محطات التزود بالوقود فى ريف مركز كوم حمادة
دراسة جغرافية

د. محمد أحمد إبراهيم علي نعينع [١]

مقدمة

تعد محطات التزود بالوقود من القطاعات الخدمية الرئيسة لحركة النقل، لتوفيرها مصدر تشغيل المركبات بأنواعها المختلفة، وتنتشر محطات التزود بالوقود داخل المدن وبعض القرى وعلى الطرق السريعة، ويقاس حجمها بعدد المضخات التى تحتويها، وأنواع الوقود المتوفرة فيها، وعدد ساعات العمل، كما تقدم المحطات خدمات عدة، كتغيير الفلاتر والبطاريات، واستبدال إطارات السيارات وإصلاحها، وتنظيف السيارات وتشحيمها، كما أن لها مردودًا اقتصاديًا حيث تعد جزءًا من خدمات تجارة التجزئة.

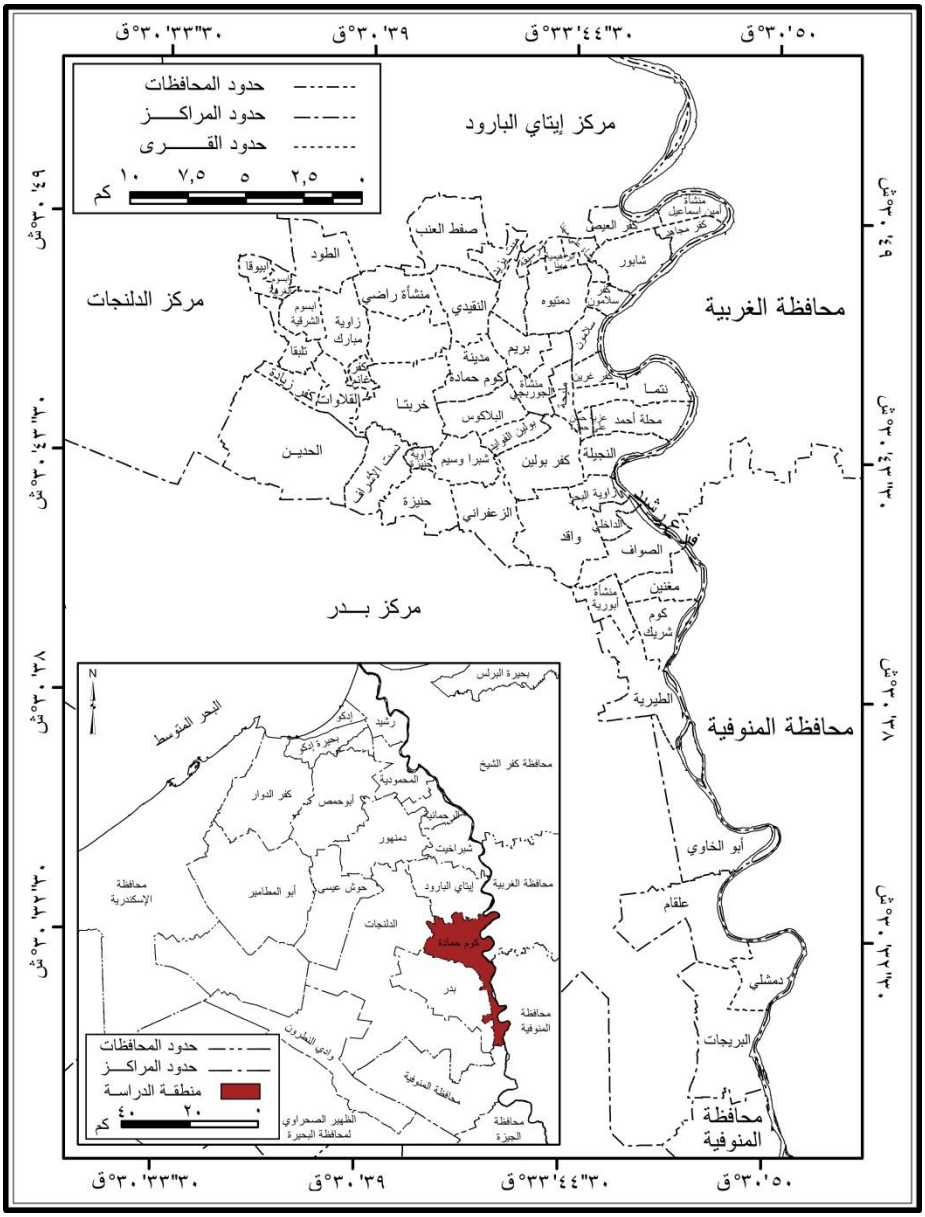
ويضم ريف مركز كوم حمادة ست عشرة محطة من مجموع ٢٣٦ محطة فى محافظة البحيرة، لمواكبة التطور الذى شهده المركز فى المجالات كافة، خاصة الاقتصادية والعمرانية، ومن ثم زيادة الطلب على المنتجات البترولية.

الإطار المكاني:

يعد كوم حمادة أحد مراكز البحيرة الخمسة عشر، ويمتد بين دائرتى عرض ٢١″ ٤٥′ ٣٠°، ٧٤″ ٧٥′ ٣٠° شمالًا، وخطى طول ٥٦″ ٤١′ ٣٠°، ٧٨″ ٦٩′ ٣٠° شرقًا، فى جنوب شرقى البحيرة، ويحده من الشمال مركز إيتاى البارود،

[١] أستاذ مساعد بقسم الجغرافيا – كلية الآداب – جامعة جنوب الوادي

ومن الجنوب محافظة المنوفية، ومن الشرق مجرى نهر النيل فرع رشيد، والذى يفصله عن محافظة المنوفية، ومن الغرب مركز بدر (شكل ١).



شكل (١) موقع مركز كوم حمادة فى محافظة البحيرة وتقسيمه الإدارى عام ٢٠٢٠

وتشغل النواحى الريفية ٢٩٧.٤كم٢، بما يعادل ٩٨.١% من جملة مساحة مركز كوم حمادة، ويضم المركز ٥٥ ناحية، يسكنها ٤٤٩.٦ ألف نسمة، وهو ما يشكل ٩٠.٨% من جملة سكان مركز كوم حمادة عام ٢٠١٧، ويخدم أراضى المركز خط سكة حديد القاهرة/ ايتاى البارود.

مشكلة البحث:

تتمحور فى سوء توزيع محطات الوقود فى ريف المركز، ففى بعض القرى محطتان، وأخرى محطة واحدة، بمجموع ١٦ محطة، فى حين تخلو ٤٠ قرية من المحطات، بعض هذه القرى تقع على طرق مثل الزعفرانى، الصواف، أبو خاوى، سلامون، دست الاشراف، منشأة راضى، فى حين تقع قرى البلاكوس، واقد، زاوية مبارك، كفر بولين بعيدة عن الطريق ذات الحركة الكبيرة.

دراسات سابقة:

حظت محطات التزود بالوقود فى المكتبة الجغرافية العربية على دراسات عديدة، منها دراسات:

عناد عام ٢٠٠٣[١] عن التوزيع المكانى لمحطات الوقود فى مدينة بغداد تناولت التوزيع الجغرافى للمحطات والعوامل المؤثرة فى توزيعها بالإستعانة بعدد من الأساليب الكمية والإحصائية لتمثل نمط التوزيع، والتباين المكانى، منتهية بدراسة إحصائية على بعض المحطات المختارة، ودراسة القحطانى عام ٢٠٠٥[٢]

(١) عناد منتهى طعيمة (٢٠٠٣): التوزيع المكانى لمحطات الوقود فى مدينة بغداد – دراسة فى جغرافية النقل – ماجستير غير منشورة، كلية التربية للبنات، جامعة بغداد.

(٢) القحطانى، على محمد (٢٠٠٥): التلوث البيئى الناتج عن محطات الوقود فى

المعنونة بالتلوث البيئى الناتج عن محطات الوقود فى مدينة الدمام، والتى ركزت على المفاهيم والمشكلات، وخزانات الوقود الأرضية، وتحديد حجم التلوث الناتج عن محطات الوقود، واللوائح الموضوعة للحد من التلوث، وتناول المعداوى عام ٢٠٠٨[١] محطات تموين الوقود فى محافظة دمياط من حيث النشأة والتوزيع وعوامل التوزيع، مع الإشارة إلى استهلاك الوقود فى المحافظة، ومشكلات استخدام الوقود، ومن الدراسات التى أهتمت بالطرق الرئيسة دراسة بندق عام ٢٠١٠[٢] عن محطات خدمة تموين السيارات بالوقود على امتداد طريق القاهرة/ الإسكندرية الصحراوى، وتصنيف هذه المحطات، وتحليل العوامل المؤثرة فى توزيعها، وتأثيرها فى البيئة المحيطة بها، وتناول القاسم عام ٢٠١١[٣]: آليات الأمن والسلامة فى محطات خدمة توزيع الوقود فى المدن السودانية "أم درمان نموذجًا" والتى عرضت تطور الصناعة النفطية فى السودان، والشركات العاملة فى مجال النفط، وتحديد وسائل الوقاية من الأمان فى المحطات، ومن الدراسات

مدينة الدمام، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الدراسات العليا، قسم العلوم الشرطية، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية.

(١) المعداوى، محروس ابراهيم محمد (٢٠٠٨): محطات تموين الوقود فى محافظة دمياط دراسة جغرافية، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد ٥١، السنة الأربعون، القاهرة.

(٢) بندق، رشا حامد سيد حسن (٢٠١٠): محطات خدمة وتموين السيارات بالوقود على طريق القاهرة/ الإسكندرية الصحراوى، دراسة فى جغرافية الخدمات، مجلة الشرق الأوسط، مركز بحوث الشرق الأوسط، جامعة عين شمس، العدد ٢٧، القاهرة.

(٣) القاسم، محمد أبو الحسن (٢٠١١): آليات الأمن والسلامة فى محطات خدمة توزيع الوقود فى المدن السودانية "دراسة حالة: محلية أم درمان"، مجلة كلية التربية، جامعة الخرطوم، العدد الخامس، السنة الثالثة، مارس.

التى تناولت مدنًا عربية غير مصرية دراسة على ٢٠١٣[١] حيث تناولت التحليل المكانى لتوزيع خدمات محطات تعبئة وقود السيارات بمدينة مكة المكرمة، والتى ركزت على التوزيع الجغرافى لمحطات تعبئة وقود السيارات بالمدينة، ومدى تطبيق معايير الخدمة والاشتراطات التى حددتها الوزارة، والتعرف على الخصائص الديموجرافية لعمال محطات الوقود، وتحليل مستويات الرضا للمترددين على المحطات، إضافة إلى ابراز التوقعات المستقبلية لمحطات الوقود بمكة المكرمة.

عالجت دراسة سعد، وعباس عام ٢٠١٤[٢] التحليل المكانى لمحطات التعبئة بالوقود فى مدينة النجف الأشرف من خلال التعرف على أهمية محطات الوقود وأخطارها، وتحديد المعايير التخطيطية لها، وأثرها فى التخطيط العمرانى والبيئة.

أظهرت دراسة عبده ٢٠١٤[٣] بعنوان التباين المكاني لتوزيع محطات الوقود فى المدينة المنورة، مع استخدام نظم المعلومات الجغرافية والأساليب الكمية والإحصائية للوقوف على التحليل المكانى لمحطات الوقود، منتهية بالتوزيع المكانى الأمثل للمحطات فى المدينة المنورة.

---

(١) على، عمر محمد (٢٠١٣): التحليل المكانى لتوزيع خدمات محطات تعبئة وقود السيارات بمدينة مكة المكرمة، سلسلة بحوث جغرافية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد ٦١، القاهرة.

(٢) سعد، على حميد، وعباس، هدى عبد العظيم (٢٠١٤): التحليل المكانى لمحطات التعبئة بالوقود فى مدينة النجف الأشرف "باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، مجلة كلية الآداب، جامعة الكوفة، العدد ١٩، المجلد السابع.

(٣) عبده، أشرف على (٢٠١٤): التباين المكانى لتوزيع محطات الوقود فى المدينة المنورة "باستخدام نظم المعلومات الجغرافية"، سلسلة بحوث جغرافية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد ٧٥، القاهرة.

أما جاسم عام ٢٠١٤[١] فقد درس التوزيع المكانى لمحطات الوقود وعلاقته بالبيئة الحضرية "مدينة الكوت" بتوزيع محطات الوقود، والخدمات بالمدينة، وتوزيعها الجغرافى، وإبراز العلاقة بين استعمالات الأرض والنقل، إضافة إلى تأثير توزيع محطات الوقود فى حركة المرور فى مدينة الكوت.

ودراسة جهان عام ٢٠١٦[٢] عن التباين المكانى لمحطات الوقود فى مدينة مصراته، وهى تهدف إلى معرفة الشروط الواجب توافرها لإقامة مبانى خدمات الطرق، والتطور العددى لمحطات الوقود بالمدنية، والتوزيع الجغرافى لها.

وتناول محمود عام ٢٠١٦[٣] التحليل المكانى لمحطات الوقود فى مدينة طبرق (١٩٧٣ – ٢٠١٣)، وهى تهدف إلى معرفة الخصائص الطبيعية والبشرية لمنطقة الدراسة وشبكة الطرق ووسائل حركة النقل، وتحديد نمط توزيع محطات الوقود وخصائصها، ومشكلات المحطات وأخطارها.

فى حين جاءت دراسة عبد العباس، وعبد الحسين عام ٢٠١٦[٤] بعنوان التوزيع المكانى لمعامل تعبئة الغاز ومحطات الوقود فى محافظة البصرة، من خلال

---

(١) جاسم، إحسان عباس (٢٠١٤): التوزيع المكانى لمحطات الوقود وعلاقته بالبيئة الحضرية "مدينة الكوت نموذجا"، مجلة واسط للعلوم الإنسانية، العدد ٢٦.

(٢) جهان، مصطفى منصور يوسف (٢٠١٦): التباين المكانى لمحطات الوقود فى بلدية مصراته – دراسة فى جغرافية الخدمات – المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراته، العدد الخامس، المجلد الثالث.

(٣) محمود، إبراهيم على نوح (٢٠١٦): التحليل المكانى لمحطات الوقود فى مدينة طبرق (١٩٧٣–٢٠١٣): دراسة تحليلة فى جغرافة الخدمات، رسالة ماجستير، غير منشور، قسم الجغرافية، كلية الآداب، جامعة بنغازى.

(٤) عبد العباس، كفاية عبد الله، وعبد الحسين، اسحاق نمر (٢٠١٦): التوزيع المكانى

تصنيف كل من معامل تعبئة الغاز وتوزيعها، ومحطات الوقود وتوزيعها، وأهم العوامل المؤثرة بها.

أما سليمان عام ٢٠١٧[١] فتناول محطات تموين الوقود فى محافظة البحر الأحمر من خلال التركيز على نشأة محطات تموين الوقود وتطورها بالمحافظة، وتوزيعها الجغرافى، ووسائل نقل المنتجات البترولية والغاز الطبيعى، إضافة إلى الخصائص التسويقية لمحطات الوقود ومشكلاتها.

وعالجت دراست الحويدر، وجاسم عام ٢٠١٨[٢] تطبيق مبدأ الملائمة المكانية لمحطات الوقود فى البصرة، من خلال تحديد المعايير المكانية الملائمة، والتنبؤ بعدد سكان المدينة المستقبلى، وأثر استعمالات الأرض فى التوزيع المكانى لمحطات الوقود، منتهية باختبار أنسب المواقع لمحطات الوقود فى المدينة، فى حين اختصت دراسة المهداوى عام ٢٠١٨[٣] بعنوان محطات الوقود فى مدينة طرابلس، على دراسة محطات الوقود والتلوث البيئى الناتج عن خدماتها، وتحديد الخدمات التى تقدمها المحطة، ودراسة خزانات الوقود، وكيفية وقاية المنتجين والعاملين من الأخطار.

لمعامل تعبئة الغاز ومحطات الوقود فى محافظة البصرة، مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية، العدد الثانى، مجلد ٤١.

(١) سليمان، محمد أحمد على (٢٠١٧): محطات تموين الوقود فى محافظة البحر الأحمر: دراسة فى الجغرافية الاقتصادية"، مجلة كلية الآداب، جامعة طنطا، العدد ٣٠، الجزء الثانى، يناير.

(٢) الحويدر، عبد الرحمن جرى مردان، وجاسم، زينب أحمد (٢٠١٨): تطبيق مبدأ الملائمة المكانية لمحطات الوقود فى البصرة، حوليات المنتدى للدراسات الإنسانية، المنتدى الوطنى لأبحاث الفكر والثقافة، العدد ٣٦.

(٣) المهداوى، نجاة محمد (٢٠١٨): محطات الوقود فى مدينة طرابلس بين ضرورة خدماتها وآثار مخلفاتها، مجلة أبحاث، كلية الآداب، جامعة سرت، العدد ١١، مارس.

أمَّا دراسة كوم حمادة فتختلف عن الدراسات الأخرى فى معالجة الموضوع على مستوى القرى، فى حين ركزت معظم الدراسات الأخرى على المدن، مع ملاحظة تسويق الوقود، وخصائص مديرى المحطات.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى تحقيق ما يلى:

- التطور العددى لمحطات الوقود فى نواحى المركز؛ للوقوف على مدى التوازن فى تطور هذه الخدمة مع الزيادة السكانية وأطوال الطرق وحجم حركة المركبات.
- التعرف على نمط توزيع محطات الوقود، وتحديد أهم العوامل المؤثرة.
- إبراز الدور الذي تقوم به تقنية نظم المعلومات في التحليل المكاني لمحطات الوقود؛ للوصول إلى التوازن في توزيع المحطات.
- الوقوف على أهم خصائص المستخدمين لمحطات الوقود، ومستويات رضاهم عن خدمة المحطات.
- الوقوف على حجم مشكلة التلوث الناجمة عن مواقع محطات الوقود؛ لتحديد إمكانية إعادة توزيعها بإيقاف العمل ببضعها ونقلها إلى مواقع أخرى آمنة.

مناهج الدراسة وأساليبها:

تعتمد الدراسة أساسًا على منهج تحليل الشبكات، مع استخدام مدخلين: الأصولى عند دراسة العوامل المؤثرة فى توزيع المحطات، والمدخل التاريخى عند تتبع تطور أعدادها بريف مركز كوم حادة، مع الاستعانة بالأسلوبين: الكمى والخرائطى فى تحليل الظواهر الجغرافية قيد المعالجة، ورصد العلاقات المكانية، إضافة إلى تقنية

نظم المعلومات الجغرافية (Gis) فى إنتاج الخرائط، والأسلوب الميدانى لسد النقص فى البيانات المتاحة بموضوع الدراسة، باستخدام أسلوب الحصر لجميع المحطات (ملحق ١)، وثلاث استبانات عن قائدى السيارات بلغ عددها ٩٥٠ استبانة، الصحيح منها ٩١٥، استبانة وهو ما يوازى ٩٦.٣% من جملتها، تم توزيعها وفق أسلوب العينة العشوائية البسيطة، لتكون ممثلة لجميع محطات التزود بالوقود، بواقع ٣٢٣ مفردة لعملاء الملاكى (ملحق ٢)، ٣١٩ مفردة لعملاء الحافلات الصغيرة الميكروباص (ملحق ٣)، ٢٧٣ مفردة لعملاء النقل (ملحق ٤)، وتركز الاستبانات الثلاث على تقييم الخدمات المقدمة ومعرفة مستويات رضا العملاء، إضافة إلى التعرف على المشكلات التى تواجه العملاء وحلولها المقترحة.

وتمت الدراسة الميدانية خلال يناير، وفبراير عام ٢٠٢٠، بمعاونة عدد من المساعدين، سبقتها زيارات ميدانية، وتم تحديد مواضع المحطات باستخدام جهاز G.P.S اليدوى، وتحديد إحداثياتها وربطها بموقعها على الخرائط المصححة.

ولتحقيق الأهداف السابقة تنتظم الدراسة فى المحاور الرئيسة التالية:

- تطور أعداد محطات الوقود.
- التوزيع الجغرافى لمحطات الوقود والعوامل المؤثرة.
- التحليل المكانى لمحطات الوقود.
- خصائص محطات التزود بالوقود.
- واقع تسويق الوقود بالمحطات.
- خصائص مديرى المحطات ومستويات رضا العملاء عن استخدام المحطات.
- الآثار البيئية لمحطات التزود بالوقود.
- مشكلات محطات الوقود وحلولها المناسبة.

أولًا: تطور أعداد محطات التزود بالوقود

يعود إنشاء أول محطة وقود فى ريف مركز كوم حمادة عام ١٩٥٩ بقرية الطود، بمعرفة شركة أكسون موبيل، باعتبارها من القرى كبيرة الحجم، وكقرية مركزية ولموقعها على طريق القاهرة/ الإسكندرية، ويجاورها عدد من مركز وقرى الدلنجات، تلاها محطة بقرية النجيلة فى المدة (١٩٦٠-١٩٦٩) وتتبع شركة التعاون[١] لخدمة قرى شرق المركز، حيث تعد من القرى الرئيسة، كما أن موقعها على طريق التوفيقية/ المناشى وزيادة عدد سكانها.

تبعهما إنشاء ثلاث محطات فى المدة (١٩٧٠-١٩٧٩)، تابعين لشركة التعاون، أولها بقرية شابور بشمال شرق المركز، حيث تقع على الطريق الرئيسى الموصل إلى التوفيقية، والثانية الطيرية، والثالثة دمشلى لخدمة الأجزاء الجنوبية للمركز، والتى تعد مناطق ذات كثافة سكانية عالية، وتقع على طريق كوم حمادة/ الخطاطبة.

(١) تعرف أيضًا بإسم الجمعية التعاونية للبترول، وهى إحدى شركات البترول والثروة المعدنية وتأسست عام ١٩٣٤ كأول شركة وطنية لتسويف المنتجات البترولية بإدارة مصرية.

جدول (١) تطور أعداد محطات التزود بالوقود بريف مركز كوم حمادة فى الفترة من ١٩٥٠-٢٠١٩

المدة	عدد المحطات المنشأة	جملة عدد المحطات	نسبة الزيادة %
قبل عام ١٩٦٠	١	١	-
١٩٦٠-١٩٦٩	١	٢	١٠٠
١٩٧٠-١٩٧٩	٣	٥	١٥٠
١٩٨٠-١٩٨٩	٤	٩	٨٠
١٩٩٠-١٩٩٩	٤	١٣	٤٤.٤
٢٠٠٠-٢٠٠٩	٢	١٥	١٥.٤
٢٠١٠-٢٠١٩	١	١٦	٦.٧

- الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على بيانات الوحدة المحلية لمركز ومدينة كوم حمادة، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، بيانات غير منشورة.

وفى خلال المدة بين عامى (١٩٨٠-١٩٨٩) انشئت أربع محطات تابعة لشركة التعاون، موزعة بين أربع قرى، منها بريم، وكفر بولين وتقع شمال شرقى المركز، وقرية صفط العنب شمال غرب المركز، أما الرابعة فبقرية البريجات جنوب المركز، والتى تعد وحدة محلية لخدمة قرى جنوب المركز، ويعزى ذلك لتركز معظم السكان والمساحة.

معنى ذلك أن أعداد المحطات قد زادت خلال عشرين عامًا بنسبة ٤٠٠% بين عامى ١٩٥٩-١٩٧٩، ويفسر ذلك تنوع الأنشطة الاقتصادية بريف المركز، وزيادة أعداد سكانه.

مع بداية التسعينيات شهد ريف المركز زيادة فى أعداد المحطات لزيادة الطلب على الوقود وزيادة أعداد السيارات، فأقيمت أربع محطات جديدة تابعين لشركة

التعاون، ثلاثة منها فتقع بشمال المركز بقرى الحدين، وخربتا، ومغنين، أما الرابعة فتقع بعلقام جنوبى المركز، وذلك للزيادة الكبيرة فى أعداد السكان التى واكبها اتساع فى الرقعة العمرانية، الأمر الذى أدى إلى إنشاء محطات جديدة.

ويلاحظ على ما سبق سيادة ملكية شركة التعاون التابعة لشركات وزارة البترول والثروة المعدنية لمحطات التزود بالوقود بنسبة ٩٢.٣%، الأمر الذى يشير إلى اهتمام الدولة بتوفير الخدمة على الطرق المهمة بالمركز، ولكون الشركة من أقدم شركات تسويق المنتجات البترولية فى مصر والمركز، مما سهل كثيرًا من انتشارها المكانى، لسهولة استخراج التراخيص.

أما فى الألفية الثالثة فقد أنشأت ثلاث محطات، اثنان منها بقرية كفرالعيص شمال شرقى المركز، إحداهما تتبع شركة توتال إيجيبت، والأخرى لشركة أويل ليبيا، أما الثالثة فبقرية خنيزة غربى المركز وتتبع شركة التعاون، بنسبة زيادة بلغت ٢٣.١% وهو ما يعد أقل نسبة زيادة فى عدد المحطات خلال المدة.

والخلاصة مما سبق أن محطات الوقود فى ريف مركز كوم حمادة سارت بشكل منتظم على مدى ٦٠ عام بما يتناسب مع تغيير حجم السكان وتوزيعهم على رقعة المركز وإنشاء الطرق وحجم الحركة. سار توزيع المحطات بالقرى الواقعة شمال شرقى وغربى المركز، تلاها القرى فى الجنوب، وتظل القرى فى الوسط محرومة من هذه الخدمة؛ لعدم وقوعها على طرق رئيسة، وقلة أعداد سكانها.

ثانيًا: توزيع محطات الوقود والعوامل المؤثرة

يعكس توزيع محطات التزود بالوقود فى مركز كوم حمادة عددًا من العوامل التى تحدد اختيار مواقع هذه الخدمة، بما يسهل الوصول إلى محطاتها.

١- التوزيع الجغرافى لمحطات الوقود:

يظهر التوزيع الجغرافى لمحطات الوقود فى ريف كوم حمادة ما يلى:

أ – توزيع المحطات وفقًا للقرى:

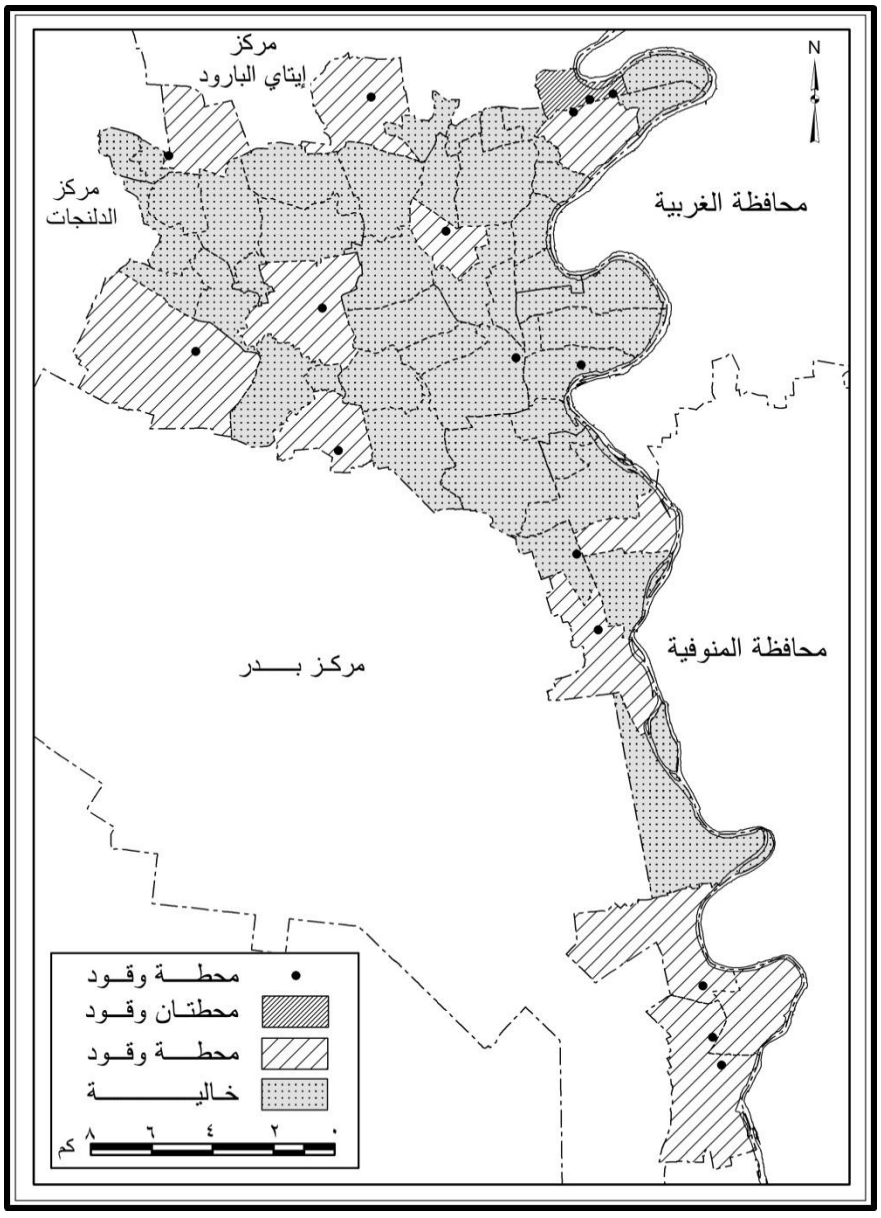
يقتصر توزيع ١٦ محطة للتزود بالوقود تشكل جميع محطات ريف مركز كوم حمادة على ١٥ قرية، فى حين تخلو منها ٤٠ قرية، ويتركز ثلاثة أرباع أعداد المحطات فى القرى الواقعة فى الجزء الشمالى من المركز، حيث تتسع مساحة أراضى المركز فى هذا الاتجاه، كما لارتفاع حجم حركة المركبات على طرقها، فى حين يتوزع الربع المتبقى من المحطات فى الجزء الجنوبى؛ حيث ينكمش مساحة المركز فى هذا الإتجاه، إذ لم يتجاوز متوسط عرضه ٦.٣٥كجم.

ويختلف التوزيع حسب القرى الخمس عشرة (شكل ٢)، فقرية كفر العيص تمتلك محطتين؛ لموقعها المتميز على طريق القاهرة/ الإسكندرية الزراعى فى شمال شرقى المركز، الذى يتصف بارتفاع حجم الحركة المرورية، كما أنها من القرى ذات الحجم السكانى الكبير.

وتتوزع بقيمة المحطات (١٤ محطة) على ١٤ قرية ينتشر توزيعها فى جهات مختلفة من أراضى المركز، حيث تستأثر أراضى غرب المركز ثلاث محطات هى الطود، والحدين، وخنيزة، فى حين تتوزع ثلاثة محطات هى بريم، وخربتا، وكفر بولين فى وسط المركز، أما شرق المركز يضم محطة واحدة هى النجيلة، وتضم أراضى المركز الشريطية الممتدة تجاه الجنوب خمس محطات هى مغنين، والطيرية، وعلقام، ودمشلى، والبريجات، حيث الطرق الرئيسة.

ب – توزيع المحطات وفقًا للمساحة:

تختلف محطات الوقود بريف كوم حمادة فى المساحة التى تشغلها كل محطة وملحقاتها، فالمحطات ذات المساحة الكبيرة تتمتع بمزايا سهولة حركة المركبات داخلها وهو ما يفضله المستفيدون، وبناءً على المعيار الأنسب الذى حددته الهيئة المصرية العامة للبترول لمساحة المحطة ١٠٠٠م٢، يلاحظ أن تسع محطات تحقق هذا المعيار، وهى المحطات التى أُنشئت حديثًا، والتى لم يسمح بإنشائها إلا بتوفر المساحة المطلوبة، فى الوقت الذى لم يتحقق المعيار لسبع محطات، وهى محطات قديمة النشأة، جميعها يعود تاريخها إلى ما قبل عام ١٩٩٥.



شكل (٢) توزيع أعداد محطات التزود بالوقود وفقًا للقرى بمركز كوم حمادة عام ٢٠٢٠

وبمراجعة أرقام جدول (٢) وشكل (٣) يتبين:

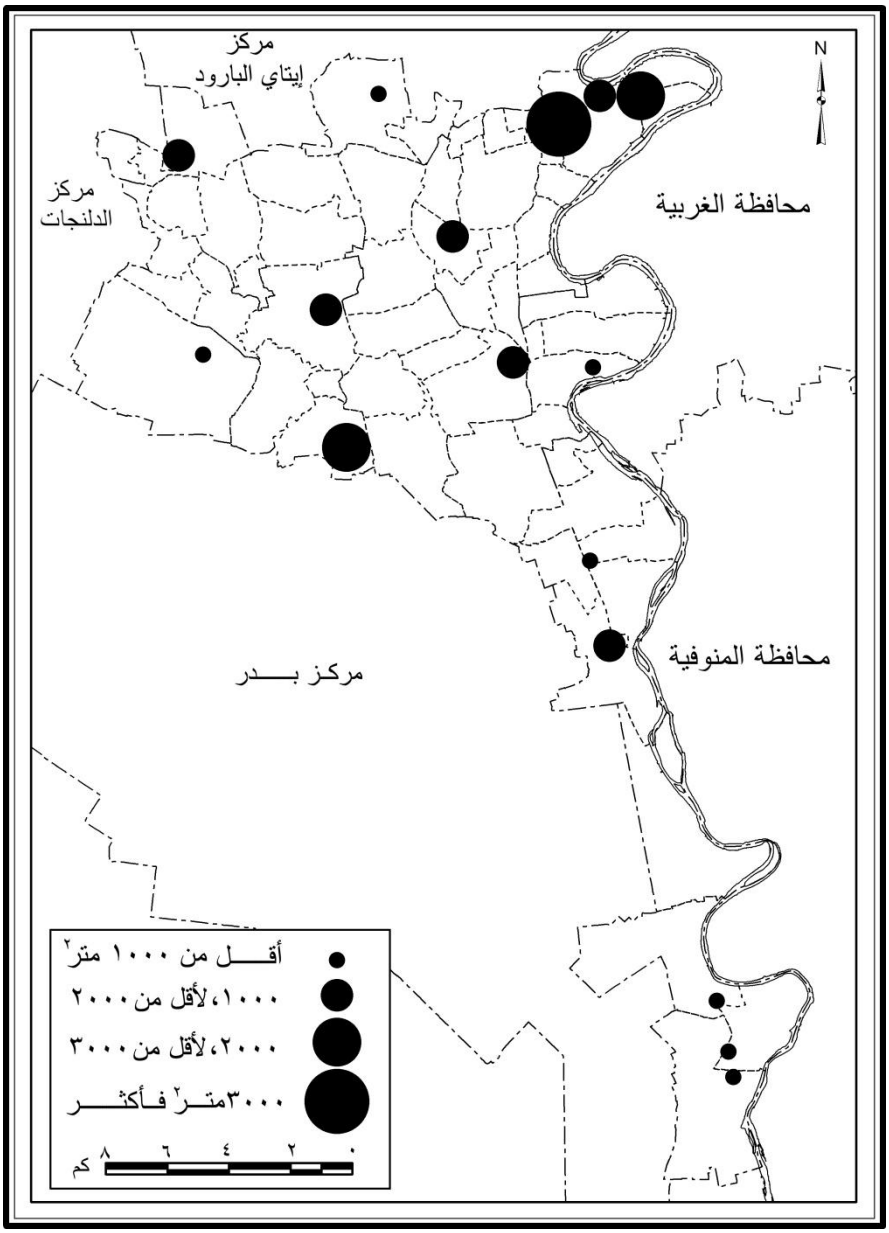
تباين مساحة محطات الوقود فى ريف مركز كوم حمادة فهى لا تزيد على ٣٠٠٠م٢ فى محطة واحدة هى شابور، والتى تشكل ٦.٣% من جملة اعدادها، و١٥.٨% من جملة مساحتها؛ وذلك لموقع المحطة، ومستوى الطريق الذى تقع عليه، وحجم حركة المركبات، وتتراوح المساحة بين ٢٠٠٠، أقل من ٣٠٠٠م٢ لمحطتين هما كفر العيص ١، وخنيزة واللتين تشغلان ما يقرب من ربع مساحة المحطات فى المركز، ويبلغ عدد المحطات لفئة المساحة ١٠٠٠، لأقل من ٢٠٠٠م٢ والتى تشغل مجتمعة ما يزيد على خمسى مساحة المحطات، مما يدل على كفاءة المحطات فى أداء واجبها لخدمة العملاء، وهى بذلك تشابهت مع ما جاءت به دراسة أشرف العبد عن محطات الوقود بالمدينة المنورة (أشرف على العبد، ٢٠١٤: ٤٧)، أما المحطات السبع التى لم تحقق المعيار الأنسب للمساحة، تشغل ١٨% من مساحة المحطات؛ ومرد ذلك إلى قدم نشأة بعض المحطات

جدول (٢) توزيع محطات التزود بالوقود وفقًا للمساحة

بريف مركز كوم حمادة عام ٢٠٢٠

الفئة	المحطات		المساحة	
	العدد	% من جملتها	المساحة بالمتر٢	% من جملتها
٣٠٠٠ متر فأكثر	١	٦.٣	٣٠٠٠	١٥.٨
٢٠٠٠، أقل من ٣٠٠٠	٢	١٢.٥	٤٥٠٠	٢٣.٧
١٠٠٠، أقل من ٢٠٠٠	٦	٣٧.٥	٨٠٥٠	٤٢.٤
أقل من ١٠٠٠ متر٢	٧	٤٣.٧	٣٤٥٠	١٨.١
الجملة	**١٦**	**١٠٠**	**١٩٠٠٠**	**١٠٠**

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.



شكل (٣) توزيع محطات التزود بالوقود وفقًا للمساحة بريف مركز كوم حمادة عام ٢٠٢٠

قبل إصدار الهيئة شروطها، وتبعيتها للشركة الوطنية، مما أدى إلى تقنين أوضاعها بمعرفة الهيئة المصرية العامة للبترول، وقد سجلت محطة دمشلى أدنى مساحة للمحطات ١٥٠ متر مربع، مما يؤثر فى مستوى أداء الخدمة للعملاء.

ج – توزيع المحطات وفقًا لعدد السكان:

تتخذ الهيئة العامة للبترول حجم السكان معيارًا لتحديد عدد محطات الوقود وذلك بواقع محطة/٤٠٠٠نسمة، ويؤخذ على هذا المعيار الاعتماد على حجم السكان دون مراعاة حجم حركة المركبات، وخدمة المحطات لحركة عابرة ربما لا ترتبط بالسكان المحليين.

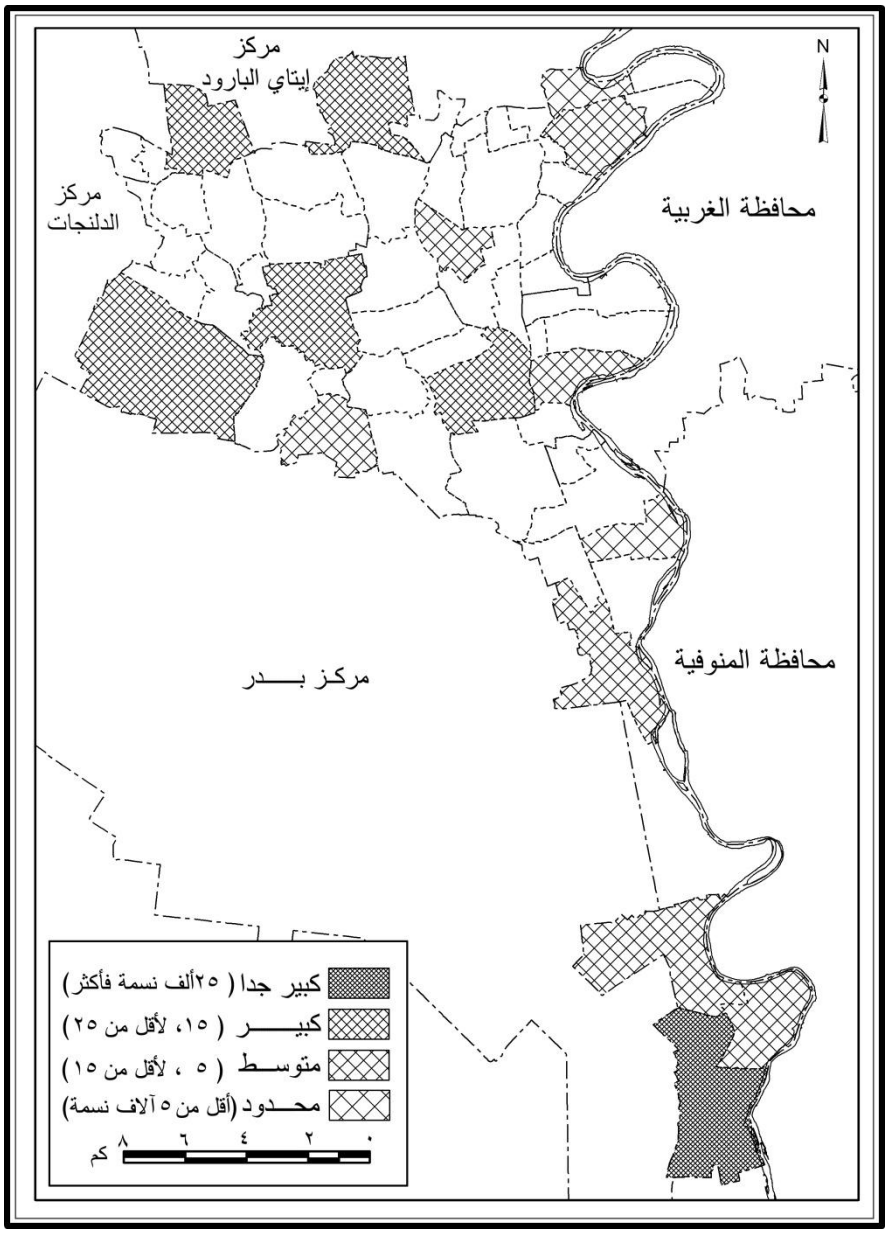
اعتمادًا على حجم سكان القرى وتوزيع المحطات ومن الجدول (٣) وشكل (٤) يلاحظ أنَّ قرية البريجات تخدمها محطة واحدة بحجم سكان يزيد

جدول (٣) أعداد محطات التزود بالوقود ونسبتها وفقاً لحجم سكان الناحية بريف مركز كوم حمادة عام ٢٠٢٠

الفئة	حجم السكان		عدد القرى		عدد المحطات	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%
٢٥ ألف نسمة فأكثر	٢٨٩٣٠	٦.٤	١	٦.٦	١	٦.٢
١٥–٢٥ ألف نسمة	٨٧٩٥٧	١٩.٦	٥	٣٣.٤	٥	٣٣.٣
٥–١٥ الف نسمة	٧٩٩٧١	١٧.٨	٧	٤٦.٧	٧	٤٣.٨
أقل من ٥ آلاف	١٠٤٠٦	٢.٣	٢	١٣.٣	٣	١٨.٧
	٤٤٩٥٧١	**٤٦.١**	**١٥**	**١٠٠**	**١٦**	**١٠٠**

المصدر: الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠١٨

نتائج الدراسة الميدانية.



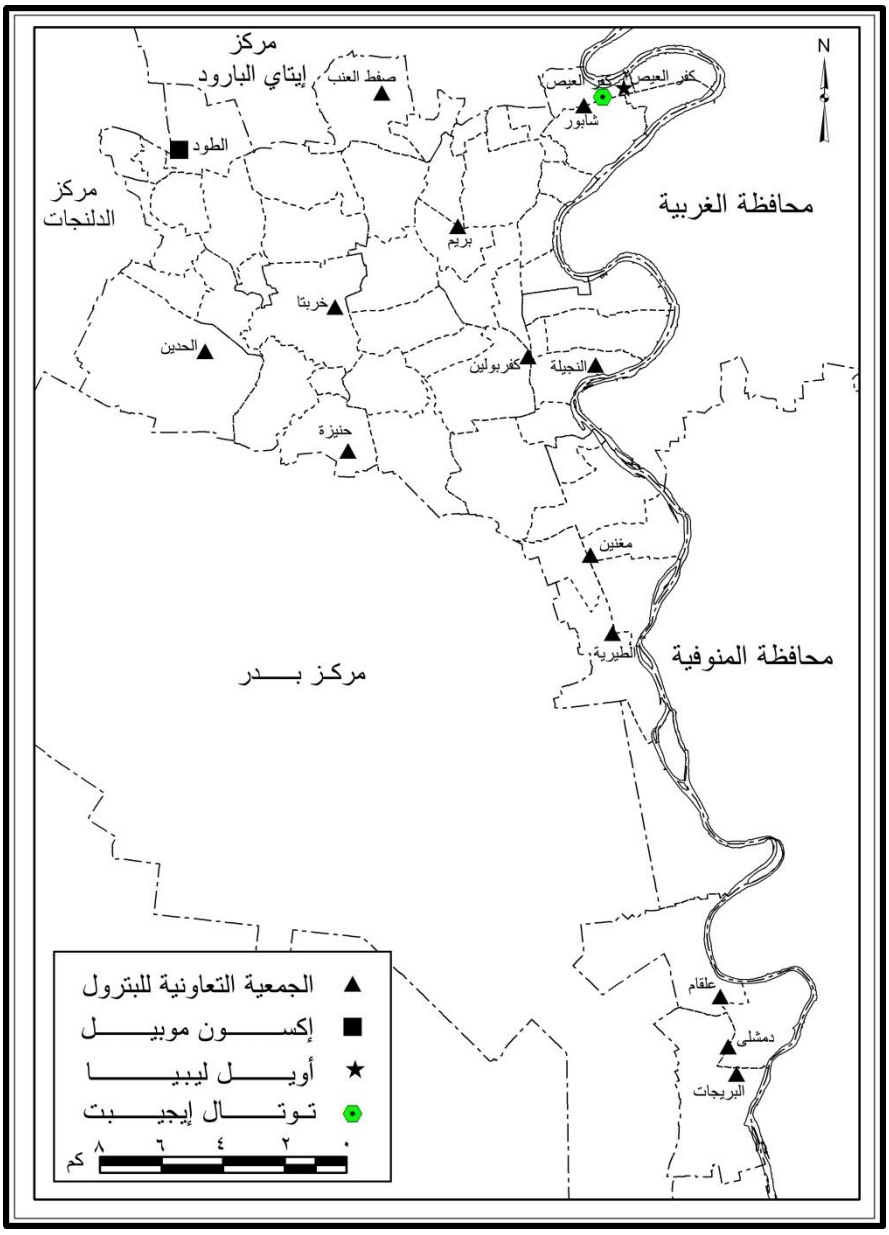
شكل (٤) توزيع محطات التزود بالوقود وفقاً لحجم السكان بريف مركز كوم حمادة عام ٢٠٢٠

على ٢٥ ألف نسمة، وهو ما يشكل ٦.٤% من جملة أعداد سكان ريف المركز، ويخدم خمس قرى يتراوح حجم سكانها بين ١٥-٢٥ ألف نسمة، خمس محطات بمتوسط ١٧٥٩١ نسمة/ محطة وتنتشر فى شمال شرقى المركز وغربه، ويخدم سبع قرى يتراوح حجم سكانها بين ٥-١٥ ألف نسمة سبع محطات، بمتوسط ١١٤٢٤ نسمة/محطة، وتنتشر فى جنوبى المركز، وشمال الشرقى والغربى، فى حين يخدم قريتى كفر العيص، ومغنين ثلاث محطات، وبحجم سكانى يقل عن ٥ آلاف نسمة، بمتوسط ٣٤٦٩ نسمة/محطة.

د – توزيع المحطات وفقًا لشركات التسويق:

يتولى تزويد محطات الوقود بريف كوم حمادة عدد من شركات تسويق الوقود، يتفق دورها مع تاريخ إنشاء المحطات، وحجم تسويق كل شركة على مستوى الدولة، ويزود محطات ريف كوم حمادة أربع شركات، شكل (٥) تتصدرها الجمعية التعاونية للبترول "التعاون" من حيث عدد المحطات (١٣ محطة) فى قرى الحدين، والنجيلة، والبريجات، والطيرية، وبريم، وخربتا، وخنيزة، ودمشلى، وشابور، وعلقام، وصفط العنب، ومغنين، وكفر بولين، وتصل طاقة التخزين لهذه المحطات إلى ١٠٧٣ ألف لتر، وهى من الشركات القديمة؛ إذ يعد نشأتها فى منطقة الدراسة إلى عام ١٩٦٢.

ويزود المحطات الثلاث المتبقية ثلاث شركات، الأولى شركة توتال إيجيبت (محطة كفر العيص١)، والثانية شركة أويل ليبيا (محطة كفر العيص٢) والثالثة شركة أكسون موبيل (محطة الطود)، ويصل مجموع الطاقة التخزينية لهذه المحطات الثلاث إلى ١٢٣ ألف لتر.



شكل (٥) توزيع محطات التزود بالوقود وفقًا لشركات التسويق العاملة بريف مركز كوم حمادة عام ٢٠٢٠

هـ – توزيع المحطات وفقًا للسعة التخزينية:

تباين محطات الوقود فى ريف كوم حمادة فيما بينها فى السعة التخزينية، ويتوقف ذلك على موقع المحطة ومستوى الطريق الذى تقع عليه، وحجم حركة المركبات، فمن الجدول (٤) يتبين أن ست محطات تصنف محطات ذات حجم كبير، تزيد السعة التخزينية لكل منها على ١٠٠ ألف لتر فأكثر بإجمالى سعة ٧٠٣ ألف لتر، بما يوازى ٥٨.٨% من جملة السعات التخزينية بريف المركز، وتقف محطتان شابور والنجيلة على رأس المحطات الست، وهما من المحطات ذات المساحة الكبيرة، وخزاناتها من الحجم الكبير، ويزداد عليها حجم الطلب، والذى يرتبط بموقعهما على طريق رئيسى، مما يجعل حجم الحركة عليه عاليه.

ويغلب المحطات ذات القدرة التخزينية الصغيرة (أقل من ٥٠ ألف لتر)، وعددها ثمانى محطات، وبإجمالى سعة تخزينية ٣٣٤ ألف لتر، وهى عكس المحطات الست السابق ذكرها؛ فهى ذات مساحات صغيرة، وخزاناتها محدودة السعة، وتقع على طرق تقل عليها حركة النقل.

جدول (٤) توزيع محطات التزود بالوقود بريف مركز كوم حمادة تبعًا للسعات التخزينية عام ٢٠٢٠

الفئة	عدد المحطات		السعة التخزينية	
	العدد	% من جملتها	ألف لتر	% من جملتها
١٠٠ ألف لتر فأكثر	٦	٣٧.٥	٧٠٣	٥٨.٨
٥٠، أقل من ١٠٠ ألف	٢	١٢.٥	١٥٩	١٣.٣
أقل من ٥٠ ألف لتر	٨	٥٠	٣٣٤	٢٧.٩
الجملة	**١٦**	**١٠٠**	**١١٩٦**	**١٠٠**

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.

وبين المجموعتين السابقتين تقف محطتا خربتا وعلقام بما يتراوح بين ٥٠، إلى أقل من ١٠٠ ألف لتر وبإجمالى طاقة تخزينية ١٥٩ ألف لتر.

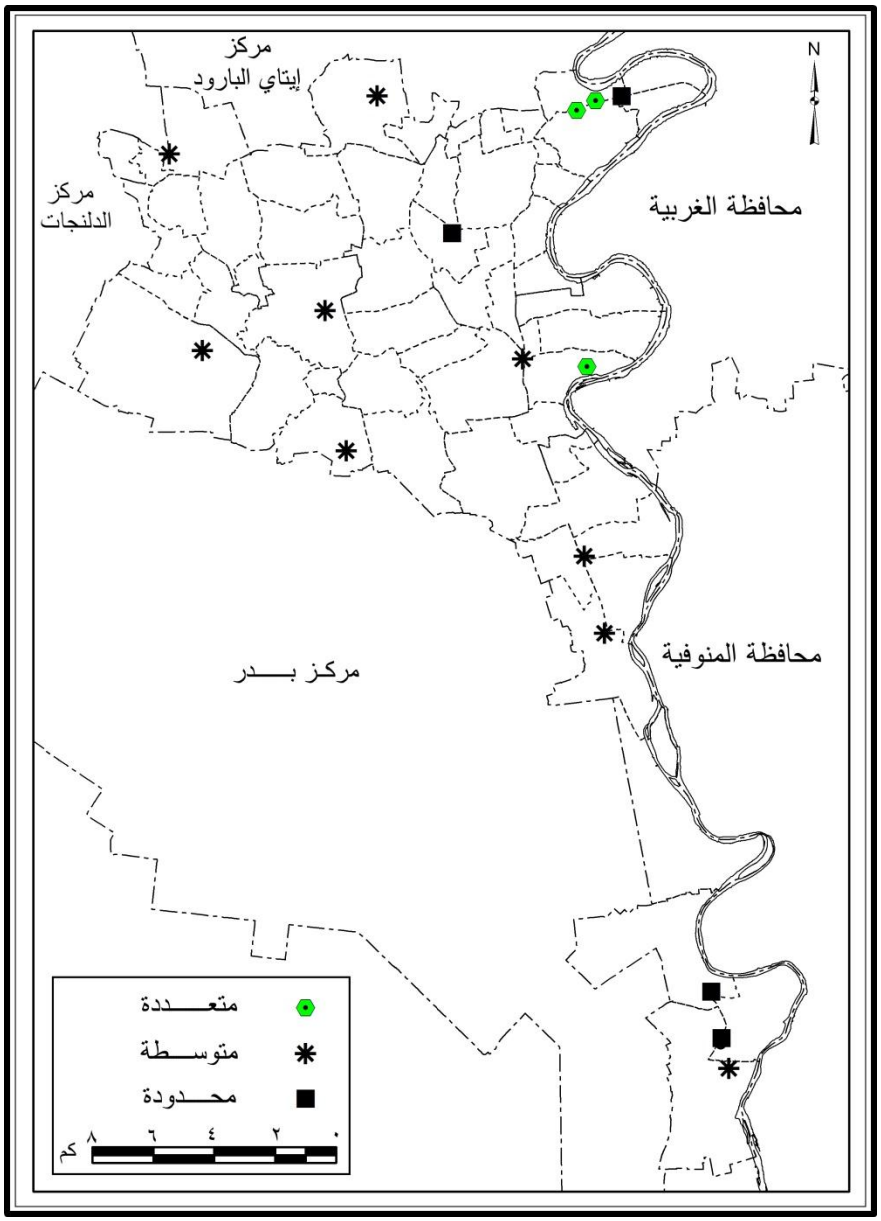
و – توزيع المحطات وفقًا لنوع الخدمة:

لا تقتصر خدمة محطات الوقود على تزويد المركبات بالوقود. بل تقدم خدمات أخرى، أهمها صيانة المركبات (المحرك – الإطارات) وبيع الزيوت، وتشحيم وغسيل وتنظيف المركبات.

وتختلف محطات ريف كوم حمادة فى عدد وأنواع الخدمات، شكل (٦) فهناك محطات متعددة الخدمات ممثلة فى محطات شابور وكفر العيص١ والنجيلة؛ وذلك بسبب موقعها على طريق القاهرة/ الإسكندرية الزراعى، والذى يتصف بإرتفاع حجم الحركة وبخاصة فى بعض المواسم والأعياد والأجازات، وهى محطات تتوافر فيها مقومات الخدمة من اتساع مساحتها، والسعة التخزينية الكبيرة.

وعلى العكس من هذه المجموعة تقدم أربع محطات أخرى هى بريم وكفرالعيص٢ ودمشلى وعلقام على نطاق ضيق من خلال خدمة الوقود وصيانة الإطارات، رغم أن محطتين منها تقع على طريق القاهرة/ الإسكندرية الزراعى وهما من المحطات الصغيرة ذات السعة التخزينية المحدودة.

وبين المجموعتين السابقتين تقف تسع محطات فى مركز وسط وهى والبريجات، والحدين، والطود، والطيرية، وخربتا، وخنيزة، وصفط العنب،



شكل (٦) توزيع محطات التزود بالوقود وفقاً لنوع الخدمة بريف مركز كوم حمادة عام ٢٠٢٠

وكفر بولين، ومغنين تقدم عددًا من الخدمات مثل بيع الزيوت، وغسيل السيارات وتشحيمها، وتقع بعض هذه المحطات على طرق رئيسة وبخاصة طريق كوم حمادة/ الخطاطبة.

ز – توزيع المحطات وفقًا لمسدسات الوقود:

يعبر عدد مسدسات الوقود على حجم محطات الوقود وحجم الطلب عليه، ويشير مصطلح مسدس إلى منفذ الوقود الذى يوصل الوقود إلى خزان السيارة، فهناك ثلاث محطات لديها ١٠ مسدسات فأكثر وهى كفر العيص١، والبريجات، وشابور، وتتبع كفر العيص١ القطاع الخاص، والبريجات وشابور القطاع الحكومى، وقد سبق الإشارة إلى أن هذه المحطات تتصف بإتساع مساحتها وطاقتها التخزينية ومواقعها المتميزة على طرق رئيسة.

وعلى عكس هذه المجموعة تقدم سبع محطات أخرى وهى الحدين، والطود، وخربتا، وخنيزة، وصفط العنب، ومغنين، ودمشلى أقل من ٥ مسدسات؛ ويعزى ذلك إلى انكماش مساحتها وطاقتها التخزينية.

وبين المجموعتين السابقتين تقف ست محطات فى مركز وسط وهى الطيرية، والنجيلة، وكفر العيص٢، وبريم، وعلقام، وكفر بولين لديها ما يتراوح بين ٥، لأقل من ١٠ مسدسات، وتتبع كفر العيص٢ القطاع الخاص، وباقى المحطات القطاع الحكومى، وأهم ما يميز هذه المحطات اتساع مساحتها، وطاقتها التخزينية.

٢ – العوامل المؤثرة فى توزيع المحطات:

يتباين توزيع المحطات بريف مركز كوم حمادة وفقًا لعوامل عدة يأتى فى مقدمتها السكان، والسياسة الحكومية، وفيما يلى دراسة لكل منها على النحو التالى:

أ – السكان:

تأتى أهمية دراسة السكان بإعتبارهم من أهم العوامل المؤثرة فى التوزيع الجغرافى لمحطات التزود بالوقود لارتباط أعدادها، ومساحتها، وأعداد العاملين بها وحجم الخدمة ومستواها بحجم السكان وذلك بأن عددًا من السكان هم ملاك المركبات بأنواعها، وارتباط حجم الحركة على الطرق بالنشاط الاقتصادى والمهنة التى يعمل بها السكان وحجم استهلاكهم من السلع والمنتجات المختلفة.

وبلغ عدد سكان ريف مركز كوم حمادة ٤٤٩.٦ ألف نسمة، يشكلون ٩٠.٨% من جملة سكان مركز كوم حمادة والبالغ عددهم ٤٩٤٩٠٥نسمة، وبنسبة ٨.٩% من جملة سكان ريف المحافظة عام ٢٠١٧.

شهد ريف المركز نموًا سكانيًا واضحًا خلال المدة الممتدة من ١٩٦٠–٢٠١٧ (جدول ٥)؛ إذ زاد بنسبة ١٤٣.٣%؛ وذلك لارتفاع معدلات الزيادة الطبيعية الناتج عن تحسن الحالة الاقتصادية للسكان، وتحسن الخدمات الصحية فى الريف، مما خفض أعداد الوفيات، وقد أثرت زيادة حجم السكان فى زيادة أعداد المحطات بريف المركز، فبعد أن كانت محطة واحدة عام ١٩٦٠، زادت لتصل إلى ١٦ محطة عام ٢٠١٧، بنسبة زيادة بلغت ١٥٠٠%، وهو ما يعنى تفوق زيادة محطات التزود بالوقود بمقدار عشرة أمثال مثيلتها بالنسبة لسكان

المركز، لزيادة الطلب على هذه الخدمة، ولامتداد نفوذ بعضها إلى خارج أراضي المركز.

جدول (٥) تطور أعداد السكان ومحطات الوقود فى ريف مركز كوم حمادة فى الفترة ١٩٦٠ – ٢٠١٧

السنة	محطات الوقود		السكان	
	العدد	نسبة الزيادة	العدد	نسبة التغير
١٩٦٠	١	٠	١٨٤٧٧٢	–
١٩٧٦	٣	٢٠٠	٣١٨٩٦٤	٧٢.٦
١٩٨٦	٩	٢٠٠	٤٠٢٨٣٢	٢٦.٣
١٩٩٦	١٣	٤٤.٤	٤٤٠٥٤١	٩.٤
٢٠٠٦	١٥	١٥.٤	٣٦٠٣٤٩	١٨.٢
٢٠١٧	١٦	٦.٧	٤٤٩٥٧١	٢٤.٨

– الجدول اعتمادًا على بيانات مصدرها:

التعدادات السكانية لسنوات ١٩٦٠، ١٩٧٦، ١٩٨٦، ١٩٩٦، ٢٠٠٦، ٢٠١٧.

وتتباين نسبة التغير السكانى من فترة تعدادية إلى أخرى؛ إذ سجلت أعلاها فى المدة بين عامى ١٩٦٠، ١٩٧٦ (٧٢.٦%)، ويرجع ذلك إلى ارتفاع نسبة الزيادة الطبيعية بعد تسريح الجنود بإنتهاء حرب أكتوبر ١٩٧٣، مما ترتب عليه زيادة عدد الزيجات، ومن ثم عدد المواليد (فايز محمد العيسوى، ١٩٨٩: ٥٨–٥٩)، ولتوافر فرص العمل، الأمر الذى أدى إلى إنشاء محطتين جديدتين فى ناحيتى النجيلة ودمشلى بنسبة نمو بلغت ٢٠٠%.

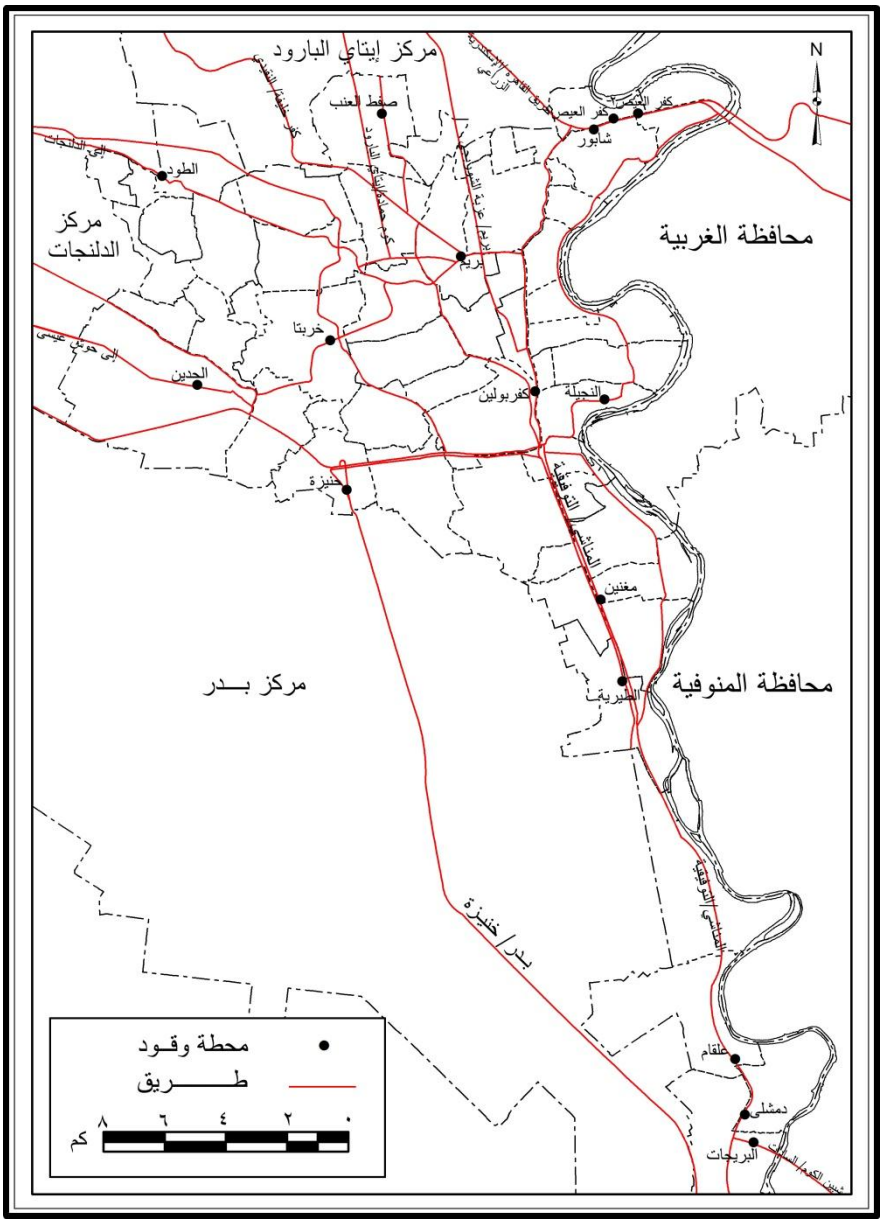
فى حين بلغت أدناها فى المدة (١٩٩٦–٢٠٠٦)، إذ انخفضت لتسجل (–٢ر١٨%)؛ ومرد ذلك إلى استقطاع اثنتين وثلاثين قرية من المركز لإنشاء

مركز بدر منها، وبالرغم من ذلك فقد انشأت محطتان بقريتى خنيزة وكفر العيص ١، بنسبة زيادة بلغت ١٥.٤% وذلك للإهتمام بالتوسع فى نشر المحطات لخدمة ريف المركز ورفع كفاءتها.

وفى المقابل سجلت نسبة زيادة المحطات أدناها فى المدة بين عامى ٢٠٠٦، ٢٠١٧ (٦.٧%) بإنشاء محطة واحدة فقط؛ نظرًا لتوافر محطات بمعظم القرى.

ب – شبكة الطرق:

من الطبيعى ارتباط توزيع محطات التزود بالوقود فى ريف مركز كوم حمادة بشبكة الطرق، إذ يسهل ذلك الوصول إلى المحطة والخروج منها، إذ تقع جميع المحطات الست عشرة بالمركز على طرق، (شكل ٧) وإن اختلفت أهميتها وحجم الحركة عليها، فتقع ثلاث محطات منها على طريق القاهرة/ الإسكندرية الزراعى فى شمال شرقى المركز، حيث كثافة الحركة المرورية، منها محطتين بقرية كفر العيص، ومحطة فى شابور، يليها المحطات على الطرق أقل أهمية، حيث تقع خمس محطات على طريق المناشى/ التوفيقية بداية من محطة كفر بولين بوسط المركز، وحتى قرية دمشلى فى الجنوب، مع ملاحظة موقع محطة البريجات على طريق شبين الكوم/ السادات بالأطراف الجنوبية من المركز.



شكل (٧) توزيع محطات التزود بالوقود وعلاقاتها بشبكة الطرق بريف مركز كوم حمادة عام ٢٠٢٠

ويتشابه الحال فى غربى المركز، حيث تقع محطة الطود على الطريق إلى مركز الدلنجات، ومحطة الحدين على الطريق إلى مركز حوش عيسى، ولم يقتصر الأمر على ذلك، حيث تقع محطة خنيزة على طريق بدر/ خنيزة فى جنوبى المركز، مع ملاحظة موقع أربع محطات على الطرق الداخلية محدودة الأهمية والتى تربط بين القرى، منها محطة صفط العنب بشمالى المركز، ومحطتى بريم، وخربتا بوسط المركز، ومحطة النجيلة بشرقى المركز.

ج – السياسة الحكومية:

من العوامل المهمة ذات التأثير فى توزيع محطات التزود بالوقود؛ حيث تخضع المحطات لإشراف الدولة فى جميع مراحلها، إذ أن عملية إنشاء محطة بطريقة غير مدروسة يؤثر سلبًا فى الأداء الوظيفى لها، ومستوى الخدمات المقدمة كمًا ونوعًا، وعمومًا يخضع إنشاء المحطات إلى عدة شروط لتحقيق سلامة الأفراد والمركبات.

وتتعدد شروط إنشاء محطات الوقود التى وضعتها وزارتا البترول والثروة المعدنية ممثلة فى الهيئة المصرية العامة للبترول والتموين، بعض هذه الشروط ترتبط بمساحة المحطات والمسافات الفاصلة بين المحطات وأهمها ألاَّ تقل مساحة المحطة عن ١٠٠٠ متر مربع، وهى مساحة تقل عن مثيلتها فى المقاييس البريطانية على سبيل المثال (٢٥٠٠ متر مربع) وبواجهة لا تقل عن ٢٥ متر، وأن تترك مساحة تسمح بحركة الاستدارة للمركبات داخلها، وألا تقل المسافة بين كل محطة وأخرى عن ٥٠٠ متر.

وهناك شروط خاصة بالأمن و السلامة، منها الوقاية من الحريق بوضع خزانات الوقود فى جهة واحدة من المحطة وتجميع أغطيتها فى مجمع واحد،

وتجهيز الخزانات بأجهزة قياس مستوى الوقود، وتحديد مستوى المياه ومواقع التسرب. ثم توفير عدد من الخدمات أهمها اللوحات الإرشادية ودورات المياه.

ثالثًا: التحليل المكانى لتوزيع محطات التزود بالوقود

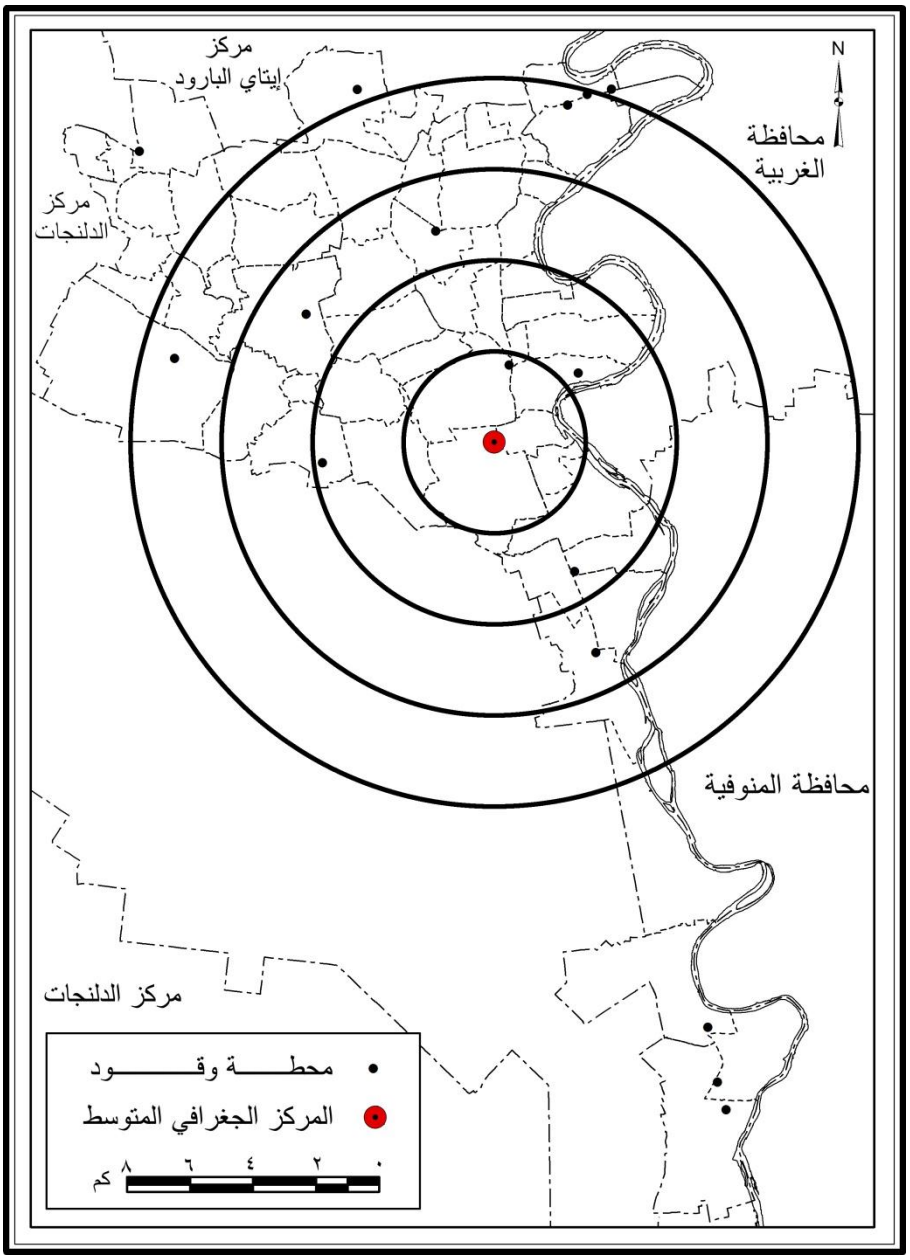
هناك عديد من الأساليب التي يمكن من خلالها التعرف على الصورة التوزيعية لمحطات التزود بالوقود بريف مركز كوم حمادة، ونظرًا لطبيعة الدراسة تم إجراء عدد من الأساليب الآتية:

١- تحليلات قياس التوزيع الجغرافى Measuring Geographic Distribution:

أ - المركز الجغرافي المتوسط MEAN CENTER:

يمثل النقطة الإرتكازية الإفتراضية المثالية التي يتساوى حولها توزيع مفردات الظاهرة قيد الدراسة في كل الاتجاهات، ومن ثم فهو يحدد الموقع الذي يعد متوسطًا مكانيًا لمحطات الوقود في مركز كوم حمادة، وأفرزت نتائج تطبيقاته[١] (شكل ٨) أن موقع المتوسط المكاني لتوزيع المحطات يقع فى ناحية واقد بالقرب من طريقي (المناشي/ التوفيقية) والإسكندرية/ مديرية

(١) من صندوق الأدوات Arc Toolbox، ثم أدوات الإحصاء المكاني Spatial Statstics Tools، ومنها مجموعة قياس التوزيع الجغرافي Measuring Geographic Distributions، ثم نختار Mean Centre.



شكل (٨) توزيع محطات التزود بالوقود وفقًا للبعد عن المركز الجغرافي المتوسط في ريف مركز كوم حمادة عام ٢٠٢٠

التحرير؛ ويفسر ذلك تركز عديد من المحطات على جانبي الطريق، مع ملاحظة أن هذا الموقع لا تشغله أي محطة.

ب – المركز المتوسط الفعلي "الظاهرة المركزية" CENTRAL FEATURE:

يعرف بالوسيط المكاني أوالهندسي، ويمكن من خلاله الحكم على مدى مثالية التوزيع؛ حيث يحدد محطة الوقود القائمة بالفعل، والتي تقع أقرب ما يكون من المتوسط المكاني، وبتطبيقه(١) تبين أن المحطة المركزية (مكانيا) للتوزيع هي المحطة الواقعة في ناحية كفر بولين، والتابعة لشركة التعاون، وواقعة على طريق التوفيقية/ المناشي.

ج– المسافة المعيارية STANDARD DISTANCE(٢):

تعد المسافة المعيارية هي المقابل في التحليل المكاني لمؤشر الانحراف المعياري المستخدم في تحليل البيانات غير المكانية، ولقياس مدى تباعد محطات الوقود أو تركزها مكانيا(٣)، وأظهر تطبيق هذا الأسلوب على محطات الوقود في ريف مركز كوم حمادة (شكل ٩)، أن المسافة سجلت ١٢٨٢١ متر،

(١) من صندوق الأدوات Arc Toolbox، ثم أدوات الإحصاء المكاني Spatial Statstics Tools، ومنها مجموعة قياس التوزيع الجغرافي Measuring Geographic Distributions، ثم نختار Central Feature.

(٢) تم حسابها من صندوق الأدوات Arc Toolbox، ثم أدوات الإحصاء المكاني Spatial Statstics Tools، ثم مجموعة قياس التوزيع الجغرافي Standard Distance، ثم Measuring Geographic Distributions

(٣) يتم استخدام قيمة المسافة المعيارية لرسم دائرة تسمى الدائرة المعيارية STANDARD CIRCLE، أو التي يمكن من خلالها معرفة مدى تركز البعد المكاني للظاهرة أو تشتتها، ويكون مركز هذه الدائرة هو المركز المتوسط، وكلما زادت قيمة المسافة المعيارية واتسع حجم الدائرة المعيارية كلما دل ذلك على زيادة الانتشار والتشتت المكاني للظاهرة والعكس صحيح، أي أن نصف قطر الدائرة المعيارية تحدد منطقة تركز أغلب مفردات الظاهرة قيد الدراسة.

وهو نصف قطر الدائرة المعيارية التي تظهر على الشكل، وهى قيمة عالية تعني تركز ٦٨% من محطات الوقود داخل الدائرة المعيارية، وهو مايعني الانتشار المكاني المعتدل لمحطات الوقود بالمركز، مع ملاحظة أن كبر نصف قطر الدائرة المعيارية يعني ميل توزيع محطات الوقود بريف المركز إلى الانتشار على رقعته، مع ملاحظة ضم الدائرة المعيارية معظم نواحي المركز.

د – التوزيع الاتجاهي DIRECTIONAL DISTRIBUTION:

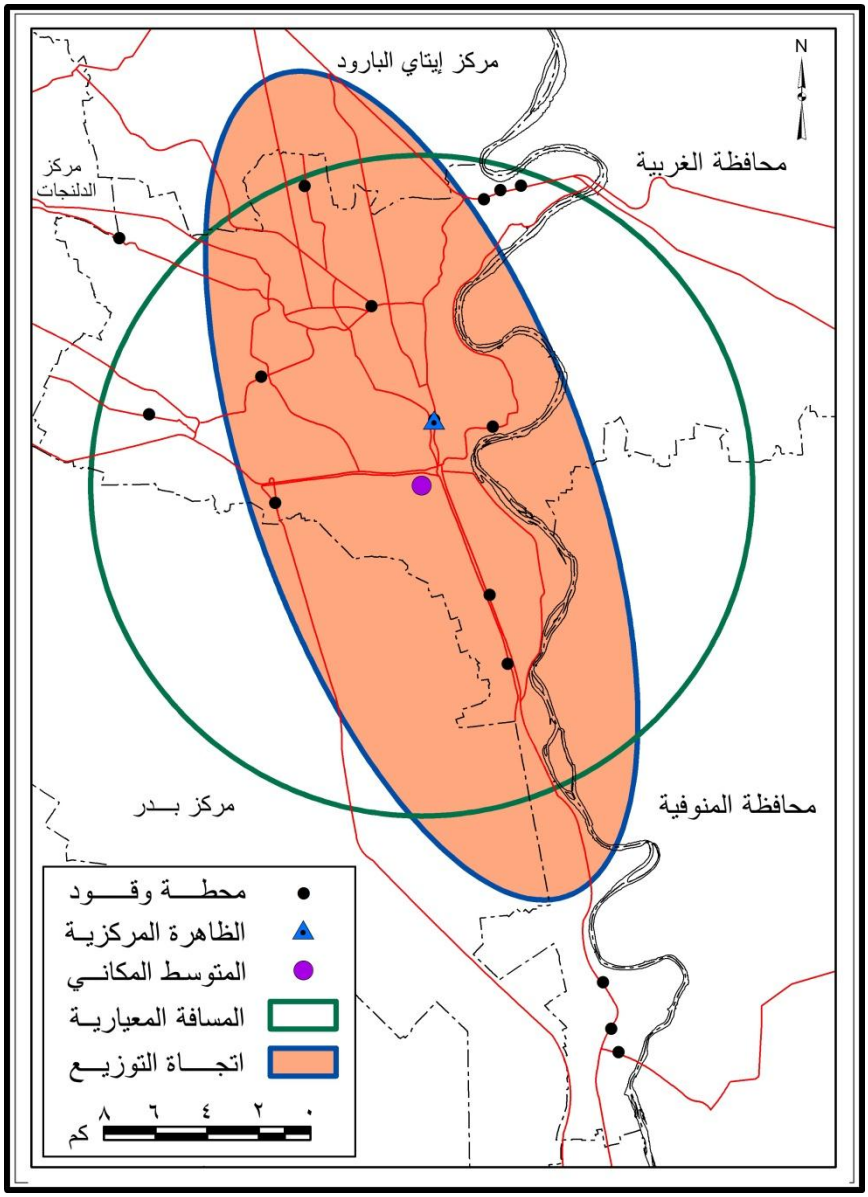
ويسمى بالشكل البيضاوي المعياري للتشتت، ويستدل منه على نمط التوزيع للظاهرات الجغرافية (النقطية)، ومعرفة إذا كان له اتجاه محدد أم لا[١]، وقد أسفر تطبيق الاتجاه التوزيعي[٢] على محطات الوقود بريف مركز كوم حمادة عن مايلي:

- تساوي قيمة المسافة المعيارية في اتجاه المحور X (نصف المحور الأصغر للشكل البيضاوي) ٦٥٧٧.٣متر.
- سجلت قيمة المسافة المعيارية في اتجاه المحور Y (نصف المحور الأكبر للشكل البيضاوي) ١٦٨٩٣.٨متر.
- تساوي قيمة زاوية (انحراف) التوزيع (زاوية ميل المحور الأكبر مقاسة من اتجاه الشمال) ١٦٠؛ أي أن توزيع محطات الوقود بريف مركز كوم حمادة

(١) يتم ذلك من خلال الحصول على شكل بيضاوي يعبر عن خصائص التوزيع الاتجاهي، حيث يكون مركز هذا الشكل منطبقا على نقطة المركز المتوسط، ويقيس محوره الأكبر قيمة الاتجاه الذي تأخذه معظم مفردات الظاهرة.

(٢) يتم حسابه من صندوق الأدوات Arc Toolbox، ثم أدوات الإحصاء المكاني Spatial Statstics Tools، مجموعة قياس التوزيع الجغرافي Measuring Geographic Distributions، ثم Directional Distribution.

يأخذ الاتجاه الشمال الغربي، ومرد ذلك تأثره بالعوامل الطبيعية مثل انحدار أراضي المركز ومناسيبه، وتركز الطرق الرئيسة.



شكل (٩) نتائج قياس تحليلات التوزيع الجغرافى لمحطات التزود بالوقود فى ريف مركز كوم حماده

٢- تحليل الكثافة: Density:

أ – تحليل كيرنل لقياس الكثافة Kernel Density:

يهدف تحليل "كيرنل"[١] إلى تقدير كثافة التوزيع الجغرافى، لظاهرة معينة على مساحة محددة، وتحديد المناطق التى تتركز بها الظاهرة وتم تطويره للحصول على تقدير التحليل الأحادى أو المتعدد للاحتمالات المتوقعة لتوزيع ظاهرة معينة.

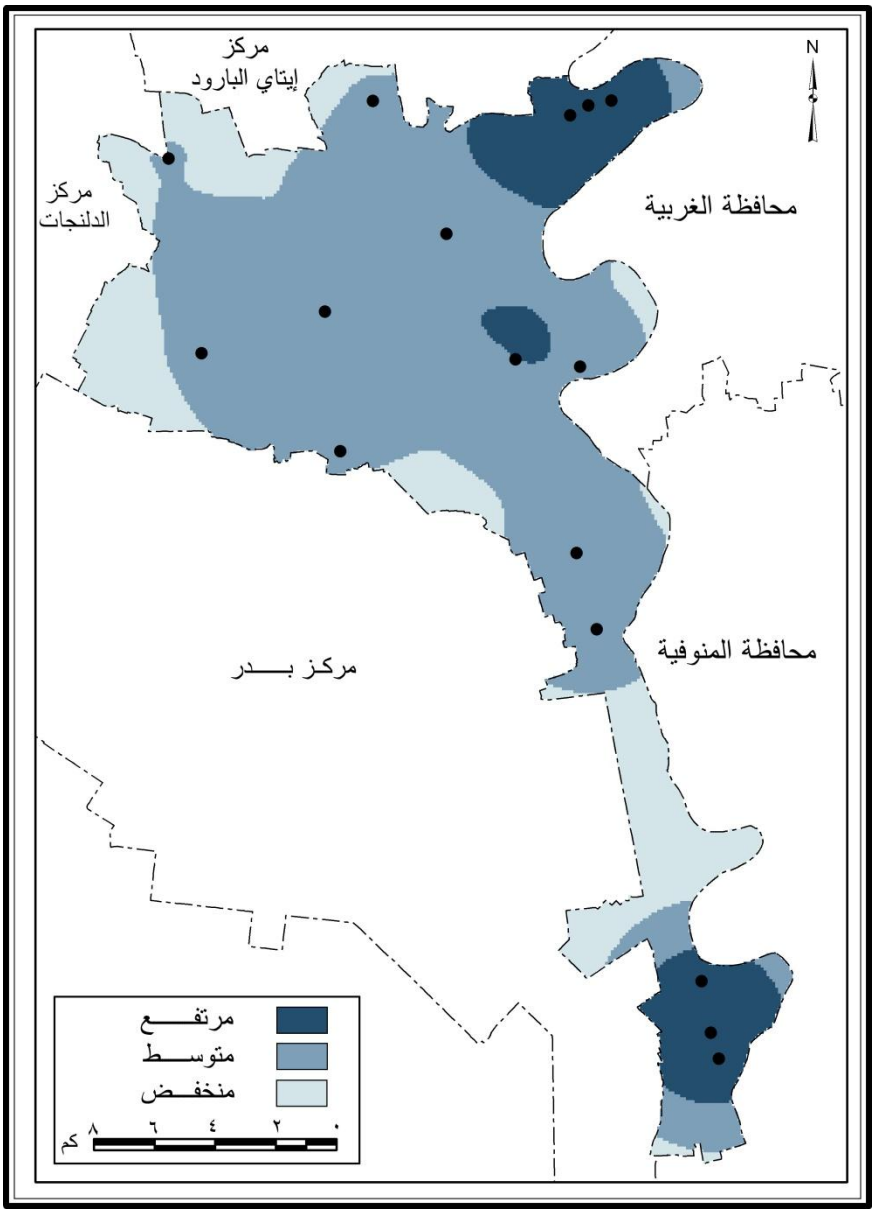
ومن خلال دراسة شكل (١٠) يمكن تقسيم نتائج تحليل (Kernel) لقياس التركز لمحطات الوقود بمركز كوم حمادة عام ٢٠٢٠ على النحو الآتى:

تركز مكانى مرتفع: ويظهر فى محطات كفر العيص١، وكفر العيص٢، وشابور فى شمال غرب مركز كوم حمادة، كما ظهرت بوضوح فى محطات علقام ودمشلى والبريجات جنوبى المركز، إضافة إلى كفر بولين بوسط مركز كوم حمادة.

– **تركز مكانى متوسط:** وتتمثل فى باقى نواحى كوم حمادة التى بها محطات وقود (النجيلة، مغنين، الطيرية، خربتا، الحدين، خنيزة، الطود، صفط العنب، بريم).

– **تركز مكانى ضعيف:** على الرغم من ظهورها فى نواحى مركز كوم حمادة التى بها محطات وقود إلا أن ظهرت تركز مكانى ضعيف ويرجع ذلك إلى كبر مساحة النواحى التى ظهرت بها (الطيرية، الحدين، صفط العنب، الطود)، كما ظهر فى ناحية الزعفرانى وذلك بسبب عدم وقوع محطة وقود داخل حدودها.

(١) من خلال برنامج Arc GIS10.5، مجموعة أوامر Arc Toolbox، ثم اختيار Spatial analyst tool، واختيار Destiny، ثم Kernel Distiny.



شكل (١٠) كثافة النواة "كيرنل" لتوزيع محطات التزود بالوقود فى ريف مركز كوم حمادة عام ٢٠٢٠

٣ – تحليلات الأنماط Analyzing Patterns:

أ – الجار الأقرب Nearest Neighbar[١]:

يفيد هذا التحليل في الحكم على نمط توزيع محطات الوقود في ريف مركز كوم حمادة، وينتهي الحكم إلى مدى تشتت التوزيع وانتشاره، ومن ثم الحكم بأنه متناسق، أو عشوائي، أو يميل إلى التركز والعنقودية.

وبتطبيق هذا الأسلوب يتبين أ، قيمته تبلغ ١ ، وهي نتيجة معنوية عند مستوى دلالة ١٠%، ويشير ذلك إلى التوزيع المتقارب (العشوائي) لمحطات الوقود بالمركز، وبشكل آخر فإن توزيع محطات الوقود بعيداً عن التجمع، والذي تقترب فيه قيمة (ل) من الصفر، كما أنه بعيد عن الإنتظام والتناسق، والذي تقترب فيه قيمة (ل) من ٢.١٥ تقريبًا (جمعة محمد داود، ٢٠١٢: ٥١)، وبذلك يتوقع تجمع محطات الوقود في مناطق معينة بريف المركز، وعدم توزيعها في مناطق أخرى، وهي صفة التوزيع العشوائي؛ وقد يعزى ذلك جزئيًا إلى تأثير بعض العوامل والتي يتصدرها اتساع مساحة الأرض الزراعية في ريف المركز، وأعداد السكان وكثافتهم.

ب – تحليل الارتباط المكاني (MORAN'S I) SPATIAL AUTO CORREELATION:

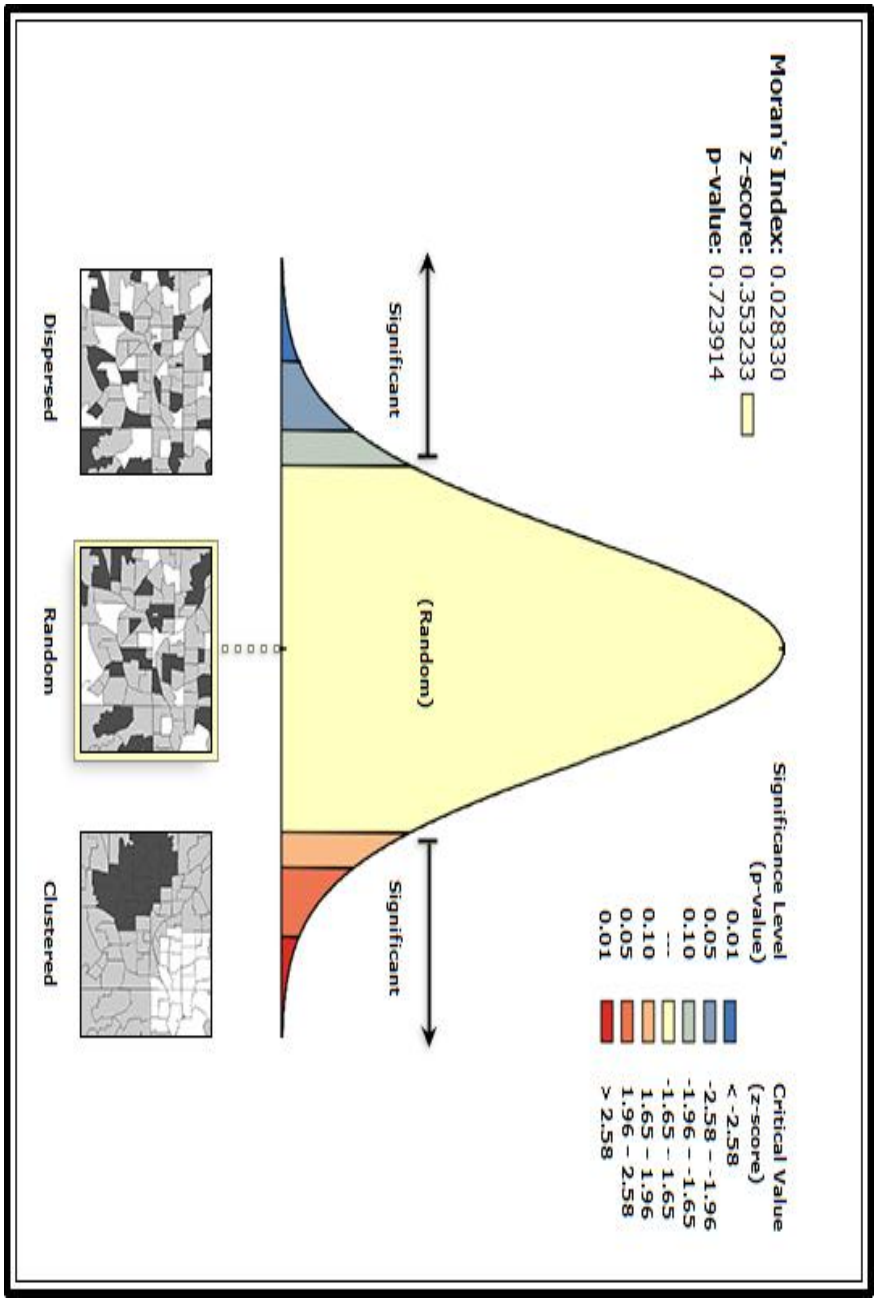
يحدد نمط انتشار محطات الوقود مكانيًا من خلال دراسة التماثل في توزيعها مكانيًا، ومدى الارتباط بينها، وبين قيمة أخرى تدخل معيار في حساب

(١) تم حسابها من خلال برنامج Arc Gis ، من أمر Nearest, Spatial Statistics Tools, Arc Tool Box Average Neighbor، وفقا للمعادلة التالية ل = ٢م x جذر (ن/ح)

حيث أن : ل= صلة الجوار، م = متوسط المسافات، ن= عدد النقاط (المراكز)، ح = مساحة منطقة الدراسة. (جمعه محمد داود، ٢٠١٢، ٥١).

الارتباط، مثل عدد السكان، وستتخذه الدراسة مؤشرًا لتبيان العلاقة بين توزيع محطات التزود بالوقود، وأعداد السكان في نواحي مركز كوم حمادة [١]

(١) من صندوق الأدوات Arc Toolbox، ثم أدوات الإحصاء المكاني Spatial Statstics Tools، أدوات تحليل الأنماط Patterns Analyzing، ثم Spatial Autocomelation (Moran'a1).



شكل (١١) معامل تحليل الارتباط المكانى لمحطات التزود بالوقود بريف مركز كوم حمادة عام ٢٠٢٠

وفقًا لتعداد السكان عام ٢٠١٧، حيث بلغت قيمته (٠.٠٢٨)[١] (شكل ١١)، ويعني ذلك توفر ارتباط مكاني عشوائي بينهما، ومن ثم فقد وضعت الشركات العاملة معيار عدد سكان النواحي عند إقامة محطاتها.

٤ – تحليلات الأقتراب Proximity Analysis:

أ – تحليل الحرم المكاني Buffering:

تستخدم هذه الأداة بغرض معرفة المناطق التي تشملها وتغطيها الخدمة، والمناطق التي حرمت منها، حيث حُدد بألا يقل عن ٥٠٠ مترًا في جميع الاتجاهات شكل (١٢)، وتبين تداخل نطاقات الخدمة بشكل ملحوظ في منطقتين رئيسيتين بالمركز، أولهما: النطاق الشمالى الشرقى الممتد على طريق القاهرة/ الإسكندرية الزراعى؛ حيث تداخلت نطاقات خدمة ثلاث محطات؛ وذلك لتقارب المسافات بينها، ثانيتها: النطاق الممتد على طريق المناشي/ التوفيقية بجنوب أراضي المركز، في حين لاتتداخل بقية المحطات لطول المسافات البينية بينهما.

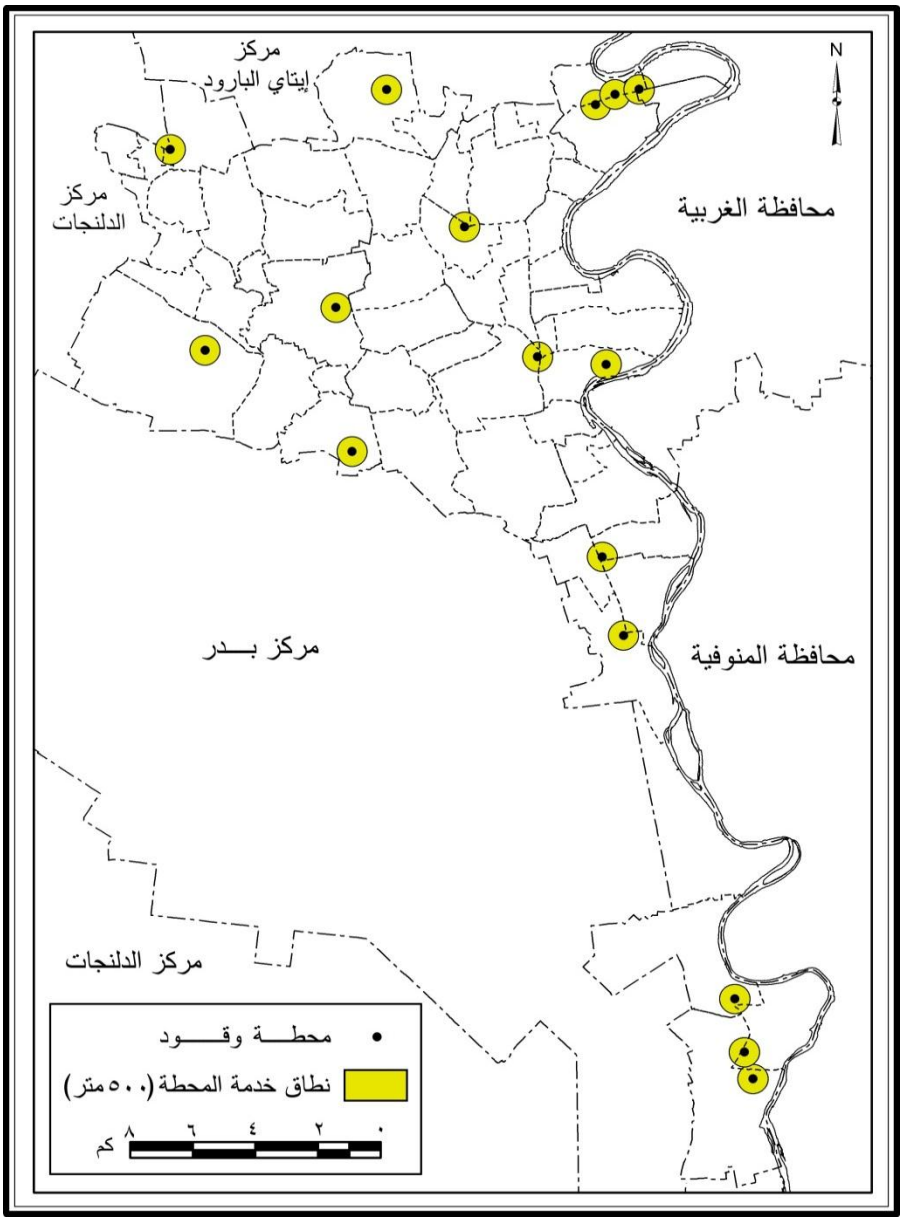
ب – تحليل مناطق التخصيص Thiessen Polygon:

يُعرف بمضلع "تايسن"[٢] لتحديد مناطق التخصيص المساحى، وتأتى فكرته من فكر مربع الارتفاعات، حيث يتم وضع الظاهرة النقطية قيد الدراسة فى إطار مربع بناء على قياس أبعد نقطتين عن بعضهما البعض، ومن ثم تقسيم

(١) تتراوح قيم معامل موران بين –١، +١، وكلما اقتربت القيمة من –١ دل ذلك على الارتباط المنتظم او المتناسق، في حين لوكانت القيمة قريبة من الصفر فتشير الى النمط العشوائي في التوزيع المكاني (جمعة محمد داود، ٢٠١٢: ٥٣).

(٢) من خلال برنامج Arc GIS10.5، مجموعة أوانر Arc Toolbox، ثم اختيار Analysis Tools، واخيار Create Thiessen Polygon.

الخدمة مساحياً على قياسات النقطتين السابقتين لتحديد مناطق الظاهرة مساحياً بناءًا على المسافات بين كل نقطة وأخرى، وتقوم هذه الأداة



شكل (١٢) نطاق خدمة محطات التزود بالوقود فى ريف مركز كوم حمادة عام ٢٠٢٠

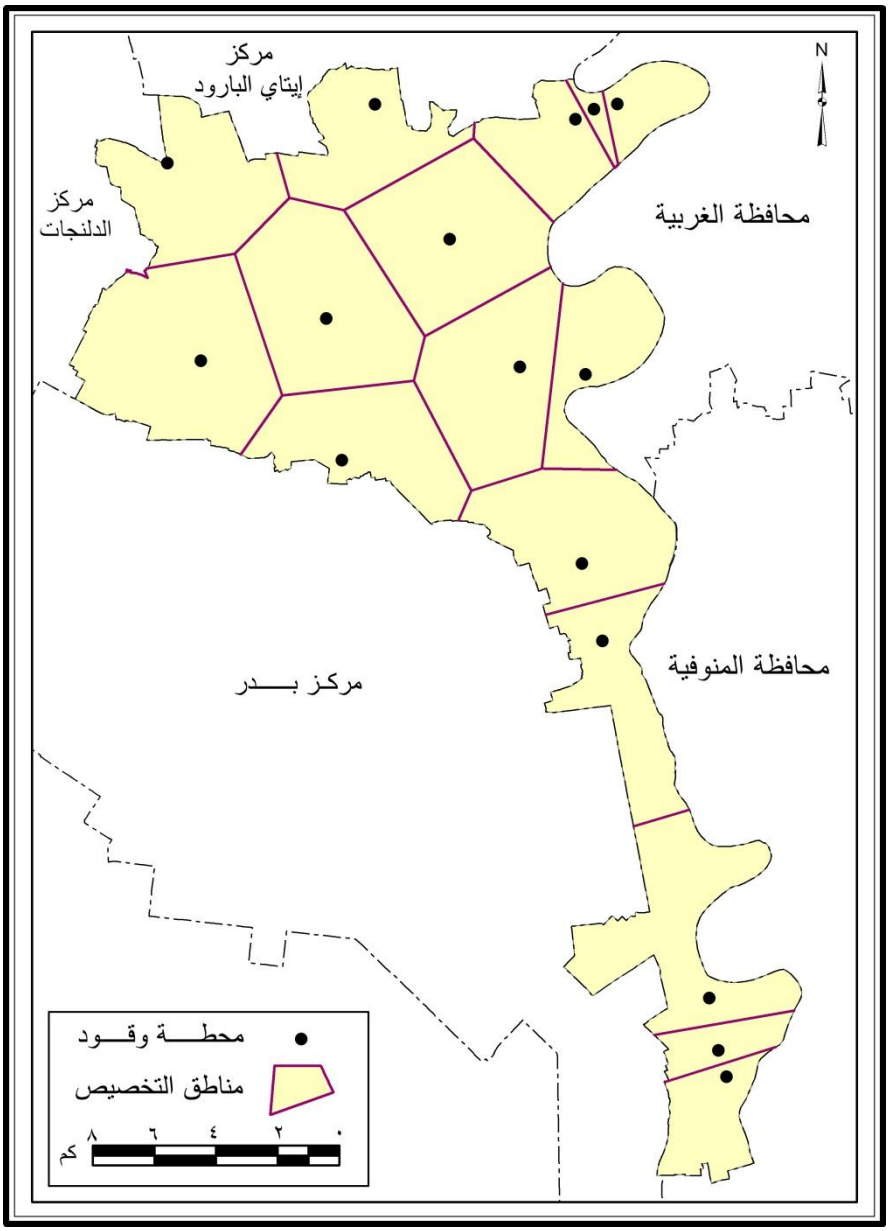
بإنشاء مضلعات كل مضلع يحتوى على نقطة واحدة وتعتمد حدود المضلع على النقاط المحيطة بالنقطة، وتصنف المسافات بين النقطة بداخل المضلع وبقية النقاط الأقرب إليها، وتطبق هذه الفكرة على باقى النقاط، ومن شكل (١٣) تبين أن مناطق التخصيص ذات مساحة محدود (لا تتجاوز مساحة المضلع ٦كم٢) فى محطتى كفر العيص١ ودمشلى، فى حين ظهرت المضلعات ذات مساحة متوسطة (مساحة المضلع لا تتجاوز ٢٠كم٢) تبدو بوضوح فى مضلعات المحطات (كفر العيص٢، شابور، صفط العنب، النجيلة، الطيرية، البريجات)، وظهرت المضلعات التى تجاوزت مساحتها ٧٠كم٢ فى محطات (الطود، النجيلة، خربتا، الحدين، خنيزة، مغنين، كفر بولين، علقام).

رابعًا: خصائص محطات التزود بالوقود

لمحطات الوقود فى ريف كوم حمادة خصائص تؤثر فى نفوذها المكانى وحجم المركبات، ومن أهم هذه الخصائص نمط حياة المحطات، وعدد العاملين، ومواعيد العمل، والمواد المُصنع منها الخزانات، وعددها، ويمكن تتبعها على النحو التالى:

١- نمط حيازة المحطات:

وتتخذ حيازة المحطات ثلاثة أشكال، الأول حيازة الملك، والتى تستحوذ على ثلاث عشرة محطة، وهى محطات أنشأها الحائزون بشراء الأرض، ومعظمهم من أصحاب الأعمال الحرة، أو الذين عملوا فى الخارج، وبعض محطات الملك آلت إلى حائزيها عن طريق التوريث (٦ محطات).



شكل (١٣) مناطق التخصيص المساحى لمحطات التزود بالوقود فى ريف مركز كوم حمادة عام ٢٠٢٠

وتتمثل حيازة الإيجار فى محطتين تم تأجيرهما من الدولة، وتتمثل حيازة المشاركة فى محطة واحدة بنسبة لا تتجاوز ٦.٢% من جملة أعدادها، وهى تعبر عن احتفاظ مالك المحطة بها وعدم التصرف فيها.

٢ – عدد العاملين بالمحطات:

للعمالة فى محطات الوقود خصائص مميزة، أهمها انتظامها فى العمل، وأن تكون مناسبة لحجم العمل، ويعمل فى محطات الوقود فى ريف كوم حمادة ٩٤ عاملًا بمتوسط ٦عمال/محطة، وهو متوسط منخفض إذا علمنا أن معظم المحطات تعمل طوال ساعات اليوم، ومن الطبيعى أن يتباين حجم العمالة بين المحطات.

فمن الجدول (٦) يتبين أن تسع محطات يعمل فى كل منها أقل من ٥ عمال، يشكل مجموعهم حوالى ٣٠% من جملة عدد العاملين بالمحطات، ويشير ذلك إلى صغر أحجام هذه المحطات وعدد المركبات المترددة عليها، وقلة عدد الخدمات المتوافرة.

جدول (٦) التوزيع النسبى لأعداد المحطات والعاملين بها بريف مركز كوم حمادة عام ٢٠٢٠

الفئة	المحطات		العاملون	
	عدد	%	عدد	%
أقل من ٥ عمال	٩	٥٦.٢	٢٨	٢٩.٨
٥ لأقل ١٠	٤	٢٥	٢٦	٢٧.٧
١٠ لأقل ١٥	٢	١٢.٥	٢٤	٢٥.٥
١٥ عامل فأكثر	١	٦.٣	١٦	١٧
المتوسط	**١٦**	**١٠٠**	**٩٤**	**١٠٠**

– المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.

ويعمل فى أربع محطات ما يتراوح بين ٥، لأقل من ١٠ عمال، وهى محطات تقع على طرق فرعية تؤدى خدماتها على نطاق محلى.

وتمثل محطة شابور التى تقع على طريق التوفيقية السريع المحطة الوحيدة التى يعمل بها أكثر من ١٥ عامل، وهى متسعة ذات مساحة واسعة تتعدد فيها المضخات، ويزداد حجم حركة المركبات المترددة عليها.

٣- المواد المصنع منها الخزانات وعمق دفنها:

تعد الخزانات مكونًا رئيسًا لأى محطة وقود، يتم تخزين الوقود فيها قبل تسويقه، ويراعى فيها عدة اشتراطات تضمن سلامة العاملين والعملاء والبيئة، وأهمها أنه تصنع جدرانها بمعرفة جهة فنية متخصصة مرخص لها بذلك، وأن يكون للخزانات فتحات تهوية، وفى حالة تعددها تترك مسافات بينها، وأن تكون مواقعها جيدة ولا يسمح بمرور المركبات عليها، وأن يتم تركيبها تحت سطح الأرض وفوق قاعدة خرسانية.

وقد أظهر الحصر الميدانى لمحطات الوقود فى ريف كوم حمادة أن جميعها مصنعة من أنواع من الصلب، يتراوح سمكها بين ٦.٥، ٨ملم، وقد يكون الجدار أحاديًا وأحيانا أخرى ثنائيًا، وتطلى الجدران بمادة تمنع الصدأ والتسريب، ويتراوح عمر الخزان الافتراضى بين ١٥، ٢٠ سنة وبعدها يتم استبداله بآخر (محروس المعداوى، ٢٠٠٨: ١٧٠).

وتركب الخزانات فى غرف خرسانية تحت سطح الأرض، وعلى أعماق تتراوح بين ٢-٤ أمتار لعدد ١١ محطة هى: الحدين، وخربتا، وخنيزة، والطود، وكفر بولين، ودمشلى، وعلقام، والطيرية، ومفنين، والنجيلة، وصفط العنب، وتقع خزانات بقية المحطات على عمق يتراوح بين ٦-٨ أمتار.

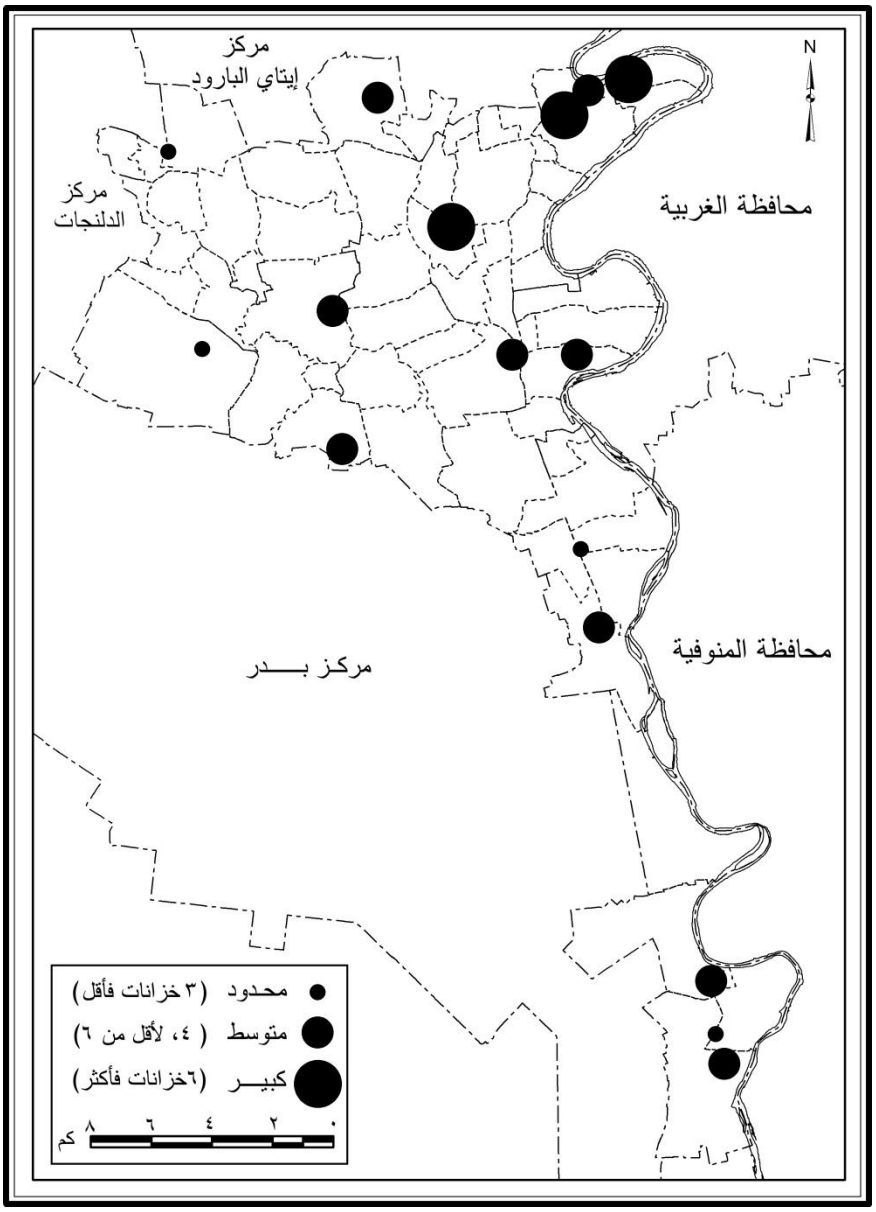
وتضم محطات الوقود فى ريف المركز ٦٩ خزانًا، منها ٤٢ خزانًا (سولار) بسبب زيادة الطلب عليه من مركبات تعمل فى مناطق ريفية، فى حين تخصص ٢٧ خزانًا للبنزين.

وتتباين عدد الخزانات بمحطات الوقود بمنطقة الدراسة جدول (٧)، وشكل (١٤)، ويتوقف ذلك على أحجام هذه المحطات، فهناك ثلاث محطات هى شابور، وبريم، وكفر العيص ١ عدد خزاناتها (٦ خزانات فأكثر) والتى تستحوذ ٢٧.٥% من عدد خزانات المحطات، ويغلب على المحطات فئة الخزانات بين ٤ ، لأقل من ٦ بعدد تسع محطات بما يعادل ٦٠% من عدد الخزانات، أما المحطات ذات العدد المحدود من الخزانات (ثلاث خزانات فأقل) وتشمل أربع محطات هى الحدين، والطود، ودمشلى، ومغنين، بنسبة ١٤.٥% من جملة أعدادها؛ وذلك لصغر أحجام هذه المحطات.

جدول (٧) توزيع محطات التزود بالوقود بريف مركز كوم حمادة وفقا لعدد الخزانات عام ٢٠٢٠

الخزانات	عدد المحطات		عدد الخزانات	
	عدد	%	عدد	%
٦ خزانات فأكثر	٣	١٨.٨	١٩	٢٧.٥
٤ لأقل من ٦	٩	٥٦.٢	٤٠	٦٠
٣ خزانات فأقل	٤	٢٥	١٠	١٤.٥
المتوسط	**١٦**	**١٠٠**	**٦٩**	**١٠٠**

– المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.



شكل (١٤) توزيع محطات التزود بالوقود وفقًا لعدد الخزانات بريف مركز كوم حمادة عام ٢٠٢٠

٤- برامج الصيانة والفحص:

بسبب طبيعة مواد الوقود تحتاج محطات الوقود الصيانة والفحص بشكل منتظم ودورى، ويتولى هذه العملية إما مديرو المحطات بنسبة ٥٨% من عدد المحطات، وإما شركات متخصصة (٤٢%).

وتتعدد أساليب الكشف على تسرب الوقود بالمحطات، وأهمها قياس كميات العجز فى كمية الوقود بنحو ٥٦.٣% من جملتها، وهى بذلك تتشابه مع ما جاءت به دراسة عن محطات الوقود بمدينة الدمام (على محمد القطحانى، ٢٠٠٥: ٨٠)، وذلك لسهولته وعدم تكلفة هذه الطريقة، واستخدام أجهزة متخصصة (٢٥%) عن طريق عصا القياس، أو عدادات، أو شعاع من الليزر وانعكاسه، واستخدام أجهزة الإستشعار (١٢.٥%) بقياس الضغط السلبى، أو ضغط الخزان بغاز الهليوم والمادة الرغوية بنسبة لا تتجاوز ٦.٢% من جملتها.

٥- مواعيد العمل بالمحطات:

تختلف محطات الوقود العاملة فى ريف كوم حمادة فى عدد ساعات العمل وفقًا لحجم المحطة وعدد خزاناتها وحجم حركة المركبات، بالإضافة إلى مواقع المحطات، وأظهر الحصر الميدانى فى ذلك ما يلى:

تعمل عشر محطات بنظام الورديتين، أى بأكثر من ١٢ ساعة، وهى محطات تتصف بكبر مساحتها وتعدد المضخات، وزيادة حجم حركة المركبات المترددة عليها، لموقعها على طرق رئيسة، ومن أمثلتها شابور، وبريم، وخنيزة، وكفر العيص ١.

وتعمل ست محطات بنظام الوردية الواحدة أى أقل من ١٢ ساعة، وهى محطات تتصف بصغر مساحتها، وقلة سعتها التخزينية، وكمية الوقود المباعة، ومن أمثلتها دمشلى، وصفط العنب، وعلقام، ومغنين.

– تباين عمل محطات الوقود حسب ساعات اليوم، فهناك فترة ذروة خلال الفترة من "٢–٥ مساء" متمثلة فى سبع محطات، وهى الفترة التى تتفق مع عودة أصحاب السيارات، أو تسليم قائدى سيارات الأجرة والنقل مركباتهم إلى العاملين بالوردية الأخرى، وتأتى الفترة من "٧–١٠ مساء" فى المرتبة الثانية لأكثر المواعيد طلبًا؛ وذلك لانتهاء فترات العمل لمعظم قائدى سيارات الأجرة والنقل، وملئ السيارة قبل وضعها فى أماكن الانتظار، ويقل عمل المحطات فى الفترة الصباحية "١٠–١٢ ظهرًا بربع جملة أعداد المحطات؛ وذلك لأن معظم أصحاب السيارات الملاكى يكونون فى أعمالهم، ويقتصر ذلك على قائدى سيارات الأجرة والنقل.

خامسًا: تسويق الوقود

يعد استهلاك الوقود من المنتجات التى يتم تسويقها يوميًا، لإرتباطه بحركة النقل التى تتم على مدار اليوم، ومثل هذا الاستهلاك له خصائصه المميزة وأهمها:

١– التوزيع الجغرافى لأنواع الوقود المستهلك:

يتم تسويق عدة أنواع من الوقود فى ريف كوم حمادة، ويرتبط ذلك بنوعية الحركة، واستنادًا إلى عينة قائدى المركبات جاءت النتائج كما هو موضح فى الجدول (٨) ومنه يلاحظ:

جدول (٨) توزيع محطات التزود بالوقود وفقًا لأنواع الوقود

المستخدم فى ريف مركز كوم حمادة عام ٢٠٢٠

	بنزين ٨٠		بنزين ٩٢		سولار	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%
البريجات	٩	١٥.٥	١١	١٩	٣٨	٦٥.٥
الحدين	١٥	٢٧.٨	١٥	٢٧.٨	٢٤	٤٤.٤
الطود	٢٧	٤٥	–	–	٣٣	٥٥
الطيرية	٢٢	٣٦.٧	٦	١٠	٣٢	٥٣.٣
النجيلة	١٢	٢٠	١٥	٢٥	٣٣	٥٥
بريم	١٥	٢٥	١٥	٢٥	٣٠	٥٠
خربتا	١٨	٣١.٦	٢١	٣٦.٨	١٨	٣١.٦
خنيزة	٢٠	٣٧	–	–	٣٤	٦٣
دمشلى	٢٤	٣٧.٥	١٢	١٨.٧	٢٨	٤٣.٨
شابور	–	–	١٦	٢٧.٦	٤٢	٧٢.٤
صفط العنب	١٨	٣٢.١	٨	١٤.٣	٣٠	٥٣.٦
علقام	١٣	٢١.٧	٢٠	٣٣.٣	٢٧	٤٥
كفر العيص١	١٢	٢١.٤	١٢	٢١.٤	٣٢	٥٧.٢
كفر العيص٢	١٦	٢٩.٦	١٠	١٨.٥	٢٨	٥١.٩
كفر بولين	٢١	٤٠.٤	–	–	٣١	٥٩.٦
مغنين	٢٢	٤٢.٣	٤	٧.٧	٢٦	٥٠
المتوسط	**٢٦٤**	**٢٨.٩**	**١٦٥**	**١٨**	**٤٨٦**	**٥٣.١**

– المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.

تصدر فئة تسويق السولار بنسبة تتجاوز نصف حجم العينة؛ ومرد ذلك إلى تعدد استخداماته كقوى محركة فى قطاعات كثيرة كقطاع النقل "مركبات نقل

البضائع، والحافلات الصغيرة" ذات المحركات المتوسطة والكبيرة، وقطاع الزراعة، وقطاع الصناعة "الورش الحرفية والمخابز"، وتزيد على متوسط المنطقة فى تسع محطات؛ وذلك لزيادة طلب العملاء من قائدى الحافلات الصغيرة ومركبات النقل على السولار، وتقل فى سبع محطات؛ وذلك لزيادة الطلب على البنزين.

ويأتى البنزين (٨٠) فى المرتبة الثانية، والذى يستخدم كوقود للسيارات ذات المحركات الصغيرة والدراجات البخارية، ولانخفاض سعره مقارنة ببنزين ٩٢، ٩٥، ويرتفع تسويقه فى محطات والطود، وكفر بولين، ومغنين وسبب ذلك زيادة استخدامه من أصحاب السيارات الخاصة "الملاكى" بنحو ١٠٠%، ١٠٠%، ٧٥% لكل منهما على التوالى، ونصف قائدى الحافلات الصغيرة بمحطة مغنين.

جاء الطلب على بنزين ٩٢ فى المرتبة الأخيرة، لانحصار استخدامه على أصحاب السيارات الخاصة الحديثة، ويرتفع تسويقه فى محطات خربتا، وعلقام والحدين وشابور؛ ويعزى ذلك إلى زيادة الطلب من أصحاب السيارات الخاصة الذين يشكلون ٧٧.٨%، ٨٣.٣%، ٦٢.٥%، ١٠٠% من جملة أصحاب السيارات لكل منها على التوالى، فى حين بلغت أدناها لعملاء محطة البريجات (١٥.٥%)؛ ويرجع ذلك إلى زيادة طلب العملاء على بنزين ٨٠ لانخفاض سعره.

٢- أسعار الوقود:

ترتبط أسعار الوقود بسياسة الدولة فى تحديد أنسب أنواع الوقود، ومن الطبيعى أن تختلف مستويات رضا اصحاب المركبات حسب مستواهم

الاقتصادى ونوع المركبة، وبسبب الطبيعة الريفية وتدنى مستويات المعيشة حدد حوالى ثلاثة أخماس العينة عدم رضاهم عن أسعار الوقود خاصة فى محطات الطود وبريم وصفط العنب والتى يزيد فيها حجم الحركة من المركبات النقل والخاصة والحافلات الصغيرة.

وسجلت فئة الراضين نسبة مقبولة بلغت ٤٠.٧%، مع التباين بين محطات الوقود فى منطقة الدراسة لتصل أقصاها بمحطتى شابور وخنيزة بنحو ٩٣.١%، ٨٥.٢%؛ وذلك لتزايد حجم حركة مركبات النقل والحافلات الصغيرة.

وقد أوضح العملاء تعدد أسباب عدم رضاهم عن أسعار الوقود، تصدرها أرتفاع أسعار الوقود وأجمع عليها جميع العملاء، يليها قلة دخل العميل، وانخفاض الأجرة وعانى منها عملاء محطة دمشلى فقط من قائدى مركبات النقل فى ظل ارتفاع أسعار مواد الوقود.

٣- التزام المحطات بالسعر المحدد:

أظهرت الدراسة عدم التزام بعض المحطات بأسعار أنواع الوقود المعلن عنها، وإن كانت بنسبة محدودة (٤%)، وقد زادت على ذلك فى محطات الحدين (٢٧.٨%)، دمشلى (١٥.٦%)، كفر بولين (١١.٥%) وخربتا (١٠.٥%)؛ وذلك لموقعها على طرق محلية، بعيدة عن الرقابة وموقع دمشلى المتطرف بجنوب المركز، وعانى منها أصحاب السيارات الخاصة أثناء التزود ببنزين ٨٠ منخفض السعر.

٤- نقص الوقود:

تتباين محطات الوقود بمنطقة الدراسة فى توافر الوقود فى المحطات، وإن كان معظمها تتوافر فيها على مدار الأيام وفى الساعات المختلفة من اليوم،

ورغم ذلك فإن محطات الطود وخنيزة وعلقام وكفر بولين أظهر المتعاملون معها وجود نقص وبخاصة قائدى سياسات النقل.

٥- التزود بالوقود من محطة معينة:

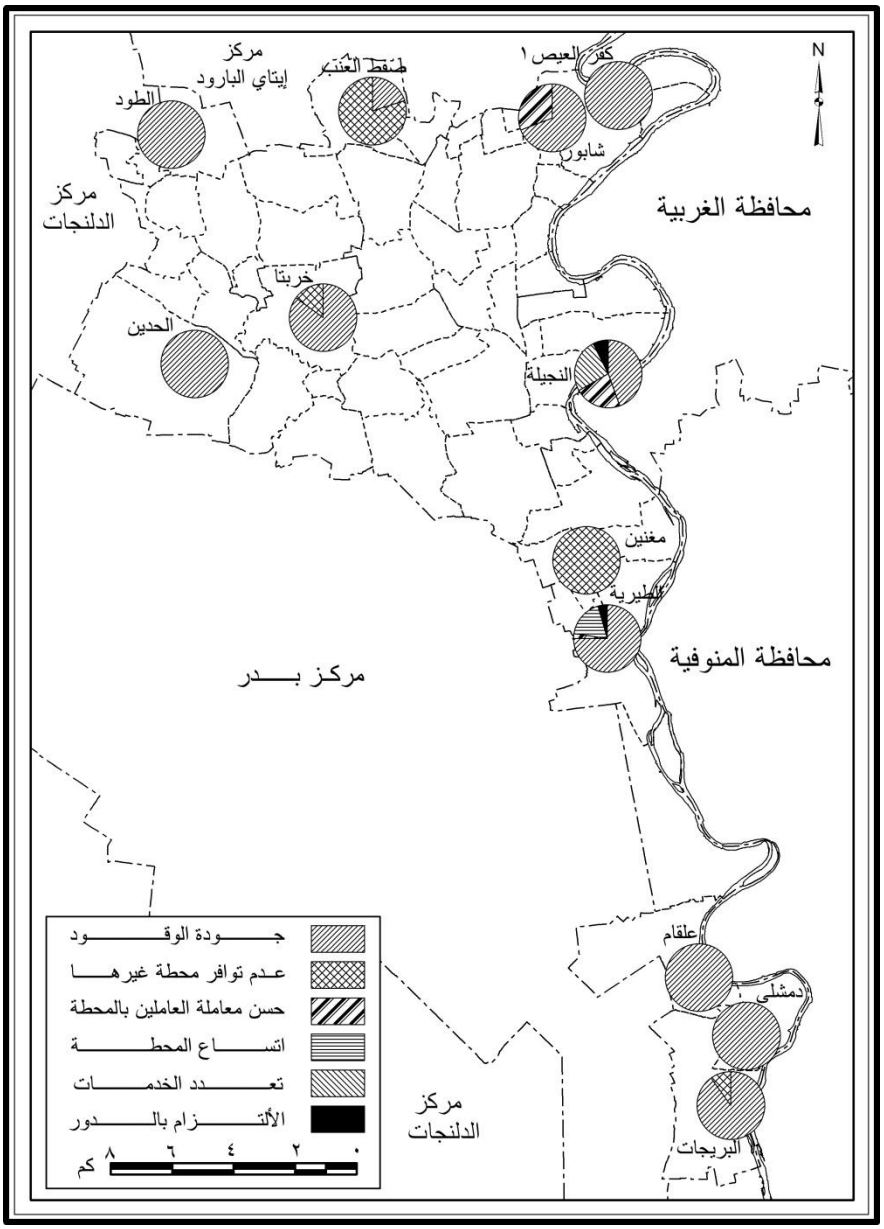
يفضل البعض من قائدى المركبات التزود بالوقود من محطات معينة وبنسبة بلغت ٢٩% من حجم العينة، مع ارتفاع النسبة فى محطات الحدين والطود والطيرية والنجيلة، وتتباين الأسباب التى تفسر تفضيل البعض لمحطات معينة حاولت الدراسة توضيحها (جدول ٩)، و(شكل ١٥) وأظهرت ما يلى:

- اختيار المحطات لجودة الوقود بنسبة ٧٧.٨%، وبخاصة فى محطات البريجات، والحدين، والطود، وخربتا، وشابور، وكفر العيص١، وكفر العيص٢، وتقل فى محطات الطيرية والنجيلة وصفط العنب، وعلقام، يليها عدم توفر محطة أخرى بالناحية بما يزيد على عُشر حجم العينة، وتمثل ذلك بمحطات البريجات وخربتا وعلقام ومغنين، يليها حسن معاملة العاملين بالمحطة بنحو ٤.٢%، فى حين جاء الالتزام بالدور فى المرتبة الأخيرة بنسبة لم تتجاوز ١.٥%، وتمثل ذلك لعملاء محطتى الطيرية والنجيلة.

جدول (٩) نسب أسباب التزود بالوقود من محطة معينة بريف مركز كوم حمادة عام ٢٠٢٠

المحطة	جودة الوقود		عدم توافر محطة غيرها		حسن معاملة العاملين بالمحطة		اتساع المحطة		تعدد الخدمات		الإلتزام بالدور	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
البريجات	١٨	٩٠	٢	١٠								
الحدين	٢٤	١٠٠										
الطود	٢٤	١٠٠										
الطيرية	٣٣	٧٥	–	–	١	٢.٣	٨	١٨.٢	–	–	٢	٤.٥
النجيلة	١٢	٤٤.٥	–	–	٦	٢٢.٢	–	–	٧	٢٥.٩	٢	٧.٤
بريم	–											
خربتا	١٧	٨٥	٣	١٥								
خنيزة	–											
دمشلى	١٤	١٠٠										
شابور	٢٠	١٠٠										
صفط العنب	٩	٦٩.٢	–	–	٤	٣٠.٨						
علقام	٣	٢٠	١٢	٨٠								
كفرالعيص١	٢٠	١٠٠										
كفرالعيص٢	١٢	١٠٠										
كفر بولين												
مغنين			١٢	١٠٠								
المتوسط	٢٠٦	٧٧.٨	٢٩	١٠.٩	١١	٤.٢	٨	٣	٧	٢.٦	٤	١.٥

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.



شكل (١٥) التوزيع النسبى لأسباب التزود بالوقود من محطة معينة بريف مركز كوم حمادة عام ٢٠٢٠

سادسًا: خصائص مديرى المحطات ومستويات رضا العملاء

تشكل دراسة خصائص مديري محطات التزود بالوقود، ومستويات رضا العملاء بعدًا مهمًا للدراسة، فقد رصدت الدراسة الميدانية خصائص المديرين على النحو التالي:

١- خصائص مديري محطات التزود بالوقود:

تضم قائمتها الحالة التعليمية، والتركيب الاقتصادي، وسنوات الخبرة، وفيما يلي دراسة لكل منها على النحو التالي:

أ- الحالة التعليمية:

تحظى الحالة التعليمية بإهتمام كبير في دراسة خصائص مديري المحطات؛ حيث يعد التعليم إحدى الدعائم الأساسية للتخطيط والتقدم المجتمعي، فيجعل السكان أكثر قدرة على الإبتكار، ومن ثم يصبحون أكثر غنى في كل نواحي الحياة، مما يمثل مقياسًا لمستوى المعيشة والتطور الثقافي للفرد والمجتمع (Amartia, K., 2002:2) .

وأسفرت نتائج الدراسة الميدانية عن انتشار مديري محطات التزود بالوقود في جميع فئات الحالات التعليمية، وإن ارتفعت النسبة مع زيادة مستوى التعلم، ومن جدول (١٠) يمكن تسجيل النتائج التالية:

- تصدر الحاصلون على المؤهلات المتوسطة والجامعية عينة مديري المحطات بريف مركز كوم حمادة بنحو ٤٣.٧% لكلا منهما، معنى ذلك استأثرهما بما يقرب من تسعة أعشار حجم العينة؛ ويعزى ذلك إلى أن اصحاب المؤهلات المتوسطة خريجي مدارس الصنايع، وهى الأقرب إلى تخصصهم، ولعدم توفر فرص عمل بالورش الصناعية، فضلاً عن

أن معظمهم ملاك المحطات، ولاتحتاج الإدارة إلى درجة متقدمة من التعليم، ولكن لعدم توافر فرص عمل لهم بالقطاع الحكومي والعام زادت نسبة مساهمتهم، وإن مايقرب من ثلاثة أخماس اعدادهم خريجي بكالوريوس تجارة، وهى الأقرب في تطبيق الأساليب الحديثة في عملهم، وعلى درجة من الوعي في الأمور التي تخص المحطات والمحافظة على سلامة البيئة من التلوث.

جدول (١٠) نسب توزيع مديري المحطات وفقا للحالة التعليمية بريف مركز كوم حمادة عام ٢٠٢٠

المؤهل	العدد	%
متوسط	٧	٤٣.٧
فوق متوسط	٢	١٢.٦
جامعي	٧	٤٣.٧
الجملة	١٦	١٠٠

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية

- تأتي فئة الحاصلين على مؤهلات فوق المتوسطة، في المرتبة الثالثة بنسبة ١٢.٦% من جملة حجم العينة، وهم خريجي معاهد الفني التجاري.

ب-التركيب الاقتصادي:

بتتبع الأنشطة الاقتصادية التي كان يحترفها مديرو المحطات قبل عملهم في هذا المجال، تبين أن ثلاثة أرباعهم كانوا لايمارسون أي نشاط من قبل، ويشير ذلك إلى إسهام المحطات في استيعاب أعداد من العاطلين، في حين أفاد ربعهم بعملهم في وظائف مختلفة مثل العمل بالخارج، ومدرس، وأعمال حرة بنحو ١٢.٥%، ٦.٣%،

٦.٢% لكل منها على الترتيب، مما يشير إلى أن بعض المديرين قد تركوا أعمالهم السابقة وأقاموا مشروعات محطات التزود بالوقود، رغبة منهم في الربح والعائد السريع، لإتصافها بالاستقرار؛ لحاجة السوق إليها، وهى ماتشكل نصف جملة اسباب عمل المديرين بهذا المجال، يليها النشاط المتوفر ليشكل النصف الآخر.

جدول (١١) أعداد مديري محطات التزود بالوقود وفقا للوظيفة السابقة بريف مركز كوم حمادة عام ٢٠٢٠

الوظيفة السابقة	العدد	%
لايوجد	١٢	٧٥
العمل بالخارج	٢	١٢.٥
مدرس	١	٦.٣
أعمال حرة	١	٦.٢
الجملة	١٦	١٠٠

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.

ج – سنوات خبرة مديري المحطات:

لسنوات الخبرة لدى مديري المحطات أهمية؛ حيث يلقى عليه الدور في الإدارة والإشراف، وقد تبين أن ما يقرب من خمسي المديرين لهم خبرة تتراوح بين ٥ ، ١٠ سنوات، في حين تساوت سنوات الخبرة للأقل من ٥ سنوات، ١٠، لأقل من ١٥ سنة لتشكل ٣١.٢% لكل منهما.

٢- مستويات رضا العملاء عن محطات التزود بالوقود:

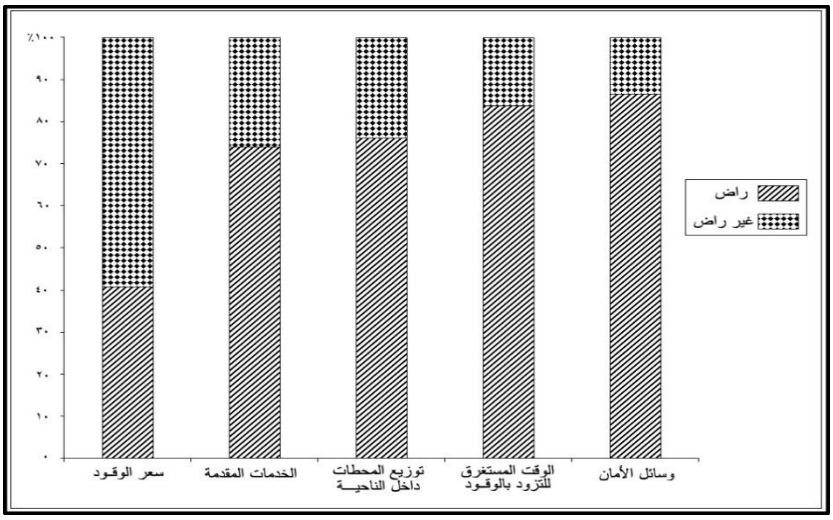
لا يرتبط مستوى تقديم محطات التزود بالوقود بعدد أماكنها، بل بتوزيعها وكفاءتها، ومن ثم إرضاء العملاء، حيث في هذه الحالة يكون قد حصل العميل على مايتوقعه أويفوق (Babatunde, A. 2012:13).

واختيرت خمسة متغيرات لقياس مستوى أداء محطات التزود بالوقود بريف مركز كوم حمادة، ضمنتها الاستبانة، وتتمثل في أسعار الوقود، والخدمات الأساسية المقدمة، وتوزيع المحطات بالناحية، والوقت المستغرق للتزود بالوقود، ووسائل الأمن بالمحطة.

وقد أظهرت آراء قائدي المركبات "ملاكي، وأجرة، ونقل" اختلاف مستويات رضاهم عن المحطات، وفقا لكل متغير على النحو التالي (ملحق ٥، شكل ١٦):

– أبدى مايقرب من ثلاثة أخماس العملاء عدم رضاهم عن الأسعار الحالية للوقود، مع التباين حسب نوع المركبة؛ إذ تراوحت بين ٦١.٤% لقائدي الحافلات الصغيرة، وهم من أصحاب الدخول المنخفضة والمتوسطة، ومن الطبيعي أن ترتبط هذه الفئة بمحطات معينة تتوقف على مواقعها وهي بريم والطود وصفط العنب وكفر العيص٢، وكفر بولين، في حين أبدى خمس العملاء رضاهم، وقد تقاربت آرائهم حول الرضى عن أسعار تقديم الخدمة، وجاءت أقصاها لقائدي مركبات النقل ٤٢.٥%، وبخاصة من محطتي خنيزة وكفر بولين ليضم جميع مفردات العينة.

– أجمع مايقرب من ثلاثة أرباع عينة مستخدمي محطات التزود بالوقود رضاهم عن كفاية الخدمات المتوفرة والمقدمة لهم بالمحطات، وهو مؤشر



شكل (١٦) مستويات رضا العملاء عن محطات التزود بالوقود بريف مركز كوم حمادة عام ٢٠٢٠

جيد يشيرإلى تطور معظم المحطات وتوفير الخدمات، وإن اختلفت مستويات الرضا بين فئات قائدي وأصحاب المركبات؛ إذ ترتفع بالنسبة للحافلات الصغيرة (٨١.٢%)، خاصة لمحطات البريجات والطود والطيرية وخنيزة وعلقام وكفر العيص١، وكفر العيص٢، وكفر بولين ومغنين، وأدناها لأصحاب السيارات الخاصة (٦٦.٩%)، في حين أبدى ٢٦% من جملة حجم عينة العملاء عدم رضاهم؛ لعدم توفر الخدمات، وسوء المرافق، وعدم توفر البنزين، وجشع التجار، وبخاصة عملاء محطة بريم لتضم جميع مفردات العينة، وأدناها لقائدي الحافلات الصغيرة ١٨.٨%.

– أجمع مايزيد على ثلاثة أرباع عينة العملاء على رضاهم عن توزيع أماكن محطات التزود بالوقود، وذلك لقربها من أماكن العمل ولمواقعها على الطرق الرئيسة، خاصة مستخدمي السيارات الخاصة (٧٨.٣%)، وتزيد بشكل ملحوظ لعملاء تسع محطات هي البريجات والطود والطيرية والنجيلة وبريم وخنيزة

وشابور وكفر العيص١، وكفر بولين؛ إذ تشكل جميع مفردات العينة، في حين أبدى ربع جملة العملاء عدم رضاهم، خاصة قائدي مركبات النقل؛ وسبب ذلك ضيق مساحتها، أو لأنها غير مجهزة، وتتفوق النسبة لعملاء محطتي خربتا وعلقام لتشمل جميع مفردات العينة.

– تتأثر فترة انتظار العملاء للحصول على خدمة التزود بالوقود بعدد المترددين وعدد المسدسات ومدى انتظام الكهرباء، وأداء العمال لعملهم بشكل جيد، وظهر ذلك فى رأى العملاء عن مدة الانتظار للحصول على الخدمة؛ إذ بلغت نسبة الراضين ٨٤% من جملة العينة، خاصة قائدي مركبات النقل والحافلات الصغيرة بنسبة ٨٧.٢%، و ٨٧.١% لكل منهما على التوالى، خاصة فى عشر محطات هى: البريجات والحدين والطود والطيرية وخربتا وخنيزة ودمشلى وعلقام، وكفر العيص "محطتان" لتضم جميع مفردات العينة، فى حين أبدى ١٦% من حجم العينة عدم رضاهم عن مدة الانتظار، ووصفوها بأنها غير مناسبة، وجاءت أقصاها لمستخدمى السيارات الخاصة ويفسر ذلك زيادة أعداد السيارات، والطلب على بنزين ٨٠، خاصة لعملاء محطة خنيزة، لتضم ثلاثة أرباع حجم العينة.

– ارتفاع نسبة رضا عينة العملاء عن وسائل الأمان بالمحطة، إذ شملت أكثر من أربعة أخماس جملة العينة؛ وذلك لاهتمام القائمين على العمل بأخذ الاحتياطات ووسائل الأمان، وتزيد لقائدى مركبات النقل لتسجل (٨٩.٤%)، فى حين ذكر ما يزيد على عُشر حجم العينة بأنها غير مرضية بالمرة.

سابعًا: الآثار البيئية لمحطات التزود بالوقود

بسبب طبيعة الوقود وخصائصه يتوقع أن يكون له آثار سلبية على البيئة المحيطة ما لم تتخذ الإجراءات التى تقلل من هذه الآثار. وبمتابعة محطات الوقود فى ريف كوم حمادة وتأثيرها فى البيئة:

– حدث تلوث أرضى بسبب تسرب الوقود من الخزانات الأرضية بثلاث محطات؛ لتجاوزها العمر الافتراضى، وتأثير الصدأ فيها، مما أثر على تربة المنطقة ومستوى الماء الأرضى، وقد تم استبدالها.

– تمثل الأبخرة المتطايرة مثل مركبات البنزين والسولار أثناء تعبئة السيارات خطرًا على صحة العاملين والمجاورين للمحطة؛ فالهواء يتلوث بالمواد الصلبة التى تعلق فيه مثل: الدخان وعوادم السيارات والأتربة والأبخرة الخانقة، مما يتسبب فى زيادة نسبة الإصابة بحساسية الصدر، والتهاب الشعب الهوائية، وأمراض العيون، وإصابتهم بإضطرابات الدم مثل سرطان الدم الليمفاوى الحاد وورم الغدد الليمفاوية (PLi, 2011: 397).

– يؤدى تراكم المخلفات الصلبة والسائلة بمحطات الوقود من زيوت وشحوم ومياه غسيل إلى تسربها للمياه الجوفية الأرضية، مما يعرضها للتلوث، خاصة فى البيئة الريفية.

– قد يحدث تسرب للوقود إلى أرضية المحطة أثناء عمليات التفريغ من شاحنات نقل الوقود إلى الخزانات، أو أثناء تزويد مركبات العملاء بالوقود.

– تعد المواد البترولية المتطايرة والزيوت من المنتجات التي تشكل خطورة كبيرة إذا تم تصريفها إلى الشبكات العامة للصرف الصحى؛ فالمواد البترولية سريعة الاشتعال، فقد تسبب تدمير هذه الشبكات، وقلة عمرها الافتراضى؛ حيث إن

الزيوت المعدنية المستخدمة فى المركبات يصعب معالجتها فى محطات مياه الصرف الصحى، ويسبب انسداد مواسير الصرف.

– قد تؤدى التقنيات الحديثة إلى حدوث حرائق بمحطات التزود بالوقود نتيجة استخدام الهاتف النقال بجوار منطقة مشبعة بغازات قابلة للاشتعال؛ إذ يسبب تفريغ شحنة كهروماستاتيكية حدوث حريق (نجاة محمد المهداوى، ٢٠١٨: ٢٨٨).

ونقترح لعلاج الأضرار السلبية الناتجة عن محطات التزود بالوقود من خلال:

– تطبيق نظام الكشف الدورى على محطات التزود بالوقود، الأمر الذى يسهم فى القضاء على الآثار السلبية التى تخلفها على البيئة.

– تدريب المديرين للقيام بعمليات الكشف وإجراءات السلامة الصحية؛ للحد من التلوث الناتج عن تشغيل المحطات.

– التنبيه على العمال بضرورة ارتداء الكمامات للوقاية من الغازات ورائحتها المنبعثة؛ وذلك للحماية من التلوث الهوائى.

– أشار ما يزيد على ثلثى مديرى المحطات بتزويدها بمصائد للزيوت قبل صرفها، مما يسهم فى المحافظة على البيئة.

– الإنتفاع بالمخلفات السائلة عن طريق نقلها بسيارات شركة "بتروتريد" التابعة للهيئة المصرية العامة للبترول؛ لإعادة تدويرها (٢٢%)، وبيعها لمصانع الطوب كمادة طاقة (١١%)، عن طريق تعبئتها فى علب صفيح (١١%)، أما النسبة الباقية فيتم تصريفها فى شبكة الصرف الصحى.

ثامنًا: مشكلات محطات التزود بالوقود والحلول المقترحة

يواجه تقديم خدمات محطات التزود بالوقود فى ريف كوم حمادة عدة مشكلات، تتباين فيما بينها فى درجة التأثير فى أداء الخدمة، وأظهر ما يزيد على نصف جملة حجم عينة الدراسة معاناتهم من المشكلات، والتى أمكن حصرها فى ست مشكلات رئيسة (جدول١٢، وشكل ١٧):

١- سوء المرافق:

تعانى ثماني محطات من مشكلة تدنى مستويات المرافق الملحقة، وبخاصة فى محطتى مغنين ودمشلى، وتتمثل فى عدم توفر إنارة كافية، وقلة اللوحات والعلامات الإرشادية، وعدم تحديد مسار خاص لمركبات النقل.

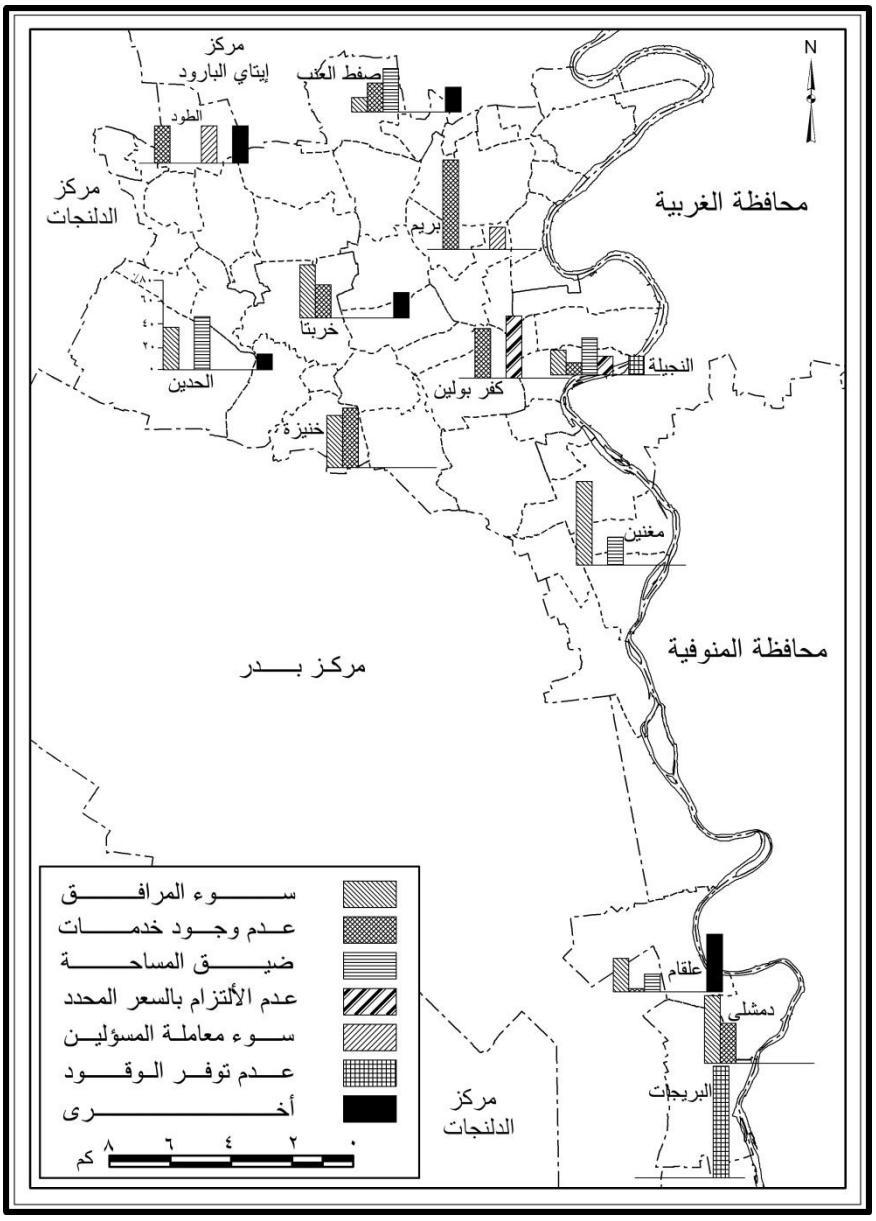
٢- عدم وجود خدمات:

أظهر حوالى ٤/١ حجم عينة المتعاملين مع المحطات مشكلات تتصل بالخدمات والتى تقتصر على نشاط بيع المنتجات البترولية، ترتفع هذه

جدول (١٢) نسب العملاء الذين يواجهون مشكلات بمحطات التزود بالوقود فى ريف مركز كوم حمادة عام ٢٠٢٠

المحطة	سوء المرافق	عدم وجود خدمات	ضيق المساحة	عدم الالتزام بالسعر المحدد	سوء معاملة المسئولين	عدم توفر البنزين	أخرى
البريجات						١٠٠	
الحدين	٣٨.١	–	٤٧.٦				١٤.٣
الطود	–	٣٣.٤	–	–	٣٣.٣	–	٣٣.٣
النجيلة	٢٢.٢	١١.١	٣٣.٣	١٦.٧	–	١٦.٧	
بريم	–	٨٠	–	–	٢٠		
خربتا	٤٧.٤	٢٩.٨					٢٢.٨
خنيزة	٤٦.٧	٥٣.٣					
دمشلى	٦٠.٧	٣٥.٧	٣.٦				
صفط العنب	١٣	٢٥.٩	٣٨.٩				٢٢.٢
علقام	٣٠	٢.٩	١٥.٧				٥١.٤
كفر بولين	–	٤٤.٤	–	٥٥.٦			
مغنين	٧٥	–	٢٥				
المتوسط	**٣٣.١**	**٢٧.٩**	**١٤.٩**	**٣.٧**	**٣.٧**	**١.٨**	**١٤.٩**

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.



شكل (١٧) التوزيع النسبى للمشكلات التى تواجه عينة قائدى المركبات بمحطات التزود بالوقود فى ريف مركز كوم حمادة عام ٢٠٢٠

المشكلات فى محطتى بريم وخنيزة بسبب قلة خدمات صيانة السيارات، وتشحيمها، وغسيلها، فى حين بلغت أدناها بمحطة علقام وذلك لارتفاع نسبة المشكلات الأخرى، وسوء المرافق وضيق المساحة.

٣- ضيق المساحة:

يعانى ١٤.٩% من عينة المتعاملين مع محطات التزود بالوقود من مشكلة صغر مساحات المحطات، مما يؤثر فى حركة السيارات داخل المحطة وعدم قدرتها على أداء الخدمات بسرعة وسهولة، وبخاصة فى محطتى الحدين، وصفط العنب، ومرد ذلك إلى صغر مساحتهما، إذ بلغت ٦٥٠م٢، ٤٠٠م٢ لكل منهما على الترتيب.

٤- عدم توفر البنزين:

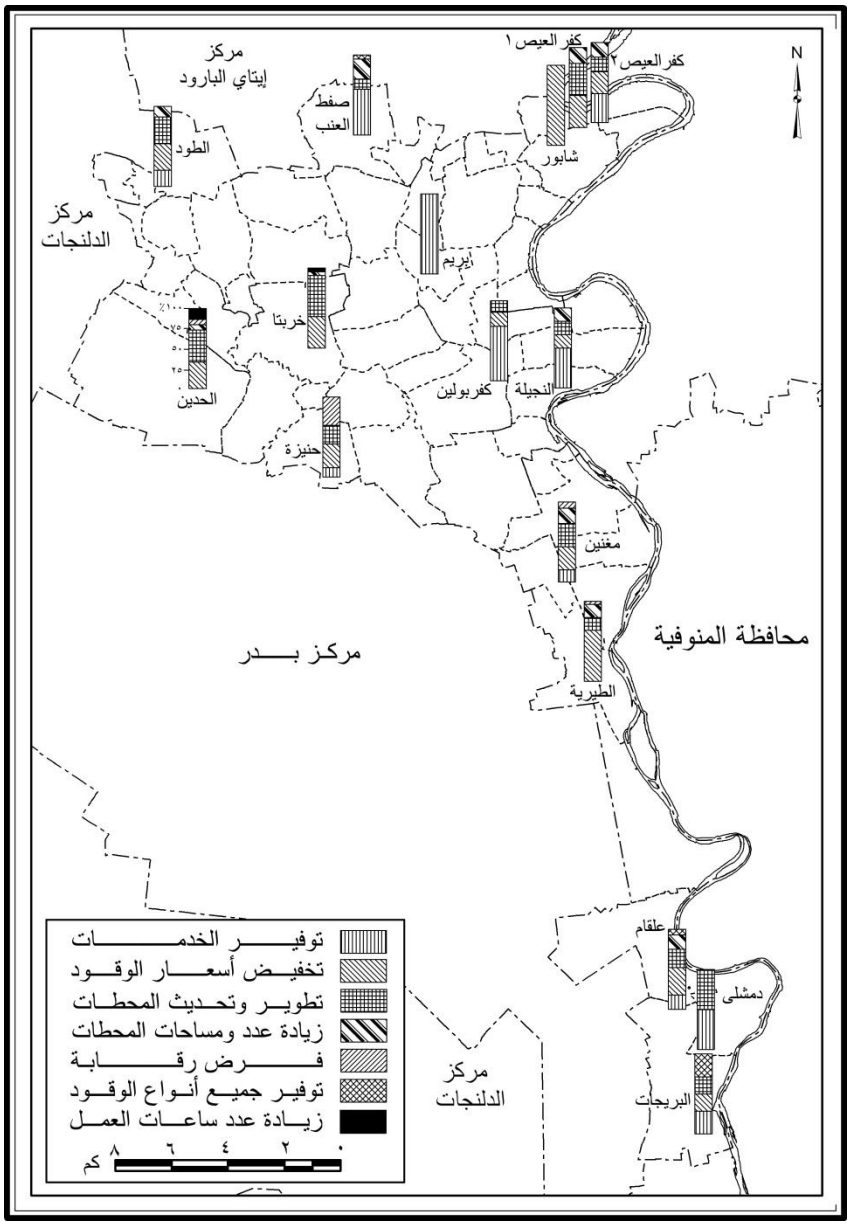
احتلت المرتبة الأخيرة للمشكلات التى تواجه عينة المتعاملين مع محطات الوقود بنسبة لا تتجاوز ١.٨% من جملتها؛ حيث أدى ارتفاع أسعار بنزين ٩٠، ٩٥ إلى دفع العملاء للبحث عن بدائل لها بزيادة الطلب على بنزين ٨٠، مما أدى لعدم توفره، وقد ظهرت هذه المشكلة بشكل جلى بمحطات البريجات؛ حيث تضم خزان بنزين واحد فقط.

وقد قدم عملاء محطات التزود بالوقود حلولًا للمشكلات السابقة يمكن عرض أهمها فيما يلى (جدول١٣، وشكل ١٨):

جدول (١٣) نسب الحلول المقترحة للمشكلات التى تواجه عملاء محطات التزود بالوقود بريف مركز كوم حمادة عام ٢٠٢٠

المحطة	توفير الخدمات	تخفيض أسعار الوقود	تطوير وتحديث المحطات	زيادة عدد مساحة المحطات	فرض رقابة	توفير جميع أنواع الوقود	زيادة عدد ساعات العمل
البريجات	٢٨.٦	٢١.٤	٢١.٤	–	–	٢٨.٦	
الحدين	–	٣٣.٣	٤٠	٦.٧	٦.٧	–	١٣.٣
الطود	٢٠	٣٣.٣	٣٣.٣	١٣.٤			
الطيرية	–	٦٤	١٦	١٦	٤		
النجيلة	٥٠	١٦.٧	١٦.٧	١٦.٦			
بريم	١٠٠						
خربتا	–	٣٩.٥	٥١.١	٤.٧	–	–	٤.٧
خنيزة	١١.٨	٢٩.٤	٢٣.٥	–	٣٥.٣		
دمشلى	٥٠	–	٥٠				
شابور	–	١٠٠					
صفط العنب	٥٧.٥	–	١٢.٥	٢٥	–	٥	
علقام	١٧.٩	٣٣.٩	٢٣.٢	١٧.٩	–	٧.١	
كفر العيص١	–	٤٠	٤٠	٢٠			
كفر العيص٢	٣٦.٣	٢٧.٣	١٨.٢	١٨.٢			
كفر بولين	٦٧.٩	١٧.٨	١٤.٣				
مغنين	١٥.٣	٢٨.٩	٢٨.٩	١٩.٢	٧.٧		
المتوسط	**٣٠.٩**	**٢٨**	**٢٣.٤**	**١٠.٩**	**٣.١**	**٢.١**	**١.٦**

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.



شكل (١٨) نسب حلول المشكلات التى تواجه عينة قائدى المركبات بمحطات التزود بالوقود بريف مركز كوم حمادة عام ٢٠٢٠

أ – توفير الخدمات:

احتلت المرتبة الأولى بما يقرب من ثلث حجم عينة العملاء الذين يواجهون مشكلات بخدمات المحطات بريف المركز، وبخاصة فى محطة بريم وذلك لأنهم يعانون بدرجة كبيرة من عدم توافر خدمات صيانة السيارات والتشحيم والغسيل.

ب – تخفيض أسعار الوقود:

يعانى منها ٢٨% من عينة المتعاملين الذين يواجهون مشكلات، خاصة أصحاب السيارات الخاصة، وقائدى الحافلات الصغيرة ومركبات النقل، وترتفع بشكل لافت بمحطة شابور لتضم جميع حجم العينة.

ج – تحسين المحطات وتطويرها:

أظهر حوالى ربع حجم عينة العملاء مواجهتهم مشكلات بسبب سوء المرافق؛ لذلك فقد زاد الإهتمام بتطوير المحطات، وتوفير الإضاءة، والعلامات الإرشادية، وعمل مسارات خاصة لمركبات النقل، مما يتيح رفع كفاءة الأداء، وترتفع بشكل لافت بمحطتى خربتا ودمشلى.

د – زيادة عدد المحطات واتساع مساحتها:

تأتى فى المرتبة الرابعة بما يزيد على عُشر حجم عينة العملاء الذين يعانون من مشكلات، وتتمثل فى ضرورة توسيع مساحة المحطات لتضم عدد كبير من الخدمات، ولمرونة حركة المركبات داخلها، وترتفع النسبة فى محطة صفط العنب؛ وذلك لمحدودية مساحة المحطة البالغة ٤٠٠م٢.

هـ – زيادة عدد ساعات العمل:

تحتل المرتبة الأخيرة بنحو ١.٦% للعملاء الذين يعانون من مشكلات، لكى يتسنى للعملاء الحصول على الخدمات، وبخاصة فى محطة الحدين.

النتائج والتوصيات

وبعد فقد أسفرت الدراسة عن مجموعة من النتائج والتوصيات التى يمكن عرض أبرزها فيما يلى:

– زيادة أعداد محطات التزود بالوقود بريف مركز كوم حمادة خلال ٦١ عامًا من محطة واحدة عام ١٩٥٩ إلى ١٦ محطة عام ٢٠٢٠، تنتشر فى خمس عشر ناحية، وهو لا يتجاوز ٢٧.٣% من جملة أعداد نواحى المركز، وقد استأثر القسم الشمالى من أراضى المركز على ثلاثة أرباعها؛ لتأثره بالكثافة المرورية، وتوزيع الطرق ومناطق الاستهلاك الرئيسة.

– حققت تسع محطات شرط المساحة التى حددتها الهيئة المصرية العامة للبترول، وهو ما يكون نحو ثلاثة أخماس أعداد محطات التزود بالوقود بريف المركز، مع انتشارها فى أنحاء المركز كافَّة، وتستأثر بنحو ٨١.٩% من جملة مساحة المحطات بريف المركز؛ ويعزى ذلك أن معظم نشأتها حديثًا، فى حين لم يتحقق الشرط فى سبع محطات؛ وذلك لقدم نشأة بعضها، مما يؤثر على مستوى أداء الخدمة للعملاء.

– يتولى نقل المنتجات البترولية وتسويقها بنواحى المركز أربع شركات، تستأثر الجمعية التعاونية للبترول "التعاون" بمفردها بما يزيد على أربعة أخماس أعدادها، يليها شركات أكسون موبيل، وتوتال إيجيبت، وأويل ليبيا بالنسبة الباقية ولكل منها محطة واحدة.

– تتصدر محطات التزود بالوقود ذات الحجم الصغير المحطات كافة من حيث السعة التخزينية الإسمية بما يشكل نصف عدد المحطات "أقل من ٥٠ ألف لتر"، يليها الحجم الكبير "١٠٠ ألف لتر"، بعدد ست محطات بنحو ٣٧.٥%

من جملتها، وتتذيلها ذات الحجم المتوسط "٥٠ألف، أقل من ١٠٠ألف لتر" بعدد محطتين بنسبة ١٣.٣% من جملة السعات التخزينية.

– تقدم المحطات أنواع متعددة الخدمات التى تلبى احتياجات العملاء، يأتى فى مقدمتها المحطات متوسطة الخدمات بأكثر من نصف جملة أعدادها بريف المركز، فى حين جاءت المحطات محددة الخدمة بالمرتبة الثانية بأربع محطات؛ حيث يعد حجم الحركة بها قليل، فى حين جاءت المحطات متعددة الخدمات بالمرتبة الأخيرة بنسبة ١٨.٨% من جملة أعدادها؛ وذلك لموقعها على الطريق السريع، ومن ثم زيادة الطلب.

– ارتفاع نسبة حيازة المحطات الملك بما يزيد على أربعة أخماس أعداد المحطات بريف المركز، يليها الحائزون عن طريق الإيجار بنسبة ١٢.٥%، ثم جاءت حيازة المشاركة فى المرتبة الأخيرة بعدد محطة واحدة بنسبة لا تتجاوز ٦.٢%.

– بلغ عدد العاملين فى المحطات بريف مركز كوم حمادة ٩٤ عامًلا عام ٢٠٢٠، بمتوسط ٥.٩ عامل/محطة، مما يعنى أن ما يزيد على نصف العاملين بها غير مناسب؛ حيث يقل عن ٥ عمال، فى حين جاء العاملون "١٥ عامل فأكثر" فى المرتبة الأخيرة بنسبة ١٧% وتتركز فى محطة شابور؛ وذلك لاتساع مساحة المحطة وسعتها.

– تعمل محطات التزود بالوقود بريف المركز ورديتين، تصدرتها المحطات التى تعمل أكثر من ١٢ ساعة بما يزيد على ثلاثة أخماس أعداد المحطات، ومرد ذلك إلى زيادة الطلب على تزويد المركبات، واتساع مساحة المحطات، وسعتها

التخزينية، فى حين جاءت المحطات التى يعمل بها العمال أقل من ١٢ ساعة فى وردية واحدة بنسبة ٣٧.٥%.

– زيادة الأمان بمحطات التزود بالوقود فى ريف المركز، حيث يتم تخزين الوقود فى خزانات أرضية فى المحطات، مصنعة من الحديد، ذات سعات مختلفة، تم تركيبها فى غرف خرسانية تحت سطح الأرض معزولة جيدًا؛ لسهولة الوصول إليها ومعالجة أى تسرب قد يحدث.

– تستأثر خزانات السولار بما يزيد على ثلاثة أخماس أعدادها؛ وذلك لزيادة الطلب عليها، لذلك تتصدر الكميات بما يزيد على نصف جملة الوقود المستهلك بريف المركز؛ وذلك لتعدد استخداماته كقوى محركة فى قطاعات كثيرة، وجاء الطلب على بنزين ٨٠ فى المرتبة الثانية بما يزيد على ربع حجم الكمية المستهلكة؛ حيث يستخدم كوقود للسيارات ذات المحركات الصغيرة، والدراجات البخارية، فى حين جاء الطلب على بنزين ٩٢ فى المرتبة الأخيرة بنسبة لا تتجاوز ١٨%؛ وذلك لانحصار استخدامه على أصحاب السيارات الخاصة الحديثة.

– أشار العملاء إلى التزام المحطات بالسعر المحدد من الدولة بنحو ٩٦%، مما يشير إلى كثرة الحملات للإلتزام بالأسعار.

– أبدى ما يزيد على أربعة أخماس عينة العملاء عدم معاناتهم من نقص الوقود بالمحطات؛ وذلك لتوافره، لذلك تقل نسبة من يعانون من نقص الوقود بنسبة لا تتعدى ١٤.٤%.

– أشار ما يقرب من ثلاثة أرباع عينة عملاء محطات التزود بالوقود إلى عدم التزود من محطة معينة، خاصة أصحاب السيارات الخاصة ومركبات النقل، فى

حين أشار ٢٩% منهم بالتزود من محطات معينة؛ لجودة الوقود بالمحطة، ولأنها المحطة الوحيدة بالناحية، إضافة إلى حسن معاملة العاملين، والالتزام بالدور.

– انتشار مديرى محطات التزود بالوقود فى جميع فئات الحالات التعليمية، وإنْ تصدرتها المؤهلات المتوسطة والجامعية بنسبة ٤٣.٧% لكل منهما؛ وذلك لأن أصحاب المؤهلات المتوسطة خريجو مدارس الصنايع هى الأقرب إلى تخصصهم، ولعدم وجود فرص عمل بالورش الصناعية، ولعدم توافر فرص عمل للحاصلين على المؤهلات الجامعية بالقطاع الحكومى، والعام.

– أجمع ما يقرب من ثلاثة أرباع عينة عملاء محطات التزود بالوقود رضاهم عن مدى كفاية الخدمات المتوفرة والمقدمة لهم بالمحطات، وكذلك عن توزيع أماكن المحطات؛ وسبب ذلك قربها من مقر العمل، ولموقع معظمها على الطرق الرئيسة.

– ارتفاع نسبة رضا عينة العملاء عن مدة الانتظار للحصول على الخدمة؛ وذلك لتوافر عديد من مسدسات التموين، وانتظام الكهرباء، وكذلك عن وسائل الأمان بالمحطات، إذ شملت أكثر من أربعة أخماس جملة عينة العملاء لكل منهما، وسجلت أقصاها لسائقى مركبات النقل.

– يواجه تقديم خدمات محطات التزود بالوقود بريف مركز كوم حمادة مشكلات عدة، تصدرتها سوء المرافق بنحو ثلث الذين يعانون من مشكلات، يليها عدم توافر الخدمات، ثم ضيق المساحة، فى حين احتل عدم توافر البنزين المرتبة الأخيرة بنسبة لا تتجاوز ١.٨%، فقد أدى ارتفاع أسعار بنزين ٩٠، ٩٥ لدفع العملاء إلى زيادة الطلب على بنزين ٨٠، الأمر الذى أدى إلى عدم توفره.

– قدم عملاء المحطات حلولًا للمشكلات تمثلت فى توفير الخدمات بما يقرب من ثلث حجم العينة، تليها تخفيض أسعار الوقود بنحو ٢٨%، جاء تحسين وتطوير المحطات فى المرتبة الثالثة بما يقرب من ربع جملة حجم عينة العملاء، فزيادة عدد المحطات ومساحتها، فى حين جاءت زيادة عدد ساعات العمل فى المرتبة الأخيرة بنحو ١.٦%.

كلية الآداب
جامعة جنوب الوادى
قسم الجغرافية

-

ملحق (١) استبانة عن محطات التزود بالوقود فى ريف مركز كوم حمادة

"جميع البيانات سرية وخاصة بالبحث العلمى"

أولًا: بيانات محطة التزود بالوقود

١- تبعية المحطة: أفراد .... شركات محلية .... شركات عربية .... شركات عالمية ...

٢- موقع المحطة: شارع ... منطقة ...

٣- تقع المحطة فى منطقة؟ سكنية ... صناعية ... تجارية ... زراعية ... على طريق سريع ... خاص ... أخرى ما هى ...

٤- سنة إنشاء المحطة: .....

٥- مساحة المحطة: .....

٦- ما عدد السيارات التى تتسع لها المحطة للتزود فى وقت واحد؟ .....

٧- حيازة المحطة: ملك .... إيجار ... مشاركة ...

٨- إذا كانت المحطة ملك فقد حصلت عليها عن طريق؟ الميراث ... الشراء ...

٩- عدد العاملين بالمحطة؟ ...

١٠- كم تبلغ عدد ساعات العمل بالمحطة؟ .... عدد الدوريات .....

١١- هل تم تطوير المحطة؟ نعم ... لا .....

١٢- إذا كانت الإجابة بنعم ففى أى سنة تم التطوير .....

١٣- ما هى مظاهر هذا التطوير؟ .....

١٤- ما هى أسباب تطويرك للمحطة؟ أ- ..... ب - ..... ج- ....

١٥- كم عدد مضخات التعبئة؟ بنزين ..... سولار .....

١٦- ما هى أنشطة المحطة؟ تعبئة وقود ... غيار إطارات ... غيار زيت ... صيانة (ميكانيكا وكهرباء) ... غسيل السيارات وتشحيمها ... بيع زيوت ... بيع مواد غذائية ... توفير هاتف ... كل ما ذكر ...

١٧- كم تبلغ متوسط الكمية المباعة يوميًا من؟ البنزين (٨٠) ... البنزين (٩٢) ... السولار ...

١٨- ما هى طرق نقل المنتجات البترولية إلى المحطة؟ المقاولون ... شركة سهام ... أسطول برى للشركة .... (أخرى ما هى .....)

١٩- هل تستخدم الكروت الذكية؟ نعم ..... لا .....

٢٠- ما هى أكثر المواعيد بيعًا للوقود؟ .....

٢١- ما هى أكثر الأيام بيعًا للوقود؟ .....

٢٢- هل تم عمل تقييم بيئى للمشروع قبل الإنشاء؟ نعم ..... لا .....

٢٣- ما هو المؤهل التعليمى لمدير المحطة؟ .....

٢٤- عدد سنوات الخبرة فى مجال إدارة المحطات .....

٢٥- ما أسباب عملك فى مجال محطات الوقود؟ أ..... ب- ..... ج- .....

٢٦- هل حصلت على دورات تدريبية: نعم ..... لا .....

٢٧- إذا كانت الإجابة بنعم فكم عددها وما هى: أ- ..... ب- ..... ج- .....

٢٨- ما هى وظيفتك السابقة .....

٢٩- إذا كانت فى غير المجال إذ لماذا غيرت وظيفتك؟ أ-..... ب-..... ج-.....

ثانيًا: النفايات السائلة والصلبة بالمحطات

٣٠- ما هى أنواع المخلفات السائلة؟ زيوت سيارات .... زيوت تشحيم .... مياه غسيل السيارات ..... مواد كيميائية .... كل ما ذكر ..... (أخرى ما هى .....)

٣١- ما هى كمية المخلفات السائلة (لتر/يوم) التى تنتج عن المحطة تقريبًا؟ زيوت سيارات .... زيوت تشحيم ..... مياه غسيل سيارات ..... مواد كيميائية .....

٣٢- هل توجد شبكة للصرف الصحى فى المحطة؟ نعم ..... لا .....

٣٣- هل توجد مصائد للزيوت والشحوم قبل تصريفها؟ نعم ..... لا .....

٣٤- هل توجد خزانات لتجميع مخلفات الزيوت والشحوم؟ نعم ..... لا .....

ثالثًا: الخزانات الأرضية بالمحطات

٣٥- كم عدد الخزانات الأرضية؟ بنزين: ..... سولار: .....

٣٦- ما هى سعة الخزانات الأرضية (باللتر)؟ بنزين: ..... سولار: .....

٣٧- ما هى المواد المصنوع منها الخزانات؟ البنزين: ..... السولار: .....

٣٨- ما هى المواد المصنوع منها أنابيب التوصيل بين المضخات والخزانات؟

البنزين: ..... السولار: .....

٣٩- ما هى المواد التى تم بها طلاء الخزانات من الداخل؟

البنزين: ..... السولار: .....

٤٠- ما هى عمق دفن الخزانات تحت الأرض (م)؟

البنزين: ..... السولار: .....

٤١- هل الخزانات مدفونة فى غرف خرسانية؟

البنزين: نعم ..... لا ..... السولار: نعم ..... لا .....

٤٢- هل يتم الكشف عن التسرب بالخزان؟ نعم ..... لا .....

٤٣- من يقوم بالكشف عن التسرب بالخزان؟ مدير المحطة ..... شركة متخصصة .... (أخرى ما هى .....)

٤٤- ما هى الطرق المستخدمة فى الكشف عن وجود تسرب بالخزان؟ .....

٤٥- هل يتم الكشف عن وجود تسرب فى شبكات توصيل الوقود من الخزانات الأرضية؟

نعم ..... لا.....

٤٦- هل هناك برامج صيانة دورية للكشف عن الخزانات؟ نعم ..... لا .....

٤٧- إذا كانت الإجابة بنعم فهى كل: يوم ..... اسبوع ..... شهر ..... ثلاثة أشهر ..... أخرى ما هى .....

٤٨- هل تم التعاقد على فحص الخزانات من قبل مع مؤسسات متخصصة؟ نعم .... لا .....

٤٩- هل تقوم الأجهزة الحكومية المعينة بالكشف عن الخزانات الأرضية؟ نعم..... لا.....

٥٠- إذا كانت الإجابة بنعم فكل: أسبوع .... شهر .... ثلاثة أشهر .... لا يوجد وقت محدد .....

٥١- هل سبق وحدث تسرب من الخزان؟ نعم ..... لا .....

٥٢- إذا كانت الإجابة بنعم ففى أى سنة: .....

كلية الآداب

جامعة جنوب الوادى

قسم الجغرافية

-

ملحق (٢) استبانة عن قائدى السيارات الخاصة (الملاكى) المترددين على محطات التزود بالوقود بريف مركز كوم حمادة

"جميع البيانات سرية وخاصة بالبحث العلمى"

٥٣- ما نوع الوقود المستخدم بالسيارة؟ البنزين (٨٠) ..... البنزين (٩٢) ..... السولار ..... الغاز الطبيعى .....

٥٤- هل تستخدم السيارة أكثر من نوع من الوقود؟ نعم ..... لا .....

٥٥- إذا كانت الإجابة "بنعم" فما هى أسباب ذلك؟ .....

٥٦- هل تزود السيارة بالوقود من محطة معينة؟ نعم ..... لا .....

٥٧- إذا كانت الإجابة "بنعم" فيرجع ذلك إلى؟ جودة الوقود ..... تعدد الخدمات بالمحطة ..... حسن معاملة العاملين بالمحطة ..... اتساع مساحة المحطة ..... التزام المركبات بالدور ..... (أخرى ما هى .....)

٥٨- هل تلتزم المحطة بالسعر المحدد من قبل الحكومة للوقود؟ نعم ..... لا .....

٥٩- هل تعانى من نقص الوقود بالمحطة؟ نعم ..... لا .....

٦٠- هل يوجد بالمحطة علامات إرشادية عن الأمن والسلامة؟ نعم .... لا ....

٦١- هل توجد إنارة كافية بالمحطة؟ نعم ..... لا .....

٦٢- ما هى المشكلات: سوء المرافق بالمحطة .... عدم وجود خدمات .... ضيق المساحة .... عدم الالتزام بالدور ..... سوء معاملة المسئولين ..... عدم الالتزام بالسعر المحدد للوقود ..... (أخرى ما هى .....)

٦٣- هل أن راضٍ عن تسعيرة الوقود؟ نعم ..... لا .....

٦٤- إذا كانت الإجابة "لا" فما هى الأسباب: أ- ..... ب- ..... ج- .....

٦٥- هل أن راضٍ عن الخدمة المقدمة؟ نعم ..... لا .....

٦٦- إذا كانت الإجابة "لا" فما هى الأسباب؟ أ- ..... ب- ..... ج-.....

٦٧- هل أنت راضٍ عن المحطات بالناحية؟ نعم ..... لا .....

٦٨- هل أنت راضٍ عن توزيع المحطات داخل الناحية؟ نعم ..... لا .....

٦٩- هل أنت راضٍ عن الوقت الذى تستغرقه للتزود بالوقود؟ نعم ..... لا .....

٧٠- هل أنت راضٍ عن وسائل الأمن بالمحطة؟ نعم ..... لا .....

٧١- ما هى مقترحاتك لتحسين الخدمة بالمحطة؟ أ- ..... ب- ..... ج-.....

كلية الآداب

جامعة جنوب الوادى

قسم الجغرافية

-

ملحق (٣) استبانة عن سائقى الحافلات الصغيرة (الميكروباص) المترددين على محطات التزود بالوقود بريف مركز كوم حمادة

"جميع البيانات سرية وخاصة بالبحث العلمى"

٧٢- مانوع الوقود المستخدم بالسيارة؟ البنزين (٨٠)..... البنزين (٩٢) .....

٧٣- السولار ..... الغاز الطبيعي .....

٧٤- هل تستخدم السيارة أكثر من نوع من الوقود؟ نعم .... لا ....

٧٥- إذا كانت الإجابة "نعم" فما أسباب ذلك؟ .....

٧٦- هل تزود السيارة بالوقود من محطة معينة؟ نعم ..... لا .....

٧٧- إذا كانت الإجابة "نعم" فيرجع ذلك إلى؟ جودة الوقود ..... تعدد الخدمات بالمحطة ..... حسن معاملة العاملين بالمحطة .....اتساع مساحة المحطة .....التزام المركبات بالدور .....

٧٨- هل تلتزم المحطة بالسعر المحدد من قبل الحكومة للوقود. نعم ..... لا.....

٧٩- هل تعاني من نقص الوقود بالمحطة؟ نعم..... لا.....

٨٠- هل يوجد بالمحطة علامات إرشادية عن الأمن والسلامة؟ نعم ..... لا....

٨١- هل توجد إنارة كافية بالمحطة؟ نعم ..... لا.....

٨٢- ماهي المشكلات : سوء المرافق بالمحطة ..... عدم وجود خدمات ..... ضيق المساحة ..... عدم الالتزام بالسعر المحدد للوقود ..... (أخرى ماهي .....)

٨٣- هل أنت راض عن تسعيرة الوقود؟ نعم ..... لا.....

٨٤- إذا كانت الإجابة "لا" فما هي الأسباب؟ أ- ..... ب- ..... ج- .....

٨٥- هل أنت راض عن الخدمات المقدمة؟ نعم ..... لا.....

٨٦- إذا كانت الإجابة "لا" فما هي أسباب ذلك أ- .....ب- .....ج- .....

٨٧- هل أنت راضٍ عن محطات الوقود بالناحية؟ نعم ..... لا .....

٨٨- هل أنت راضٍ عن توزيع المحطات داخل الناحية؟ نعم .....لا.....

٨٩- هل أنت راضٍ عن الوقت الذي تستغرقه للتزود بالوقود؟ نعم ..... لا....

٩٠- هل أنت راضٍ عن وسائل الأمان بالمحطة؟ .....

٩١- ماهي مقترحاتك لتحسين الخدمة بالمحطة؟ .....

كلية الآداب

جامعة جنوب الوادى

قسم الجغرافية

ملحق (٤) استبانة عن قائدي النقل (بأنواعه) المترددين على محطات التزود بالوقود بريف مركز كوم حمادة

"جميع البيانات سرية وخاصة بالبحث العلمى"

٩٢- مانوع الوقود المستخدم بالسيارة؟

٩٣- البنزين (٨٠) ..... البنزين (٩٢) .... السولار ..... الغاز الطبيعي ....

٩٤- هل تستخدم السيارة أكثر من نوع وقود؟ نعم ..... لا .....

٩٥- إذا كانت الاجابة "بنعم" فما أسباب ذلك؟ .....

٩٦- هل تزود السيارة بالوقود من محطة معينة؟ نعم..... لا.....

٩٧- إذا كانت الاجابة "بنعم" فيرجع ذلك إلى؟ جودة الوقود ..... تعدد الخدمات بالمحطة ..... حسن معاملة العاملين بالمحطة ..... اتساع مساحة المحطة ..... التزام المركبات بالدور ..... (أخرى ماهي .....)

٩٨- هل تلتزم المحطة بالسعر المحدد من قبل الحكومة للوقود؟ نعم .... لا...

٩٩- هل تعاني من نقص الوقود بالمحطة؟ نعم ..... لا.....

١٠٠- هل يوجد بالمحطة علامات ارشادية عن الأمن والسلامة؟ نعم .... لا...

١٠١- هل توجد إنارة كافية بالمحطة؟ نعم ..... لا.....

١٠٢- ماهي المشكلات؟ سوء المرافق بالمحطة ..... عدم وجود خدمات .... ضيق المساحة ..... عدم الالتزام بالدور ..... (أخرى ماهي .....)

١٠٣- هل يوجد بالمحطة مسار خاص بسيارات النقل؟ نعم ..... لا.....

١٠٤- هل أنت راض عن تسعيرة الوقود؟ نعم .....لا .....

١٠٥- إذا كانت الاجابة "لا" فما هي الأسباب؟ نعم ..... لا .....

١٠٦- هل أنت راض عن الخدمة المقدمة؟ نعم .....لا .....

١٠٧- إذا كانت الإجابة "لا" فما هي الأسباب : أ.....ب..... ج.....

١٠٨- هل أنت راضٍ عن المحطات بالناحية؟ نعم ..... لا .....

١٠٩- هل أنت راضٍ عن توزيع المحطات داخل الناحية؟ نعم ..... لا .....

١١٠- هل أنت راضٍ عن الوقت الذي تستغرقه للتزود بالوقود؟ نعم .....لا .....

١١١- هل أنت راضٍ عن وسائل الأمن بالمحطة؟ نعم .....لا .....

١١٢- ماهي مقترحاتك لتحسين الخدمة بالمحطة؟ .....

ملحق (٥) نسب مستويات رضا عينة العملاء عن محطات التزود بالوقود بريف مركز كوم حمادة عام ٢٠٢٠

المحطة	سعر الوقود		الخدمات المقدمة		نوزيع المحطات داخل الناحية		الوقت الذي تستغرقه للتزود بالوقود		وسائل الأمان بالمحطة	
	راضي	غير راضي	راضي	غير راضي	راضي	غير راضي	راضي	غير راضي	راضي	غير راضي
البريجات	٤٤.٨	٥٥.٢	٨٦.٢	١٣.٨	٩٣.١	٦.٩	١٠٠	--	٨٩.٧	١٠.٣
الحدين	٤٤.٤	٥٥.٦	٨٣.٣	١٦.٧	٨٣.٣	١٦.٧	٨٨.٩	١١.١	٨١.٢	١٨.٨
الطود	٥	٩٥	٩٥	٥	١٠٠	--	١٠٠	--	١٠٠	--
الطيرية	٤٣.٣	٥٦.٧	١٠٠	--	٩٣.٣	٦.٧	٩٣.٣	٦.٧	١٠٠	--
النجيلة	٤٠	٦٠	٨٥	١٥	٩٠	١٠	٧٠	٣٠	٩٠	١٠
بريم	--	١٠٠	٢٠	٨٠	٩٥	٥	٩٠	١٠	٩٠	١٠
خربتا	٢٨.١	٧١.٩	٦٨.٤	٣١.٦	٦٤.٩	٣٥.١	٦٤.٩	٣٥.١	٦٣.٢	٣٦.٨
خنيزة	٨٥.٢	١٤.٨	٨٥.٢	١٤.٨	١٠٠	--	٧٧.٨	٢٢.٢	١٠٠	--
دمشلى	٣٤.٤	٦٥.٦	٢٥	٧٥	٩٣.٧	٦.٣	٨٧.٥	١٢.٥	٥٣.١	٤٦.٩
شابور	٩٣.١	٦.٩	٨٢.٨	١٧.٢	٤٤.٨	٥٥.٢	٨٩.٧	١٠.٣	٧٢.٤	٢٧.٦
صفط العنب	١٧.٩	٨٢.١	٤٦.٤	٥٣.٦	٤٢.٩	٥٧.١	٦٢.٥	٣٧.٥	٨٢.١	١٧.٩
علقام	٥٥	٤٥	٧٨.٣	٢١.٧	٢٨.٣	٧١.٧	٨٣.٣	١٦.٧	١٠٠	--
كفر العيص١	٦٠.٧	٣٩.٣	٩٦.٤	٣.٦	١٠٠	--	١٠٠	--	١٠٠	--
كفر العيص٢	٢٥.٩	٧٤.١	٩٦.٣	٣.٧	٥١.٨	٤٨.٢	٩٢.٦	٧.٤	٩٦.٣	٣.٧
كفر بولين	٢٨.٨	٧١.٢	٦٥.٤	٣٤.٦	١٠٠	--	٨٢.٧	١٧.٣	٨٢.٧	١٧.٣
مغنين	٤٨.١	٥١.٩	٧٦.٩	٢٣.١	٥٠	٥٠	٥٣.٨	٤٦.٢	٩٠.٤	٩.٦
المتوسط	٤٠.٧	٥٩.٣	٧٤	٢٦	٧٦.١	٢٣.٩	٨٣.٨	١٦.٢	٨٦.٦	١٣.٤

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.

المصادر والمراجع

أولاً: باللغة العربية:

١- أشرف على عبده (٢٠١٤): التباين المكانى لتوزيع محطات الوقود فى المدينة المنورة "بإستخدام نظم المعلومات الجغرافية"، سلسلة بحوث جغرافية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد ٧٥، القاهرة.

٢- جمعة محمد داود (٢٠١٢): أسس التحليل المكانى فى إطار نظم المعلومات الجغرافية، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

٣- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان والإسكان، لمحافظة البحيرة أعوام (١٩٦٠، ٢٠١٧).

٤- على محمد القحطانى (٢٠٠٥): التلوث البيئى الناتج عن محطات الوقود فى مدينة الدمام، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الدراسات العليا، قسم العلوم الشرطية، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية.

٥- فايز محمد العيسوى (١٩٨٩): بعض جوانب نمو السكان فى مصر فى النصف الثانى من القرن العشرين، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد الحادى والعشرين، السنة الحادية والعشرين.

٦- محروس إبراهيم محمد المعداوى (٢٠٠٨): محطات تموين الوقود فى محافظة دمياط دراسة جغرافية، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد ٥١، السنة الأربعون، القاهرة.

٧- مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، بمركز كوم حمادة، محطات التزود بالوقود بريف المركز عام ٢٠٢٠، بيانات غير منشورة.

٨- نجاة محمد المهداوى (٢٠١٨): محطات الوقود فى مدينة طرابلس بين ضرورة خدماتها وآثار مخلفاتها، مجلة أبحاث، كلية الآداب، جامعة سرت، العدد ١١، مارس.

٩- وزارة البترول: الهيئة المصرية العامة للبترول، نشرة محطات الوقود، بيانات غير منشورة، القاهرة.

ثانياً: باللغة الانجليزية:

1- Ali, A.S. (2011): Hematological assessment of gasoline exposure among petrol filling workers in Baghdad Medicine Journal, Baghdad University, Vol. 53, Na. 4.

2- Amartia, K., Sen, (2002: Basic Education and Human Security, Kalkta.

3- Babatunde, A., (2012): Customers satisfaction and its implications for Bank performance in Nigeria, British Journal of Arts and Social Sciences, Vol. 5, No.1.