149	٥٧	3.308
٢٦	1.912	٥٨	3.305
٢٧	1.702	٥٩	5.664
٢٨	1.936	٦٠	7.260
٢٩	5.342	٦١	1.970
٣٠	1.877	٦٢	1.840
٣١	1.895	الجملة	٢١٩.٢
٣٢	2.387		

ملحق رقم (٤)

الإحداثيات الجغرافية لمحطات الوقود بمدينة الخبر.

اسم الحي	اسم الشارع	اسم المحطة	y	x
الراكة الجنوبية	طريق الأمير سلطان	محطة نفط	٢٩١٣٣٥٤.٠	٤٢٠٦٧٢.٥
اليرموك	طريق الملك فيصل	محطة العلاء لخدمات السيارات	٢٩١١٣٩٣.٠	٤٢١٨١٤.٦
الحزام الذهبي	طريق الملك فهد	محطة	٢٩١١٤٢٤.٠	٤٢٠٨٧٧.٦
العليا	شارع فراس بن النظر	محطة	٢٩٠٩٣٩١.٠	٤١٨١٩٨.٥
العليا	طريق خادم الحرمين الشريفين	محطة سهل	٢٩٠٨٥٤٦.٠	٤١٧٢٧٥.١
العليا	شارع مكة المكرمة	محطة سهل	٢٩٠٨١١٦.٠	٤١٨٨٥٣.٨
الثقبة	شارع اليرموك	محطة الدريس	٢٩٠٨٠٦٨.٠	٤١٩١٧٠.٩
الثقبة	شارع ينبع	محطة الدريس	٢٩٠٧٦٠٨.٠	٤١٨٩٧٧.٣
الثقبة	الشارع العاشر	محطة	٢٩٠٦٨٥٣.٠	٤١٨٨٤٩.٤
الخبر الجنوبية	الشارع الخامس عشر	محطة بترول الخليج	٢٩٠٦٦٨٤.٠	٤٢٠٠٢١.٦
الخبر الجنوبية	طريق الملك عبد العزيز	محطة سهل	٢٩٠٦٥٥٣.٠	٤٢١١٠٨.٣
الخبر الشمالية	شارع الأمير تركي	محطة	٢٩٠٧٤٢٩.٠	٤٢١٩٦٤.٤
الخبر الشمالية	شارع الأمير بندر	محطة نفط	٢٩٠٨٣١٦.٠	٤٢١٣٣٩.٩
البندرية	طريق الملك فهد	محطة نفط	٢٩٠٩٧٩٤.٠	٤٢١٢٢٢.٧
التعاون	طريق الملك خالد	محطة ساسكو	٢٩٠٠٨٠١.٠	٤١٩٥٣٩.٢
الجسر	شارع عبد الرحمن بن معاذ	محطة الدريس	٢٨٩٩٧٥٥.٠	٤٢٠٧٨٨.٥
الخزامى	طريق مجلس التعاون	محطة النهدي	٢٨٩٩٨٧٤.٠	٤١٨٩٦٤.٥
الخزامى	شارع ابو عبد الرحمن بن عقيل	محطة الدريس	٢٨٩٨٣١٢.٠	٤١٩٠٠٣.٢
الجسر	طريق الملك فهد	محطة ساس	٢٨٩٩٧٦١.٠	٤٢١٣٦٦.٥
التحلية	شارع النعمان بن حارثة	محطة	٢٨٩٨١٧٦.٠	٤٢٠٣٧٠.٥
التحلية	طريق الملك فهد	محطة سهل	٢٨٩٧٥٦٨.٠	٤٢١٢٨٦.٧
التحلية	طريق الملك فهد	محطة	٢٨٩٥٩٢٠.٠	٤٢٠٤١٥.٦
البحيرة	طريق الملك خالد	محطة العباسي	٢٨٩٦٩١١.٠	٤١٨٩٣٠.٣
البحيرة	طريق الملك خالد	مجمع مسلم الصيعري للخدمات البترولية	٢٨٩٦٤٧٩.٠	٤١٨٥٢٨.١
الصواري	طريق الملك فهد	محطة النهدي للخدمات البترولية	٢٨٩٥٥٧٣.٠	٤١٦٣٥٩.٦
الشراع	طريق الملك فهد	مجمع الحقيل للخدمات البترولية	٢٨٩٣٣٥٧.٠	٤١٦١٨٨.٧
العقيق	طريق الملك فهد	محطة الصيعيري	٢٨٨٥٨٦٠.٠	٤١٢٣٢٣.٣
العقيق	طريق الملك فهد	محطة	٢٨٨٥٤٧٣.٠	٤١٤٢٣٨.٥
الشراع	شارع الدارقطني	محطة	٢٨٩٣٢٦٧.٠	٤١٣٤٣٥.٠
الصواري	بدون اسم	محطة	٢٨٩٥٨٨١.٠	٤١٣٨١٣.٦
الحمراء	طريق الملك فهد	محطة أنس طيف البحرين	٢٩٠٠٧٢٩.٠	٤١٩٧٣٩.١
صناعية الثقبة	شارع مكة المكرمة	محطة أنس للمحروقات	٢٩٠٣٦٣٨.٠	٤٢٠٣٥٣.٠

صناعية الثقبة	طريق الملك خالد	محطة	٢٩٠٤٢٧٢.٠	٤١٩٥٢٧.٤
الثقبة	شارع الثلاثين	محطة	٢٩٠٤٦٩٨.٠	٤١٩٥١٨.٤
الخبر الجنوبية	الشارع الثلاثين	محطة سهل	٢٩٠٥٣٦٦.٠	٤٢١٢٣٦.٤
الثقبة	طريق الملك خالد الفرعي	محطة سهل	٢٩٠٧٢٩٨.٠	٤١٨٢٥٩.٣
العليا	شارع فراس بن النظر	محطة بترومين أكسبرس	٢٩٠٩٠٦٩.٠	٤١٨٣٠٦.٦
اليرموك	طريق الملك فيصل	محطة البراك	٢٩١٠٥٥٤.٠	٤٢١٨٧٩.٦
الخبر الشمالية	طريق الملك عبد العزيز	محطة على الكربي للمحروقات	٢٩٠٩٣٦٤.٠	٤٢١١٤١.٣
مدينة العمال	طريق الأمير فيصل بن فهد	محطة	٢٩٠٩٤٤٠.٠	٤٢٠٨٦٨.٨
مدينة العمال	بدون اسم	محطة	٢٩٠٨٣٢٦.٠	٤٢٠٨٥٠.٧
الخبر الشمالية	بدون اسم	محطة بترومين	٢٩٠٨٠٢٦.٠	٤٢١٦١٢.٢
مدينة العمال	شارع الأمير حمد	محطة	٢٩٠٨٥٥٣.٠	٤٢٠١٤٠.٩
الخبر الشمالية	طريق خادم الحرمين الشريفين	محطة الجزيرة للمحروقات	٢٩٠٦٩٤٤.٠	٤٢١٥٧٠.٤
الخبر الشمالية	طريق خادم الحرمين الشريفين	محطة الدريس	٢٩٠٧٠٠٨.٠	٤٢١٢٥٢.١
الخبر الشمالية	طريق خادم الحرمين الشريفين	محطة سهل	٢٩٠٦٨٠٦.٠	٤٢١٧٤١.٨
الخبر الجنوبية	شارع الأمير ماجد	بترومين اكسبرس	٢٩٠٦٧٤٧.٠	٤٢١٧١٤.٢
العقربية	الشارع الثاني العشرون	محطة سهل	٢٩٠٨٧٦٩.٠	٤١٩٤٤٥.٠
العقربية	طريق خادم الحرمين الشريفين	محطة	٢٩٠٧٥٤٠.٠	٤١٩٥٥٢.٦
الثقبة	الشارع العشرين	محطة	٢٩٠٥٧٤١.٠	٤١٨٩٩٢.٧
الثقبة	طريق الملك خالد الفرعي	محطة سهل	٢٩٠٥٢٧٦.٠	٤١٩٠٢٤.٤
الثقبة	الشارع الخامس والعشرين	محطة	٢٩٠٥٢٧٢.٠	٤١٩٣٨٠.٢
صناعية الثقبة	الشارع الثلاثين	محطة	٢٩٠٤٩٩٢.٠	٤٢٠٤٠١.٨
الخبر الجنوبية	شارع الرياض	محطة	٢٩٠٥٣٩٠.٠	٤٢٠٥١٠.٣
الخبر الجنوبية	شارع الخبر	محطة ساسكو	٢٩٠٦٠٨٢.٠	٤٢٠٧٤٠.٢
الخبر الجنوبية	الشارع التاسع	محطة	٢٩٠٦٣٠٥.٠	٤٢٠١٦٧.٩
الخبر الجنوبية	الشارع الخامس والعشرين	محطة	٢٩٠٥٦٢٤.٠	٤٢٠٤٩١.٣
الاسكان	بدون اسم	محطة	٢٩٠٤٠٧٩.٠	٤٢١٥٥٣.٢
صناعية الفوازية	بدون اسم	محطة	٢٩٠٣٢٢٣.٠	٤٢١٥٩٠.٢
الجسر	شارع عبد الرحمن بن معاذ	محطة	٢٨٩٩٠٠٣.٠	٤٢٠٩٤٨.٨
الخزامى	طريق الملك خالد	محطة	٢٨٩٨٦٩١.٠	٤١٩٧٢٢.٨
الراكة الجنوبية	شارع خالد بن الوليد	محطة	٢٩١٥٩٥٩.٠	٤١٩٧٨٥.٩

ملحق رقم (٥)

بعض المعايير التخطيطية لمحطات الوقود.

م	الفئة	أ	ب	ج	د
١	الموقع	على طريق إقليمي	على طريق إقليمي	في مخطط معتمد داخل المدينة	في مخطط معتمد داخل المدينة
٢	الحد الأدنى لمساحة الموقع	١٠.٠٠٠م٢ عشرة الآلاف متر مربع	٦٠٠٠ م٢ ستة الآلاف متر مربع	٣٠٠٠م٢ ثلاثة الآلاف متر مربع	٢٠٠٠م٢ ألفا متر مربع
٣	الحد الأدنى لواجهة الموقع على الشارع الرئيس التجاري	١٠٠ م مئة متر	٦٠م ستون مترًا	٥٠م خمسون مترًا	٤٠م أربعون مترًا
٤	العنصر الرئيس لنوع الوقود الذي يلزم توفره في المحطة	كافة أنواع البنزين، الديزل	كافة أنواع البنزين، ديزل	كافة أنواع البنزين	كافة أنواع البنزين
٥	العنصر الاختياري للوقود	كيروسين	كيروسين	ديزل-كيروسين	ديزل
٦	الحد الأعلى لعدد مضخات الديزل	-	-	٢	١
٧	الحد الأدنى لمرافق السيارات التي يلزم توفرها بالمحطة	٢٥ ١٥ للشاحنات، ١٠ مواقف للسيارات	٢٠ ١٠ للشاحنات، ١٠ مواقف للسيارات الصغيرة	١٢	٨
٨	الحد الأدنى للطاقة التخزينية للوقود بالمحطة	٦٠٠٠٠ لتر للبنزين ٦٠٠٠٠ لتر ديزل ٤٠٠٠٠ لتر كيروسين	٦٠٠٠٠ لتر للبنزين ٦٠٠٠٠ لتر ديزل ٣٠٠٠٠ لتر كيروسين	٦٠٠٠٠ لتر للبنزين ٦٠٠٠٠ لتر ديزل ٤٠٠٠٠ لتر كيروسين	٦٠٠٠٠ لتر للبنزين ٤٠٠٠٠ لتر ديزل

المصادر والمراجع:

١) مراجع باللغة العربية:

١. **بندق، رشا حامد سيد حسن (٢٠١٠)** محطات خدمة وتموين السيارات بالوقود على طريق القاهرة–الإسكندرية الصحراوي دراسة في جغرافية الخدمات، القاهرة، معهد بحوث الشرق الأوسط، جامعة عين شمس، ع ٢٧، القاهرة.

٢. **جعفر، على طلب. (٢٠١١م)**، تحليل جغرافي لمحطات تعبئة الوقود في محافظة ديالى دراسة في جغرافية النقل، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية التربية، جامعة ديالى، العراق.

٣. **خير، صفوح. (٢٠٠٠م)**، الجغرافية: موضوعها ومناهجها وأهدافها، دمشق، دار الفكر المعاصر.

٤. **داود، جمعة. (٢٠١٢م)**، أسس التحليل المكاني في إطار نظم المعلومات الجغرافية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

٥. **داود، جمعة. (٢٠١٨م)**، تطبيقات إحصائية ومكانية متقدمة، معهد البحوث والدراسات العربية، القاهرة: مصر.

٦. **دياب، علي. (٢٠١٠)**، المدخل والمنهج في الدراسات البشرية، مجلة جامعة دمشق، المجلد (٢٦)، العدد ٣ /٤، سوريا.

٧. **سيد، مصطفى محمد ابراهيم.(٢٠١٧)**، التحليل المكانى لتوزيع محطات وقود السيارات في محافظة بنى سويف دراسة في الجغرافية الاقتصادية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية الآداب، جامعة حلوان، مصر.

٨. **سيف، محمود. (١٩٩٨م)**، أسس البحث الجغرافي، مصر: دار المعرفة الجامعية.

٩. **الشامي، صلاح. (١٩٨٤م)**، الاستهلاك ظاهرة بشرية في الرؤية الجغرافية، منشأة المعارف، الإسكندرية.

١٠. **الشامي، صلاح. (٢٠٠٠م)**، الجغرافية دعامة التخطيط، منشأة المعارف، الإسكندرية.

١١. **الصباغ، عبد الحميد إبراهيم. (٢٠١٥)**، التحليل المكاني لمحطات الوقود بمحافظة كفر الشيخ دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، مجلة كلية الآداب، جامعة المنصورة.

١٢. **الطيب، محمد. (٢٠١٧)** نظم المعلومات الجغرافية من الألف: تطبيق عملي على برنامج Arc Gis 10.2.
https://www.yumpu.com/xx/document/read/62233395/-

١٣. **عبد الوهاب، هدى صفاء (٢٠١٩)**، التحليل المكاني لمحطات الوقود في مدينة النجف الكبرى، مجلة البحوث الجغرافية، ع٢٩، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، العراق.

١٤. **عبده، أشرف. (٢٠١٤م).** التباين المكاني لتوزيع محطات الوقود في المدينة المنورة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، سلسلة بحوث جغرافية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد (٧٥)، القاهرة.

١٥. **الفاروق، عبد الحليم والجابري، نزهة. (٢٠٠٩م)**، تحليل صلة الجوار في الدراسات الجغرافية بالتطبيق على المستوطنات البشرية بمنطقة مكة المكرمة، مجلة جامعة أم القرى للعلوم الاجتماعية، المجلد (١)، العدد (١).

١٦. **محمد، عمر على (٢٠١٣م)** التحليل المكاني لتوزيع خدمة محطات تعبئة وقود السيارات بمدينة مكة المكرمة، سلسلة بحوث جغرافية، الجمعية الجغرافية المصرية، ع ٦١، القاهرة.

١٧. **محمد، وسام. (٢٠٠٨م)**، أساسيات نظم المعلومات الجغرافية، متاح على

الرابط:

https://onedrive.live.com/?cid=10B0DCB7E30A0849&id=10B0DCB7E30A0849%21237&parId=10B0DCB7E30A0849%21117&o=OneUp

١٨. نوفل، رشا. (٢٠١٧م)، الرسم والتحليل ببرنامج Arc Gis Desktop متاح على الرابط:

https://takhfadhat.files.wordpress.com/2018/05/drawing-and-analysis-of-arcgis-10-3.pdf

١٩. **الهيئة الملكية للجبيل وينبع، الهيئة الملكية بالجبيل. (٢٠١٤م)**، دليل المعايير التخطيطية والتصميمية بمحطات الوقود ومراكز خدمة السيارات.

٢٠. **وزارة الشؤون البلدية والقروية. (٢٠١٥م)**، لائحة محطات الوقود ومراكز الخدمة.

(٢) المراجع باللغة الإنجليزية:

21. **BARAL, C.(--),** what do you mean by buffer in gis: https://www.academia.edu/11832680/What_do_you_mean_by_buffer_in_GIS
22. **Camara, G. and Monteiro,A. and Fucks, S,(2019),** Spatial analysis and Gis: A Primer, Brazil.
23. **Gomez, B. and Jones,J. (2010),** Research Methods in Geography, Blackwell publishing, United Kingdom.
24. **-Koomen, E. and Haarlem,G.(2008),** Spatial Analysis in Support of physical planning, Universiteit Amsterdam.
25. **Mclnerney, D. (2009),** Introduction to Spatial Data Types, Urban Institute Leland, University College Dublin.
26. **Robinson, A., (1969)**: Elements of Cartography, N. Y.

Abstract:

This study aims to know the spatial distribution of gas stations in Al-Khobar according to several geographical considerations that affect their geographical locations, while clarifying spatial variations and the general pattern of geographical distribution by highlighting the role of geographic information systems technology, and the motives for this variation, to get to know the reasons behind this distribution in addition to Studying the consumption of gas stations and the workforce and their social and economic characteristics, and setting a future vision for the optimal locations for the locations of gas stations in the Khobar City in the future.

The study relied on the use of the descriptive approach, which directly depends on observation, classification and statistics operations gas in Al-Khobar.

Keywords:
Geographical distribution, Directional Distribution, , Standard Distance, Employment, Consumption, Optimum Distribution .

Spatial Analysis of Gas Stations in Al-Khobar City

A Study of Economic Geography Using Geographic " Information Systems

Dr. Sherif Abdel Salam Sherif

Assistant Professor of Economic Geography Faculty of Arts - Port Said University

sherif72922@yahoo.com

Annual of the Faculty of Arts

A Refereed Academic Annual

Published by

the Faculty of Arts –Beni Suef University

Special Issue(6) Nov. 2020