وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
رئاسة جامعة ديالى
كلية التربية للعلوم الإنسانية
قسم الجغرافية

# تحليل جغرافي لمحطات تعبئة الوقود في محافظة الأنبار

(دراسة في جغرافية النقل)

رسالة تقدم بها:

استبرق محمد عبدالله حسين القيسي

إلى مجلس كلية التربية للعلوم الانسانية / جامعة ديالى

وهي جزء من متطلبات نيل درجة ماجستير آداب في الجغرافية

بإشراف

الأستاذ الدكتور

خضير عباس خزعل التميمي

1434هـ 2013م

# بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ ٱلرَّجِيمِ أَعُوذُ بِٱللَّهِ مِنَ ٱلشَّيۡطَٰنِ ٱلرَّجِيمِ ﴾ ﴿ ﴾

سورة الزخرف، الآية: 13

﴿ بِسۡمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحۡمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ بِسۡمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحۡمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ قَالَ تَعَالَىٰ: ﴾ ﴿ ﴾

صدق الله العظيم

سورة النحل، الآية: 8

## الإهداء

إلى الرسول الأعظم والنبي الأكرم محمد ﷺ

إلى منبع الحب والأمان... أُمي.

الى الذي أهدى لي سنين عمره وعاند الهم بصبره ... أبي

الى دوحة الحنان والنقاء ... أُم قمر

والى زهرتيها العطرتين ... قمر... دان

الى سندي وملجئي في الشدائد ... أُخوتي وأخواتي

لكم جميعاً أهدي ثمرة جهدي هذا

الباحث

**شكر وثناء**

بعد توفيق الله العلي القدير في إنجاز هذه الرسالة فاني أجد نفسي مدينا بالشكر والعرفان لمن أبدوا لي عوناً ومساعدة وفي مقدمتهم الأُستاذ الدكتور خضير عباس خزعل التميمي الذي نفعني بإشرافه على الرسالة ولجهوده في إسداء الارشادات العلمية المتميزة، فكان الموجه في كل خطوة تخطوها الرسالة، فله مني كل الشكر والاحترام.

وأتقدم بخالص الشكر الى اساتذتي في قسم الجغرافية –كلية التربية –جامعة ديالى وأخص منهم الاستاذ الدكتور محمد يوسف حاجم الهيتي والاستاذ الدكتور عبد الأمير عباس الحيالي والاستاذ الدكتور عبدالله حسون محمد، والاستاذ الدكتور جواد صندل جازع، والاستاذ المساعد الدكتور رعد رحيم العزاوي، والدكتور منعم نصيف جاسم المزروعي رئيس قسم الجغرافية.

كما وأقدم وافر شكري وامتناني الى الاستاذ الدكتور عبد الناصر صبري الراوي والاستاذ المساعد الدكتور جمال حامد رشيد على ما تلقيته منهما من مساعدة كبيرة.

كما أقدَم خالص شكري إلى الاستاذ الدكتور ضوية سلمان حسن، والاستاذ خالد من كلية الادارة والاقتصاد –جامعة بغداد، على ما تلقيته منهما من مساعدة كبيرة. ولا يفوتني أن أقدم بالشكر إلى خالي الدكتور محمود شلال القيسي والاستاذ ابراهيم خلف القيسي .

ومن الوفاء أن أتقدم بجزيل الشكر الى زملائي وزميلاتي جميعا واتقدم بالشكر والثناء لعائلتي التي هيأت لي الجو الملائم لإنجاز هذا البحث.

الباحث

بسم الله الرحمن الرحيم

# إقرار المشرف

أشهد أنَّ اعداد هذه الرِّسالة المَوسومة (**تحليل جغرافي لمحطات تعبئة الوقود في محافظة الأنبار "دراسة في جغرافية النقل"**) المقدمة من الطالب (استبرق محمد عبدالله القيسي) قد جرت تحت اشرافي في كلية التربية للعلوم الانسانية / جامعة ديالى ، وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في الجغرافية/ تخصص جغرافية النقل .

التوقيع

المشرف : الاستاذ الدكتور

خضير عباس خزعل

التاريخ : / /

بناءً على التوصيات المتوافرة ، ارشح هذه الرسالة للمناقشة .

التوقيع

د. منعم نصيف جاسم المزروعي

رئيس قسم الجغرافية

التاريخ : / /

بسم الله الرحمن الرحيم

# إقرار الخبير اللغوي

أشهد بأنَّ هذه الرِّسالة المَوسومة (**تحليل جغرافي لمحطات تعبئة الوقود في محافظة الأنبار "دراسة في جغرافية النقل"**) المقدمة من الطالب (استبرق محمد عبدالله القيسي) في الجغرافية/ تخصص جغرافية النقل، قد تم تقويمها لغوياً من قبلي، وعليه ارشح هذه الرسالة للمناقشة من الناحية اللغوية .

التوقيع:
الاسم:د. وفاء حسين علي
التاريخ: / /2013م

بسم الله الرحمن الرحيم

# إقرار الخبير العلمي

أشهد بأنَّ هذه الرِّسالة المَوسومة **(تحليل جغرافي لمحطات تعبئة الوقود في محافظة الأنبار "دراسة في جغرافية النقل")** المقدمة من الطالب (استبرق محمد عبدالله القيسي) في الجغرافية/ تخصص جغرافية النقل، قد تم تقويمها علمياً من قبلي، وعليه ارشح هذه الرسالة للمناقشة من الناحية العلمية.

التوقيع:
الاسم: أ.م.د. هشام صلاح محسن
التاريخ: / /2013م

بسم الله الرحمن الرحيم

# إقرار لجنة المناقشة

نشهد بأننا لجنة المناقشة، اطلعنا على الرِّسالة المَوسومة بـ(**تحليل جغرافي لمحطات تعبئة الوقود في محافظة الأنبار "دراسة في جغرافية النقل"**) المقدمة من الطالب (استبرق محمد عبدالله القيسي) وقد ناقشنا الطالب في محتوياتها وفيما له علاقة بها، ونرى انها جديرة بالقبول لنيل درجة الماجستير في الجغرافية/ تخصص جغرافية النقل بتقدير (**جيد جدا** ).

التوقيع
أ.د. محمد يوسف حاجم
رئيساً

التوقيع
أ.م.د. جمال حامد رشيد
عضواً

التوقيع
أ.م.د. رعد رحيم حمود
عضواً

التوقيع
أ.د. خضير عباس خزعل
عضواً ومشرفا

وقد صدقت من مجلس كلية التربية للعلوم الإنسانية/ جامعة ديالى

التوقيع
أ.م.د. نصيف جاسم محمد الخفاجي
عميد كلية التربية للعلوم الانسانية

ثبت المحتويــات


| الموضـــــوع | الصفحة |
|---|---|
| الآية | أ |
| الإهداء | ب |
| شكر وثناء | ت |
| الاقرارات | ث-ج-ح-خ |
| قائمة المحتويات | د- ذ- ر |
| قائمة الخرائط | ز- س |
| قائمة الجداول | ش- ص |
| قائمة الاشكال | ص |
| المستخلص | ض- ط |
| **المقدمة** | 1 |
| **الفصل الأول**: **الإطار النظري ومفاهيم جغرافية النقل** : | 24-2 |
| **المبحث الأول: الاطـار النظري** | 14 -3 |
| 1. مشكلة الدراسة. | 3 |
| 2. فرضية الدراسة. | 3 |
| 3. مبررات الدراسة. | 4 |
| 4. أهداف الدراسة. | 4 |
| 5. تحديد منطقة الدراسة. | 4 |
| 6. دراسات سابقة. | 9-5 |
| 7. منهج البحث ومجتمع الدراسة | 12-9 |
| 8. المصطلحات والمفاهيم الأساسية في الدراسة. | 13-12 |
| 9. تنظيم الدراسة. | 13 |
| 10. مراحل العمل في الدراسة. | 14-13 |
| **المبحث الثاني: مفاهيم في جغرافية النقل .** | 24-15 |
| **الفصل الثاني**: **التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود (عينةالدراسة) والعوامل المؤثرة في توزيع وتشغيل هذه المحطات** : | 51-25 |
| تمهيد | 26 |
| **المبحث الأول: العوامل المؤثرة في توزيع وتشغيل محطات تعبئة الوقود.** | 43-27 |
| أولا: العوامل الطبيعية: | 36-27 |

| الموضـــــوع | الصفحة |
|---|---|
| 1. الموقع الجغرافي. | 27 |
| 2. السطح والتربة. | 31-29 |
| 3. المناخ. | 36-31 |
| أ- درجة الحرارة. | 32-31 |
| ب- الأمطار. | 34-33 |
| ج- الرياح. | 36-34 |
| ثانياً: العوامل البشرية: | 40-38 |
| 1. حجم السكان. | 40-38 |
| 2. النقل. | 41 |
| 3. التوجيه الحكومي. | 43 -42 |
| 4. رأس المال. | 43 |
| **المبحث الثاني: التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود**(عينة الدراسة): | 51-44 |
| أولاً: توزيع محطات تعبئة الوقود(عينة الدراسة) على أساس الوحدات الإدارية. | 47-44 |
| ثانيا: توزيع محطات تعبئة الوقود(عينة الدراسة) على أساس الملكية. | 48 |
| ثالثاً: توزيع محطات تعبئة الوقود(عينة الدراسة) على أساس نوع الطريق. | 50 |
| رابعاً: توزيع محطات تعبئة الوقود(عينة الدراسة) على أساس عرض الطريق. | 51-50 |
| **الفصل الثالث**: **بنـــيـة وخصائص محطـــــات تعبـــئة الوقـــود (عينة الدراسة)** : | 89-52 |
| تمهيد | 53 |
| **المبحث الأول: مساحة محطات تعبئة الوقود وطاقتها الاستيعابية من السيارات.** | 59-54 |
| أولاً: مساحة محطات تعبئة الوقود. | 57-54 |
| ثانيا: الطاقة الاستيعابية للمحطات من السيارات. | 59-58 |
| **المبحث الثاني: عدد خزانات الوقود، وطاقتها الخزنية.** | 67-60 |
| أولاً:الطاقة الخزنية لمحطات الوقود من البنزين. | 63 -60 |
| ثانياً: الطاقة الخزنية لمحطات الوقود من الديزل. | 65-64 |
| ثالثاً: الطاقة الخزنية لمحطات الوقود من النفط. | 67-66 |
| **المبحث الثالث: عدد مضخات وأرصفة الوقود:** | 79 -68 |
| أولاً: عدد مضخات الوقود. | 75-68 |

| الموضـــــوع | الصفحة |
|---|---|
| ثانيا: عدد أرصفة المضخات. | 76- 79 |
| **المبحث الرابع: كمية الصرف اليومي من الوقود بأنواعه:** | 80-88 |
| أولاً: كمية الصرف اليومي من وقود البنزين. | 80- 83 |
| ثانياً: كمية الصرف اليومي من وقود الديزل. | 84- 85 |
| ثالثاً: كمية الصرف اليومي من وقود النفط الأبيض. | 86- 88 |
| **الفصل الرابع**: **كفاءة محطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة)**: | 89 |
| تمهيد | 90 |
| **المبحث الأول: كفاءة محطات تعبئة الوقود(عينة الدراسة) على أساس الضوابط المهنية والبيئية.** | 91-102 |
| أولاً: الكفاءة على أساس الضوابط المهنية. | 91-98 |
| ثانياً: الكفاءة على أساس الضوابط البيئية. | 99-102 |
| **المبحث الثاني: كفاءة محطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) وفق الخصائص الكمية.** | 103-110 |
| **الفصل الخامس**: **نظرية صفوف الانتظار وتطبيقاتها على محطات تعبئة الوقود ( عينة الدراسة )** | 111-139 |
| تمهيد | 112 |
| **المبحث الاول : الأساس النظري لنظرية صفوف الانتظار** | 113-120 |
| اولاً: أنظمة صفوف الانتظار | 113-114 |
| ثانياً: نماذج صفوف الانتظار | 114-117 |
| ثالثاً: الصيغة الرياضية للنظرية | 118 |
| **المبحث الثاني: تطبيقات النظرية على محطات (عينة الدراسة)** | 121-139 |
| الاستنتاجات والتوصيات. | 140-142 |
| المصادر والمراجع | 143-147 |
| الإستبانه | 148-150 |
| ملخص الرسالة باللغة الانكليزية. | a-b |

## قائمة الخرائط


| رقم الخريطة | عنوان الخريطة | الصفحة |
|---|---|---|
| 1 | موقع محافظة الانبار بالنسبة للعراق | 6 |
| 2 | التقسيمات الادارية في محافظة الانبار لسنة 2011 | 28 |
| 3 | طوبوغرافية السطح في محافظة الأنبار | 30 |
| 4 | التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة)في محافظة الأنبار لسنة 2011 | 45 |
| 5 | التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود(عينة الدراسة) في محافظة الأنبار على أساس الملكية لسنة 2011 | 49 |
| 6 | التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) في محافظة الأنبار على أساس مساحة المحطة لسنة 2011 | 57 |
| 7 | التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) في محافظة الأنبار على أساس طاقتها الاستيعابية من السيارات لسنة 2011 | 59 |
| 8 | التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) من البنزين في محافظة الأنبار لسنة 2011 | 61 |
| 9 | التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) من الديزل في محافظة الأنبار لسنة 2011 | 65 |
| 10 | التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) من النفط الابيض في محافظة الأنبار لسنة 2011 | 67 |
| 11 | التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود(عينة الدراسة) في محافظة الأنبار على أساس عدد مضخات البنزين لسنة 2011 | 69 |
| 12 | التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) في محافظة الأنبار على أساس عدد مضخات الديزل لسنة 2011 | 71 |
| 13 | التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) في محافظة الأنبار على أساس عدد مضخات النفط الأبيض لسنة 2011 | 73 |
| 15 | التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود(عينة الدراسة) في محافظة | 79 |

| رقم الخريطة | عنوان الخريطة | الصفحة |
|---|---|---|
| | الأنبار على أساس عدد أرصفة الديزل لسنة 2011 | |
| 16 | التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) في محافظة الأنبار على أساس كمية الصرف اليومي من البنزين لسنة 2011 | 83 |
| 17 | التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) في محافظة الأنبار على أساس كمية الصرف اليومي من الديزل لسنة 2011 | 85 |
| 18 | التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) في محافظة الأنبار على أساس كمية الصرف اليومي من النفط الأبيض لسنة 2011 | 87 |
| 19 | التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود(عينة الدراسة) في محافظة الأنبار على أساس الضوابط المهنية لسنة 2011 | 94 |
| 20 | التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) في محافظة الأنبار على أساس الضوابط البيئية لسنة 2011 | 102 |
| 21 | التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة ) في محافظة الأنبار وفق طريقة تحليل المربعات القياسية لسنة 2011 | 106 |
| 22 | مجاميع محطات تعبئة الوقود في محافظة الانبار (عينة الدراسة) حسب تحليل صلة الجوار لسنة 2011 | 109 |

## قائمة الجداول


| رقم الجدول | عنوان الجدول | الصفحة |
|---|---|---|
| 1 | محطــات تعبــئة الوقود لمجتمع وعينة الدراسة في محافظة الانبار لسنة 2011 | 12 |
| 2 | المعدل الشهري والسنوي لدرجات الحرارة العظمة والصغرى (مْ) للمدة (1981-2010) في محافظة الأنبار | 33 |
| 3 | معدلات الأمطار الساقطة للمدة (1981-2010) في محافظة الأنبار | 34 |
| 4 | معدلات سرعة الرياح م/ثا للمدة (1981-2010) في محافظة الأنبار | 35 |
| 5 | الكميات المجهزة شهريا من محطات الوقود لسنة 2011 في محافظة الأنبار | 37 |
| 6 | التوزيع الجغرافي لسكان محافظة الأنبار حسب الوحدات الإدارية للسنوات (1997-2011) | 40 |
| 7 | محطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) وخصائصها المكانية لسنة 2011 | 47-46 |
| 8 | مساحة محطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) وطاقتها الاستيعابية من السيارات لسنة 2011 | 56-55 |
| 9 | عدد الخزانات والطاقة الخزنية لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) لسنة 2011 | 63-62 |
| 10 | عدد مضخات أو عدادات الوقود وأرصفتها لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) لسنة 2011 | 75-74 |
| 11 | كمية الصرف اليومي من وقود (البنزين، والديزل، والنفط الأبيض) لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) لسنة 2011 | 82-81 |
| 12 | نسبة المحطات المتطابقة وغير المتطابقة مع الضوابط المهنية (وزارة النفط) لسنة 2011 | 92 |
| 13 | عدد العمال وساعــات العمل لمحطــات الوقــود (عينة الدراسة) لــسنة 2011 | 96 |

| رقم الجدول | عنوان الجدول | الصفحة |
|---|---|---|
| 14 | المستوى العلمي للعاملين لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) لسنة 2011 | 98 |
| 15 | نسبة المحطات المتطابقة وغير المتطابقة مع الضوابط البيئية لسنة 2011 | 100 |
| 16 | تحليل المربعات القياسية لمحطات تعبئة الوقود(عينة الدراسة) لسنة 2011 | 104 |
| 17 | مجاميع محطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) حسب تحليل صلة الجوار لسنة 2011 | 108 |
| 18 | معدل الوصول والخدمة ونسب الاستخدام لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) لسنة 2011 | 119-120 |
| 19 | معدل عدد السيارات المنتظرة في النظام والصف ومعدل وقت الانتظار في النظام والصف لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) لسنة 2011. | 123-124 |


**قائمة الاشكال**


| رقم الشكل | عنوان الشكل | الصفحة |
|---|---|---|
| 1 | نموذج انتظار ذو مركز أداء خدمة واحدة وبمرحلة واحدة | 115 |
| 2 | نموذج انتظار ذو مركز أداء خدمة متعددة وبمرحلة واحدة | 115 |
| 3 | نموذج انتظار ذو مركز أداء خدمة متعددة وبمراحل متعددة | 116 |
| 4 | نموذج انتظار ذو مركز أداء خدمة متعددة وبمراحل متعددة | 117 |

المقدمة

يعد نظام النقل من العمليات المهمة والمكملة للانتاج الاقتصادي والتنمية الشاملة، سواء على مستوى المدينة أو الدولة، ولهذا فان مدى تطور ورقي الدولة يكمن بما تمتلكه من شبكة نقل حديثة ومتطورة في انماطها المختلفة (البرية، الجوية، البحرية) فهي تعد بمثابة عصب الحياة للنشاط الاقتصادي ، والحجر الأساس في تنفيذ العديد من المشاريع الاقتصادية والخدمية، فهي حلقة وصل بين مراكز الانتاج من جهة، ومراكز الاستهلاك والتوزيع من جهة اخرى. وعليه فان المجتمع بكامل قطاعاته يحتاج الى النقل، وبما أنه نظام متكامل ومترابط لا يحقق المنفعة للمجتمع الا بتكامل الخدمات، فالحاجة الى الوقود هي مكملة للحاجة الى وسائل النقل، والحاجة الى وسائل النقل هي مكملة للحاجة الى نظام النقل بشكل عام.

وبفضل تطور وسائل النقل البري ولاسيما النقل بالسيارة الذي أصبح عاملاً مهما داخل المدينة لميزته وسهولته بنقل الأفراد والسلع من الباب الى الباب.

ولكون محافظة الأنبار تمثل البوابة الغربية للعراق، والمساحة الكبيرة التي تبلغ (138288) كم2، وعدد سكانها البالغ (1,388,288) نسمة عام 2011. فان دراسة محطات تعبئة الوقود فيها تلعب دورا بارزاً في تطور نظام النقل سواء لسكان المحافظة على نحو خاص، أو لسكان المحافظات العراقية المسافرين من خلالها الى الدول المجاورة على نحو عام، لذلك من الطبيعي أن يرتبط توزيع محطات تعبئة الوقود مع طرق النقل، فهما مكملان بعضهما للآخر.

## المستخلص

تعد محطات تعبئة الوقود من المرافق الخدمية الحيوية في محافظة الأنبار، اذ تنتشر داخل المدن وعلى الطرق السريعة من أجل تزوَد المركبات والشاحنات بما تحتاجه من وقود لتشغيل محركاتها، لذا فقد تناولت الدراسة الموسومة بـ(تحليل جغرافي لمحطات تعبئة الوقود في محافظة الأنبار – دراسة في جغرافية النقل). من أجل الكشف عن التوزيع الجغرافي لهذه المحطات والعوامل المؤثرة فيها، ومدى كفاءتها للقيام بمهامها، لذا فقد تنوعت المناهج التي اتبعها الباحث انسجاماً مع طبيعة هذه الموضوعات، فقد استعان بالمنهج الوصفي عند مناقشته العوامل المؤثرة في إنشاء محطات تعبئة الوقود، والمنهج التحليلي الكمي في أغلب أجزاء الرسالة.

احتوت الرسالة في مضمونها على مقدمة، وخمسة فصول، ضمت في طياتها العديد من الجداول والخرائط والأشكال، وأهم الاستنتاجات والتوصيات.

فقد تناول الفصل الأول الإطار النظري ومفاهيم جغرافية النقل بمبحثين:

ضم المبحث الأول: الاطار النظري.

وعالج المبحث الثاني: مفاهيم في جغرافية النقل.

في حين تناول الفصل الثاني التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود( عينة الدراسة)، والعوامل المؤثرة في توزيع وتشغيل هذه المحطات، جاد في مبحثين:

تناول المبحث الأول: العوامل المؤثرة في توزيع وتشغيل المحطات.

بينما ضم المبحث الثاني: التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود.

أما الفصل الثالث: فقد عالج بنية وخصائص محطات تعبئة الوقود ( عينة الدراسة ) في محافظة الانبار بأربعة مباحث:

تناول المبحث الأول: مساحة محطات تعبئة الوقود وطاقتها الاستيعابية من السيارات.

بينما ضم المبحث الثاني عدد خزانات الوقود وطاقتها الخزنية.

وتناول المبحث الثالث: عدد مضخات وأرصفة الوقود.

واستعرض المبحث الرابع: كمية الصرف اليومي من الوقود بانواعه.

وتناول الفصل الرابع كفاءة محطات تعبئة الوقود ( عينة الدراسة ) في محافظة الأنبار، وكان في مبحثين:

المبحث الأول: كفاءة محطات تعبئة الوقود على أساس الضوابط المهنية والبيئية.

والمبحث الثاني: كفاءة محطات تعبئة الوقود على أساس الخصائص الكمية.

أما الفصل الخامس فقد عالج نظرية صفوف الانتظار وتطبيقاتها على محطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة ).

وانتهت الرسالة بجملة من الاستنتاجات والتوصيات ، كان اهمها

- العلاقة بين محطات تعبئة الوقود في محافظة الانبار والعوامل الجغرافية
- أتسم التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود بالكثافة العددية , فهي كافية لسد حاجة السكان مقروناً بتوفير المنتوج
- عدم تطبيق اجراءات الشعار الموسوم ( السلامة اولاً ) تطبيقاً صحيحاً .

لذا ينبغي ان يكون توزيع محطات تعبئة الوقود توزيعاً علمياً مدروساً مع حجم السكان ، والتأكيد على تطبيق شعار ( السلامة اولاً) حرفياً وبشكل صارم لما لموضوع السلامة من اهمية عظمى كونها تتعامل مع اخطر المواد اشتعالاً .

# الفصل الأول

# الإطار النظري ومفاهيم جغرافية النــقل

## المبحث الأول: الاطار النظري

## المبحث الثاني: مفاهيم في جغرافية النقل.

## المبحث الاول : الاطار النظري

### 1- مشكلة الدراسة

تتمثل مشكلة الدراسة بدراسة وتحليل العلاقة بين محطات تعبئة الوقود في محافظة الأنبار من حيث توزيعها المكاني، ومساحتها، ومواقعها، وبنية ،وخصائص هذه المحطات وبين الخصائص الجغرافية (الطبيعية، والبشرية) للمحافظة نفسها. ولأجل تسليط الضوء على هذه المشكلة يرى الباحث أن تصاغ مشكلة الدراسة بالأسئلة الآتية:

1. هل انَ العوامل الجغرافية (الطبيعية، والبشرية) اثر في توزيع وتشغيل محطات تعبئة الوقود في محافظة الأنبار؟
2. ما هي بنية وخصائص محطات تعبئة الوقود؟
3. ما هي كفاءة توزيع وتشغيل محطات تعبئة الوقود؟

### 2- فرضية الدراسة:

لما كانت الفرضية حلاً مؤقتاً لمشكلة الدراسة، التي تثبت مدى صحة وخطأ العموميات، لذا تم اعتماد الفرضيات الآتية:

1. ان توزيع محطات تعبئة الوقود في محافظة الأنبار جاء على وفق عوامل جغرافية واقتصادية واخرى بيئية ذات علاقة بالجهات المعنية.
2. ان مدى كفاءة هذه المحطات يعتمد على موقعها والضوابط المهنية و ساعات التشغيل وكمية الوقود الوارد إليها.
3. ان توزيع محطات الوقود وكفاءتها يتوقف على مدى تطبيق ضوابط وزارة النفط والجهات المختصة و بنية وخصائص هذه المحطات.

**3- مبررات الدراسة:**

1. افتقار محافظة الانبار الى دراسة جغرافية متخصصة في محطات تعبئة الوقود سواء كان ذلك في المكتبة الجغرافية، او لدى الجهات المعنية.
2. انَ اختيار محافظة الأنبار للدراسة والبحث لاحتوائها على نسبة كبيرة من المحطات.
3. الثقل السكاني والموقع الجغرافي لمحافظة الأنبار فظلا عن مجاورتها دول عربيةٍ .
4. سكن الباحث في إحدى مدن هذه المحافظة كان عاملاً مشجعاً على اختيارها ميدانا للدراسة.

**4- أهداف الدراسة:**

1. كشف دور العوامل الجغرافية (الطبيعية والبشرية) في التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود في محافظة الأنبار.
2. معرفة التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود في محافظة الأنبار.
3. معرفة الاسس والمعايير التي تقف وراء تشييد محطات تعبئة الوقود.
4. التعرف على مدى كفاءة هذه المحطات.

**5- تحديد منطقة الدراسة :**

1. الحدود المكانية: تتمثل في محافظة الأنبار التي تعد من أكبر محافظات العراق مساحة إذ تبلغ مساحتها (138288) كم2 وتشكل نسبة (31,9%) من مساحة القطر الكلية البالغة (434128) كم2، وتقع في القسم الغربي من العراق بين دائرتي عرض (31،5– 35) شمالا وخطي طول( 39– 44) شرقا
2. الحدود الزمانية : تتحدد في دراسة '' تحليل جغرافي لمحطات تعبئة الوقود في محافظة الانبار لعام 2011. انظر: خارطة (1)

**6- دراسات سابقة :**

قام عدد من الباحثين الجغرافيين بدراسة بعض جوانب النقل في محافظة الأنبار، بيد أن أغلب هذه الدراسات تناولت النقل ولم تختص بدراسة المحطات، ومن هذه الدراسات:

**أولاً: الدراسات التي تناولت دراسة الطرق البرية وآثارها الاقتصادية والجغرافية:**

1. دراسة محمد علي حسن الأنباري، (دور شبكة الطرق السريعة في التنمية الاقليمية)[1]، الهدف العام من رسالته إبراز دور شبكة الطرق السريعة في تعجيل عملية التنمية الاقليمية.
2. دراسة عبد الناصر صبري الراوي،( دور النقل في البناء الوظيفي والعمراني لمدن الرمادي والفلوجة والحبانية)[2]، تضمنت الدراسة خمسة فصول: تناول في الفصل الأول المقومات الطبيعية والبشرية المؤثرة في نشأة الطرق.
3. دراسة مجيد ملوك دهدي السامرائي، ( العلاقة المكانية بين طرق النقل والصناعة في محافظة الأنبار)[3]، تناول في اطروحته اربعة فصول: استعرض في الفصل الثاني الصورة الجغرافية لشبكة الطرق وعلاقتها المكانية.

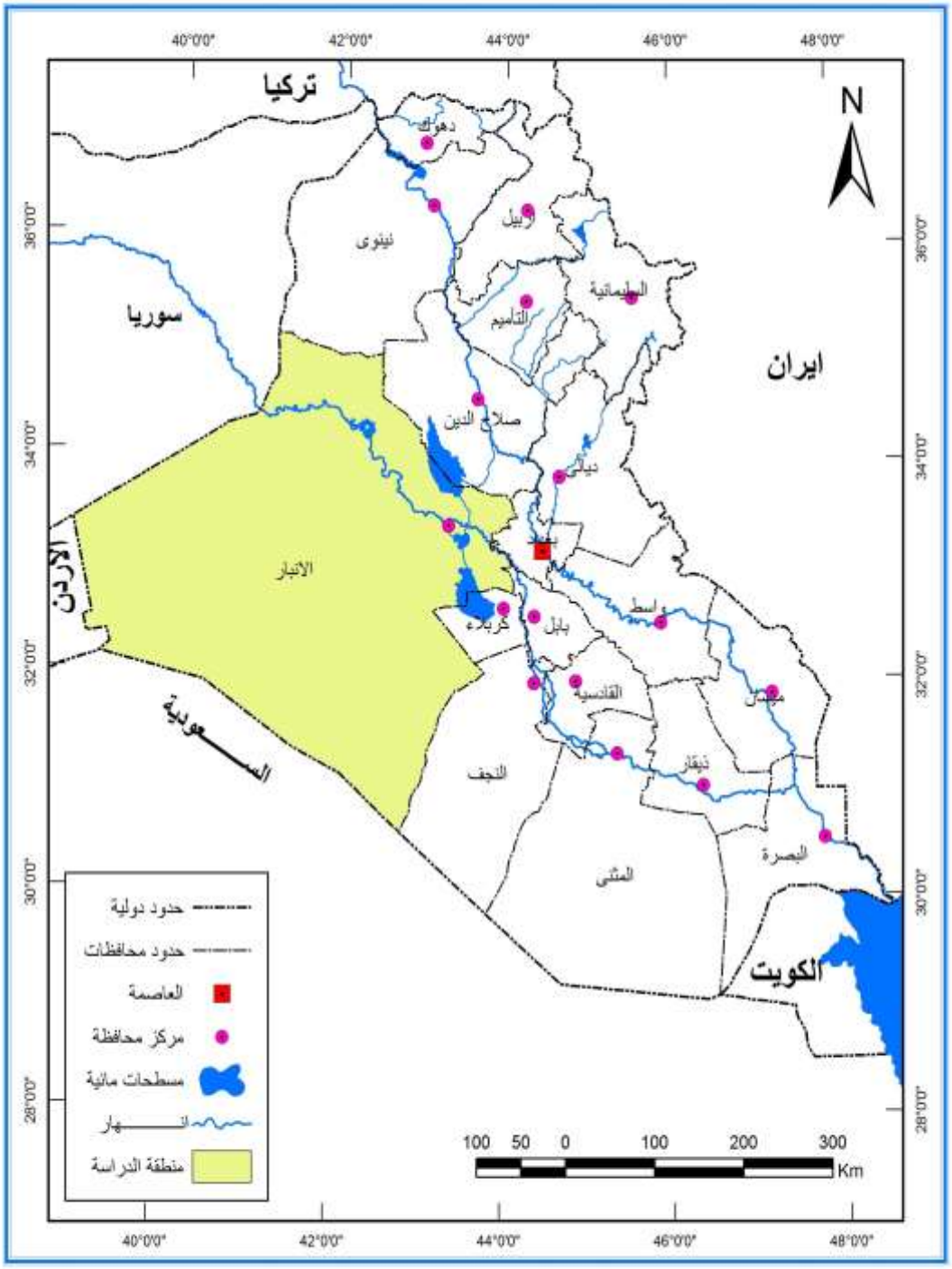
---

**(1)محمد علي حسن الأنباري: دور شبكة الطرق السريعة في التنمية الاقليمية، رسالة ماجستير ، مقدمة الى مركز التخطيط الحضري والاقليمي، جامعة بغداد، 1985 . (غير منشورة )**

**(2)عبد الناصر صبري الراوي: دور النقل في البناء الويفي والعمراني لمدن الرمادي والفلوجة والحبانية، اطروحة دكتوراه ، كلية الآداب– جامعة بغداد، 1995. (غير منشورة )**

**(3) مجيد ملوك دهدي السامرائي: العلاقة المكانية بين طرق النقل والصناعة في محافظة الأنبار، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية– جامعة بغداد، 1996. (غير منشورة )**

خريطة ( ١ )
موقع محافظة الانبار بالنسبة للعراق




المصدر : وزارة الري، الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق الادارية، مقياس 1: 1000000، لسنة 2000.

4. دراسة لطيف حسن عبدالله المحمدي، (التحليل المكاني لاستعمالات الارض لاغراض النقل في مدينة الرمادي)[1]، أفرد الباحث صفحتين من رسالته لدراسة محطات تعبئة الوقود في المدينة.
5. دراسة مهند عبد حماد الدليمي: (الطرق الدولية في محافظة الأنبار)[2]، تضمنت رسالته أربعة فصول: اشار في الفصل الثاني منها إلى المقومات الجغرافية وعلاقتها بطرق النقل، وتناول في الفصل الثالث الطرق الدولية في محافظة الانبار ومراحل تطورها، واستعرض في الفصل الرابع التحليل الجغرافي للحركة الخارجية على الطرق الدولية.
6. دراسة جمال حامد رشيد حمزة، (كفاءة شبكة الطرق البرية في محافظة الأنبار)[3]. تناول في اطروحته تحليل ظاهرة شبكة الطرق البرية في محافظة الأنبار ومدى كفاءتها في إشباع حاجة مستخدميها، ومدى تأثير العوامل الجغرافية على شبكة النقل في المحافظة. تضمنت اطروحته ثلاثة أبواب: تناول الباب الأول الخصائص الطبيعية والبشرية وأثرها على شبكة الطرق، بينما بحث الباب الثاني الخصائص المورفولوجية للطرق البرية، واستعرض الباحث في الباب الثالث التحليل الكمي لشبكة الطرق.

---

**(1)لطيف حسن عبدالله المحمدي: التحليل المكاني لاستعمالات الارض لاغراض النقل في مدينة الرمادي، رسالة ماجستير ، كلية التربية– جامعة الأنبار، 2005. (غير منشورة )**

**(2) مهند عبد حماد الدليمي: الطرق الدولية في محافظة الأنبار، رسالة ماجستير ، كلية التربية– جامعة الأنبار، 2007. (غير منشورة )**

**(3) جمال حامد رشيد حمزة: كفاءة شبكة الطرق البرية في محافظة الأنبار (دراسة في جغرافية النقل) اطروحة دكتوراه ، كلية التربية– ابن رشد، جامعة بغداد، 2008. (غير منشورة )**

**ثانياً: الدراسات المتخصصة التي تناولت محطات تعبئة الوقود هي:**

1. دراسة عبد الرحمن الشريف: نمط توزيع محطات الوقود في مدينة الرياض[1]. ركزت دراسة الشريف على التعرف على مدى مطابقة التوزيع المكاني لمحطات الوقود مع الاسس العلمية والجغرافية وتقييم نوعية وكمية الخدمات التي تقدمها تلك المحطات.
2. دراسة سليمان البطي: تطبيق معايير السلامة في محطات الوقود ومدى فاعليتها داخل المدن في المملكة العربية السعودية[2]. هدف الدراسة العام هو التعرف على معايير السلامة ومدى الالتزام بتطبيقها في محطات الوقود داخل المدن واستخدم الباحث المنهج الوصفي (المسح بالعينة) في هذه الدراسة.
3. دراسة منتهى طعيمة عناد،( التوزيع المكاني لمحطات تعبئة الوقود في مدينة بغداد)[3]، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية للبنات، جامعة بغداد، 2003. تضمنت الدراسة أربعة فصول: تناول الفصل الاول محددات انشاء محطات تعبئة الوقود، وعرض الفصل الثاني نمط التوزيع المكاني لمحطات تعبئة الوقود، في حين تناول الفصل الثالث التباين المكاني لتوزيع محطات الوقود، واستعرض الفصل الرابع نظرية صفوف الانتظار، دراسة احصائية على المحطات المختارة. ويتمثل الهدف العام لهذه الدراسة في معرفة التوزيع الجغرافي لمحطات الوقود والكشف عن مستوى كفاءتها.

---

**(1)عبد الرحمن الشريف: نمط توزيع محطات الوقود في مدينة الرياض، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية، 1411هـ. ( غير منشورة )**

**(2)سليمان البطي: تطبيق معايير السلامة في محطات الوقود ومدى فاعليتها داخل المدن في المملكة العربية السعودية، رسالة ماجستير، اكاديمية نايف العربي للعلوم الامنية، الرياض، المملكة العربية السعودية، 1413هـ. ( غير منشورة )**

**(3)منتهى طعيمة عناد: التوزيع المكاني لمحطات تعبئة الوقود في مدينة بغداد، رسالة ماجستير ، كلية التربية للبنات، جامعة بغداد، 2003. (غير منشورة )**

4. دراسة علي طلب جعفر،( تحليل جغرافي لمحطات تعبئة الوقود في محافظة ديالى)، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية- جامعة ديالى، 2007[1]. تضمنت الدراسة خمسة فصول: تناول في الفصل الأول الدليل النظري لتطور شبكة النقل، في حين تناول في الفصل الثاني التوزيع الحغرافي لمحطات الوقود والعوامل المؤثرة فيها، واستعرض في الفصل الثالث بنية وخصائص محطات الوقود، وتناول في الفصل الرابع الأنماط المكانية لمحطات الوقود اما الفصل الخامس فجاء في تحليل جغرافي لكفاءة محطات الوقود في المحافظة.
5. دراسة علي محمد القحطاني،( التلوث البيئي الناتج عن محطات الوقود في مدينة الدمام)[2]. الهدف من هذه الدراسة هو محاولة تقييم الآثار البيئية السلبية الناتجة عن أنشطة محطات الوقود في مدينة الدمام مع التركيز على تسرب الوقود من خزانات الوقود الأرضية.

**7- منهج البحث ومجتمع الدراسة:**

أتبع الباحث منهجاً مختلفاً لجمعه بين الجانب النظري و التطبيقي، اذ استعنتُ باالمنهج الوصفي عند مناقشة محددات انشاء محطات الوقود، والمنهج التحليلي في أغلب أجزاء البحث (الدراسة الميدانية) الذي تمثل بجمع البيانات من خلال (استمارة الاستبيان) التي وزعت على عينة الدراسة وتمثيلها وتحليلها باستخدام الخرائط الموضوعة، والمقابلة الشخصية مع المسؤولين والموظفين المعنيين، واسلوب الحصر الشامل لأعداد السيارات التي تروم الخدمة لتطبيق نظرية الأرتال على محطات تعبئة الوقود ( عينة الدراسة ).

**(1)علي طلب جعفر: تحليل جغرافي لمحطات تعبئة الوقود في محافظة ديالى، رسالة ماجستير ، كلية التربية- جامعة ديالى، 2007. (غير منشورة )**

**(2)علي محمد القحطاني: التلوث البيئي الناتج عن محطات الوقود في مدينة الدمام، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض , ( بلا تاريخ ) . ( غير منشورة )**

- **مجتمع الدراسة :**

وهي محطات تعبئة الوقود في محافظة الانبار والتي عددها 125 محطة عاملة لعام 2011م.

-**عينة الدراسة :** تم اختيار 30 محطة وقود من مجتمع الدراسة البالغ 125 محطة وقود في محافظة الانبار.

- **اسلوب أختيار العينة**

فقد تم اختيار العينة الطبقية العشوائية من مجتمع الدراسة المؤلف من 125 محطة وقود عاملة في محافظة الأنبار موزعة على أقضيتها الثمانية. انظر: جدول(1)

**أولاً: تحديد مجتمع كل قضاء في المحافظة:**

| | |
|---|---|
| 1. قضاء الرمادي | n1= 41 |
| 2. قضاء الفلوجة | n2= 30 |
| 3. قضاء هيت | n3= 5 |
| 4. قضاء حديثة | n4= 7 |
| 5. قضاء الرطبة | n5= 23 |
| 6. قضاء القائم | n6= 15 |
| 7. قضاء عنه | n7= 3 |
| 8. قضاء راوة | n8= 1 |

**ثانياً: استخراج الوزن النسبي لكل قضاء:**

$$w1 = \frac{n1}{N} = \frac{41}{125} = 0.32$$

$$w2 = \frac{n2}{N} = \frac{30}{125} = 0.24$$

$$w3 = \frac{n3}{N} = \frac{5}{125} = 0.04$$

$$w4 = \frac{n4}{N} = \frac{7}{125} = 0.05$$

$$w5 = \frac{n5}{N} = \frac{23}{125} = 0.18$$

$$w6 = \frac{n6}{N} = \frac{15}{125} = 0.12$$

$$w7 = \frac{n7}{N} = \frac{3}{125} = 0.02$$

$$w8 = \frac{n8}{N} = \frac{1}{125} = 0.008$$

**ثالثاً: استخراج نسبة كل قضاء من حجم العينة، ويتم ذلك من خلال**

(الوزن النسبي لكل قضاء × 30 (العينة الافتراضية))

$$n1 = w1.n = 0.32 \,.30 = 9.6 \rightarrow 10$$

$$n2 = w2.n = 0.24 \,.30 = 7.2 \rightarrow 7$$

$$n3 = w3.n = 0.04 \,.30 = 1.2 \rightarrow 1$$

$$n4 = w4.n = 0.05 \,.30 = 1.5 \rightarrow 2$$

$$n5 = w5.n = 0.18 \,.30 = 5.4 \rightarrow 5$$

$$n6 = w6.n = 0.12 \,.30 = 3.6 \rightarrow 4$$

$$n7 = w7.n = 0.02 \,.30 = 0.6 \rightarrow 1$$

$$n8 = w8.n = 0.008 \,.30 = 0.2 \rightarrow 0$$

جدول (1)

محطات تعبئة الوقود لمجتمع وعينة الدراسة في محافظة الانبار لسنة 2011

| القضاء | عدد محطات مجتمع الدراسة | عدد المحطات المختارة ( عينة الدراسة ) |
|---|---|---|
| الرمادي | 41 | 10 |
| الفلوجة | 30 | 7 |
| هيت | 5 | 1 |
| حديثة | 7 | 2 |
| الرطبة | 23 | 5 |
| القائم | 51 | 4 |
| عنه | 3 | 1 |
| راوه | 1 | 0 |
| | 125 | 30 |

الجدول من عمل الباحث اعتمادا على الشركة العامة لتوزيع المنتجات النفطية – فرع الانبار , بيانات غير منشورة .

**8- المصطلحات والمفاهيم الأساسية في الدراسة:**

1. محطات الوقود: وهي أماكن مخصصة ومرخصة لممارسة نشاط بيع او توزيع المحروقات، سواء كانت مملوكة للقطاع العام او القطاع الخاص[1].
2. الوقود: أي مواد مشتقة من النفط الخام بواسطة عمليات التكرير كالبنزين والديزل والكيروسين[2].
3. المشرف على المحطة: هو الشخص المسؤول عن جميع شؤون المحطة.

**(1) علي محمد القحطاني، التلوث البيئي الناتج عن محطات الوقود في مدينة الدمام، رسالة ماجستير ، كلية الدراسات العليا، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض: ص6. ( غير منشورة )**

**(2) المصدر نفسه , ص 6.**

4. الجهات المختصة: الجهات الحكومية التي لها علاقة بترخيص المنشأة ونشاطها وهي (الشركة العامة لتوزيع المنتجات النفطية، الدفاع المدني، بلديات محافظة الأنبار، دائرة حماية وتحسين البيئة، التخطيط الحضري).

**9- تنظيم الدراسة:**

لقد تضمنت الدراسة خمسة فصول وخاتمة تضمنت أهم الاستنتاجات والتوصيات، مع قائمة المصادر والمراجع والملاحق.

تناول الفصل الأول: الاطار النظري ومفاهيم جغرافية النقل.

في حين تناول الفصل الثاني: التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود( عينة الدراسة) في محافظة الأنبار، والعوامل المؤثرة في توزيع وتشغيل هذه المحطات.

أما الفصل الثالث: فقد عالج بنية وخصائص محطات تعبئة الوقود في محافظة الأنبار. تناول الفصل الرابع: كفاءة محطات تعبئة الوقود( عينة الدراسة) في محافظة الأنبار. وعالج الفصل الخامس: نظرية صفوف الانتظار وتطبيقاتها على محطات تعبئة الوقود , (عينة الدراسة).

**10- مراحل العمل في الدراسة:**

1. المرحلة الاولى: تتمثل بالعمل المكتبي , من خلال جمع المعلومات والمصادر المتوافرة ولا سيما الدراسات السابقة التي لها علاقة بموضوع الدراسة.
2. المرحلة الثانية: تتمثل هذه المرحلة بالعمل الميداني، فقد استخدم الباحث طرق واساليب متعددة لجمع البيانات والمعلومات اللازمة للدراسة، وهي:

أ. استمارة الاستبيان المؤلفة من (30) محطة، عينة الدراسة.

ب. الحصر الشامل للمركبات التي تروم الخدمة من محطات عينة الدراسة.

ج. المقابلات الشخصية مع الموظفين المعنيين سواء العاملين منهم في الشركة العامة لتوزيع المنتجات النفطية– فرع الأنبار، أو العاملين في المحطات للحصول على معلومات دقيقة.

3. المرحلة الثالثة: تمثيل البيانات، فبعد الحصول على البيانات والمعلومات يتم تمثيلها في جداول وخرائط واشكالٍ بيانية ،وتحليلها باعتبارها من الوسائل الجغرافية التي يلجأ اليها الباحث في دراسته.

# المبحث الثاني

# مفاهيم في جغرافية النقل

## 1. مفهوم النقل:

إن القرآن الكريم قد سبق علماء الجغرافية منذ خمسة عشر قرنا من الزمان في الحديث عن النقل، فكم من آيات بينات في مواضع كثيرة من القرآن الكريم توضح انماط النقل المختلفة[1]،، نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر:

- قوله تعالى: ﴿ آلِ عِمْرَانَ النِّسَاءِ المَائِدَة الأَنْعَام الأَعْرَاف الأَنْفَال التَّوْبَة يُونُس ﴾[2].
- قوله تعالى: ﴿ بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ قَالَ تَعَالَى: ﴾[3].
- قوله تعالى: ﴿ الطُّوْر النَّجْم القَمَر الرَّحْمَن الوَاقِعَة الحَدِيد المجَادِلَة الحَشْر المُمْتَحَنَة ﴾[4].

النقل لغة: (تحويل الشيء من مكان إلى آخر) [5]، وفي لسان العرب يدل على (تحول الشيء من موضع الى آخر) [6].

النقل اصطلاحاً:

---

**(1)علي سالم إحميدان الشواورة، جغرافية النقل وتطورها، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2012، ط/1، ص 124- 125 .**

**(2) سورة الاسراء، الآية: 70.**

**(3) سورة النحل، الآية: 8.**

**(4) سورة الزخرف، الآية: 10.**

**(5) أبو الحسين أحمد بن فارس بن زكريا ، معجم مقاييس اللغة ، تحقيق : عبد السلام هارون ، دار الفكر ، 1979، ص463.**

**(6) محمد بن مكرم بن منظور ، لسان العرب ، دار صادر بيروت، ( بلا تاريخ ) ، ج11، ص174.**

هناك العديد من الباحثين الذين أدلوا بدلوهم في تعريف النقل، اذ اختلف مفهوم النقل فيما بينهم بناءً على وجهات نظرهم واختصاصاتهم العلمية .

فقد عرفَ (هانز أي ادلر) بأنه (عبارة عن خدمة وجدت لايصال مراكز الانتاج والمراكز المأهولة ببعضها البعض او مع مراكز الاستهلاك) [1].

في حين عرفه الاقتصادي (جي ام تومسون) النقل أنه (خدمة وسيطة ووسيلة الى هدف دون أن تكون هدفاً بذاتها، ويكون الهدف المقصود تغيرا في الموقع سواء بالنسبة للناس او البضائع) [2].

وهو فرع من فروع النشاط الاجتماعي والحرفي الهادف الى نقل المنتجات والسلع والحمولات المادية والاشخاص والأفكار من مكان الى آخر عبر انماط النقل المختلفة، وسير متطلبات الانتاج الاجتماعي المرتبطة بتقسيم العمل وتلبية الحاجات المادية والاجتماعية والثقافية للسكان[3].

وميز هانز هيمان (Hans Heyman) بين الأهداف الاقتصادية وغير الاقتصادية المتحققة من عملية النقل، فهو عنده (عملية تحريك البضائع والافراد كل منهما باتجاه هدفه، والتي يكون بعض من هذه الاهداف اقتصاديا او غير اقتصادي) [4].

---

**(1) هانز اي ادلر، التخطيط في قطاع ومشاريع النقل، ترجمة: كمال عبد القادر ولي، وزارة التخطيط، بغداد، 1970، ص 19.**

**(2) أحمد حامد علي، الاعتبارات السوقية لطرق النقل البري في قوة الوطن العربي، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية، جامعة الموصل، 1996: ص 18– 19. (غير منشورة )**

**(3) ناهدة محمد زهدي، ملاحظات حول قطاع النقل واشكاله المختلفة، مجلة النفط والتنمية، العدد 12، بغداد، 1978: ص68.**

**(4) طالب مدب خلف الدليمي، التحليل الجغرافي لمشكلة النقل والتخزين في الشركة العامة لصناعة الزجاج والسيراميك في الرمادي، رسالة ماجستير ، كلية التربية، جامعة الأنبار، 2008، ص 18. (غير منشورة )**

ويعد عنصر النقل القوة الاساسية الاولى في تقرير استعمالات الأرض في المدينة، فهو لا يحدد شكل المدينة وامتدادها فقط،بل يساعد على تحليل نمط استعمالات الارض داخل المدينة، كونه يمتلك مجموعة من الطرق والاساليب والوسائط الاحصائية والاجراءات التنظيمية والاقتصادية الهادفة الى خدمة الانسان وانتاجه من مكان الى آخر[1].

أما الاستاذ موريا داس (Moryadas) فيعرف النقل على أنه (حركة الأفراد والسلع وتدفق المعلومات والافكار من مكان لآخر) [2].

ولا غرابة أن يشكل النشاط النقلي العمود الفقري في جميع الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية والخدمية؛ فبدون نشاط نقلي متكامل ومتطور لا يمكن تحقيق التنمية الشاملة.

**2- أهمية النقل:**

ان شبكة طرق النقل في دولة ما تعكس درجة التطور التي وصلت اليها؛ لأنَّ شبكة الطرق بوسائلها المختلفة التي تسير عليها أشبه بالدورة الدموية. فالطرق هي بمثابة الشرايين والوسائل بمثابة الدماء المتدفقة عبرها، وكلما كانت الوسائط متلائمة مع مواصفات الشبكة كانت عملية النقل نابضة بالحياة مساهمة بدور فعَال في صور التنمية وأشكالها[3].

فبالنقل يتحق الاتصال المستمر بين مختلف فروع العملية الاقتصادية والانتاج داخل المدينة والاقليم، وبما ينسجم والتطور والحضاري للمجتمع، وتوسع المستقرات نتيجة لزيادة السكان وتوسع الأسواق وانتشارها، كون النقل يمثل العصب الحساس في الكيان

---

**(1) كفاية عبدالله عبد العباس، الخدمات الصناعية لمدينة البصرة، رسالة ماجستير ، كلية الآداب، جامعة البصرة، 1991، 107 . (غير منشورة )**

**(2) علي سالم إحميدان الشواورة , مصدر سابق , ص 24 .**

**(3) زينب عباس موسى السرحان، شبكة النقل وأثرها في التنمية الزراعية في محافظة بابل، رسالة ماجستير، كلية التربية ، جامعة بابل، 2009، ص 14. (غير منشورة )**

الاقتصادي لوحدة المكان[1]. اذ يعد النقل أحد أهم البنى الارتكازية التي يعتمد عليها البناء الاقتصادي فهو يرتبط مباشرةً ببقية اوجه النشاط الاقتصادي والاجتماعي سواء كانت صناعية او زراعية او ثقافية او غيرها، بل ان نجاح هذه الأنشطة متوقف على كفاءة جهاز النقل التي يقوم بنقلها[2].

لا شك ان واحدا من أهم العناصر في المدينة الحديثة هو نظام النقل فيها، واذا كان هذا النظام فعالا فيمكن القول ان تلك المدينة متقدمة ومتطورة؛ لأنَّ النقل هو العامل الرئيس الذي يؤثر في بقية أجزاء البنى التحتية الاخرى، والنمو الاقتصادي والاجتماعي للمدينة[3].

اذا كان الامر كذلك فلا غرابة ان يشكل النشاط النقلي العمود الفقري في أي نشاط اقتصادي انتاجي او خدمي، وان يتبوأ المرتبة الاولى في البنى الارتكازية لأي وحدة مكانية[4]؛ لأنَّ النقل عنصر من عناصر الانتاج يساعد على رفع الكفاءة الانتاجية للعمل، سواء من ناحية خفض تكاليف العمل عن طريق الاستخدام الأمثل لعناصر الانتاج، او من ناحية تحقيق أكبر عائد ممكن من الانتاج عن طريق التنسيق ما بين الطلب والانتاج كما ومستوى وتوقيتاً[5].

وهو وسيلة لنقل القوى العاملة ومستهلك هام لوسائل الانتاج[6].

---

**(1) مهيب كامل فليح الراوي، دور شبكات الطرق في تفعيل علاقات الترابط المكاني للمستقرات البشرية في محافظة الأنبار، رسالة ماجستير ، معهد التخطيط الحضري والاقليمي، جامعة بغداد، 2006، ص 37. (غير منشورة)**

**(2) يوسف يحيى طعماس وعبد العزيز محمد حبيب العبادي، جغرافية النقل والتجارة الدولية، جامعة بغداد، بيت الحكمة، 1987، ص 178.**

**(3) هشام عبد الرحمن الفالح، أهمية النقل ودوره في التخطيط العمراني، مركز البحوث، الرياض، ( بلا تاريخ ) ص30 .**

**(4) محمد أزهر السماك وآخرون، جغرافية النقل بين المنهجية والتطبيق، دار اليازوري العالمية للنشر والتوزيع، الاردن، عمان، 2011، ص 9.**

**(5) احمد حبيب رسول، النقل والتجارة الدولية، دراسة في الجغرافية الاقتصادية، مطبعة الحوادث، بغداد، 1981،ص6.**

**(6) المصدر نفسه، ص 6.**

ونظراً للأهمية الكبيرة التي يتمتع بها النقل (Transport) وآثاره البالغة في حياة الانسان والبيئة المحيطة به فاننا سنوضح هذه الأهمية وفق المحاور الآتية:

**1-أهمية النقل على المناشط الاقتصادية:**

يعد النقل ركيزة اساسية لعملية التنمية الاقتصادية، وعاملا مهما من عوامل الربط بين عناصر الانتاج المختلفة، كما انه مسؤول عن توفير حاجات المناطق من السلع والمنتجات وذلك من مناطق الانتاج الوافر الى مناطق الاستهلاك البعيدة، وبوساطته اتسعت منافع السلعة، كما أمكن توفير الحاجيات الاقتصادية للمناطق التي يتعذر الحصول على المنتجات فيها بسبب التباين الطبيعي في توزيع الموارد على سطح الأرض، لذلك فان تطور وسائل النقل أدى الى اتساع عملية التبادل التجاري مما انعكس على التطور الحضاري للمجتمع[1]، وعليه فان عملية التنمية الاقتصادية بوصفها عملية معقدة ومتشابكة يبرز عامل النقل من اولى احتياجاتها للمساعدة على استغلال الطاقات والمصادر المتاحة هذا فضلاً عن اهمية مشاريع النقل في نشاط الحركة السياحية وما لذلك من مردود اقتصادي[2].

لذا فان تحقيق الكفاءة لقطاع النقل يعد حجر الزاوية في التنمية السياحية الناجحة[3].

إذ إنَّ عملية تطوير أي مرفق سياحي يعتمد على تطور البنى التحتية ولاسيما قطاع النقل الذي يشكل احد عناصر الجذب السياحي.

---

**(1) يوسف يحيى طعماس، وعبد العزيز محمد العبادي ، مصدر سابق، ص 189.**

**(2) المصدر نفسه، ص 190- 191.**

**(3) نعيم الطاهر، وسراب الياس، مبادئ السياحة، سلسلة السياحة والفندقة، (بلا تاريخ)، ص 156. وحميد الطائي، اصول صناعة السياحة، مؤسسة الوراق للنشر، ط/1، 2001، ص 244- 245.**

**أ. أهمية النقل في النشاط الزراعي:**

يحتل النشاط الزراعي مكانة متقدمة بين الانشطة الاقتصادية التي يمارسها السكان، فهو يساهم في تشغيل عدد كبير من الأيدي العاملة وتغطية نسبة كبيرة من متطلبات السوق المحلية من المنتجات الزراعية، فان توفر شبكة من الطرق ووسائل النقل الحديثة يعد العامل الاساس الذي يؤدي الى التوسع في الزراعة وزيادة المنتجات الزراعية وتسويقها[1].

وان تخلف طرق المواصلات قد يساهم في حرمان مناطق تتوفر فيها امكانيات التخصص في زراعة محصول معين وانتاجه على نطاق واسع، لذلك فان تحسين شبكة النقل سيؤدي الى تخصص كل منطقة من مناطق الانتاج بمحصول معين بحيث تكون كلفة الانتاج لذلك المحصول مضافا لها كلفة النقل هي أقل من كلفة انتاج ذلك المحصول في مناطق الاستهلاك[2]. ولولا تقدم وسائل النقل لبقي نمط الانتاج بوصفه البدائي الذي كان عليه في الأزمنة القديمة، حيث كانت كل منطقة تعتمد على انتاجها المحلي[3].

لذلك فان لطرق النقل والمواصلات تاثير كبير على النشاط الزراعي اذ يسهم في توسيع الرقعة الزراعية والتي لايمكن استثمارها لبعدها عن طرق المواصلات ومراكز التجمع السكاني[4]، فعلى سبيل المثال لا الحصر كانت منطقة انتاج الالبان قريبة من مراكز الاستهلاك، أما الآن وبسبب تقدم وسائل النقل والمواصلات واستخدام الشاحنات والحاويات المبردة في النقل أصبح بالامكان نقل منتجات المناطق البعيدة عن مراكز الاستهلاك الرئيسة[5].

---

**(1) زينب عباس موسى السرحان، مصدر سابق، ص 15.**

**(2) يوسف يحيى طعماس، وعبد العزيز محمد العبادي، مصدر سابق، ص 192.**

**(3) أحمد حبيب رسول، مصدر سابق، ص 18.**

**(4) يوسف يحيى طعماس وعبد العزيز محمد العبادي ، مصدر سابق، ص 192.**

**(5) أحمد حسون السامرائي وعبد خليل فضيل، جغرافية النقل والتجارة الدولية، دار الحكمة للطباعة والنشر، 1990، ص 28.**

ونلحظ مما تقدم ان تطور وسائل النقل يؤدي الى تخفيض تكاليف الانتاج مما ينعكس على الانخفاض في الاسعار وبالعكس[1].

وبفضل تطور وانتشار شبكات النقل ارتفعت قيمة اسعار الاراضي في المناطق النائية والبعيدة عن المدينة مما زاد في قيمتها الاقتصادية والاستثمارية[2].

**ب. أهمية النقل في النشاط الصناعي:**

للنقل دور مهم في النشاط الصناعي من حيث نقل المواد الأولية التي تتطلبها الصناعة وتصريف المنتجات المصنعة، كما ان لها دورا مؤثرا في اختيار الموقع الصناعي الملائم[3].

كما يعد الخيار المناسب للحكم على مدى صلاحية التوطن الصناعي من حيث تجميع الخامات وتوزيع المنتجات أكثر من كون النقل عاملاً من عوامل التوطن الصناعي[4].

فالنقل هو صلة الوصل بين عوامل الانتاج المختلفة في انواعها ومواقعها وبدون احكام هذه الصلة لن يكون لأحد من هذه العوامل اهمية في العملية الانتاجية، فالموارد الطبيعية والبشرية والاقتصادية تتوزع جغرافيا بشكل غير متساوٍ بين المواقع والاقاليم ويأتي دور النقل حاسما في إعادة توزيع متطلبات الصناعة في المواقع والأقاليم التي لا يتكامل وجودها فيه فوجود الطريق والواسطة قد لا يكون حاسما في عملية التوطن الصناعي ما لم تكن تكلفة النقل مناسبة للصناعة[5]. وبما أن النقل من العوامل الاساسية لتكاليف

---

**(1) سعدي علي غالب، جغرافية النقل والتجارة، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، 1987، 46، وأحمد حبيب رسول، ص 18.**

**(2) سعدي علي غالب ، مصدر سابق، ص 50.**

**(3) يوسف يحيى طعماس وعبد العزيز محمد العبادي، مصدر سابق، ص 194.**

**(4) محمد أزهر سعيد السماك، الموارد الاقتصادية بمنظور القرن الحادي والعشرين، دار ابن الأثير للطباعة والنشر، الموصل، 2012، ص 181.**

**(5) عبد الزهرة علي الجنابي، واقع واتجاهات التوطن الصناعي في اقليم الفرات الأوسط من العراق، اطروحة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة بغداد، 1996، ص 94- 95. (غير منشورة )**

الانتاج الامر الذي جعل تكاليف نقل المواد الاولية والعاملين الى المصنع ونقل المنتجات من المصنع الى الاسواق تشكل أبرز العوامل المؤثرة في توطن الصناعة[1]، وليس هذا فقط بل ان لنوع وسيلة النقل دور كبير في المشاريع الصناعية حيث ان تغير المشروع الصناعي يرتبط بنوع وسيلة النقل تبعا للتطور الحاصل في وسائط النقل وتناسب كل واسطة مع السلع التي تتوافق معها بأقل كلفة[2].

وبفعل التطور الحاصل في وسائل النقل والتقدم العلمي والتكنولوجي جعل بالامكان التعاقد المستمر حسب جداول زمنية بين مؤسسات النقل ومؤسسات الصناعة أولا وتقليل الفضلات الناتجة من الصناعة او التخلص منها ثانيا، مما أدى الى اعادة النظر في دور المادة الخام في جذب الصناعة اليها ان لم نقل يلغى ذلك[3].

ونلاحظ مما تقدم بان الهدف من النقل يتمثل في تحقيق النمو للمناطق المتخلفة في البلاد ويؤمن سهولة الوصول بالنسبة للبضائع والاشخاص بين مراكز الانتاج والتسويق بأقل كلفة[4].

**2- أهمية النقل في الجانب السياسي:**

ان أهمية النقل من الناحية السياسية تكمن في أن الدولة التي تمتلك وسائل نقل متطورة تكون قادرة على بسط نفوذها السياسي على جميع أراضيها ومن ثم حمايتها من الاعتداءات الخارجية والداخلية، كما ان لهذا القطاع الأثر البالغ في نشر الأمن والاستقرار والسيطرة على مناطق الاقليم ونشر الخدمات بشكل افقي اوسع وأبسط كما يساهم في تحقيق الدفاع الناجح عن السيادة الوطنية ومكتسبات الشعب ضد الأطماع

---

**(1) مهند عبد حماد الدليمي، الطرق الدولية في محافظة الأنبار، رسالة ماجستير، كلية التربية- جامعة الأنبار، 2007، ص 57. (غير منشورة )**

**(2) سعد الدين عشماوي، تنظيم وإدارة النقل، مكتبة عين شمس، القاهرة، 1975، 13؛ وسعدي علي غالب، 221- ص 245.**

**(3) يوسف يحيى طعماس وعبد العزيز محمد العبادي ، مصدر سابق ، ص 196.**

**(4) مهيب كامل فريح الراوي، مصدر سابق ، 37.**

الخارجية وتثبيت الوحدة السياسية[1]. فبغياب الطرق تنشا حركات التمرد والعصيان فالدولة ولاسيماالتي تتكون من مجموعة من التكوينات والعناصر البشرية غير المتجانسة[2].

ومن هذا فان الدولة القوية هي التي تمتلك قوة كبيرة وهيمنة كاملة على مرافق وحدتها السياسية كافة، ولا يتم ذلك الا بفضل ما تمتلكه هذه الدولة من شبكة نقل متطورة وعكس ذلك هو الجائز الصحيح[3].

وتزداد أهمية النقل في حالات الحروب لأنَّ ايصال المؤن والامدادات العسكرية تتطلب وجود طرق معبدة لتمكين وصولها بالسرعة المطلوبة في حالتي الدفاع والهجوم[4]، ونذكر على سبيل المثال لا الحصر كيف ان الرومان اهتموا بالطرق لتسهيل مهمة تحركات جيوشهم داخل الامبراطورية الرومانية المترامية الاطراف[5].

وتهدف الدول من خلال مشاريع النقل الى تحقيق الوصل والاتصال بدلاً من العزلة والانفصال ودعم الوحدة الوطنية والقومية للدولة الواحدة[6].

**3- أهمية النقل على الجانب الاجتماعي:**

تتمخض أهمية النقل في زيادة الاحتكاك الاجتماعي بين مناطق الدولة، فهو ما زال يحتل مركز الصدارة في عملية التفاعل الاجتماعي بين مختلف المجتمعات وهذا بسبب ان الطريق يوفر فرصا للتقابل والتفاعل المباشر بين الناس ومن خلال سفرهم مقارنة مع وسائل الاتصال الاخرى[7].

---

**(1) زينب عباس موسى السرحان، مصدر سابق ، ص 18.**

**(2) المصدر نفسه، ص 18.**

**(3) سعدي علي غالب، مصدر سابق، ص 50.**

**(4) وداد حماد مخلف الدليمي، الأهمية الجيوبولتكية لمحافظة الأنبار – دراسة في الجغرافية السياسية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الأنبار، 2010، ص 136. (غير منشورة )**

**(5) أحمد حبيب رسول، مصدر سابق، ص 19.**

**(6) سعدي علي غالب، مصدر سابق، ص 51.**

**(7) يوسف يحيى طعماس وعبد العزيز محمد العبادي، مصدر سابق، ص 191.**

كما يعد النقل مؤشرا لقياس درجة الارتباط الاجتماعي وشكلا من اشكال التبادل بين المجتمعات[1]، والقضاء على العزلة والتباين الحضاري فيما بين اجزاء الدولة الواحدة نتيجة لما وفرته طرق النقل من سهولة الاتصال والانتقال وتبادل المعلومات[2] واحداث التغير الاجتماعي ما بين السكان من خلال ربط الريف بالمدينة بطرق حديثة باعتبار ان المجتمعات المتخلفة هي التي تتخلف على ذاتها بسبب صعوبة الاتصال بينها وبين المجتمعات الاخرى[3].

وتتمثل أهمية النقل على نحو واضح بدرجة التعمير الذي تتسببه الواسطة النقلية للأقاليم النائية البعيدة، وكثيرا ما تكون السيارات وطرقها المعبدة أو خطوط السكك الحديدية مسؤولة عن زرع بذور النوايات الحضارية التي من شأنها أن تكون مركزًا حضاريا في المستقبل[4].

كما ان وجود طرق النقل تساعد على توفر فرص العمل وجذب السكان من الاقاليم الاخرى[5]، ومن خلال الملاحظة البصرية بين طرق النقل وخريطة توزيع السكان في العالم انه ساعد على نمو وتوسع المدن ومناطق الاستيطان الاخرى على حساب الأرياف، وتقليل الفوارق الاجتماعية بين الريف والمدينة[6].

وتعبر المدينة عن حيويتها واتجاهات نموها المختلفة من خلال طرق النقل ، لما لها من ارتباط عضوي مع التطور الوظيفي والعمراني لأنحاء العالم[7].

---

**(1) أحمد حسون السامرائي عبد خليل فضيل، مصدر سابق، ص 11.**

**(2) أحمد حبيب رسول، مصدر سابق، ص20.**

**(3) زينب عباس موسى السرحان، مصدر سابق، ص 18.**

**(4) سعدي علي غالب، مصدر سابق، ص 53.**

**(5) أحمد صباح مرضي عقل الجنابي، أثر طرق النقل البري على نمو المستوطنات البشرية في محافظة بابل، رسالة ماجستير ، كلية الآداب ، جامعة بغداد، 2003، ص 90. (غير منشورة )**

**(6) صالح فليح حسن، حركة النقل داخل المدينة، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، المجلد 12، 1981، ص 115- 127.**

**(7) رجاء خليل أحمد الدليمي، أثر النقل بالسيارات في البناء الوظيفي والعمراني لمدينة بعقوبة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة ديالى، 2005، ص 49. (غير منشورة )**

# الفصل الثاني

# التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود ( عينة الدراسة) في محافظة الأنبار والعوامل المؤثرة في توزيع وتشغيل هذه المحطات

المبحث الأول: العوامل المؤثرة في توزيع وتشغيل محطات تعبئة الوقود:

أولاً: العوامل الطبيعية.

ثانياً: العوامل البشرية.

المبحث الثاني: التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود ( عينةالدراسة):

أولاً: توزيع محطات تعبئة الوقود(عينة الدراسة) على أساس الوحدات الإدارية.

ثانياً: توزيع محطات تعبئة الوقود(عينة الدراسة) على أساس الملكية.

ثالثاً: توزيع محطات تعبئة الوقود(عينة الدراسة) على أساس نوع الطريق.

رابعاً: توزيع محطات تعبئة الوقود(عينة الدراسة) على أساس عرض الطريق.

**تمهيد:**

يختلف التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود في محافظة الأنبار من مدينة إلى أُخرى، كما هي الحال في استعمالات الارض الاخرى، ويرجع هذا الاختلاف إلى عدد من العوامل الجغرافية (الطبيعية والبشرية) واخرى تتعلق بالضوابط المهنية والبيئية والجهات ذات العلاقة. ولذا فان اختلاف تظافر هذه العوامل او بعضها يؤثر في النمط النهائي الذي يتخذه توزيع محطات تعبئة الوقود في المحافظة. ومحافظة الانبار من المحافظات الكبيرة التي تتوزع فيها المحطات بأنماط معينة، ويؤثر في توزيعها المكاني جملة من العوامل التي تختلف في درجة تأثيرها.

وهذا الفصل من الدراسة يتناول التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود(عينة الدراسة) في محافظة الأنبار والعوامل المؤثرة في توزيع وتشغيل هذه المحطات.

## المبحث الأول
## العوامل المؤثرة في توزيع وتشغيل محطات تعبئة الوقود

تتحكم في عملية توزيع وتشغيل محطات تعبئة الوقود عدد من العوامل الطبيعية والبشرية، وكما يأتي:

**أولاً: العوامل الطبيعية:**

هناك العديد من العوامل الطبيعية التي لها أثر بارز في توزيع و تشغيل محطات تعبئة الوقود، وقد يكون هذا التأثير سلبياً أو إيجابياً، ومن هذه العوامل:

**1. الموقع الجغرافي:**

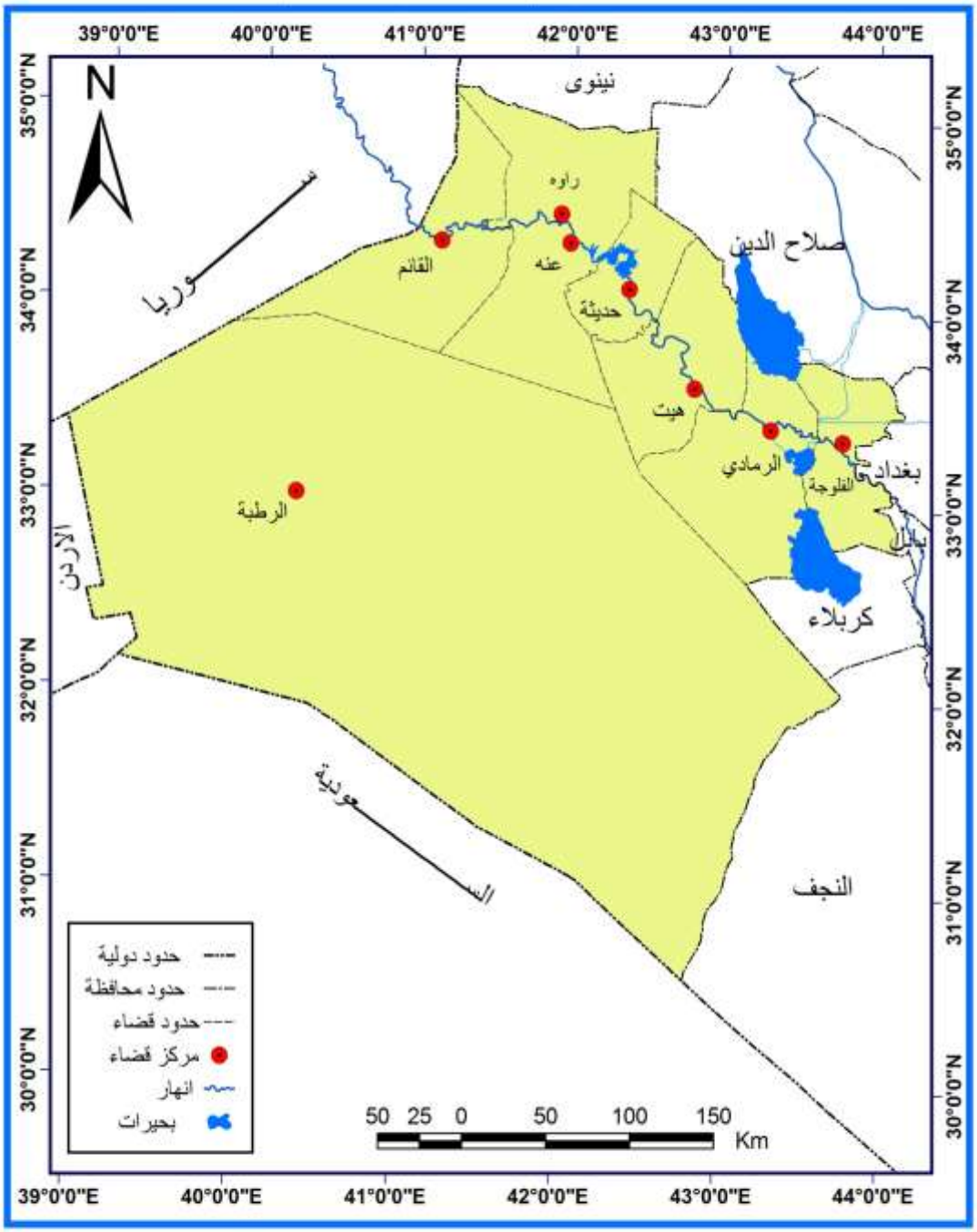
تقع محافظة الأنبار في الجزء الغربي من العراق ضمن النطاق المحصور بي دائرتي عرض (31,5 و 35ْ) شمالاً، وخطي طول (39 و 44ْ) شرقاً وتشغل المحافظة مساحة (138288) كم[1].

تحدها من جهة الشمال محافظة نينوى، ومن الشمال الشرقي محافظة صلاح الدين، ومن الشرق محافظة بغداد، ومن الجنوب الشرقي تحدها عدد من المحافظات هي النجف، كربلاء، بابل. إنّ هذه الحدود الإدارية للمحافظة جعلت لها أهمية على المستوى المحلي. أمّا حدودها الغربية المملكة الاردنية الهاشمية، ومن الشمال الغربي سوريا ومن الجنوب الغربي المملكة العربية السعودية، إنَّ هذا الموقع أعطى للمحافظة سهولة الاتصال بالدول المجاورة على المستوى القومي، اذ ترتبط معها بشبكة طرق جيدة مما انعكس ذلك ايجابيا على كثافة توزيع محطات الوقود على امتداد الطرق الرئيسية الرابطة بالمحافظات العراقية في الداخل او بالدول المجاورة في الخارج، إضافة الى الطرق الرئيسية والثانوية التي تربط المدن ببعضها، فهي لا تقل أهمية كونها شرايين النقل داخل المدن، فتلاحظ كثافة التوزيع في محطات الوقود لتأدية الخدمة اللازمة والمرتبطة بازدياد وسائل النقل.

---

**(1) جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، دائرة التنمية الإقليمية والمحلية، شعبة التخطيط، محافظة الأنبار، الواقع الشهري في محافظة الأنبار، دراسة تحليلية للسنوات (1997- 2010)، ص 5.**

خريطة (٢ )
التقسيمات الادارية في محافظة الانبار لسنة ٢٠١١م




المصدر: وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، وحدة انتاج الخرائط، الوحدة الرقمية، خريطة محافظة الانبار الطبوغرافية، مقياس 1: 500000، لسنة 2007.

## 2. السطح والتربة :

تؤثر أشكال سطح الأرض ونوع التربة في تصاميم البنية التحتية، اذ تتميز الأرض المستوية بالمرونة في مجال التطور الاقتصادي والاسكان البشري، وكافة ما يتطلبه الانسان من خدمات وفي مقدمتها طرق النقل البرية[1]، وفي منطقة الدراسة يمتاز السطح بالانبساط في أغلب أجزائه كونه هضبة تتدرج في ارتفاعها من الغرب باتجاه الشرق، اذ يتدرج ارتفاعه بين 800 م جنوب غرب قضاء الرطبة، وبين 75م جنوب بحيرة الثرثار[2].

أما تربة المحافظة فتضح من خلال خريطة (3) أنَ منطقة الدراسة تضم أنواعاً من الترب، اذ تمثل التربة الصحراوية المرتبة الاولى بنسبة 80% من ترب منطقة الدراسة، بينما تأتي التربة الرسوبية وتربة قيعان الوديان في المرتبة الثانية[3]، مما أدى إلى تباين خصائص التربة وقدرتها على تحمل الحركة النقلية المتزايدة.

وعلى هذا فإن دراسة سطح الأرض ونوع التربة لهما أثر مباشر وغير مباشر في توزيع محطات تعبئة الوقود، فالأثر المباشر يتمثل في استهلاك ماكنة السيارة عند الارتفاع وهو بدوره يزيد من كمية الوقود المستهلكة، وهذا ماتم ملاحظته بوضوح اثناء الدراسة الميدانية اذ استهلكت السيارة 39–40 لتر تقريبا عند اتجاهها من مركز المحافظة باتجاه قضاء القائم في حين استهلكت 34–35 لتر تقريبا اثناء العودة . اما الأثر الغير مباشر فيتمثل بسهولة إنشاء ومد طرق النقل البري في محافظة الأنبار، مما ينعكس على كثافة الحركة المرورية، وهذا يعني ضرورة تشييد محطات تعبئة الوقود على جانبي الطرق لتقديم الخدمة.

أما أثر التربة فمن الضروري معرفة نوع التربة التي تقام عليها المحطة وخاصة اذا كانت التربة من النوع الذي يرتفع فيها منسوب الماء الجوفي مما يلحق الضرر بعملية

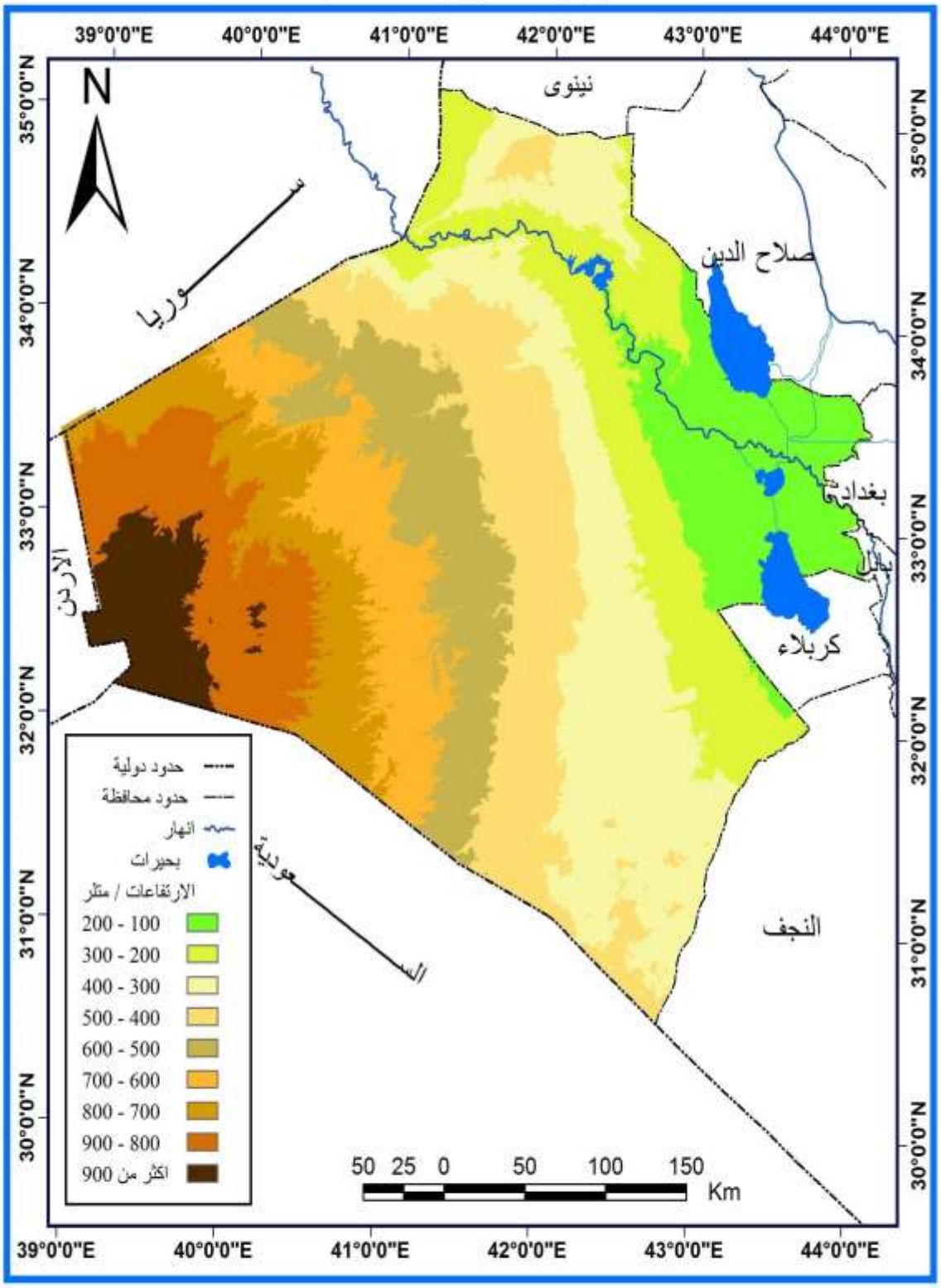
---

**(1) جمال حامد رشيد، مصدر سابق، ص 24.**

**(2) وداد حماد مخلف، مصدر سابق، ص 23.**

**(3) حسين علي عبد الراوي، تحليل جغرافي لامكانات الانتاج الزراعي في محافظة الأنبار، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة البصرة، 1982، ص 3– 47. (غير منشورة )**

خريطة ( ٣ )
طوبوغرافية السطح في محافظة الانبار




المصدر 1-: وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، وحدة انتاج الخرائط، الوحدة الرقمية، خريطة محافظة الانبار الطبوغرافية، مقياس 1: 500000، لسنة 2007.

2-: مرئيات القمر الصناعي لاندسات-7- (ETM ) بدقة تميز قدرها 30 م$^2$، لعام 2002، و معالجتها باستعمال برنامج Arc – Map 9.3

خزن الوقودلاسيما اذا كانت الخزانات على السطح او تحت الارض، مما يلحق الضرر بخزانات الوقود حيث تصيبها الصدأ او الضرر على المنتوج بتجميع (البِرادة) والرطوبة، وهو بدوره يعمل على استهلاك محرك السيارة.

3.**المناخ**

يعد المناخ من العوامل الطبيعية المؤثرة في شق طرق النقل ومد شبكاته وفي عمليات التشغيل والصيانة وانتخاب نوع الواسطة النقلية المستخدمة.

تقع محافظة الانبار ضمن اقليم المناطق الجافة وشبه الجافة[1]، حار جاف صيفاً بارد شتاءً.

وتبرز في الأنبار عناصر مناخية متعددة تؤثر على محطات تعبئة الوقود فيها، وهي:

**أ. درجة الحرارة:**

يمتاز مناخ محافظة الأنبار بالمناخ القاري[2]، حيث ترتفع درجات الحرارة في فصل الصيف وتنخفض في فصل الشتاء لذا يكون المدى الحراري كبيرا يصل الى (28)مْ.

وتؤثر درجات الحرارة المرتفعة صيفاً على محطات تعبئة الوقود من جانبين:

الجانب الاول: تؤثر درجات الحرارة العالية على تبخر كميات من الوقود سواءً في عمليات نقل المنتوج من مركز التوزيع الى المحطة او في خزانات المحطة حيث

**(1) علي حسين شلش ، القارية سمة اساسية في مناخ العراق ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، العدد 21 ، مطبعة العاني ، بغداد ، 1987 ، ص39**

**(2) المصدر نفسه، ص 38.**

تكون نسبة الفاقد كبيرة بسبب التبخر لكل خزان سعة 54000 لتر 300- 500 لتر تقريباً[1].

أما الجانب الآخر فتؤثر درجات الحرارة على زيادة الطلب على استهلاك الوقود من قبل السيارات في فصل الصيف، اضافة الى ذلك استهلاك كميات كبيرة من قبل الطاقة الكهربائية الأهلية.

ومن خلال الجدول (1) نستخلص أبرز الخصائص لدرجات الحرارة في محافظة الأنبار، وهي:

1. ارتفاع معدلات درجات الحرارة في فصل الصيف في محافظة الأنبار. فقد بلغ في شهر حزيران 36,4 – 40مْ وشهر تموز 40,3- 41,8مْ وآب 38,2 – 41,7مْ للمدة 1981- 2010.

2. انخفاض معدلات درجات الحرارة في الشتاء في محافظة الأنبار فقد بلغت في كانون الاول 3,4 م- 5,7م الثاني 2- 4,2م وشباط 3,3- 5,8مْ للمدة 1981- 2010.

**(1) مقابلة شخصية مع عدد من أصحاب محطات الوقود اثناء العمل الميدانية للفترة من 11/1 الى 2012/12/31.**

جدول (2)

المعدل الشهري السنوي لدرجات الحرارة العظمى والصغرى (مْ) للمدة (1981-2010)

في محافظة الأنبار.

| المحطة | | كانون2 | شباط | اذار | نيسان | مايس | حزيران | تموز | اب | ايلول | تشرين1 | تشرين2 | كانون1 | المعدل العام |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الرمادي | ع | 14,6 | 17,7 | 22 | 30,1 | 35,2 | 40 | 41,8 | 41,7 | 38,4 | 32,7 | 22,7 | 16,9 | 29,4 |
| | ص | 4,2 | 5,8 | 9,1 | 14,3 | 19,2 | 23,5 | 25,4 | 24,5 | 21 | 16,3 | 9,8 | 5,7 | 14,9 |
| حديثة | ع | 13,5 | 16,7 | 21,3 | 28,2 | 34,9 | 39,7 | 41,6 | 41,4 | 38,2 | 31,0 | 22,1 | 15,0 | 28,9 |
| | ص | 3,3 | 4,5 | 8,1 | 13,4 | 8,18 | 22,5 | 25,2 | 24,2 | 20,4 | 14,6 | 8,3 | 4,1 | 14 |
| عنه | ع | 13,3 | 16,5 | 21,1 | 28,5 | 34,6 | 39,4 | 41,7 | 41,3 | 37,7 | 30,8 | 21,6 | 15,3 | 28,5 |
| | ص | 2,4 | 3,6 | 6,5 | 12,7 | 17,3 | 21,2 | 24,1 | 23,5 | 19,3 | 12,9 | 7,4 | 3,5 | 12,9 |
| القائم | ع | 12,8 | 15,6 | 21,2 | 27,9 | 33,6 | 38,4 | 40,3 | 40 | 37,1 | 30,5 | 21,5 | 14,7 | 27,8 |
| | ص | 2,3 | 3,8 | 7,9 | 13,1 | 17,5 | 21,6 | 24,5 | 23,6 | 19,7 | 13,2 | 7,9 | 4,2 | 13,2 |
| الرطبة | ع | 14,0 | 15,7 | 19,5 | 26,4 | 32,2 | 36,4 | 38,8 | 38,2 | 36,1 | 29,5 | 21,2 | 15,3 | 26,9 |
| | ص | 2 | 3,3 | 6,1 | 12,3 | 16,8 | 20,4 | 23,6 | 25 | 18,9 | 11,7 | 8,5 | 3,4 | 12,5 |
| النخيب | ع | 15,2 | 17,9 | 23,3 | 29,7 | 34,7 | 39,5 | 40,7 | 40,9 | 37,8 | 31,9 | 23,3 | 9,16 | 29,2 |
| | ص | 3,8 | 5,4 | 8,9 | 12,7 | 19,8 | 23,1 | 25,9 | 23,2 | 21,4 | 15,9 | 9,5 | 3,5 | 14,5 |

المصدر: الهيأة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي العراقية، قسم المناخ، بيانات غير منشورة.

**ب. الأمطار:**

على الرغم من وقوع منطقة الدراسة ضمن المناطق الجافة التي تتصف بقلة الامطار وتذبذبها من حيث موسم وكمية سقوطها، فضلاً عن كمية الأمطار الساقطة متباينة مكانيا، وذلك لاعتماد كمية التساقط على الكتل الهوائية القادمة من البحر

المتوسط وهو المناخ الذي يتأثر به العراق، ويتركز التساقط في فصل الشتاء. اذ تشكل نسبة 45% من مجموع الأمطار الساقطة في المحافظة بينما تسقط الأمطار المتبقية في فصلي الربيع والخريف وتنعدم في فصل الصيف[1].

ويبدو أثر الأمطار واضحاً على مد شبكة الطرق ولكن ليس لها الأثر البارز على محطات الوقود، لذا سنتعرف من خلال الجدول (2) على أبرز خصائص الأمطار الساقطة في محافظة الأنبار.

1. كانت أعلى معدلات سقوط الأمطار في فصل الشتاء لشهر كانون الأول 15,8 م وكانون الثاني 16,4– 24,4م وشباط 14,3– 23,2 وآذار 15,7 –23,8م للمدة من 1981– 2010م.
2. انعدام سقوط الأمطار في فصل الصيف (حزيران، وتموز، وآب) للمدة 1981– 2010م.

جدول (3)

معدلات الأمطار الساقطة للمدة 1981- 2010 في محافظة الأنبار

| المحطة | كانون2 | شباط | آذار | نيسان | مايس | حزيران | تموز | آب | أيلول | تشرين1 | تشرين2 | كانون1 | المعدل العام |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الرمادي | 19,7 | 20,2 | 15,7 | 12,4 | 4,6 | - | - | - | 0,4 | 9 | 16,5 | 17,7 | 116,2 |
| حديثة | 23,4 | 22,2 | 22,9 | 25 | 7,1 | - | - | - | 0,9 | 7,3 | 18,7 | 20,4 | 142,9 |
| عنه | 23 | 23 | 22,7 | 14,5 | 7,2 | - | - | - | 0,2 | 13,2 | 19,8 | 20,9 | 144,5 |
| القائم | 24,4 | 23,2 | 23,8 | 15,2 | 6,0 | - | - | - | 0,8 | 9,2 | 20,9 | 19,5 | 143 |
| الرطبة | 23,8 | 22,6 | 23,4 | 17,8 | 5,8 | - | - | - | 0,5 | 8,6 | 21,7 | 22,5 | 146,8 |
| النخيب | 16,4 | 14,3 | 15,7 | 10,3 | 5 | - | - | - | 0,4 | 7,0 | 14,6 | 15,8 | 99,5 |

**(1) جمال حامد رشيد، مصدر سابق، ص 42.**

المصدر: الهيأة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي العراقية، قسم المناخ، بيانات غير منشورة.

ج. **الرياح:**

تسود منطقة الدراسة الرياح الشمالية الغربية والتي تهب على نحو متواصل لاسيما في فصل الصيف لعدم وجود اضطرابات اعصارية، تتصف هذه الرياح بجفافها وحرارتها بسبب مرورها على مناطق صحراوية متصلة بصحارى في الأقطار العربية المجاورة للعراق لاسيما من الغرب والجنوب الغربي[1]، و تحتل المرتبة الاولى من أنواع الرياح الهابة على المحافظة.

وان تأثيرها على محطات الوقود يتمثل بالزيادة في استهلاك وقود المركبة لاسيما حينما تكون متجهة عكس اتجاه الرياح مما يجعل محركها يعطي قوة دفع مضاعفة ، فيما لو كانت بنفس اتجاه الرياح فتعمل على زيادة سرعة المركبة وبدون قوة دفع وهو يعمل على قلة استهلاك الوقود، ومن خلال الجدول (3) يمكن ملاحظة التباين في سرعة الرياح في منطقة الدراسة.

جدول (4)

معدلات سرعة الرياح م/ ثا للمدة 1981- 2010 في محافظة الأنبار

| المحطة | سكون% | 1-5% | 5,5-10,5 | 11 | 17 م/ثا فأكثر |
|---|---|---|---|---|---|
| الرمادي | 13,6 | 61,2 | 22,9 | 0,8 | 0,1 |
| حديثة | 18,4 | 49,5 | 20,1 | 1,1 | 0,3 |
| عنه | 25,3 | 45,9 | 23,4 | 2,6 | 0,2 |
| القائم | 25,8 | 46,4 | 20,5 | 2,3 | 0,5 |

**(1) احمد سعيد حديد وفاضل باقر الحسني ، علم المناخ ، مطبعة جامعة بغداد ، 1984 ،ص169.**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| الرطبة | 20,3 | 55,2 | 19,6 | 2,1 | 0,3 |
| النخيب | 22,2 | 57,7 | 23,9 | 1,18 | 0,3 |

المصدر: الهيأة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي العراقية، قسم المناخ، بيانات غير منشورة.

نستخلص مما سبق أن للمعطيات الجغرافية الطبيعية لمحافظة الأنبار ولاسيما الموقع الجغرافي واشكال السطح ونوع التربة دورا بارزا في توزيع محطات الوقود، أما المناخ وعناصره فقد كان لها الأثر الاكبر على تشغيل محطات الوقود وتباين الكميات المجهزة بين فصلي الصيف والشتاء بسبب المناخ السائد في المحافظة.

ولغرض توضيح أثر عناصر المناخ على استهلاك الوقود يتم من خلال ملاحظة الجدول (4)، وكالآتي:

**1. استهلاك البنزين:**

تؤثر درجات الحرارة على كمية استهلاك وقود مادة البنزين فكلما ترتفع درجة الحرارة يزداد الاستهلاك والعكس صحيح ، حيث لوحظ من الجدول (5) ، إنّ أشهر كانون الثاني، وشباط، وآذار تم التجهيز بكمية تتراوح بين (3، 15− 3 , 20) لتر في حين ارتفعت نسبة التجهيز ما بين( 21 – 5, 27) لتر خلال أشهر السنة المتبقية، وهذا دليل على زيادة كمية استهلاك وقود البنزين خلال أشهر الصيف ونقصانها في فصل الشتاء.

**2. استهلاك زيت الكاز:**

كذلك تؤثر درجات الحرارة على كمية استهلاك وقود مادة زيت الكاز فكلما ترتفع درجة الحرارة يزداد الاستهلاك والعكس صحيح ،حيث لوحظ من الجدول(5) ، إنّ أشهر تموز، وآب، وأيلول، وتشرين الأول، وتشرين الثاني تم التجهيز بكمية تتراوح بين (821، 192، 31− 326, 712, 36) لتر، وهذا نابع عن زيادة كمية استهلاك وقود زيت الغاز (الديزل) خلال أشهر الصيف الحارة نتيجة الاستخدام المتعدد لهذه المادة

سواء كوقود للشاحنات او وقود للمولدات الكهربائية او وقود لمضخات الماء (القطاع الزراعي).

**3. استهلاك النفط الأبيض:**

ان عملية استهلاك النفط الأبيض تختلف عن الحالتين السابقتين من حيث الكم والموسم، إذ بلغت أعلى كمية استهلاك للنفط تقريبا من (218, 713, 12 – 473, 614, 16) لتر خلال أشهر كانون الثاني، وشباط، وتشرين الثاني، وكانون الأول. وهذا دليل على زيادة كمية استهلاك وقود النفط خلال أشهر الشتاء الباردة.

جدول (5)

الكميات المجهزة شهرياً من محطات الوقود لسنة 2011 في محافظة الأنبار

| الشهر | البنزين/لتر | الكاز/لتر | النفط الأبيض/لتر |
|---|---|---|---|
| كانون الثاني | 15,032,420 | 14,602,477 | 12,515,278 |
| شباط | 16,898,956 | 15,526,426 | 12,713,218 |
| اذار | 20,364,229 | 18,583,728 | 6,910,150 |
| نيسان | 24,377,145 | 24,686,268 | 2,434,790 |
| مايس | 25,218,883 | 28,278,984 | 14,417,121 |
| حزيران | 27,573,903 | 27,573,093 | 12,130,529 |
| تموز | 25,130,719 | 36,712,326 | 6,843,829 |
| اب | 21,841,771 | 33,939,349 | 8,207,808 |
| ايلول | 21,806,128 | 33,709,468 | 8,530,408 |
| تشرين الاول | 24,952,195 | 33,295,312 | 10,747,867 |
| تشرين الثاني | 25,602,84 | 31,192,821 | 14,208,481 |
| كانون الاول | 27,072,218 | 28,042,883 | 16,614,473 |
| المجموع | 275,871,151 | 333,483,135 | 126,273,952 |

الجدول من عمل الباحث، اعتمادا على شركة توزيع المنتجات النفطية– فرع الأنبار– شعبة تطبيق الموجودات، 2011 , ص 1 – 3 , بيانات غير منشورة.

**ثانياً: العوامل البشرية:**

**1. حجم السكان:**

تعد ظاهرة السكان من المتغيرات المهمة و الضرورية في عملية التحليل الإحصائي لحركة النقل والمرور لتأثيرها الكبير على مجموع الرحلات اليومية[1].

اذ ان هناك تفاعلاً متبادلاً وارتباطاً وثيقاً بين حجم السكان وكثافة شبكة النقل المختلفة، وذلك لأنَّ السكان هم المسافرون على هذه الطرق من جهة ويمارسون النشاط الاقتصادي من جهة اخرى، فلا غرابة أن يتخذ من عدد السكان أساساً لقياس كثافة شبكات النقل وتشغيل الطرق، حيث يزداد الطلب على النقل بزيادة عدد السكان في منطقة او اقليم والعكس صحيح[2].

وبتعبير آخر فان نمو السكان يؤدي الى نمو شبكات النقل المختلفة ، وحركة النقل عليها[3]، وبالتالي زيادة الطلب على وسائط النقل بأنواعها المختلفة إذ بلغ عدد المركبات (75859) مركبة عام 2003 في حين زاد عددها الى (184799) سيارة عام 2011 بسبب زيادة عدد سكان المحافظة[4]، وهو بدوره ينعكس على نمو وامتداد محطات الوقود لاستيعاب النمو السكاني من جهة واستيعاب الحركة النقلية على الطريق المعبدة من جهة اخرى.

ولحجم السكان دور كبير في محافظة الأنبار من حيث زيادته ونقصانه، اذ ان زيادة ونقصان استهلاك الوقود بأنواعه المختلفة والذي يؤثر مباشرةً على توزيع وتشغيل محطات تعبئة الوقود مرتبط أساسا بحجم السكان وتوزيعهم في منطقة الدراسة.

بل ان هناك خطة عمل من قبل شركة توزيع المنتجات النفطية حول توزيع محطات تعبئة الوقود جغرافيا، وذلك بتخصيص محطة واحدة لكل (35) ألف نسمة، نسبة

---

**(1) رجاء خليل أحمد الدليمي، مصدر سابق، ص 36.**

**(2) محمد أزهر سعيد السماك وآخرون، مصدر سابق، ص 153.**

**(3) المصدر نفسه، ص 154.**

**(4) جمهورية العراق، وزارة الداخلية، مديرية مرور محافظة الأنبار، شعبةالحاسبة،2011 , بيانات غير منشورة.**

الى عدد سكان المحافظة البالغ عددهم (1483359) نسمة فاننا نحتاج الى (42) محطة وقود فهي تكفي لسد حاجة سكان المحافظة[1]، في حين لو ركنا (عينة الدراسة والمؤلفة من 30 محطة) جانبا ورجعنا الى المجتمع العام للدراسة والمؤلف من 125 محطة وقود بصرف النظر عن المحطات المتوقفة عن العمل بسبب اعمال العنف بعد عام 2005 هذا يعني أن عددها هو أكثر مما هو مطلوب وهذا يدلل على أن الشركة تناقض نفسها في التوزيع غير المدروس لمحطات تعبئة الوقود.

ويتضح من خلال الجدول (6) أن هناك تباينا واضحا في توزيع السكان على الوحدات الادارية لمحافظة الأنبار مما انعكس ذلك على تباين التوزيع المكاني لمحطات تعبئة الوقود، اذ ان هناك علاقة طردية بين عدد السكان ومحطات تعبئة الوقود في منطقة الدراسة، فقد احتل قضائي الرمادي والفلوجة المرتبة الاولى في عدد السكان وانتشار محطات تعبئة الوقود فيها، بل ان اعلى كمية صرف يومي للوقود سجلتها محطة (الرمادي القديمة) في قضاء الرمادي، ومحطة (الفردوس) في قضاء الفلوجة.

ويتضح أيضًا من الجدول (6) أن هناك تناسباً بين عدد السكان وتوزيع المحطات في قضائي عنه وراوة وقد احتلا المرتبة الاخيرة في عدد السكان وتواجد محطات الوقود فيها.

**(1) مقابلة شخصية مع المهندس حميد ابراهيم جاسم، مدير فرع نفط الأنبار، بتاريخ 2012/12/5.**

جدول (6)

التوزيع الجغرافي لسكان محافظة الأنبار حسب الوحدات الإدارية للسنوات (1997-2011)

| التفاصيل | الاقضية | الرمادي | الفلوجة | هيت | حديثة | الرطبة | عنه | راوة | القائم | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| لسنة 1997 | المساحة كم2 | 8543 | 4205 | 8353 | 3644 | 93445 | 5597 | 5676 | 8825 | 138288 |
| | % | 6,1 | 3 | 6,4 | 2,6 | 67,5 | 4 | 4,1 | 6,3 | 100 |
| | عدد السكان | 373886 | 363690 | 89314 | 54913 | 16774 | 14955 | 12140 | 95024 | 1020695 |
| | % | 36,6 | 35,6 | 8,7 | 5,3 | 2 | 1,4 | 1,1 | 9,3 | 100 |
| لسنة 2011 | المساحة كم2 | 8543 | 4205 | 8353 | 3644 | 93445 | 5597 | 5676 | 8825 | 138288 |
| | % | 6,1 | 3 | 6,4 | 2,6 | 67,5 | 4 | 4,1 | 6,3 | 100 |
| | عدد السكان | 491700 | 526861 | 142535 | 87219 | 39000 | 26162 | 19736 | 150146 | 1483359 |
| | % | 33,1 | 35,5 | 9,7 | 5,8 | 2,6 | 1,7 | 1,3 | 10,1 | 100 |

الجدول من عمل الباحث، اعتمادا على تعداد السكان لعام 1997، وبيانات دائرة الإحصاء في الرمادي، حصر وترقيم 2011.

**2- النقل:**

النقل هو أحد الأنشطة الاقتصادية التي تهدف الى نقل المنتجات والسلع والحمولات المادية والاشخاص من مكان الى آخر عبر أنماط النقل المختلفة، وسير متطلبات الانتاج الاجتماعي المرتبطة بتقسيم العمل وتلبية الحاجات المادية والاجتماعية والثقافية للسكان مما يساعد على توسيع السوق وتسهيل تبادل خبرات الحياة والتواصل الاجتماعي[1].

وانً دل هذا على شي فانما يدل على ان للنقل دورا كبيرا في التنمية الاقتصادية والاجتماعية لاي منطقة جغرافية.

فقد لعب النقل البري والمتمثل النقل بالسيارا الأثر الاكبر في تحديد نمط التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود في منطقة الدراسة.

اذ بلغ مجموع أطوال الطرق بأنواعها (الرئيسة، والثانوية، والريفية) في المحافظة (3386) كم وهي تشكل نسبة (8,7 %) من مجموع أطوال الطرق في العراق البالغة (40421) كم[2].

زد على ذلك عدد المركبات البالغ عددها (187499) مركبة بانواعها لعام 2011، أثر كبير في نشوء المستوطنات الحضرية على امتداد هذه الطرق، وربطها بمدن المحافظات المجاورة من جهة وبالدول العربية المجاورة (الجمهورية العربية السورية، المملكة الاردنية الهاشمية، المملكة العربية السعودية) من جهة اخرى، مما انعكس الحال

**(1) ناهدة محمد زهدي، ملاحظات حول قطاع النقل واشكاله المختلفة، مجلة النفط والتنمية، العدد 12، بغداد، 1978، ص 68.**

**(2) جمال حامد رشيد، مصدر سابق، ص 135.**

على توزيع اغلب محطات تعبئة الوقود على امتداد هذه الطرق وتفرعاتها خاصة الخارجية التي تتسم بكثافة الحركة المرورية والمستمرة طوال اليوم.

**3- التوجيه الحكومي:**

وهو (مجموعة من الاجراءات والقرارات التي تتخذها الدولة باتجاه تحقيق الاهداف الاساسية لخطة التنمية الاقتصادية) [1].

اذ برزت فكرة تدخل الدولة (وزارة النفط) مطلع الثمانينات الى اشراك القطاع الخاص وذلك من خلال منحهم الموافقات لتشييد محطات مشيدة على نهج المحطات الحكومية وتخضع لجميع الاسس والمعايير التي تعمل بها المحطات الحكومية، او تأجير بعض المحطات الحكومية الى الأهالي.

ولضرورة نجاح هذه الفكرة قدمت الشركة انذاك تسهيلات للمشيدين والمستأجرين من خلال منحهم اولوية المشاركة بالمزادات العلنية وملء خزانات المحطة في بداية عملها مقابل ثمن يسدد بالآجل ومنحهم عمولة مقابل بيعهم المنتجات تتراوح بين (2–5) فلس عن اللتر الواحد.

وفي مطلع التسعينيات وبسبب الأوضاع السياسية والاقتصادية المضطربة آنذاك فقد ارتفعت أسعار المنتجات النفطية فقد بلغت (50– 150) دينار للتر الواحد لذا فمن الطبيعي أن تزداد العمولة الممنوحة لصحاب المحطات فأصبحت (10) دينار عن اللتر الواحد من البنزين و(5) دينار لزيت الغاز و(8) دينار للنفط[2].

وبعد عام 2003 اصبح العراق سوقاً لتصريف السلع والبضائع الاجنبية وازدياد اعداد المركبات بشكل مفرط اضافة الى تدخل الاحتلال في السياسة النفطية، فقد ازدادت

---

**(1) محمد أزهر سعيد السماك، مصدر سابق، ص 189– 190.**

**(2) مقابلة شخصية مع المهندس حميد ابراهيم جاسم، مدير فرع نفط الأنبار، بتاريخ 2012/12/5.**

اسعار المنتجات النفطية الى (450) دينار للتر الواحد من البنزين و(400) دينار لزيت الغاز و(150) دينار للنفط، فكان من الطبيعي أن تزداد العمولة الى (15) دينار للتر البنزين و(12) دينار لزيت الغاز و(8) دينار لنفط، فكان هذا مدعاة الى فتح الكثير من محطات تعبئة الوقود في المحافظة خاصة وفي العراق عامة[1]. نتيجة لما تدره هذه المحطات من عوائد ربحية كثيرة بسبب التجاوز والتلاعب على الاسعار والتصرف ببيع المنتجات النفطية خارج العوامل المسموح بها.

**4- رأس المال:**

لرأس المال دوراً في إنشاء محطات تعبئة الوقود كونه احد العوامل البشرية اللازمة لقيام أي مرفق خدمي في الوقت الحاضر.

يحتاج هذا المشروع الى الكثير من المواد الضرورية اللازمة لقيام هذا المرفق من أرضٍ ووسائط النقل الخاصة بنقل المنتجات النفطية وكافة المعدات الاختصاصية فالخزانات والمضخات والأنابيب ومولدة الكهرباء ومواد الإطفاء ومواد البناء المعتمدة والمصادق عليها من قبل هيئة الشؤون الفنية في الشركة فظلاً عن تقديم صك او ضمان مقداره خمسة وعشرون مليون دينار لحسن بنود عقد الانشاء[2].

**(1) مقابلة شخصية مع المهندس حميد ابراهيم جاسم، مدير فرع نفط الأنبار، بتاريخ 2012/12/5.**

**(2) مقابلة شخصية مع المهندس يوسف عبد فرحان، بتاريخ 2012/12/5.**

## المبحث الثاني

## التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود( عينة الدراسة)

تحتل هذه المحطات جزءًا حيوياً من استعمالات الأرض لأغراض النقل في محافظة الأنبار وتعد مرفقاً مهما من المرافق التي تقدم خدماتها المساعدة لحركة المرور.

فهي فضلاً عن كونها مصدراً للتزود بالوقود فان أهميتها تنطلق من اعتبارات مكانية اخرى من حيث توزيعها الجغرافي والموقعي واثر ذلك في حركة وانسيابية المرور في الشوارع، فضلاً عن حجم المحطة الذي يعبر عنه بعدد المضخات التي تحويها وأثر ذلك في تسهيل عملية التزود بالوقود ومقدار التأخير الذي ينجم عنه[1].

**أولاً: توزيع محطات تعبئة الوقود( عينة الدراسة) على أساس الوحدات الإدارية.**

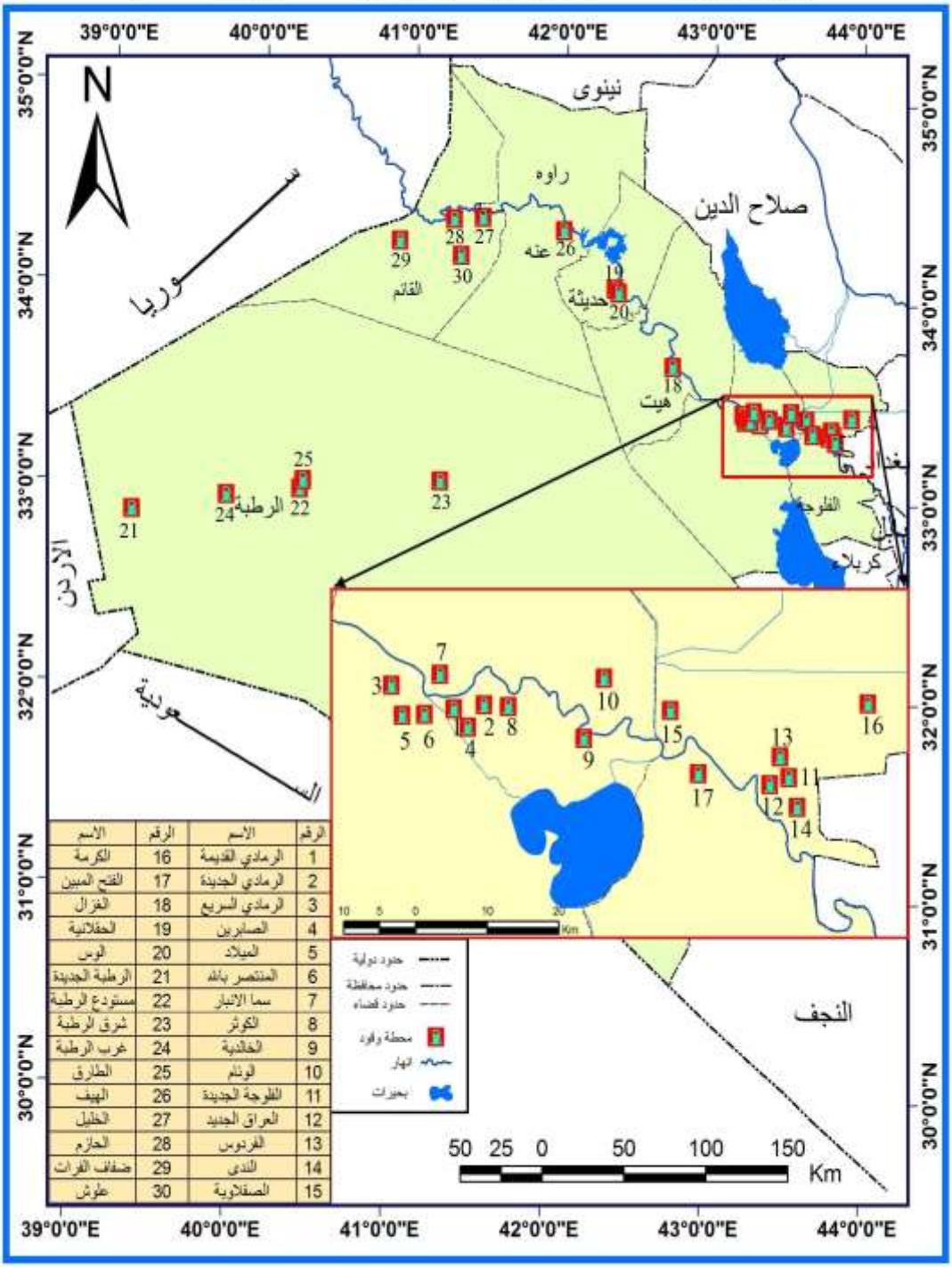
انظر:خريطة (4) والجدول(7)

1. إن أعلى نسبة للمحطات في قضاء الرمادي سجلها مركز القضاء بواقع (8) محطات وهي (الرمادي القديمة، والرمادي الجديدة، والرمادي السريع، والصابرين، والميلاد، والمنتصر بالله، وسما الأنبار، والكوثر)، و(2) محطة (الخالدية، والوئام) في قطاع ناحية الحبانية.
2. أما قضاء الفلوجة فقد ضم مركز القضاء (5) محطات هي (الفلوجة الجديدة، والعراق الجديد، والفردوس، والندى، والفتح المبين) من مجموع (7) محطات في حين سجل قطاع ناحية الصقلاوية (1) محطة، وقطاع ناحية الكرمة (1) محطة، وهي (الصقلاوية)، و(الكرمة) على التوالي.
3. وسجل قضاء هيت (1) محطة في مركز القضاء وهي (الغزال).
4. وسجل قضاء حديثة (2) محطة في قطاع ناحية الحقلانية هي (الحقلانية، وآلوس).

---

**(1) لطيف حسن عبدالله المحمدي، التحليل المكاني لاستعمالات الارض لاغراض النقل في مدينة الرمادي، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الأنبار، 2005، ص 101. (غير منشورة )**

خريطة ( ٤ )
التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) في محافظة الانبار لسنة ٢٠١١م




| الرقم | الاسم | الرقم | الاسم |
|---|---|---|---|
| 1 | الرمادي القديمة | 16 | الكرمة |
| 2 | الرمادي الجديدة | 17 | الفتح المبين |
| 3 | الرمادي السريع | 18 | الغزال |
| 4 | الصابرين | 19 | الحقلانية |
| 5 | الميلاد | 20 | الوس |
| 6 | المنتصر بالله | 21 | الرطبة الجديدة |
| 7 | سما الانبار | 22 | مستودع الرطبة |
| 8 | الكوثر | 23 | شرق الرطبة |
| 9 | الخالدية | 24 | غرب الرطبة |
| 10 | الونام | 25 | الطارق |
| 11 | الفلوجة الجديدة | 26 | الهيف |
| 12 | العراق الجديد | 27 | الخليل |
| 13 | الفردوس | 28 | الحازم |
| 14 | الندى | 29 | ضفاف الفرات |
| 15 | الصفلاوية | 30 | عانة |

المصدر: ١- وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، وحدة انتاج الخرائط، الوحدة الرقمية، خريطة محافظة الانبار الطبوغرافية، مقياس 1: 500000، لسنة 2007.

٢- من عمل الباحث اعتمادا على المسح الميداني للفترة من ١/١١- ٣١/١٢/٢٠١٢

جدول (7)

محطات تعبئة الوقود(عينة الدراسة) وخصائصها المكانية لسنة 2011

| المحطات | القضاء | الناحية | الملكية | نوع وعرض الطريق | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | نوع الطريق | عرض الطريق |
| الرمادي القديمة | الرمادي | مركز القضاء | حكومي | رئيسي | 15 |
| الرمادي الجديدة | الرمادي | مركز القضاء | حكومي | رئيسي | 15 |
| الرمادي السريع | الرمادي | مركز القضاء | حكومي | رئيسي–سريع | 21 |
| الصابرين | الرمادي | مركز القضاء | مشيدة | رئيسي | 15 |
| الميلاد | الرمادي | مركز القضاء | مشيدة | رئيسي | 15 |
| المنتصر بالله | الرمادي | مركز القضاء | مشيدة | رئيسي | 15 |
| سما الأنبار | الرمادي | مركز القضاء | مشيدة | ريفي | 6 |
| الكوثر | الرمادي | مركز القضاء | مشيدة | رئيسي | 15 |
| الخالدية | الرمادي | الحبانية | مشيدة | رئيسي | 15 |
| الوئام | الرمادي | الحبانية | مشيدة | ريفي | 6 |
| الفلوجة الجديدة | الفلوجة | مركز القضاء | حكومي | رئيسي | 15 |
| العراق الجديد | الفلوجة | مركز القضاء | مشيدة | رئيسي | 15 |
| الفردوس | الفلوجة | مركز القضاء | مشيدة | رئيسي | 15 |
| الندى | الفلوجة | مركز القضاء | مشيدة | رئيسي–سريع | 21 |
| الصقلاوية | الفلوجة | الصقلاوية | حكومي | ثانوي | 7,5 |
| الكرمة | الفلوجة | الكرمة | حكومي | ثانوي | 12 |
| الفتح المبين | الفلوجة | مركز القضاء | مشيدة | رئيسي | 15 |

| المحطات | القضاء | الناحية | الملكية | نوع وعرض الطريق | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | نوع الطريق | عرض الطريق |
| الغزال | هيت | مركز القضاء | مشيدة | رئيسي | 7,5 |
| الحقلانية | حديثة | حقلانية | حكومي | ثانوي | 10 |
| آلوس | حديثة | حقلانية | مشيدة | رئيسي | 7,5 |
| الرطبة الجديدة | الرطبة | مركز القضاء | حكومي | رئيسي | 7,5 |
| مستودع الرطبة | الرطبة | مركز القضاء | حكومي | شرياني– داخلي | 10 |
| شرق الرطبة | الرطبة | مركز القضاء | حكومي | رئيسي–سريع | 21 |
| غرب الرطبة | الرطبة | مركز القضاء | حكومي | رئيسي–سريع | 21 |
| الطارق | الرطبة | مركز القضاء | مشيدة | شرياني–داخلي | 7 |
| الهيف | عنه | مركز القضاء | مشيدة | رئيسي | 7,5 |
| الخليل | القائم | مركز القضاء | مشيدة | رئيسي | 7,5 |
| الحازم | القائم | العبيدي | مشيدة | رئيسي | 7,5 |
| ضفاف الفرات | القائم | مركز القضاء | مشيدة | رئيسي | 7,5 |
| علوش | القائم | مركز القضاء | مشيدة | ثانوي | 7,5 |

الجدول من عمل الباحث اعتمادا على الدراسة الميدانية للفترة من 2012/11/1 ولغاية 2012/12/31.

5. وان أعلى نسبة للمحطات في قضاء الرطبة سجلها مركز القضاء بواقع (4) محطات (مستودع الرطبة، وشرق الرطبة، وغرب الرطبة، والطارق)، بينما سجل قطاع ناحية الوليد (1) محطة (الرطبة الجديدة).
6. سجل قضاء عنه (1) محطة (الهيف) في مركز القضاء.

7. في حين سجل قضاء القائم (1) محطات (ضفاف الفرات) وسجل قطاع ناحية العبيدي (3) محطة (الخليل، وعلوش، والحازم).

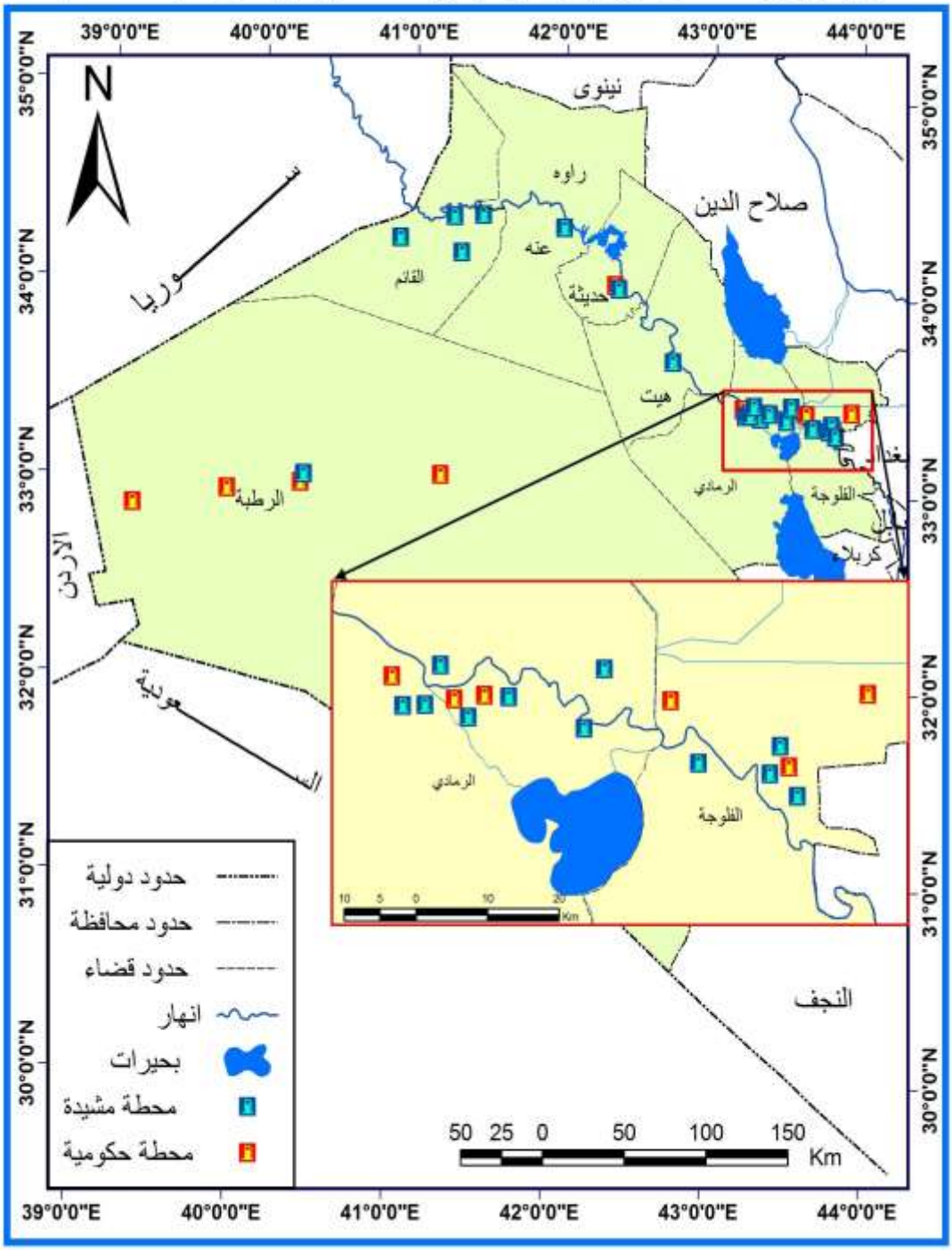
**ثانياً: توزيع محطات تعبئة الوقود( عينة الدراسة) على أساس الملكية**، يتضح من خلال الجدول (7) والخريطة (5) ما يلي:

1. ان أغلب محطات الوقود (عينة الدراسة) مشيدة بواقع (19) محطة منها (7) محطات في قضاء الرمادي (الصابرين، والميلاد، والمنتصر بالله، وسما الأنبار، والكوثر، والخالدية، والوئام) و(3) محطات في قضاء الفلوجة (الفلوجة الجديدة، والصقلاوية، والكرمة) و(1) محطة في قضاء حديثة هي (الحقلانية) و(4) محطات في قضاء الرطبة (الرطبة الجديدة، ومستودع الرطبة، وشرق الرطبة، وغرب الرطبة).
2. فأما باقي محطات الوقود فهي (11) محطة حكومية بواقع (3) محطات في قضاء الرمادي (الرمادي القديمة، والرمادي الجديدة، والرمادي السريع).

و(4) محطات في قضاء الفلوجة (العراق الجديد، والفردوس، والندى، والفتح المبين)، و(1) محطة لكل من قضاء (هيت)، وقضاء (حديثة) وقضاء (الرطبة)، وقضاء (عنه)، وحي (الغزال)، و(آلوس)، و(الطارق)، و(الهيث) على التوالي.

اما قضاء القائم فقد سجل (4) محطات مشيدة هي (الخليل، والحازم، وضفاف الفرات، وعلوش).

خريطة ( ٥ )
التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) في محافظة الانبار على اساس الملكية لسنة ٢٠١١م




المصدر: ١- وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، وحدة انتاج الخرائط، الوحدة الرقمية، خريطة محافظة الانبار الطبوغرافية، مقياس 1: 500000، لسنة 2007.
٢- من عمل الباحث اعتمادا على بيانات الجدول (7)

**ثالثاً: توزيع محطات تعبئة الوقود(عينة الدراسة) على أساس نوع الطريق:** يتضح من خلال الجدول (7) ما يلي:

1. ان أغلب المحطات تقع على الطريق الرئيس بواقع (22) محطة، منها (8) محطات في قضاء الرمادي هي (الرمادي القديمة، الرمادي الجديدة، والرمادي السريع، والصابرين، والميلاد، والمنتصر بالله، والكوثر، والخالدية). و(5) محطات في قضاء الفلوجة (الفلوجة الجديدة، والعراق الجديد، والفردوس، والندى، والفتح المبين)، و(1) محطة في قضاء هيت (الغزال)، و(1) محطة في قضاء حديثة (آلوس) و (3) محطة في قضاء الرطبة (الرطبة الجديدة، وشرق الرطبة، وغرب الرطبة)، و(1) محطة في قضاء عنه (الهيف)، و(3) محطة في قضاء القائم (الخليل، والحازم، وضفاف الفرات) .
2. أما المحطات التي تقع على الطريق الثانوي فهي (4) محطات منها (2) محطة في قضاء الفلوجة (الصقلاوية، والكرمة)، و(1) محطة في قضاء حديثة (الحقلانية)، و(1) محطة في قضاء القائم (علوش).
3. بلغ عدد المحطات التي تقع على الطريق الريفي- الزراعي (2) محطة في قضاء الرمادي (سما الأنبار، والوئام).
4. أما المحطات التي تقع على الطريق الداخلي- الشرياني (2) محطة في قضاء الرطبة (مستودع الرطبة، والطارق).

**رابعاً: توزيع محطات تعبئة الوقود(عينة الدراسة) على أساس (عُرض الطريق) تتباين سعة الطرق المؤدية الى محطات الوقود** كما يظهر ذلك الجدول (7):

1. الطرق التي سعتها من (6- 10م) تشمل (14) محطة بواقع (2) محطة في قضاء الرمادي (سما الأنبار، والوئام)، و(1) محطة في قضاء الفلوجة (الصقلاوية)، و(1) محطة في قضاء هيت (الغزال)، و(2) محطة في قضاء حديثة (الحقلانية وآلوس) و(3) محطة في قضاء الرطبة (الرطبة الجديدة، ومستودع الرطبة، والطارق)، و(1) محطة في قضاء عنه (الهيف)، و(4) محطات في قضاء القائم (الخليل، والحازم، وضفاف الفرات، وعلوش).

2. الطرق التي سعتها من (11- 15م) هي (12) محطة منها (7) محطات في قضاء الرمادي (الرمادي القديمة، والرمادي الجديدة، والصابرين، والميلاد، والمنتصر بالله، والكوثر، والخالدية)، و(5) محطات في قضاء الفلوجة (الفلوجة الجديدة، والعراق الجديد، والفردوس، والندى، والفتح المبين).
3. الطرق التي سعتها من (16- 21م) هي (4) محطات منها (1) محطة في قضاء الرمادي (الرمادي السريع)، و(1) محطة في قضاء الفلوجة (الندى)، و(2) محطة في قضاء الرطبة (شرق الرطبة وغرب الرطبة )

يتضح مما تقدم أن أغلب محطات الوقود في محافظة الأنبار مشيدة (القطاع الخاص) وان بعض المحطات هي تعود الى (القطاع العام) حكومية، وهي تتركز في مراكز الوحدات الادارية والطرق السريعة، اما بالنسبة لمواقع هذه المحطات فان أغلبها تقع على الطرق الرئيسة التي تربط المدن ببعضها من جهة وربط العراق بالدول المجاورة من جهة اخرى، فهي تتميز بكثافة الحركة المرورية عليها مما انعكس ذلك ايجابا على توزيع محطات الوقود وكفاءتها في محافظة الأنبار.

# الفصل الثالث

# بنية وخصائص محطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة )

المبحث الأول: مساحة محطات تعبئة الوقود وطاقتها الاستيعابية من السيارات.

أولاً: مساحة محطات تعبئة الوقود.

ثانياً: الطاقة الاستيعابية للمحطات من السيارات.

المبحث الثاني: عدد خزانات الوقود وطاقتها الخزنية:

أولاً: الطاقة الخزنية لمحطات تعبئة الوقود من البنزين.

ثانياً: الطاقة الخزنية لمحطات تعبئة الوقود من الديزل.

ثالثاً: الطاقة الخزنية لمحطات تعبئة الوقود من النفط.

المبحث الثالث: عدد مضخات وأرصفة الوقود:

أولاً: عدد مضخات الوقود.

ثانياً: عدد أرصفة المضخات.

المبحث الرابع: كمية الصرف اليومي من الوقود بأنواعه.

تمهيد:

تعد محطات تعبئة الوقود من ضمن المرافق الخدمية الحيوية في محافظة الانبار، وتنتشر هذه المحطات داخل المدن والقرى وعلى الطرق السريعة من اجل تزويد المركبات بما تحتاجه من وقود البنزين والديزل، ومن هذا المنطلق يجب أن يتصف هذا المكان الذي يتم اختياره موقع محطة وقود بجملة من الصفات والخصائص التي تسمح له بإمكانية تقديم الخدمة بصورة أيسر من جهة، وتوفير الراحة البدنية والنفسية وتجنب الاختناقات المرورية من جهة اخرى.

لذا فقد خصص الباحث هذا الفصل من الدراسة بتحليل "بنية وخصائص محطات تعبئة الوقود( عينة الدراسة).

## المبحث الأول

## مساحة محطات تعبئة الوقود وطاقتها الاستيعابية من السيارات:

يتضح من خلال الجدول (8). و خريطة (6) ان مساحة المحطات تتباين ما بين (1200– 10000) م2، وهو تباين كبير ناتج عن المساحة الواسعة التي تحتلها محافظة الأنبار.

وهي ميزة جيدة تتمتع بها المحطات لامكانية استيعاب الاعداد الكبيرة من المركبات والتوسع المستقبلي في حالة فتح خدمة جديدة في أي نوع من أنواع الوقود، لذلك سيتم مناقشة المحاور التالية:

**أولاً: مساحة محطات تعبئة الوقود:**

من خلال تحليل الجدول (8) وخريطة (6) يتبين ما يلي:

1. المحطات التي تراوحت مساحتها بين (1200– 3500) م2 (12) محطة منها (6) محطات في قضاء الرمادي و(2) محطة في قضاء الفلوجة و(1) في هيت، و(1) في الرطبة، و(4) محطات في القائم.
   أ. المحطات التي مساحتها أقل من (2000) م2 هي محطة (الميلاد) في الرمادي و(الغزال) في هيت و(الحازم) في القائم.
   ب. المحطات التي تراوحت مساحتها بين (2001– 3500) م2 هي (الرمادي القديمة، والصابرين، وسما الأنبار، والخالدية، والوئام) في الرمادي، و(العراق الجديد، والفردوس) في الفلوجة و(الطارق) في الرطبة و(علوش) في القائم.
2. المحطات التي تراوحت مساحتها بين (3501– 5000)م2 وهي (10) محطات منها (3) في قضاء الرمادي (الرمادي الجديدة، والمنتصر بالله، والكوثر)، و(2) محطة في قضاء الفلوجة (الكرمة، والفتح المبين)، و(1) في حديثة (آلوس)، و(3) محطات في الرطبة (شرق الرطبة، وغرب الرطبة، ومستودع الرطبة)، و(1) محطة في عنه (الهيف).

3. المحطات التي تراوحت مساحتها بين (5001– 10000)م2 وهي (8) محطات منها (1) في قضاء الرمادي (الرمادي السريع)، و(3) في قضاء الفلوجة (الفلوجة الجديدة، والندى، والصقلاوية)، و(1) في حديثة (الحقلانية)، و(1) في الرطبة (الرطبة الجديدة)، و(2) في القائم (الخليل وضفاف الفرات).

جدول (8)

مساحة محطات تعبئة الوقود(عينة الدراسة) وطاقتها الاستيعابية من السيارات لسنة 2011

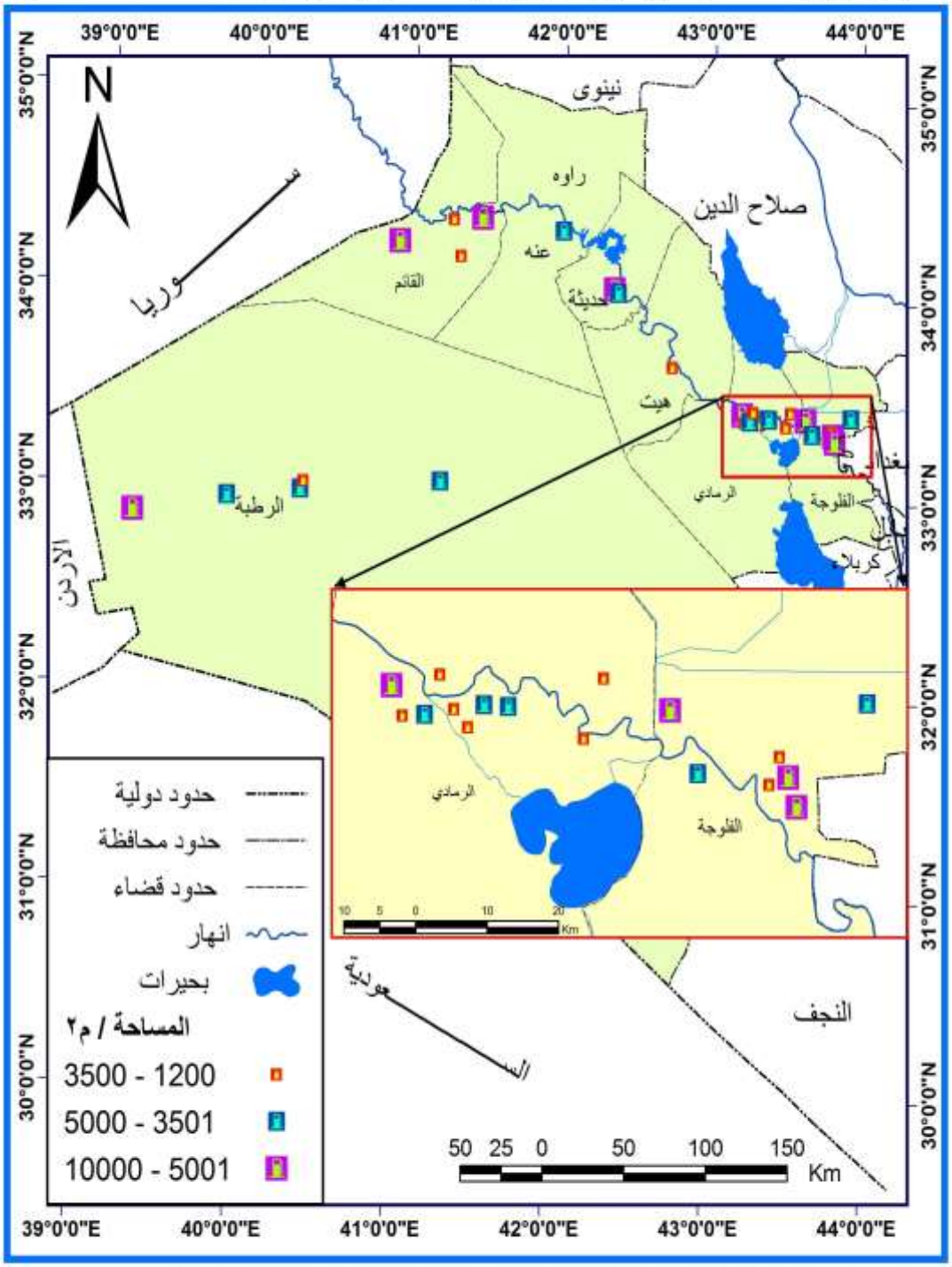
| القضاء | المحطات | المساحة /م2 | الطاقة الاستيعابية/ سيارة |
|---|---|---|---|
| الرمادي | الرمادي القديمة | 2200 | 60 |
| الرمادي | الرمادي الجديدة | 5000 | 100 |
| الرمادي | الرمادي السريع | 10000 | 100 |
| الرمادي | الصابرين | 2100 | 16 |
| الرمادي | الميلاد | 1500 | 30 |
| الرمادي | المنتصر بالله | 4000 | 40 |
| الرمادي | سما الأنبار | 3500 | 40 |
| الرمادي | الكوثر | 4500 | 60 |
| الرمادي | الخالدية | 2100 | 16 |
| الرمادي | الوئام | 2600 | 24 |
| الفلوجة | الفلوجة الجديدة | 8000 | 90 |
| الفلوجة | العراق الجديد | 2500 | 40 |
| الفلوجة | الفردوس | 3000 | 40 |
| الفلوجة | الندى | 8000 | 120 |

| القضاء | المحطات | المساحة /م2 | الطاقة الاستيعابية/ سيارة |
|---|---|---|---|
| الفلوجة | الصقلاوية | 6000 | 40 |
| الفلوجة | الكرمة | 4000 | 60 |
| الفلوجة | الفتح المبين | 5000 | 36 |
| هيت | الغزال | 1200 | 24 |
| حديثة | الحقلانية | 8000 | 50 |
| حديثة | آلوس | 5000 | 60 |
| الرطبة | الرطبة الجديدة | 10000 | 40 |
| الرطبة | مستودع الرطبة | 5000 | 40 |
| الرطبة | شرق الرطبة | 5000 | 60 |
| الرطبة | غرب الرطبة | 5000 | 60 |
| الرطبة | الطارق | 2100 | 24 |
| عنه | الهيف | 3600 | 45 |
| القائم | الخليل | 7500 | 60 |
| القائم | الحازم | 1200 | 24 |
| القائم | ضفاف الفرات | 10000 | 80 |
| القائم | علوش | 3000 | 35 |

الجدول من عمل الباحث اعتمادا على العمل الميداني ومشاهدات الباحث للفترة من 2012/11/1 ولغاية 2012/12/31.

خريطة ( ٦)

التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) في محافظة الانبار على اساس مساحة المحطة لسنة ٢٠١١م




المصدر: ١- وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، وحدة انتاج الخرائط، الوحدة الرقمية، خريطة محافظة الانبار الطبوغرافية، مقياس 1: 500000، لسنة 2007.

٢- من عمل الباحث اعتمادا على بيانات الجدول (8)

**ثانياً: الطاقة الاستيعابية للمحطة من السيارات وهي كالآتي:**

من خلال تحليل الجدول (8) وخريطة(7) يتبين ما يلي:

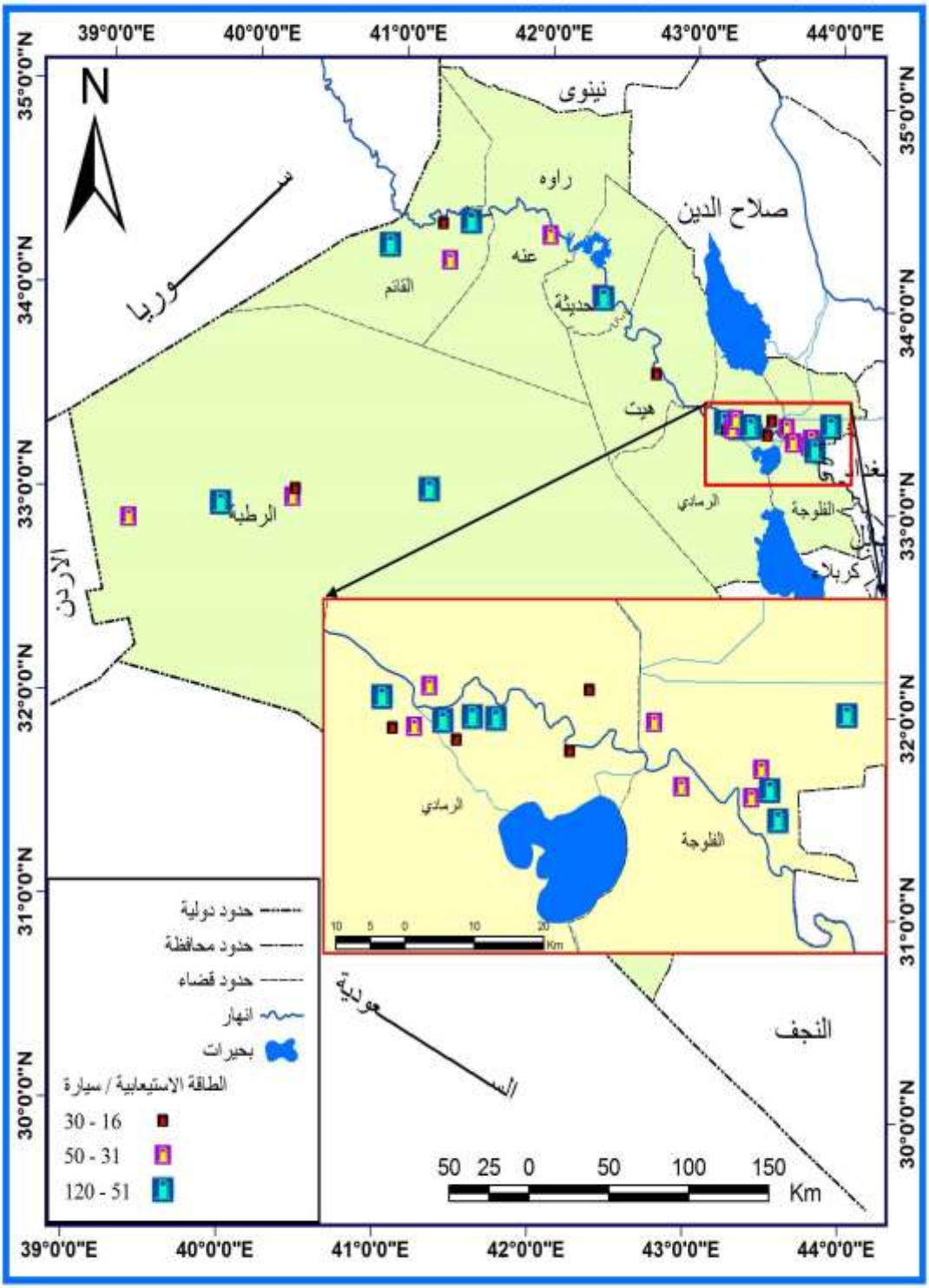
1. المحطات التي بلغت طاقتها الاستيعابية من السيارات ما بين (16– 30) سيارة كانت (7) محطات منها (4) محطات في قضاء الرمادي هي (الصابرين، والميلاد، والخالدية، والوئام)، ومحطة (الغزال) في هيت، ومحطة (الطارق) في الرطبة، ومحطة (الحازم) في القائم.
2. المحطات التي بلغت طاقتها الاستيعابية من (31– 50) سيارة وهي (11) محطة هي (المنتصر بالله، وسما الأنبار) في الرمادي، و(العراق الجديد، والفردوس، والصقلاوية، والفتح المبين) في الفلوجة، و(الحقلانية) في حديثة، و(الرطبة الجديدة، ومستودع الرطبة) في الرطبة، و(الهيف) في عنه، و(علوش) في القائم.
3. فأما المحطات التي بلغت طاقتها الاستيعابية من السيارات بين (51– 120) سيارة كانت (12) محطة منها (4) محطات في قضاء الرمادي و(3) محطات في قضاء الفلوجة و(1) محطة في حديثة، و(2) في الرطبة، و(2) في القائم.

أ- المحطات التي بلغت طاقتها الاستيعابية (51– 99) سيارة هي (الرمادي القديمة، والكوثر) في الرمادي، و(الفلوجة الجديدة، والكرمة) في الفلوجة، و(آلوس) في حديثة، و(شرق الرطبة، وغرب الرطبة) في الرطبة، و(الخليل وضفاف الفرات) في القائم.

ب- المحطات التي بلغت طاقتها الاستيعابية بين (100– 120) سيارة هي (الرمادي الجديدة، والرمادي السريع) في الرمادي و(الندى) في الفلوجة.

خريطة ( ٧)

التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) في محافظة الانبار على اساس طاقتهاالاستيعابية للسيارات المحطة لسنة ٢٠١١م




المصدر: ١- وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، وحدة انتاج الخرائط، الوحدة الرقمية، خريطة محافظة الانبار الطبوغرافية، مقياس 1: 500000، لسنة 2007.

٢- من عمل الباحث اعتمادا على بيانات الجدول (8)

## المبحث الثاني
## عدد خزانات الوقود وطاقتها الخزنية

يتضح من الجدول (9) ان مجموع عدد خزانات الوقود لمحطات تعبئة الوقود في محافظة الأنبار بلغ (172) خزان لجميع أنواع الوقود وبطاقة خزنية (9148000) لتر منها (70) خزان للبنزين بطاقة خزنية (3632000) لتر، و(64) خزانا خزانا للديزل وبطاقة خزنية (3156000) لتر، و(38) خزانا للنفط وبطاقة خزنية (200000) لتر.

وفيما يلي عرض مفصل للطاقة الخزنية لمحطات تعبئة الوقود:

**أولاً: الطاقة الخزنية لمحطات تعبئة الوقود من البنزين،** خريطة (8) جدول (9):

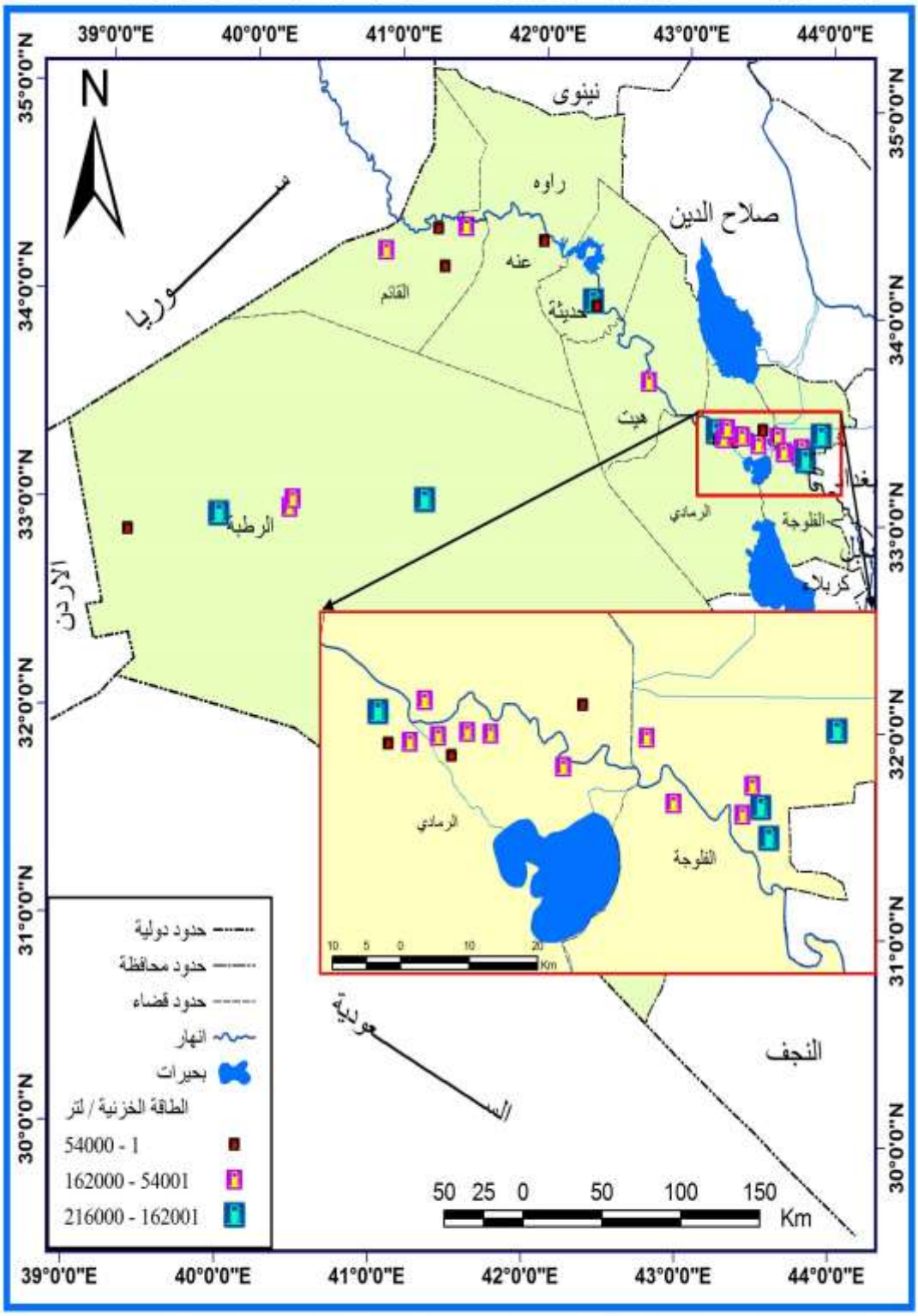
1-سجلت المحطات التي بلغت أقل طاقة خزنية لوقود البنزين والذي يتراوح بين (1-54000) لتر وهي (7) محطات منها (3) محطات في قضاء الرمادي (الصابرين، والميلاد، والوئام)، و(1) محطة في حديثة (آلوس) و(1) محطة في عنه (الهيف) و(2) محطة في القائم (الحازم وعلوش).

2-المحطات التي سجلت طاقة خزنية تراوحت بين (54001- 162000) لتر هي (15) محطة، منها (6) محطات في قضاء الرمادي (الرمادي القديمة، والرمادي الجديدة، والمنتصر بالله، وسما الانبار، والكوثر، والخالدية)، و(4) محطات في قضاء الفلوجة (العراق الجديد، والفردوس، والصقلاوية، والفتح المبين)، و(1) محطة في هيت (الغزال)، و(2) في الرطبة (مستودع الرطبة، والطارق)، و(2) محطة في القائم (الخليل وضفاف الفرات).

3-اما المحطات التي سجلت أعلى طاقة خزنية تراوحت بين (162001-216000) فهي (7) محطات (الرمادي السريع)، في الرمادي و(الفلوجة الجديدة، والندى، والكرمة)، في الفلوجة و(الحقلانية) في حديثة و(شرق الرطبة، وغرب الرطبة) في الرطبة.

خريطة ( ٨)

التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) في محافظة الانبار على اساس طاقتها الخزنية من البنزين/ لتر لسنة ٢٠١١م




المصدر: ١- وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، وحدة انتاج الخرائط، الوحدة الرقمية، خريطة محافظة الانبار الطبوغرافية، مقياس 1: 500000، لسنة 2007.

٢- من عمل الباحث اعتمادا على بيانات الجدول (9)

جدول (9)

عدد الخزانات والطاقة الخزنية لمحطات تعبئة الوقود(عينة الدراسة) لسنة 2011

| القضاء | المحطات | عدد الخزانات | | | الطاقة الخزنية/لتر | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | البنزين | الديزل | النفط | البنزين | الديزل | النفط |
| الرمادي | الرمادي القديمة | 3 | - | 1 | 162000 | - | 54000 |
| الرمادي | الرمادي الجديدة | 4 | 4 | 2 | 108000 | 216000 | 108000 |
| الرمادي | الرمادي السريع | 4 | 4 | - | 216000 | 216000 | - |
| الرمادي | الصابرين | 1 | 1 | 1 | 54000 | 54000 | 54000 |
| الرمادي | الميلاد | 1 | 1 | 1 | 54000 | 54000 | 54000 |
| الرمادي | المنتصر بالله | 2 | 2 | 1 | 108000 | 154000 | 54000 |
| الرمادي | سما الأنبار | 2 | 2 | 1 | 108000 | 108000 | 54000 |
| الرمادي | الكوثر | 2 | 2 | 1 | 108000 | 90000 | 51000 |
| الرمادي | الخالدية | 2 | 2 | 1 | 108000 | 108000 | 54000 |
| الرمادي | الوئام | 1 | 1 | 1 | 54000 | 54000 | 54000 |
| الفلوجة | الفلوجة الجديدة | 4 | 3 | - | 216000 | 162000 | - |
| الفلوجة | العراق الجديد | 3 | 2 | 1 | 162000 | 52000 | 54000 |
| الفلوجة | الفردوس | 2 | 4 | 1 | 108000 | 216000 | 54000 |
| الفلوجة | الندى | 4 | 4 | 1 | 216000 | 216000 | 27000 |
| الفلوجة | الصقلاوية | 2 | 2 | 1 | 108000 | 108000 | 54000 |
| الفلوجة | الكرمة | 4 | 3 | 1 | 216000 | 162000 | 54000 |

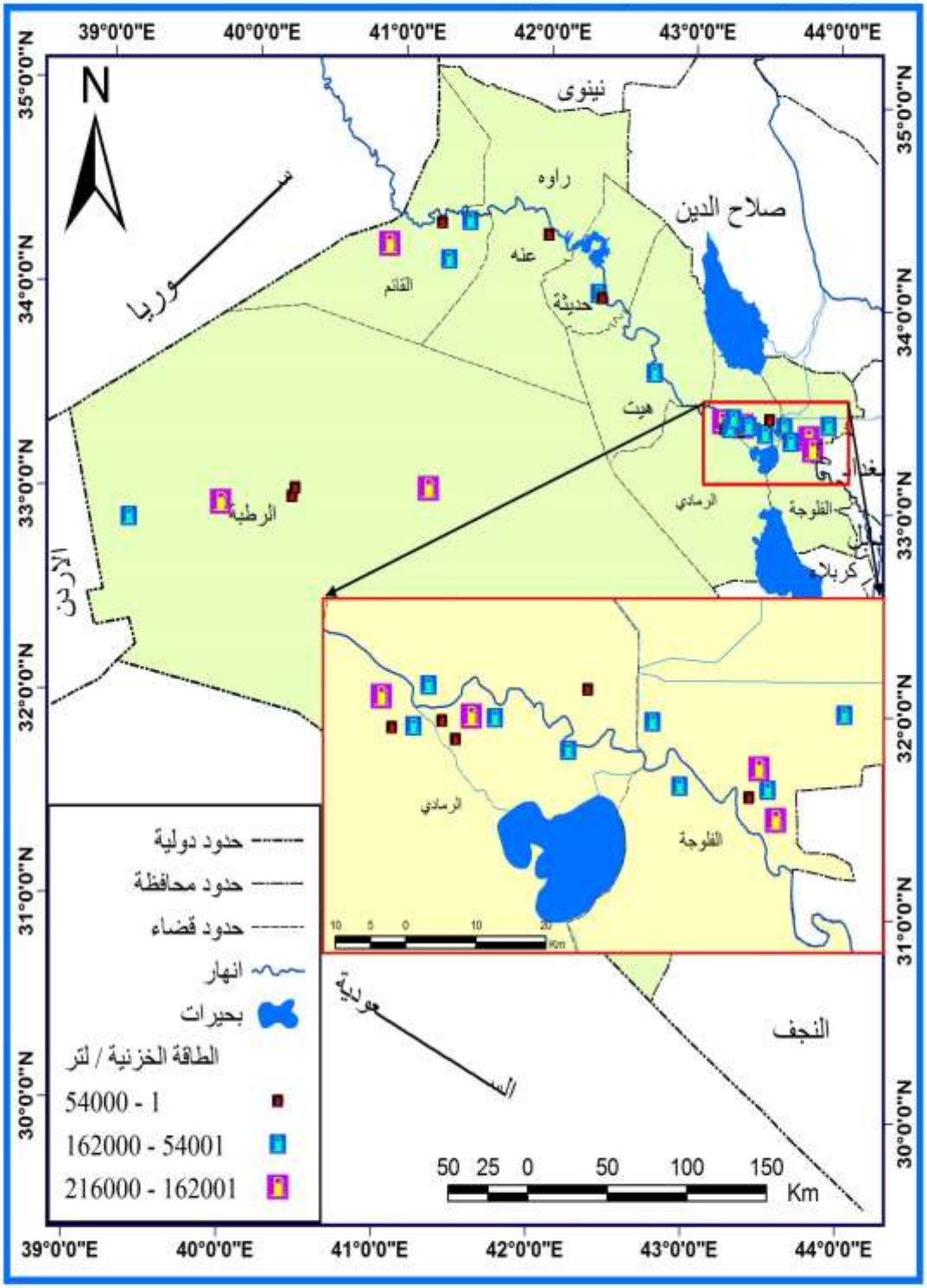
| القضاء | المحطات | عدد الخزانات | | | الطاقة الخزنية/لتر | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | البنزين | الديزل | النفط | البنزين | الديزل | النفط |
| الفلوجة | الفتح المبين | 1 | 1 | 2 | 106000 | 106000 | 106000 |
| هيت | الغزال | 3 | 3 | 1 | 91000 | 114000 | 34000 |
| حديثة | الحقلانية | 4 | 2 | 2 | 216000 | 108000 | 108000 |
| حديثة | آلوس | 1 | 1 | 1 | 54000 | 54000 | 36000 |
| الرطبة | الرطبة الجديدة | - | 2 | - | - | 108000 | - |
| الرطبة | مستودع الرطبة | 3 | 1 | 10 | 162000 | 54000 | 558000 |
| الرطبة | شرق الرطبة | 4 | 4 | - | 216000 | 216000 | - |
| الرطبة | غرب الرطبة | 4 | 4 | - | 216000 | 216000 | - |
| الرطبة | الطارق | 2 | 1 | 1 | 87000 | 54000 | 54000 |
| عنه | الهيف | 1 | 1 | 1 | 54000 | 54000 | 54000 |
| القائم | الخليل | 2 | 2 | 2 | 108000 | 108000 | 108000 |
| القائم | الحازم | 1 | 1 | 1 | 54000 | 54000 | 54000 |
| القائم | ضفاف الفرات | 2 | 2 | 1 | 108000 | 192000 | 54000 |
| القائم | علوش | 1 | 2 | 1 | 54000 | 108000 | 54000 |
| | | 70 | 64 | 38 | 3632000 | 3516000 | 2000000 |

الجدول من عمل الباحث اعتمادا على العمل الميداني ومشاهدات الباحث للفترة من 1/1 2012/1 ولغاية 2012/12/31.

**ثانياً: الطاقة الخزنية لمحطات تعبئة الوقود من الديزل** خريطة (9) جدول (9)

1. بلـغ عـدد المحطـات التـي سـجلت طاقـة خزنيـة مـا بـين (1- 54000) لتـر (9) محطـات، منهـا (3) محطـات فـي قضـاء الرمـادي (الصـابرين، والميـلاد، والوئـام)، و(1) في الفلوجة (العراق الجديد)، و(1) محطـة فـي حديثـة (آلوس)، و(2) محطـة فـي الرطبـة (مسـتودع الرطبـة، والطـارق)، و(1) محطـة فـي عنـه (الهيـف)، و(1) محطة في القائم (الحازم).
2. المحطـات التـي تراوحـت طاقتهـا الخزنيـة بـين (54001- 162000) لتـر هـي (13) محطـة ضـم قضـاء الرمـادي (4) محطـات (المنتصـر بـالله، وسـما الأنبـار، والكـوثر، والخالديـة) وضـم ايضـا قضـاء الفلوجـة (4) محطـات (الفلوجـة الجديـدة، والصـقلاوية، والكرمـة، والفتح المبين) بينـا ضـم قضـاء هيـت (1) محطـة (الغـزال) وقضـاء حديثـة (1) محطـة (الحقلانيـة)، و(1) محطـة فـي قضـاء الرطبـة (الرطبـة الجديدة)، و(2) محطة في قضاء القائم (الخليل وعلوش).
3. فأمـا المحطـات التـي سـجلت أعلـى طاقـة خزنيـة تراوحـت بـين (162001- 216000) لتـر (8) محطـات موزعـة علـى أقضـية المحافظـة فقـد ضـم الرمـادي (الرمـادي الجديـدة، والرمـادي السـريع) ، بينمـا ضـم قضـاء الفلوجـة (الفـردوس، والندى)، و(شرق الرطبة، وغرب الرطبة) في قضاء الرطبة، و(ضفاف الفرات) في القائم.

خريطة ( ٩)
التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) في محافظة الانبار على اساس طاقتها الخزنية من الديزل/ لتر لسنة ٢٠١١م



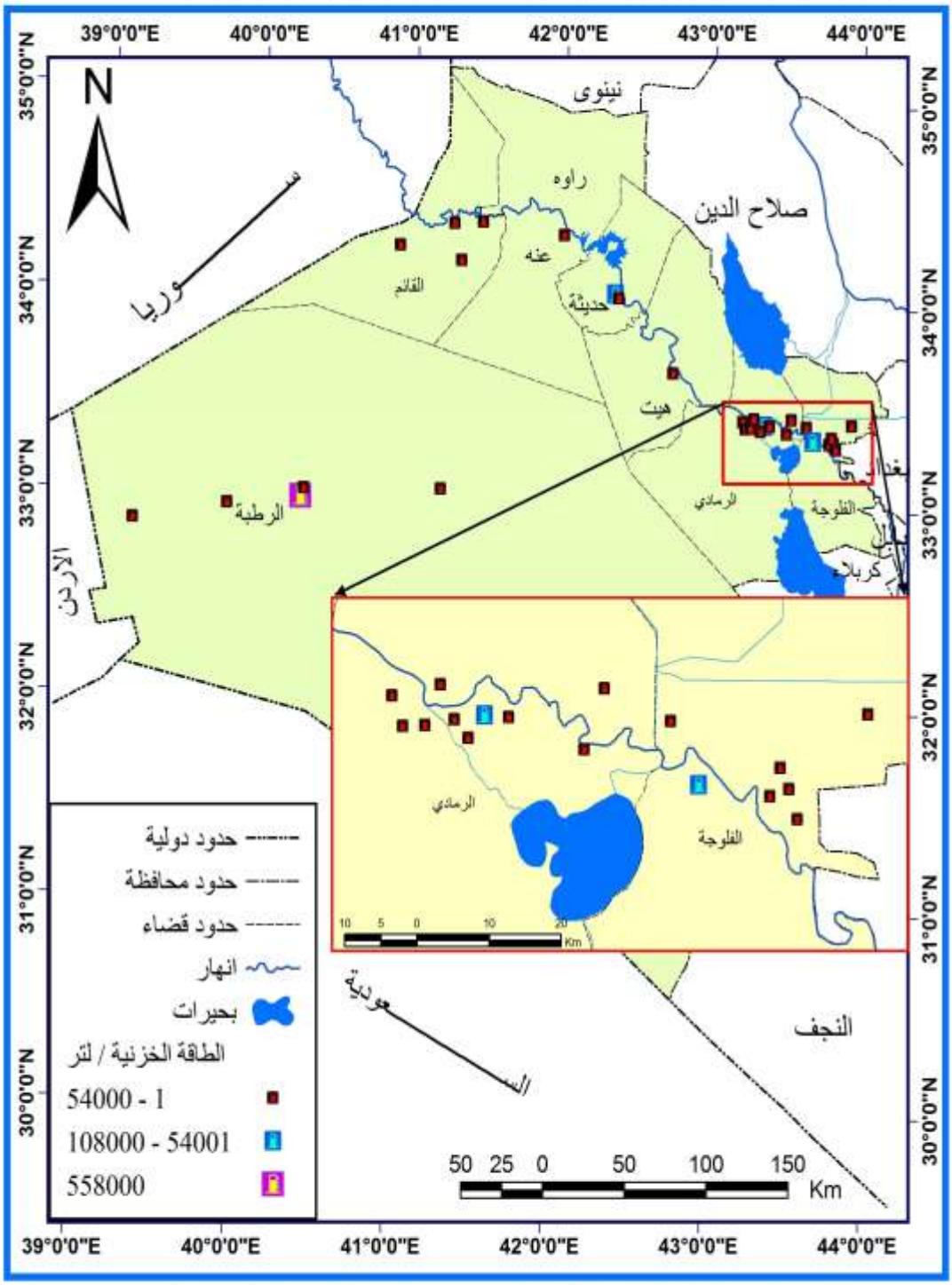

المصدر: ١- وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، وحدة انتاج الخرائط، الوحدة الرقمية، خريطة محافظة الانبار الطبوغرافية، مقياس 1: 500000، لسنة 2007.

٢- من عمل الباحث اعتمادا على بيانات الجدول (9)

**ثالثاً: الطاقة الخزنية لمحطات تعبئة الوقود من النفط** خريطة (10) جدول (9):

1. ان معظم محطات الوقود سجلت طاقة خزنية تراوحت بين (1– 54000) لتر هي (20) محطة بنسبة (80 %) من مجموع المحطات التي يتوفر فيها منتوج النفط ضم قضاء الرمادي (8) محطات (الرمادي القديمة، والصابرين، والميلاد، والمنتصر بالله، وسما الأنبار، والكوثر، والخالدية، والوئام) بينما ضم قضاء الفلوجة (5) محطات (العراق الجديد، والفردوس، والندى، والصقلاوية، والكرمة) ومحطة (الغزال) في هيت و(آلوس) في حديثة و(الطارق) في الرطبة و(الهيف) في عنه و(الحازم، وضفاف الفرات، وعلوش) في القائم.
2. المحطات التي سجلت طاقة خزنية تراوحت بين (54001– 108000) لتر، (4) محطات (محطة الرمادي الجديدة) في قضاء الرمادي و(الفتح المبين) في الفلوجة و(الحقلانية) في حديثة و(الخليل) في القائم.
3. أما المحطة الوحيدة التي سجلت طاقة خزنية عالية جدا بلغت (558000) لتر فهي (مستودع الرطبة) في قضاء الرطبة كونها مركز توزيع سواء للمحطات التابعة لشعبة الرطبة او تجهيز المواطنين بمادة النفط الأبيض.

خريطة ( ١٠)
التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) في محافظة الانبار على اساس طاقتها الخزنية من النفط/ لتر لسنة ٢٠١١م




المصدر: ١- وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، وحدة انتاج الخرائط، الوحدة الرقمية، خريطة محافظة الانبار الطبوغرافية، مقياس 1: 500000، لسنة 2007.

٢- من عمل الباحث اعتمادا على بيانات الجدول (9)

# المبحث الثالث

# عدد مضخات وأرصفة الوقود

**أولاً: عدد مضخات الوقود (البنزين، والديزل، والنفط):**

يظهر من الجدول (10) أن هناك تبايناً واضحاً في عدد مضخات الوقود، فقد بلغ عدد المضخات الكلي (191) مضخة وقود منها (93) مضخة وقود للبنزين (67) مضخة وقود ديزل و(31) مضخة او عداد نفط.

وفيما يلي عرض لعدد مضخات الوقود بأنواعه وهي:

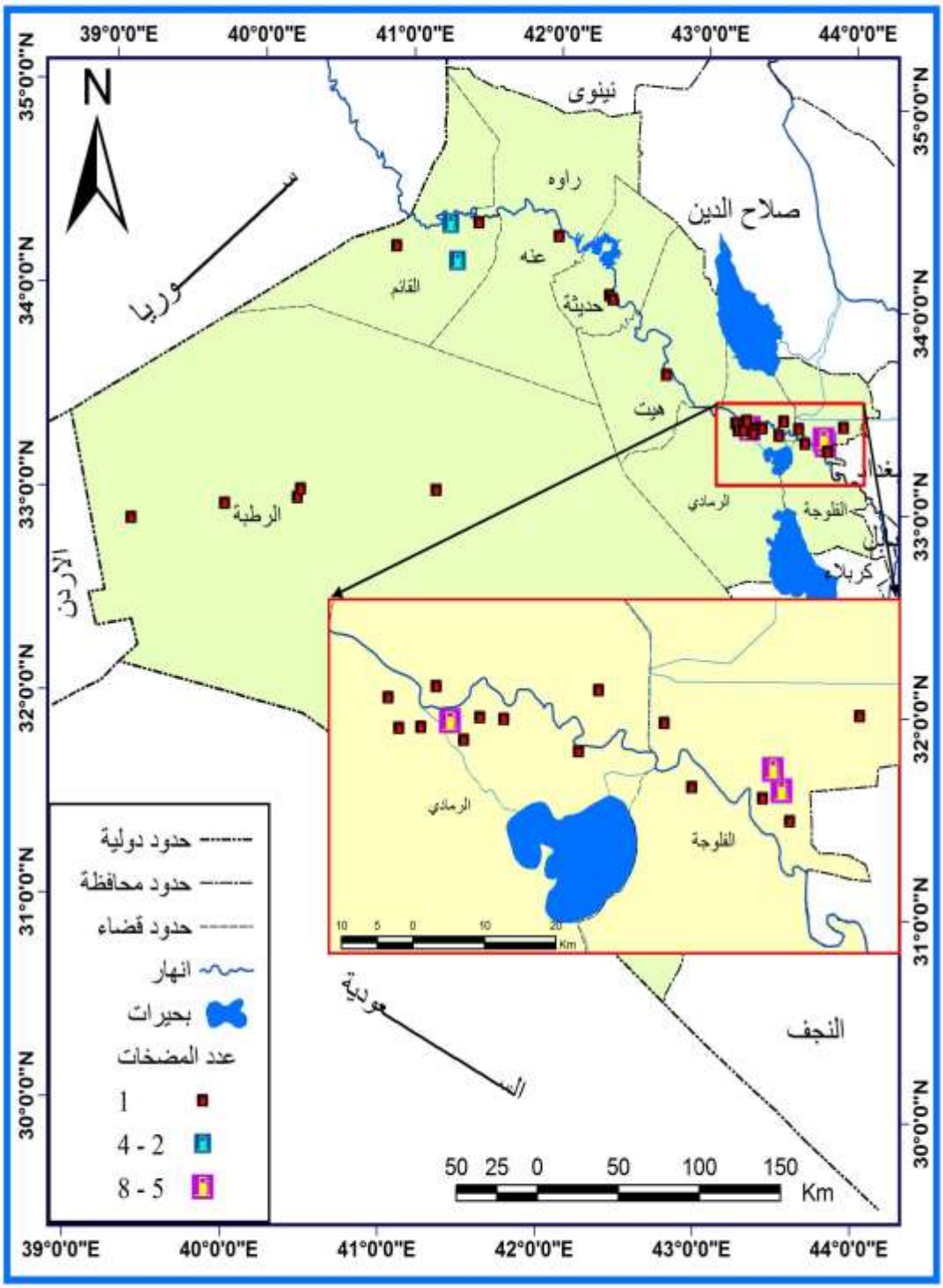
1. **عدد مضخات البنزين** خريطة (11).

أ- المحطات التي سجلت مضخة واحدة فقط هي (2) محطة (الحازم وعلوش) في قضاء القائم.

ب- المحطات التي سجلت عدد مضخات البنزين من (2- 4) مضخات هي (24) محطة، منها (9) محطات في قضاء الرمادي (الرمادي القديمة، والرمادي السريع، والصابرين، والميلاد، والمنتصر بالله، وسما الأنبار، والكوثر، والخالدية، والوئام) و(5) محطات في قضاء الفلوجة (العراق الجديد، والندى، والصقلاوية، والكرمة، والفتح المبين)، ومحطة (الغزال) في هيت، ومحطتي (الحقلانية وآلوس) في قضاء حديثة و(4) محطات في قضاء الرطبة (مستودع الرطبة، وشرق الرطبة، وغرب الرطبة، والطارق) و(الهيف) في قضاء عنه، و(الخليل، وضفاف الفرات) في القائم.

ج- المحطات التي سجلت أعلى عدد لمضخات البنزين من (5- 8) مضخات هي (3) محطات، منها (الرمادي القديمة) في قضاء الرمادي و(الفردوس، والفلوجة الجديدة) في قضاء الفلوجة، وان هذا العدد الكبير في مضخات وقود البنزين في المحطات المذكورة انفا جاء نتيجة موقعها في مركز مدينة الرمادي والفلوجة حيث الكثافة السكانية المرتفعة والانشطة الاقتصادية المتنوعة.

خريطة ( ١١ )
التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) في محافظة الانبار على اساس عدد مضخات البنزين لسنة ٢٠١١م




المصدر: ١- وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، وحدة انتاج الخرائط، الوحدة الرقمية، خريطة محافظة الانبار الطبوغرافية، مقياس 1: 500000، لسنة 2007.

٢- من عمل الباحث اعتمادا على بيانات الجدول (10)

2. **عدد مضخات الديزل** خريطة (12)

أ- بلغ عدد المحطات التي سجلت أقل عدد لمضخات الديزل فيها (1) مضخة هي (4) محطات (الطارق) في الرطبة، و(الخليل، والحازم، وعلوش) في القائم.

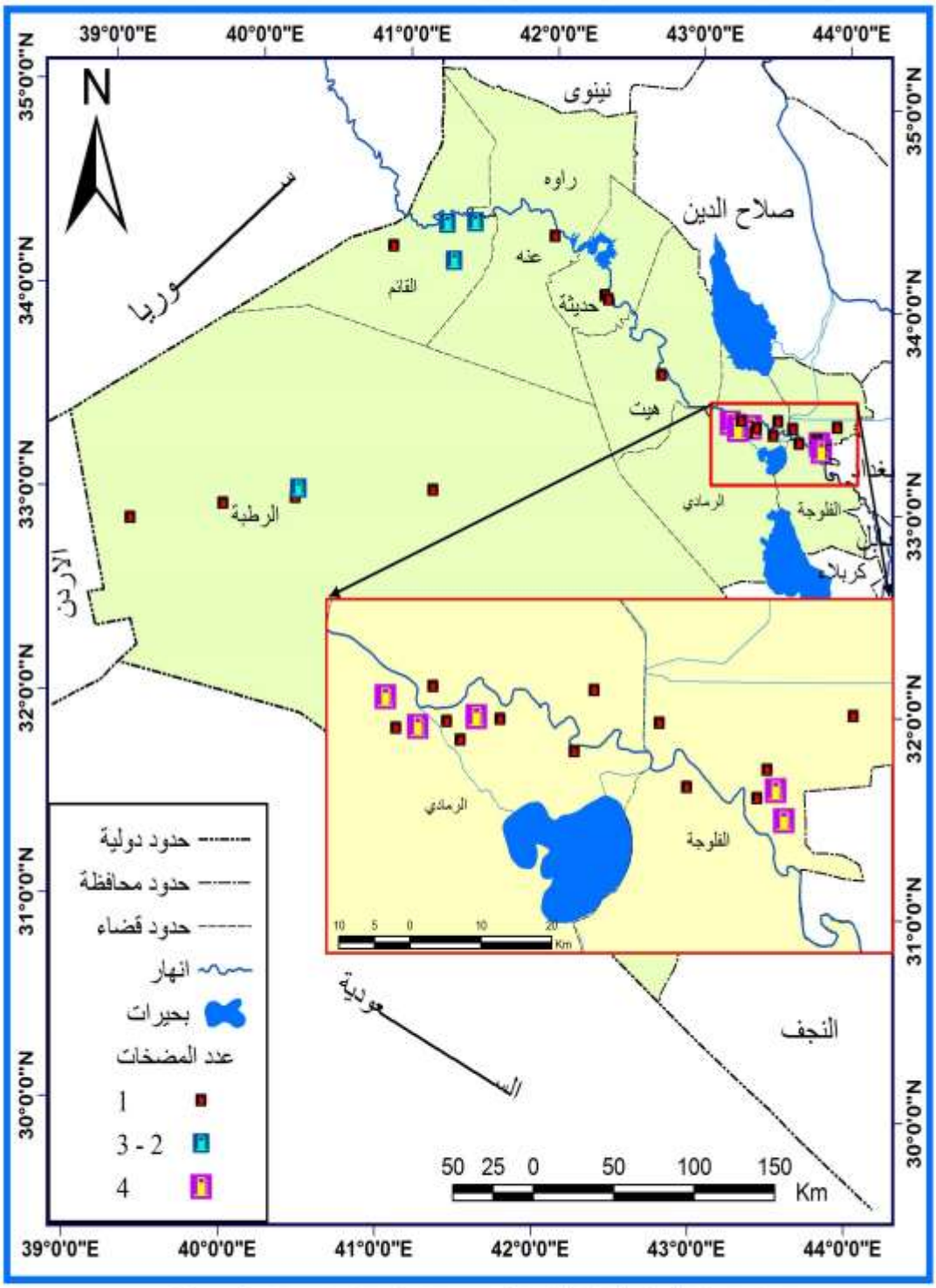
ب- المحطات التي تراوح عدد مضخات الديزل فيها بين (2-3) مضخة هي (20) محطة منها (6) محطات في قضاء الرمادي (الصابرين، والميلاد، وسما الأنبار، والكوثر، والخالدية، والوئام)، و(5) محطات في قضاء الفلوجة (العراق الجديد، والفردوس، والصقلاوية، والكرمة، والفتح المبين)، ومحطة (الغزال) في هيت و(الحقلانية وآلوس) في حديثة و(4) محطات في قضاء الرطبة (الرطبة الجديدة، ومستودع الرطبة، وشرق الرطبة، وغرب الرطبة) و(الهيف) في عنه و (ضفاف الفرات) في القائم.

ج- فأما المحطات التي سجلت أعلى عدد لمضخات الديزل فيها (4) مضخات هي (5) محطات منها (3) في قضاء الرمادي (الرمادي الجديدة، والرمادي السريع، والمنتصر بالله)، و(2) محطة في قضاء الفلوجة (الفلوجة الجديدة، والندى).

3. **عدد مضخات او عدادات النفط الأبيض** خريطة (13)

أ- بلغ عدد المحطات التي سجلت مضخة واحدة او عداد واحد للنفط فيها (19) محطة وقود من أصل (25) محطة وقود يتوفر فيها هذا المنتوج، منها (7) محطات في قضاء الرمادي (الرمادي القديمة، والصابرين، والميلاد، وسما الأنبار، والكوثر، والخالدية، والوئام)، و(4) محطات في قضاء الفلوجة (العراق الجديد، والندى، والصقلاوية، والفتح المبين)، ومحطة (آلوس) في حديثة و(2) محطة في قضاء الرطبة (مستودع الرطبة، والطارق) و(الهيف) في عنه، و(4) محطات في قضاء القائم (الخليل، والحازم، وضفاف الفرات، وعلوش).

خريطة ( ١٢ )
التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) في محافظة الانبار على اساس عدد مضخات الديزل لسنة ٢٠١١م



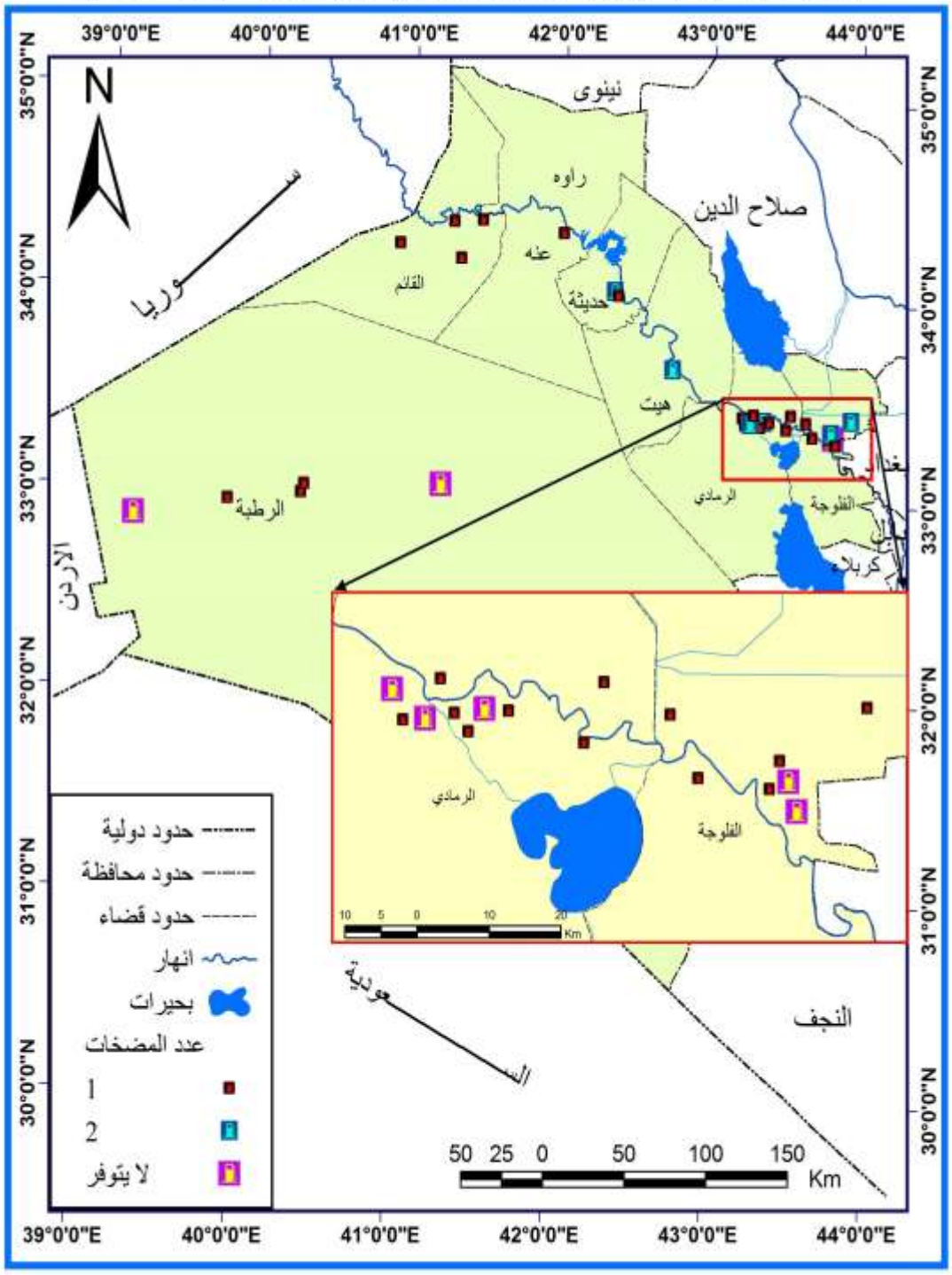

المصدر: ١- وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، وحدة انتاج الخرائط، الوحدة الرقمية، خريطة محافظة الانبار الطبوغرافية، مقياس 1: 500000، لسنة 2007.

٢- من عمل الباحث اعتمادا على بيانات الجدول (10)

ب- بلغ عدد المحطات التي سجلت (2) مضخة او عداد نفط فيها (6) محطات ضم قضاء الرمادي (2) محطة (الرمادي الجديدة، والمنتصر بالله)، و(2) محطة في قضاء الفلوجة (الفردوس، والكرمة)، ومحطة واحدة في قضاء هيت (الغزال) ومحطة في حديثة (الحقلانية).

ج- فاما المحطات التي لا يتوفر فيها منتوج النفط الأبيض ضمن عينة الدراسة هي (5) محطات موزعة على الطرق الخارجية والبعيدة عن مراكز التجمع السكاني وهي (الرمادي السريع) في قضاء الرمادي و(الفلوجة الجديدة) في قضاء الفلوجة و(الرطبة الجديدة، وشرق الرطبة، وغرب الرطبة) في قضاء الرطبة.

خريطة ( ١٣)
التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) في محافظة الانبار على اساس عدد مضخات النفط لسنة ٢٠١١م




المصدر: ١- وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، وحدة انتاج الخرائط، الوحدة الرقمية، خريطة محافظة الانبار الطبوغرافية، مقياس 1: 500000، لسنة 2007.

٢- من عمل الباحث اعتمادا على بيانات الجدول (10)

جدول (10)

عدد مضخات او عدادات الوقود وأرصفتها لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة ) لسنة 2011

| القضاء | المحطات | عدد المضخات | | | عدد الارصفة | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | البنزين | الديزل | النفط | البنزين | الديزل |
| الرمادي | الرمادي القديمة | 8 | - | 1 | 8 | - |
| الرمادي | الرمادي الجديدة | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 |
| الرمادي | الرمادي السريع | 4 | 4 | - | 4 | 4 |
| الرمادي | الصابرين | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| الرمادي | الميلاد | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 |
| الرمادي | المنتصر بالله | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 |
| الرمادي | سما الأنبار | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| الرمادي | الكوثر | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| الرمادي | الخالدية | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| الرمادي | الوئام | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| الفلوجة | الفلوجة الجديدة | 5 | 4 | - | 7 | 2 |
| الفلوجة | العراق الجديد | 4 | 2 | 1 | 2 | 3 |
| الفلوجة | الفردوس | 6 | 2 | 2 | 3 | 1 |
| الفلوجة | الندى | 4 | 4 | 1 | 5 | 2 |
| الفلوجة | الصقلاوية | 4 | 3 | 1 | 4 | 2 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الفلوجة | الكرمة | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| الفلوجة | الفتح المبين | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 |
| هيت | الغزال | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| حديثة | الحقلانية | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 |
| حديثة | آلوس | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| القضاء | المحطات | عدد المضخات | | | عدد الارصفة | |
| | | البنزين | الديزل | النفط | البنزين | الديزل |
| الرطبة | الرطبة الجديدة | - | 2 | - | - | 2 |
| الرطبة | مستودع الرطبة | 4 | 2 | 1 | 4 | 2 |
| الرطبة | شرق الرطبة | 4 | 2 | - | 4 | 2 |
| الرطبة | غرب الرطبة | 3 | 2 | - | 4 | 2 |
| الرطبة | الطارق | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| عنه | الهيف | 4 | 2 | 1 | 3 | 1 |
| القائم | الخليل | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| القائم | الحازم | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| القائم | ضفاف الفرات | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| القائم | علوش | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| | | 93 | 67 | 31 | 88 | 58 |

الجدول من عمل الباحث اعتمادا على العمل الميداني ومشاهدات الباحث للفترة من 2012/11/1 ولغاية 2012/12/31.

**ثانياً: عدد أرصفة المضخات من وقود (البنزين والديزل):**

يتضح من خلال الجدول (10) أن مجموع أرصفة المضخات لمحطات عينة الدراسة بلغ (146) رصيفاً منها (88) رصيفا للبنزين العاد المتوفر في جميع محطات الوقود في الأنبار لذا اقتصرت الدراسة على هذا النوع من البنزين، و(58) رصيفا لوقود الديزل.

1. **أرصفة البنزين** خريطة (14)

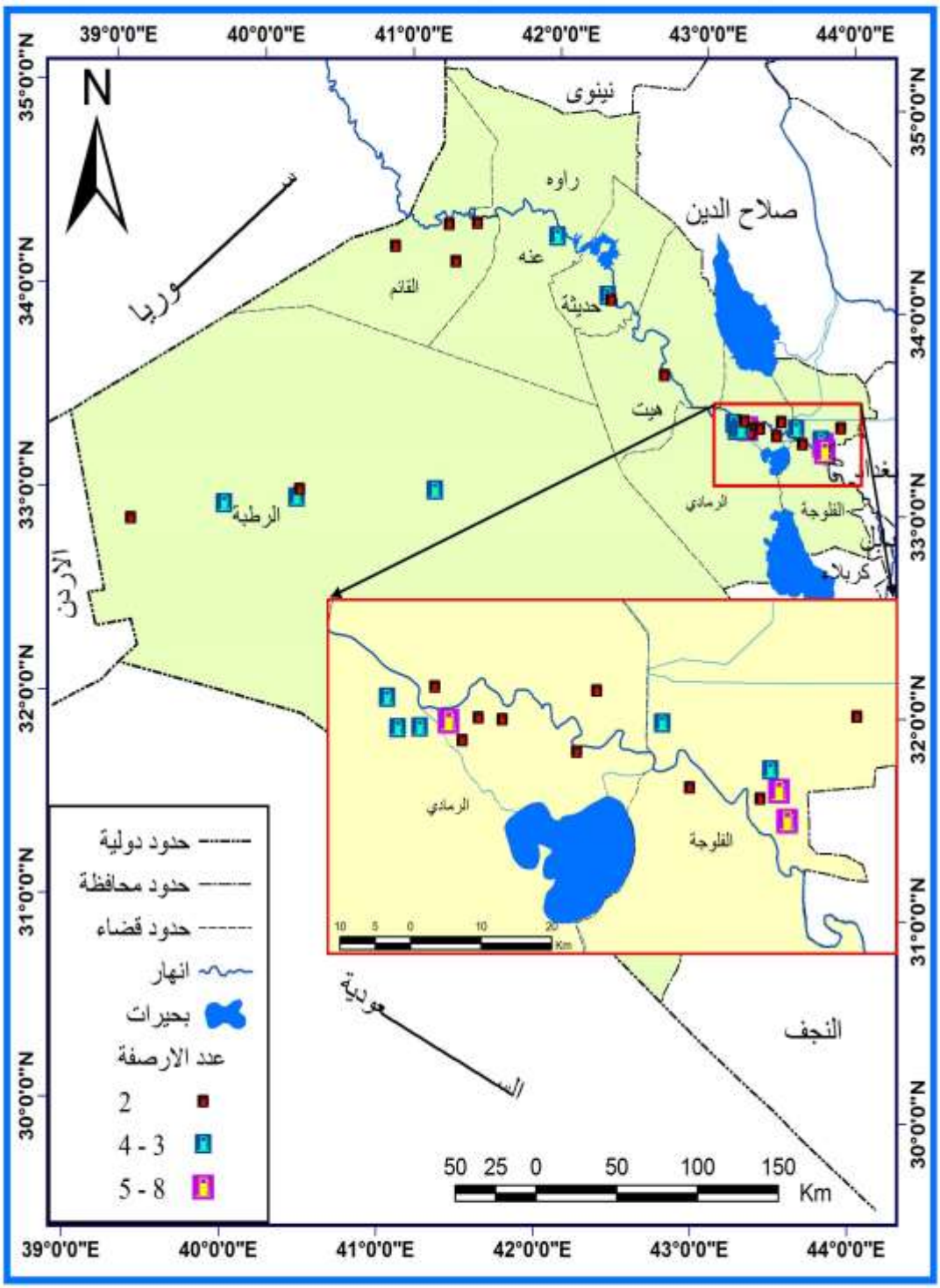
أ- المحطات التي سجلت أقل عدد لأرصفة المضخات فيها والذي كان (2) رصيف، وهي (16) محطة منها (6) محطات في قضاء الرمادي (الرمادي الجديدة، والصابرين، وسما الأنبار، والكوثر، والخالدية، والوئام) و(3) محطات في قضاء الفلوجة (العراق الجديد، والكرمة، والفتح المبين) و(1) محطة في هيت (الغزال)، و(1) محطة في حديثة (آلوس)، و(1) محطة في الرطبة (الطارق) و(4) محطات في قضاء القائم (الخليل، والحازم، وضفاف الفرات، وعلوش).

ب- المحطات التي تراوح عدد أرصفة المضخات فيها بين (3- 4) رصيف هي (10) محطات، منها (3) محطات في الرمادي (الرمادي السريع، والميلاد، والمنتصر بالله)، و(2) في لافلوجة (الفردوس، والصقلاوية)، و(1) محطة في حديثة (الحقلانية)، و(3) في الرطبة (مستودع الرطبة، وشرق الرطبة، وغرب الرطبة)، و(1) محطة في عنه (الهيف).

ج- المحطات التي سجلت أعلى عدد للأرصفة والذي تراوح (5- 8) رصيف، هي (3) محطات هي (الرمادي القديمة) في الرمادي، و(الفلوجة الجديدة، والندى) في الفلوجة.

د- وهناك محطة واحدة ضمن محطات عينة الدراسة لا يتوفر فيها منتوج البنزين وهي (الرطبة الجديدة).

خريطة ( ١٤ )
التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) في محافظة الانبار على اساس عدد ارصفة البنزين لسنة ٢٠١١م




المصدر: ١- وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، وحدة انتاج الخرائط، الوحدة الرقمية، خريطة محافظة الانبار الطبوغرافية، مقياس 1: 500000، لسنة 2007.

٢- من عمل الباحث اعتمادا على بيانات الجدول (10)

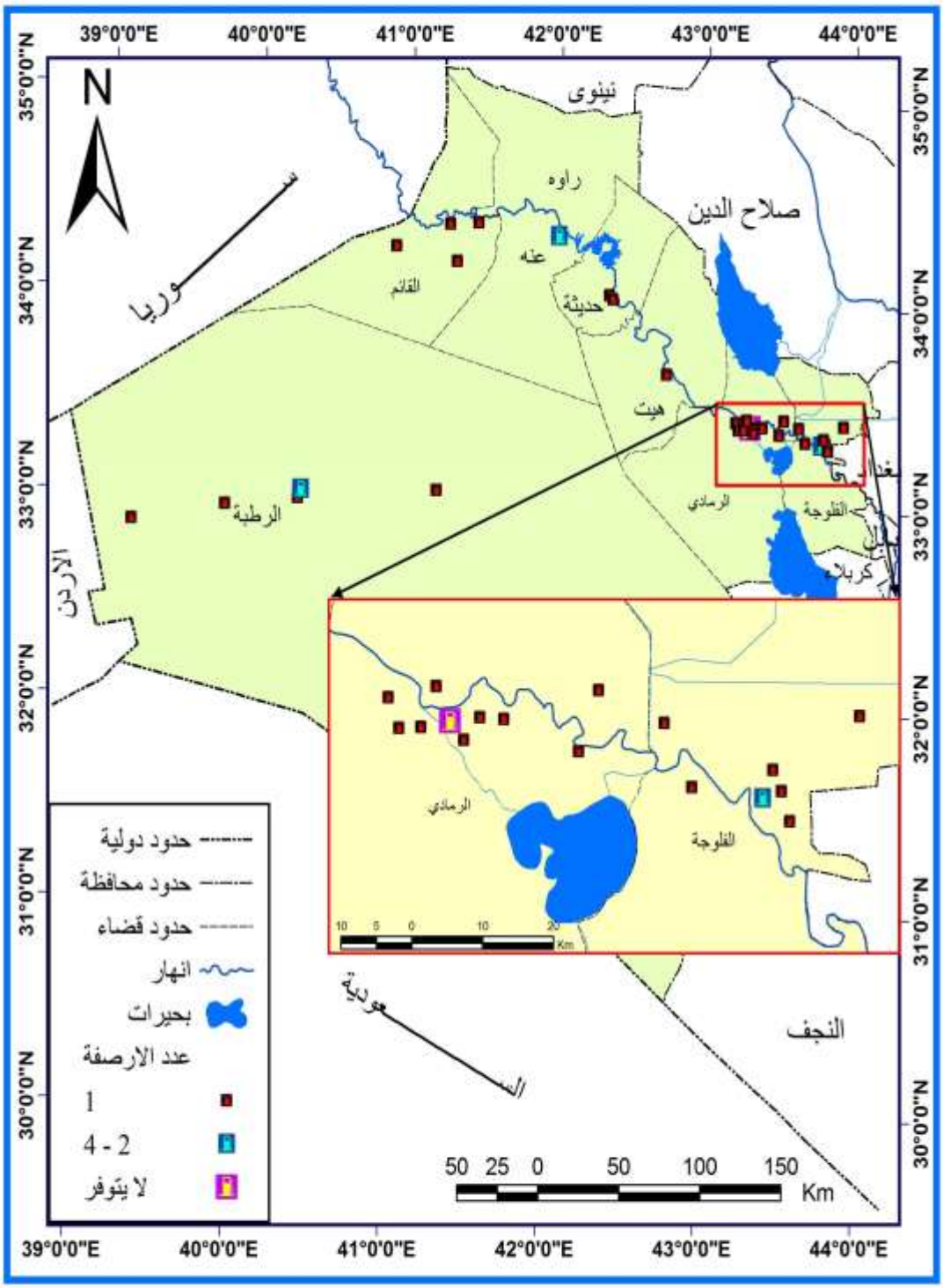
2. **أرصفة الديزل** خريطة (15)

أ- المحطات التي سجلت أقل عدد لأرصفة الديزل فيها الذي كان (1) رصيف هي (3) محطات، محطة (1) لكل من قضاء الفلوجة، وقضاء الرطبة، وقضاء عنه (العراق الجديد، والطارق، والهيف) على التوالي.

ب- المحطات التي سجلت أعلى عدد لأرصفة الديزل الذي كان (2- 4) رصيف هي (26) محطة، منها (9) محطات في قضاء الرمادي (الرمادي الجديدة، والرمادي السريع، والصابرين، والميلاد، والمنتصر بالله، وسما الأنبار، والكوثر، والخالدية، والوئام). و(6) محطات في قضاء الفلوجة وهي (الفلوجة الجديدة، والفردوس، والندى، والصقلاوية، والكرمة، والفتح المبين)، و(1) محطة في هيت (الغزال)، و(2) محطة في قضاء حديثة (الحقلانية، وآلوس)، و(4) محطات في قضاء الرطبة (الرطبة الجديدة، ومستودع الرطبة، وشرق الرطبة، وغرب الرطبة). و(4) محطات في قضاء القائم (الخليل، والحازم، وضفاف الفرات، وعلوش).

ج- علما أن هناك محطة واحدة في عينة الدراسة لم يتوفر فيها منتوج الديزل وهي (الرمادي القديمة) بسبب صغر مساحة المحطة التي تبلغ (2200) م2 مما ترتب على ذلك عدم القدرة على إجراء التوسعات المستقبلية لهذه المحطة، فظلاً عن الأنشطة المحطية بها والاختناق المروري الذي تهاني منه الشوارع التي تقع عليه المحطة كونها تقع في وسط مدينة الرمادي.

خريطة ( ١٥ )
التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) في محافظة الانبار على اساس عدد ارصفة الديزل لسنة ٢٠١١م




المصدر: ١- وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، وحدة انتاج الخرائط، الوحدة الرقمية، خريطة محافظة الانبار الطبوغرافية، مقياس 1: 500000، لسنة 2007.

٢- من عمل الباحث اعتمادا على بيانات الجدول (10)

## المبحث الرابع
## كمية الصرف اليومي من الوقود بأنواعه

**أولاً: كمية الصرف اليومي من وقود البنزين:**

من خلال الجدول (11) وخريطة (16):

1. المحطات التي سجلت أقل كمية صرف يومي من البنزين والذي يتراوح بين (1-20000) لتر هي (21) محطة، منها (6) محطات في قضاء الرمادي و(3) محطات في قضاء الفلوجة و(1) محطة في قضاء هيت و(2) محطة في قضاء حديثة و(4) محطات في قضاء الرطبة، و(1) محطة في قضاء عنه، و(4) محطات في قضاء القائم.

أ- المحطات التي سجلت أقل كمية لصرف وقود البنزين من (1-10000) لتر هي محطة (سما الأنبار، والوئام) في الرمادي، و(آلوس) في حديثة، و(الخليل، والحازم، وضفاف الفرات، وعلوش) في قضاء القائم.

ب- المحطات التي سجلت كمية صرف من (10001- 20000) هي (الصابرين، والميلاد، والكوثر، والخالدية) في قضاء الرمادي، و(الندى، والكرمة، والفتح المبين) في قضاء الفلوجة، و(الغزال) في هيت، و(الحقلانية) في حديثة، و(مستودع الرطبة، وشرق الرطبة، وغرب الرطبة، والطارق) في قضاء الرطبة، و(الهيف) في قضاء عنه.

2. المحطات التي سجلت صرف يومي يتراوح بين (20001- 40000) لتر هي (6) محطات هي (الرمادي الجديدة، والرمادي السريع، والمنتصر بالله) في قضاء الرمادي، و(الفلوجة الجديدة، والعراق الجديد، والصقلاوية) في قضاء الفلوجة.

جدول (11)

كمية الصرف اليومي من وقود (البنزين، والديزل، والنفط) لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) لسنة 2011

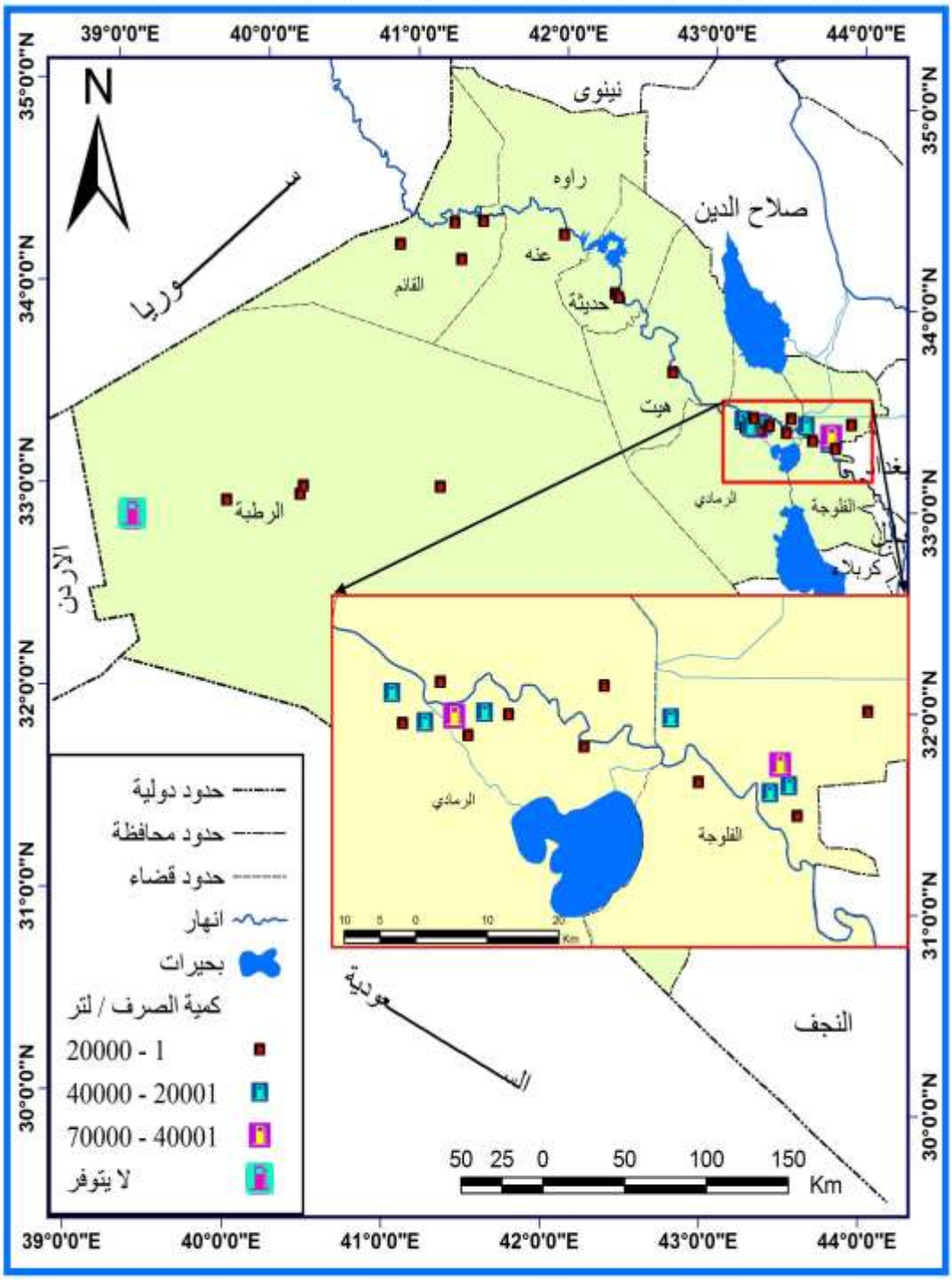
| القضاء | المحطات | كمية الصرف اليومي / لتر | | |
|---|---|---|---|---|
| | | البنزين | الديزل | النفط |
| الرمادي | الرمادي القديمة | 70000 | - | 25000 |
| الرمادي | الرمادي الجديدة | 30000 | 40000 | 10000 |
| الرمادي | الرمادي السريع | 25000 | 30000 | - |
| الرمادي | الصابرين | 20000 | 15000 | 10000 |
| الرمادي | الميلاد | 15000 | 35000 | 35000 |
| الرمادي | المنتصر بالله | 25000 | 25000 | 35000 |
| الرمادي | سما الأنبار | 6000 | 20000 | 20000 |
| الرمادي | الكوثر | 15000 | 20000 | 20000 |
| الرمادي | الخالدية | 16000 | 30000 | 10000 |
| الرمادي | الوئام | 10000 | 30000 | 25000 |
| الفلوجة | الفلوجة الجديدة | 25000 | 20000 | - |
| الفلوجة | العراق الجديد | 30000 | 30000 | 17000 |
| الفلوجة | الفردوس | 60000 | 35000 | 30000 |
| الفلوجة | الندى | 20000 | 35000 | 20000 |
| الفلوجة | الصقلاوية | 25000 | 30000 | 35000 |
| الفلوجة | الكرمة | 15000 | 35000 | 35000 |
| الفلوجة | الفتح المبين | 20000 | 35000 | 20000 |
| هيت | الغزال | 13000 | 15000 | 18000 |

| القضاء | المحطات | كمية الصرف اليومي / لتر | | |
|---|---|---|---|---|
| | | البنزين | الديزل | النفط |
| حديثة | الحقلانية | 20000 | 20000 | 15000 |
| حديثة | آلوس | 5000 | 30000 | 10000 |
| الرطبة | الرطبة الجديدة | - | 25000 | - |
| الرطبة | مستودع الرطبة | 15000 | 15000 | 10000 |
| الرطبة | شرق الرطبة | 14000 | 25000 | - |
| الرطبة | غرب الرطبة | 15000 | 25000 | - |
| الرطبة | الطارق | 13000 | 10000 | 15000 |
| عنه | الهيف | 18000 | 27000 | 17000 |
| القائم | الخليل | 2000 | 20000 | 18000 |
| القائم | الحازم | 1500 | 18000 | 8000 |
| القائم | ضفاف الفرات | 3000 | 15000 | 25000 |
| القائم | علوش | 2000 | 16000 | 15000 |

الجدول من عمل الباحث اعتمادا على العمل الميداني ومشاهدات الباحث للفترة من 2012/11/1 ولغاية 2012/12/31.

3. فأما المحطات التي سجلت أعلى كمية صرف للبنزين الذي يتراوح بين (40001-70000) لتر (2) محطة وقود ضم قضاء الرمادي (الرمادي القديمة)، وقضاء الفلوجة (الفردوس).

خريطة ( ١٦ )
التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) في محافظة الانبار على اساس كمية الصرف اليومي من البنزين لسنة ٢٠١١م




المصدر: ١- وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، وحدة انتاج الخرائط، الوحدة الرقمية، خريطة محافظة الانبار الطبوغرافية، مقياس 1: 500000، لسنة 2007.

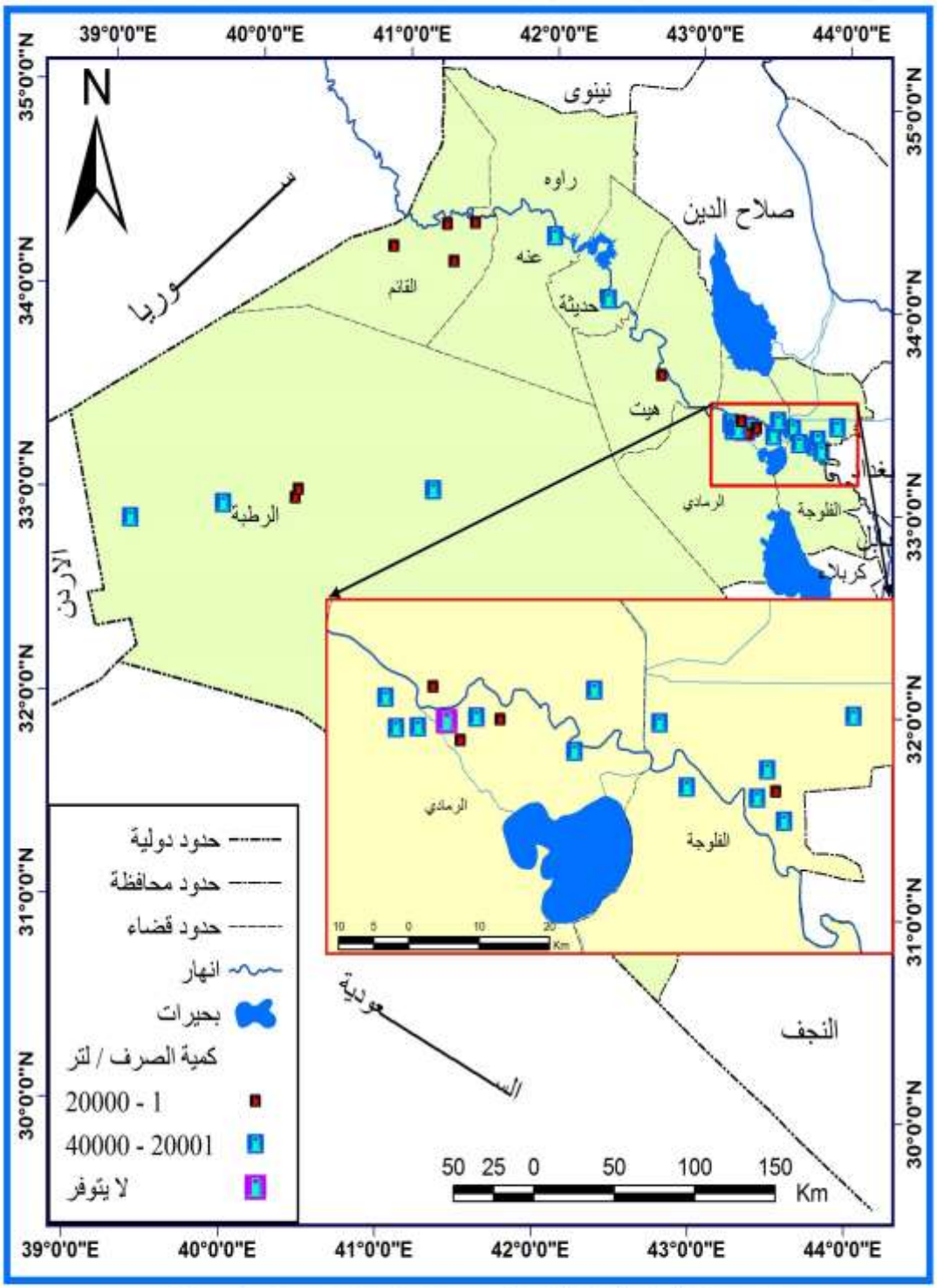
٢- من عمل الباحث اعتمادا على بيانات الجدول (11)

**ثانياً: كمية الصرف اليومي من وقود الديزل** : جدول (11) و خريطة ( 17 )

1- بلغ عدد المحطات التي سجلت أقل كمية صرف وقود الديزل الذي يتراوح بين (1-20000) لتر هي (12) محطة، منها (3) محطات في قضاء الرمادي (الصابرين، وسما الأنبار، والكوثر)، و(1) محطة في كل من (قضاء الفلوجة، وقضاء هيت، وقضاء حديثة )(الفلوجة الجديدة، والغزال، والحقلانية) على التوالي، و(2) محطة في قضاء الرطبة (مستودع الرطبة، والارق)، و(4) محطة في قضاء القائم (الخليل، والحازم، وضفاف الفرات، وعلوش).

2- بلغ عدد المحطات التي سجلت أعلى كمية صرف من وقود الديزل الذي يتراوح بين (20001- 40000) لتر هي (17) محطة، منها (6) محطات في قضاء الرمادي (الرمادي الجديدة، والرمادي السريع، والميلاد، والمنتصر بالله، والخالدية، والوئام)، وايضا (6) محطات في قضاء الفلوجة (العراق الجديد، والفردوس، والندى، والصقلاوية، والفتح المبين، والكرمة)، و(1) محطة في قضاء حديثة (آلوس)، و(3) محطات في قضاء الرطبة (الرطبة الجديدة، وشرق الرطبة، وغرب الرطبة)، و(1) محطة في قضاء عنه (الهيف).

خريطة ( ١٧ )
التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) في محافظة الانبار على اساس كمية الصرف اليومي من الديزل لسنة ٢٠١١م




المصدر: ١- وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، وحدة انتاج الخرائط، الوحدة الرقمية، خريطة محافظة الانبار الطبوغرافية، مقياس 1: 500000، لسنة 2007.

٢- من عمل الباحث اعتمادا على بيانات الجدول (11)

**ثالثاً: كمية الصرف اليومي من وقود النفط الأبيض**- خريطة (18)

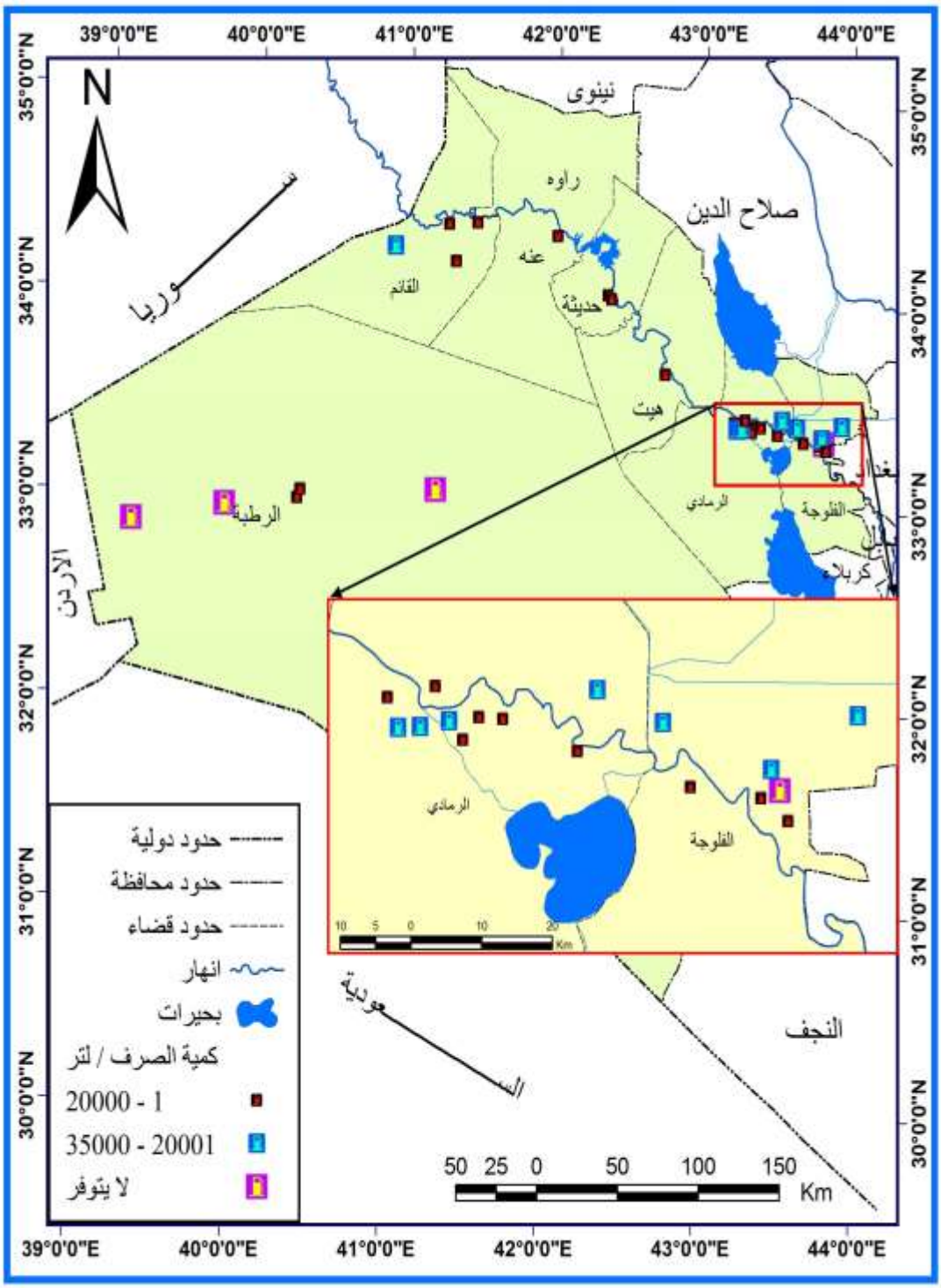
أ. بلغ عدد المحطات التي سجلت أقل كمية من صرف وقود النفط والذي يتراوح بين (1-20000) لتر (17) محطة وقود (5) محطات منها في قضاء الرمادي (الرمادي الجديدة، والصابرين، وسما الأنبار، والكوثر، والخالدية)، و(3) محطات في قضاء الفلوجة (العراق الجديد، والندى، والفتح المبين)، و(1) محطة في قضاء هيبت (الغزال)، و(2) محطة في قضاء حديثة (الحقلانية، وآلوس)، و(2) محطة في قضاء الرطبة (مستودع الرطبة، والطارق)، و(1) محطة في قضاء عنه (الهيف)، و(3) محطة في قضاء القائم (الخليل، والحازم، وعلوش).

ب. بلغ عدد المحطات التي سجلت أعلى كمية صرف والذي يتراوح بين (20001-35000) لتر (8) محطات، منها (4) محطات في قضاء الرمادي و(3) في قضاء الفلوجة و(1) في عنه (الرمادي القديمة، والميلاد، والمنتصر بالله، والوئام)، و(الفردوس، والصقلاوية، والكرمة)، و(ضفاف الفرات) على التوالي.

ج. المحطات التي لا يتوفر فيها منتوج النفط هي (5) محطات (الرمادي السريع)، في قضاء الرمادي و(الفلوجة الجديدة) في الفلوجة، و(الرطبة الجديدة، وشرق الرطبة، وغرب الرطبة) في قضاء الرطبة.

نخلص مما تقدم الى أن هناك تباينا واضحا بين محطات تعبئة الوقود في محافظة الأنبار سواء كان هذا التباين في الطاقة الخزنية لأنواع الوقود او في عدد مضخات الوقود وكمية الصرف اليومي منه، ويرجع سبب هذا التباين الى تفاوت خصائص مواقع المحطات.

خريطة ( ١٨ )
التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) في محافظة الانبار على اساس كمية الصرف اليومي من النفط الابيض لسنة ٢٠١١م




المصدر: ١- وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، وحدة انتاج الخرائط، الوحدة الرقمية، خريطة محافظة الانبار الطبوغرافية، مقياس 1: 500000، لسنة 2007.

٢- من عمل الباحث اعتمادا على بيانات الجدول (11)

فالمحطات التي سجلت أعلى عدد لخزانات وقود البنزين وطاقتها الخزنية وكمية الصرف منه هي محطة (الرمادي القديمة) في قضاء الرمادي، و(الفردوس) في قضاء الفلوجة، وهذه الصدارة جاءت نتيجة وقوعها في مراكز المدن حيث الكثافة السكانية المرتفعة والزخم المروري في الشوارع التي تقع عليه مواقع هذه المحطات نتيجة تركز أغلب الدوائر والمؤسسات الحكومية والخدمية فيها.

اما المحطات التي سجلت أقل عدد للخزانات وطاقتها الخزنية وكمية الصرف اليومي من (البنزين، والنفط، والديزل) فهي المحطات التي تقع في قضاء القائم (الخليل، والحازم، وضفاف الفرات، وعلوش) فهي لا تتجاوز 3000 لتر يوميا وهذه كمية قليلة جدا بموازنتها ببقية المحطات (عينة الدراسة) في المحافظة، وهذا نابع من وقوع محطات الوقود بكثرة يقابله انخفاض الطلب بسبب غلق المنفذ الحدودي حاليا مع سوريا، الكثافة السكانية المنخفضة.

ومما لوحظ أيضا اثناء العمل الميداني ان جميع محطات الوقود في محافظة الانبار تتمتع بمرونة عالية في عملية تجهيز وتسويق المنتجات النفطية فيما عدا وقود الديزل التي تعاني منه جميع المحطات من انقطاع وقلة تجهيز وقود الديزل وجاء هذا عن الطلب الكبير عليه سواء من المركبات او المولدات والساحبات الزراعية اولا وتهريب كمية منه الى الباعة المتجولين لبيعهنا بالسعر التجاري ثانيا[1].

[1] مقابلة شخصية مع عدد من الباعة المتجولين بتاريخ 2012/11/20.

# الفصل الرابع

# كفاءة محطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة)

المبحث الأول: كفاءة محطات تعبئة الوقود ( عينة الدراسة ) على أساس الضوابط المهنية والبيئية:

أولاً: الكفاءة على أساس الضوابط المهنية.

ثانياً: الكفاءة على أساس الضوابط البيئية.

المبحث الثاني: كفاءة محطات تعبئة الوقود ( عينة الدراسة ) على أساس الخصائص الكمية:

أولاً: تحليل المربعات القياسية.

ثانياً: تحليل صلة الجوار (قرينة التوزيع).

تمهيد:

يرسم هذا الفصل الإطار العام لكفاءة محطات تعبئة الوقود في محافظة الانبار تبعا لتباين اسس ومعايير انشاء مواقع هذه المحطات، وبالتالي فان مدى تقييم كفاءة هذه المحطات يعتمد أساسا على مدى تطابقها لعدد من المعايير المهنية والبيئية والجهات ذات العلاقة من جهة، وتحديد نمط التوزيع المكاني وشكله في منطقة الدراسة باستخدام أساليب التحليل الكمية (تحليل المربعات القياسية وصلة الجوار)، ومدى انحرافهما عن العشوائية التي تساعد في بيان مدى كفاءة وفعالية هذا المرفق الخدمي من جهة اخرى.

لذا فقد خصص الباحث هذا الفصل من الدراسة ليتناول "كفاءة محطات تعبئة الوقود( عينة الدراسة ) .

## المبحث الأول

## كفاءة محطـــات تعـبئة الوقود ( عينة الدراسة ) على أســـاس الضـوابط المهنـية والبـيئـية

إن مدى كفاءة محطات تعبئة الوقود يعتمد على أساس تطابقها مع عدد من الأسس والمعايير التي وضعتها وزارة النفط والجهات ذات العلاقة، وهي كالآتي:

**أولاً: الكفاءة على أساس الضوابط المهنية**

**أ- وزارة النفط [1]:**

1. أن تكون قطعة الأرض المراد إنشاء محطة وقود عليها على الشارع الرئيس، وهو أمر بديهي لأي مرفق من المرافق الخدمية لضمان الانسيابية والمرونة في عملية التجهيز والتوزيع، وتحقيق سهولة الوصول الى المحطة.

   وهذا ما لوحظ على أغلب محطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة)، أما المحطات التي لم يتماشَ موقعها مع هذا الضابط هي كل من محطة (الوئام، وسما الأنبار) في قضاء الرمادي، و(الصقلاوية) في قضاء الفلوجة، و(الحقلانية) في قضاء حديثة.

2. أن تكون مساحة محطة تعبئة الوقود (2000 م2) داخل البلديات وخارجها بحدود (2400 م2)، ويتضح أنّ جميع محطات تعبة الوقود (عينة الدراسة) تتطابق مع هذا الضابط بسبب المساحة الكبيرة، وهي ميزة من ميزات الموقع الجغرافي.

3. أن تكون المسافة بين محطة تعبئة وقود ومحطة أُخرى ضمن الاتجاه الوحد (750 م) داخل حدود البلدية، و(2000 م) داخل حدود القضاء، و(3000 م) داخل حدود الناحية، و(15000 م) على الطرق الخارجية.

   ومما لوحظ أنّ جميع محطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) تحقق تطابقاً مع معيار المسافة.

---

**(1) وزارة النفط، شركة توزيع المنتجات النفطية، ضوابط إنشاء محطات تعبئة الوقود، منشورات مطبوعة، 1985:ص 1-2.**

4. أن تبتعد محطة تعبئة الوقود (75 م) عن منتصف الطريق الرئيس، و(50 م) داخل المدينة.

ومما لوحظ أثناء العمل الميداني أن أغلب محطات تعبئة الوقود لم تلتزم بهذا الضابط بسبب عدم وجود سياسة حازمة تجاه أصحاب المحطات عند تشييدها، ومن المحطات التي لم ينطبق عليها هذا المعيار (16) محطة، منها (7) محطات (سما الأنبار، والمنتصر بالله، والرمادي السريع، والصابرين، والكوثر، والرمادي الجديدة، والرمادي القديمة، والخالدية) في قضاء الرمادي، و(6) محطات (الصقلاوية، والفتح المبين، والعراق الجديد، والفردوس، والندى، والفلوجة الجديدة) في قضاء الفلوجة، و(الحقلانية) في قضاء حديثة، و(مستودع الرطبة) في قضاء الرطبة.

جدول (12)

نسبة المحطات المتطابقة وغير المتطابقة مع الضوابط المهنية (وزارة النفط).

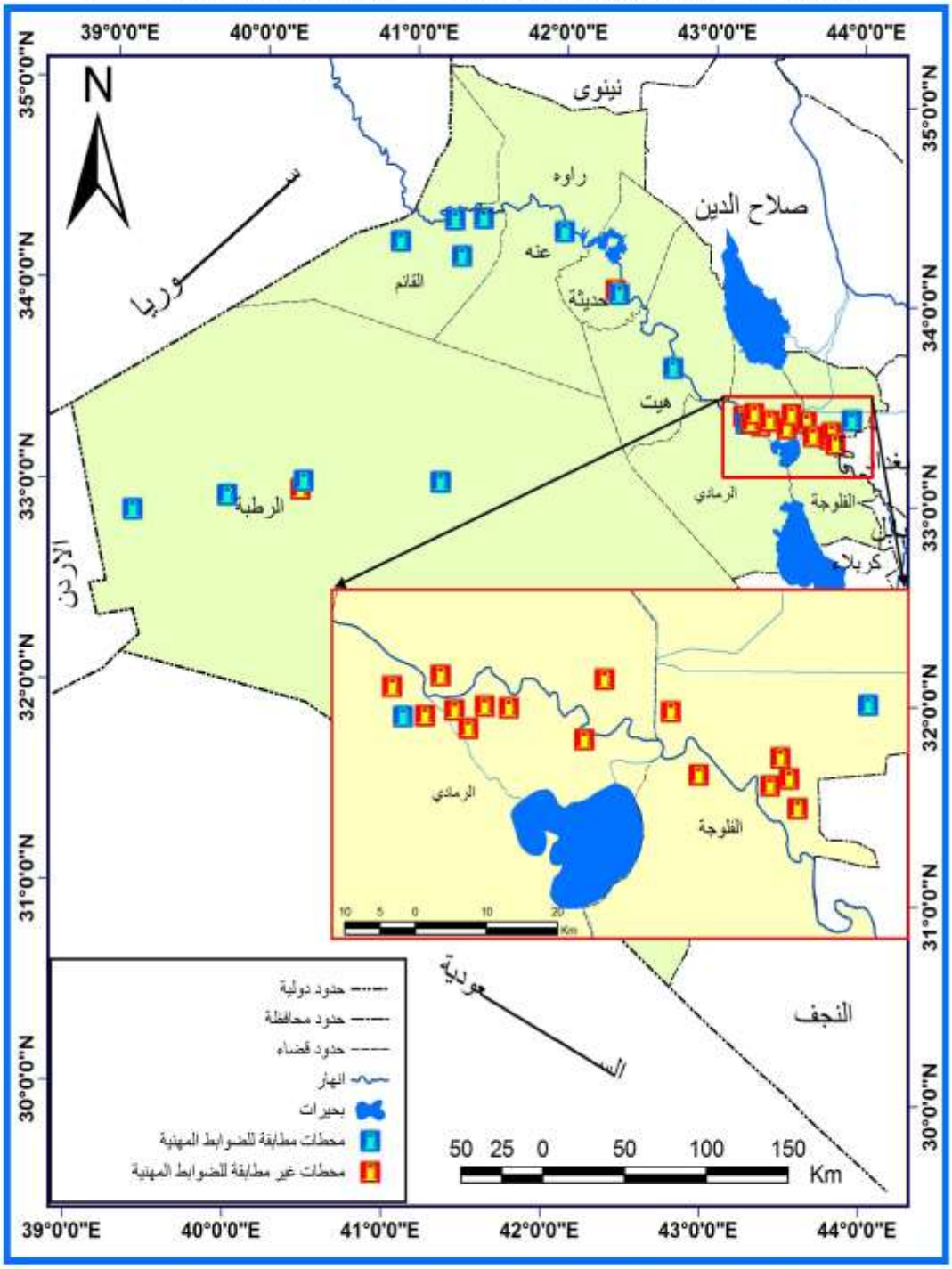
| ت | الضوابط المهنية | عدد المحطات المتطابقة | النسبة % | عدد المحطات غير المتطابقة | النسبة % |
|---|---|---|---|---|---|
| .1 | موقع المحطة عن الشارع الرئيس | 26 | 86,66 | 4 | 13,33 |
| .2 | مساحة المحطة | 30 | 100 | - | - |
| .3 | المسافة بين محطة وأخرى | 30 | 100 | - | - |
| .4 | المسافة بين المحطة ومنتصف الطريق | 14 | 46,46 | 16 | 53,33 |
| .5 | المحطات التي تحقق تطابقاً مع جميع الضوابط المهنية | 13 | 43,33 | 17 | 56,66 |

الجدول من عمل الباحث اعتماداً على العمل الميداني من 11/1 ولغاية 2012/12/31.

ومن خلال تحليل الجدول (12) يتضح ما يلي:

1. حقق الضابط المتعلق بموقع المحطة عن الشارع الرئيس نسبة (86,66 %) بواقع (26) محطة، أما المحطات التي لم تحقق تطابقاً مع هذا الضابط فهي (4) محطات بنسبة (13,33%) هي: محطتي (الوئام، وسما الأنبار) في قضاء الرمادي، ومحطة (الصقلاوية) في قضاء الفلوجة، و(الحقلانية) في قضاء حديثة.
2. حقق الضابط المتعلق بمساحة المحطة تطابقاً تاماً بنسبة (100%).
3. حقق الضابط المتعلق بالمسافة بين محطة واخرى تطابقاً تاماً بنسبة (100%).
4. في حين حقق الضابط المتعلق بالمسافة بين محطة الوقود ومنتصف الطريق الرئيس نسبة (46,66%) أما المحطات التي لم تتطبق مع هذا الضابط فقد بلغت (53,33%) بواقع (16) محطة وهي (سما الأنبار، والمنتصر بالله، والرمادي السريع، والصابرين، والكوثر، والرمادي الجديدة ، والرمادي القديمة، والخالدية) في قضاء الرمادي، ومحطات (الصقلاوية، والفتح المبين، والعراق الجديد، والفردوس، والندى، والفلوجة الجديدة) في قضاء الفلوجة، ومحطة (الحقلانية) في قضاء حديثة و(مستودع الرطبة) في قضاء الرطبة.
5. فأما المحطات التي حققت تطابقاً تاماً مع جميع الضوابط المهنية فبلغت (13) محطة بنسبة (43,33%) في حين بلغ عدد المحطات التي لم تنطبق عليها الضوابط المهنية (17) محطة بنسبة (56,66%) ضم منها قضاء الرمادي (9) محطات وهي (الرمادي القديمة، والرمادي الجديدة، والرمادي السريع، والصابرين، والمنتصر بالله، وسما الأنبار، والكوثر، والخالدية، والوئام) بينما ضم قضاء الفلوجة (6) محطات وهي (الفلوجة الجديدة، والعراق الجديد، والفردوس، والندى، والصقلاوية، والفتح المبين) ومحطة واحدة في كل من قضاء حديثة وقضاء الرطبة وهي (الحقلانية)، و(مستودع الرطبة) على التوالي.

خريطة ( ١٩)
التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) في محافظة الانبار على اساس الضوابط المهنية لسنة ٢٠١١م




المصدر: ١- وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، وحدة انتاج الخرائط، الوحدة الرقمية، خريطة محافظة الانبار الطبوغرافية، مقياس 1: 500000، لسنة 2007.

٢- من عمل الباحث اعتمادا على بيانات الجدول (12)

**ب. عدد العمال وساعات العمل:**

يتضح من خلال الجدول (13) أن هناك تبايناً كبيراً في عدد عمال المحطات في محافظة الأنبار بسبب تباين قوى العرض والطلب على المحطات أولاً وتفشي المحسوبية والمنسوبية فيما يتعلق في انتقال العاملين بين المحطات وخاصة الحكومية منها ثانيا.

لذا فقد بلغ عدد العاملين (355) عاملاً موزعا على محطات الوقود في المحافظة بواقع (129) عاملاً في قضاء الرمادي، و(94) عاملاً في قضاء الفلوجة و(6) عمال في قضاء هيت، و(25) عاملاً في قضاء حديثة، و(78) عاملاً في قضاء الرطبة، و(5) عمال في قضاء عنه، و(18) عاملاً في قضاء القائم.

جدول (13)

عدد العمال وساعات العمل لمحطات تعبة الوقود(عينة الدراسة ) لسنة 2011

| القضاء | المحطات | عدد العمال | ساعات العمل |
|---|---|---|---|
| الرمادي | الرمادي القديمة | 28 | 12 |
| الرمادي | الرمادي الجديدة | 35 | 12 |
| الرمادي | الرمادي السريع | 21 | 12 |
| الرمادي | الصابرين | 6 | 12 |
| الرمادي | الميلاد | 7 | 12 |
| الرمادي | المنتصر بالله | 6 | 12 |
| الرمادي | سما الأنبار | 6 | 12 |
| الرمادي | الكوثر | 6 | 12 |
| الرمادي | الخالدية | 8 | 12 |
| الرمادي | الوئام | 5 | 12 |
| الفلوجة | الفلوجة الجديدة | 23 | 12 |

| القضاء | المحطات | عدد العمال | ساعات العمل |
|---|---|---|---|
| الفلوجة | العراق الجديد | 17 | 12 |
| الفلوجة | الفردوس | 12 | 12 |
| الفلوجة | الندى | 8 | 12 |
| الفلوجة | الصقلاوية | 15 | 12 |
| الفلوجة | الكرمة | 11 | 12 |
| الفلوجة | الفتح المبين | 8 | 12 |
| هيت | الغزال | 6 | 12 |
| حديثة | الحقلانية | 18 | 12 |
| حديثة | آلوس | 7 | 12 |
| الرطبة | الرطبة الجديدة | 15 | 12 |
| الرطبة | مستودع الرطبة | 13 | 12 |
| الرطبة | شرق الرطبة | 18 | 24 |
| الرطبة | غرب الرطبة | 26 | 24 |
| الرطبة | الطارق | 7 | 12 |
| عنه | الهيف | 5 | 12 |
| القائم | الخليل | 4 | 12 |
| القائم | الحازم | 4 | 12 |
| القائم | ضفاف الفرات | 5 | 12 |
| القائم | علوش | 5 | 12 |
| | | 355 | |

الجدول من عمل الباحث اعتمادا على العمل الميداني للفترة من 2012/11/1 ولغاية 2012/12/31.

1. المحطات التي كان عدد العمال فيها بين (4- 10) عاملاً (17) محطة هي (الصابرين، والميلاد، والمنتصر بالله، وسما الأنبار، والكوثر، والخالدية، والوئام)

في قضاء الرمادي، و(الندى، والفتح المبين) في قضاء الفلوجة و(الغزال) في قضاء هيت و(آلوس) في حديثة، و(الطارق) في قضاء الرطبة، و(الهيف) في قضاء عنه و(الخليل، والحازم، وضفاف الفرات، وعلوش) في قضاء القائم، بل ان جميع محطات الوقود المشيدة لا تتجاوز عدد العمال فيها عن (10) عمال.

2. المحطات التي كان عدد العمال فيها بين (10– 20) عاملاً بلغت (8) محطات منها (العراق الجديد، والفردوس، والصقلاوية، والكرمة) في قضاء الفلوجة، و(الحقلانية) في قضاء حديثة، و(الرطبة الجديدة، ومستودع الرطبة، وشرق الرطبة) في قضاء الرطبة.
3. أما المحطات التي كان فيها عدد العمال بين (21– 35) عاملاً فهي (5) محطات منها (الرمادي القديمة، والرمادي الجديدة، والرمادي السريع) في قضاء الرمادي و(الفلوجة الجديدة) في قضاء الفلوجة، و(غرب الرطبة) في قضاء الرطبة.

أما فيما يخص عدد ساعات العمل لمحطات عينة الدراسة، فان أغلب محطات الوقود في أقضية المحافظة (الرمادي، و الفلوجة، وهيت، وحديثة، وعنه، والقائم) تعمل (12) ساعة يوميا من الساعة السابعة صباحا إلى الساعة السابعة مساءً، ما عدا محطتي (شرق الرطبة، وغرب الرطبة) في قضاء الرطبة فهي تعمل (24) ساعة يوميا، كونها تقع على الطريق الدولي السريع الذي توجد عليه حركة مستمرة.

ومما لوحظ أيضاً خلال الدراسة الميدانية أن أغلب العاملين يعملون على تقسيم ساعات العمل بينهم أثناء اليوم الواحد بمعدل (2) ساعة تقريبا للعامل الواحد خاصة في المحطات قليلة الطلب عليها.

**ج. التحصيل العلمي للعاملين:**

يتضح من خلال الجدول (14) أن أغلب العاملين متعلمون؛ إذ تنخفض نسبة الأُمية إلى (4,60%) بواقع (17) عاملاً، بينما ترتفع نسبة حملة شهادة الابتدائية إلى (22,53%) بواقع (80) عاملاص، بينما بلغ عدد الحاصلين على الشهادة المتوسطة والاعدادية (77) عاملاً، و(77) عاملاً بنسبة (21,75%)، (21,75%) على التوالي، في حين كانت نسبة الحاصلين على الدبلوم (1,69%) والبكالوريوس (10,73%) بواقع (38) عاملاً، ونسبة (0,28%) بواقع عامل واحد حاصل على شهادة الدكتوراه.

أما بالنسبة للوظيفة التي يقوم بها العاملون فهي تزويد المركبات بالوقود والقيام بأعمال الحراسة والتنظيف والاطفاء لعدم وجود عمال مكلفين بهذه الأعمال، وهذا ينعكس سلباً على كفاءة أداء هذه المحطات خاصة فيما يتعلق بشروط الامان (السلامة) لعدم وجود عمال مدربين ماهرين بهذا الاختصاص.

جدول (14)

المستوى العلمي للعاملين في محطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة ) لسنة 2011م

| المستوى العلمي | العدد | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| امي | 17 | 4,60 |
| يقرأ ويكتب | 59 | 16,67 |
| ابتدائية | 80 | 22,53 |
| متوسطة | 77 | 21,75 |
| اعدادية | 77 | 21,75 |
| دبلوم | 6 | 1,69 |
| بكالوريوس | 38 | 10,73 |
| دكتوراه | 1 | 0,28 |
| | 355 | |

الجدول من عمل الباحث اعتمادا على العمل الميداني للفترة من 2012/11/1 ولغاية 2012/12/31.

**ثانياً: الكفاءة على أساس الضوابط البيئية:**

ان للبيئة مساحة كبيرة في بناء وتشييد محطات تعبئة الوقود وفق ضوابط اعدت خصيصا لذلك، وهي[1]:

1. أن تبعد محطة تعبئة الوقود مسافة (40 م) عن أقرب وحدة سكنية، مما لوحظ أثناء العمل الميداني أن بعض المحطات لم تلتزم بهذا المعيار، وهي كل من محطة (الكوثر، والصابرين، وسما الأنبار) في قضاء الرمادي، ومحطات (العراق الجديد، والكرمة، والفتح المبين) في قضاء الفلوجة، ومحطة (الطارق، ومستودع الرطبة) في قضاء الرطبة، ومحطة (الحقلانية) في قضاء حديثة. مما ينعكس ذلك سلباً على الحاق الضرر بالساكنين القريبين من هذه المحطات بسبب التلوث الناجم عنها، إذ أثبتت دراسة علمية أن السكن قرب محطات تعبئة الوقود يعرض الانسان وخاصة الاطفال لمرض سرطان الدم نتيجة الغازات المنبثقة من عوادم السيارات والمحطات وخاصة (الرصاص) [2]، وأثبتت دراسة اخرى أيضاً في ولاية بوسطن بالولايات المتحدة الامريكية ان هناك علاقة عكسية بين مقدار رواسب الرصاص وبين المستوى الذهني للاطفال وقدرتهم على التحصيل العلمي[3].
2. أن تبعد محطة تعبة الوقود مسافة لا تقل عن (100م) عن المدارس ورياض الاطفال والحضانات والمستشفيات، وهذا المعيار حقق تطابقاً مع جميع محطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة).
3. عدم إقامة محطة تعبئة الوقود في منطقة صالحة للزراعة، وكانت المحطات لم تلتزم بهذا المعيار هي (سما الأنبار، والوئام) في قضاء الرمادي، ومحطة (الغزال) في قضاء هيت، وهذا ينعكس سلبا على القدرة الانتاجية للمحاصيل والحيوانات إذ

---

**(1) وزارة الصحة، دائرة حماية وتحسية البيئة، التشريعات البيئية، قانون حماية وتحسين البيئة رقم (3) لسنة 1988.**

**(2) علي سالم احميدان الشواروة، مصدر سابق، ص 419.**

**(3) المصدر نفسه، ص 419- 420.**

ان بعض الأمراض التي تصيب الاشجار والحيوانات ما هي إلَّا نتيجة عوادم السيارات ومحطات الوقود التي تقع فيها إذ تصاب الحيوانات بمرض الفلورس الذي يصيب العظام والاسنان[1].

4. توفير مستلزمات الأمان الخاصة بالسيطرة على الحوادث والتي تقع تحت شعار (السلامة أولاً) الذي تتكلم عنه جميع محطات تعبئة الوقود، وهو ينطبق عليها قولا، ولكن في حقيقة الامر ان هذه المحطات تفتقر إلى ابسط شروط السلامة مما يجعلها عرضة لحوادث الحريق كونها تتعامل مع أخطر المواد اشتعالاً.

جدول (15)

نسبة المحطات المتطابقة وغير المتطابقة مع الضوابط البيئية

| ت | الضوابط البيئية | عدد المحطات المتطابقة | النسبة % | عدد المحطات غير المتطابقة | النسبة % |
|---|---|---|---|---|---|
| .1 | المسافة بين المحطة وأقرب وحدة سكنية | 21 | 70 | 9 | 30 |
| .2 | المسافة بين المحطة والمؤسسات الصحية والعلمية | 30 | 100 | - | - |
| .3 | موقع المحطة بالنسبة للأراضي الزراعية | 27 | 90 | 3 | 10 |
| .4 | شروط الأمان | 30 | 100 | - | - |
| .5 | المحطات التي تحقق تطابقاً مع جميع الضوابط البيئية | 19 | 63,33 | 11 | 36,66 |

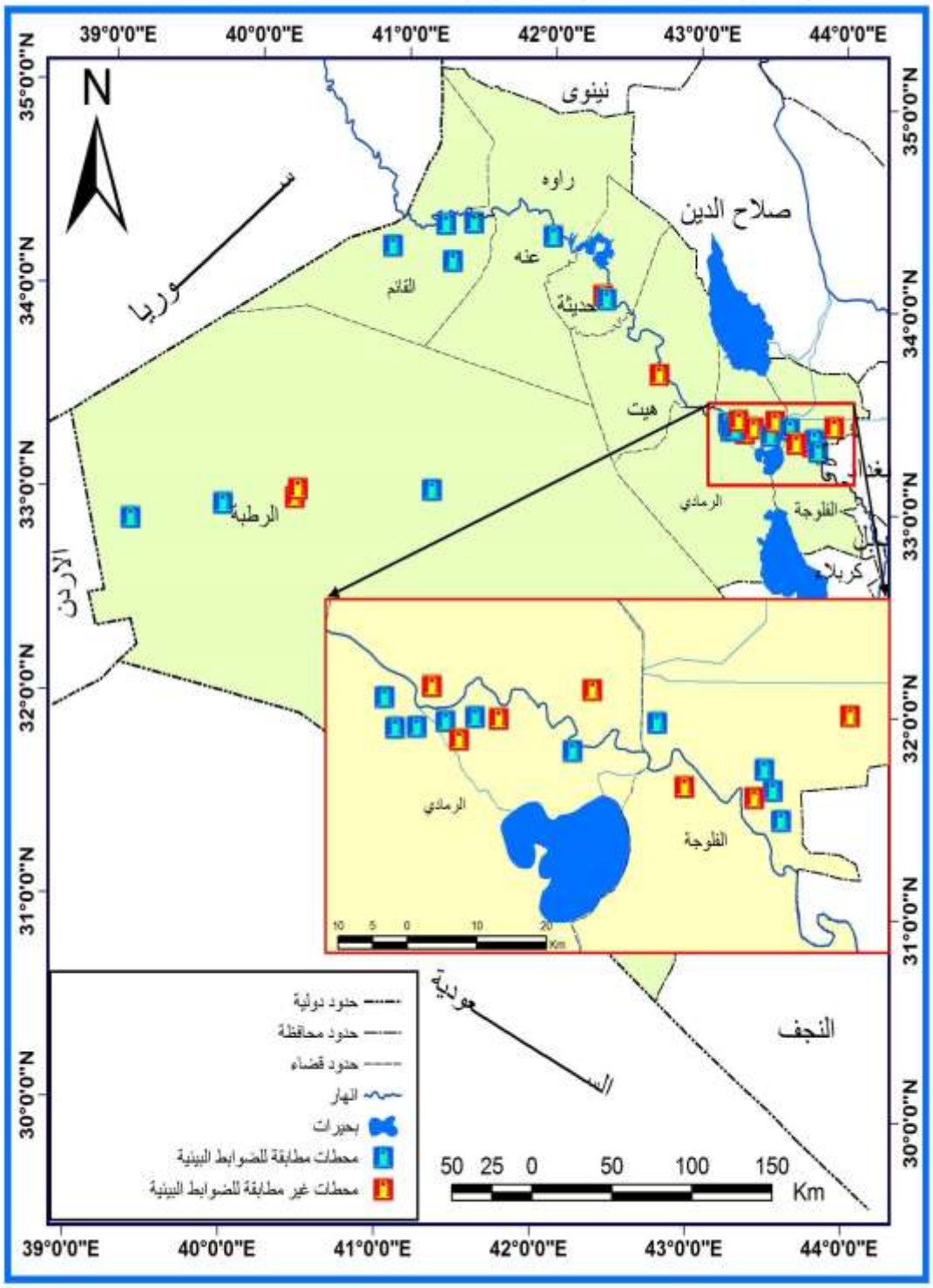
الجدول من عمل الباحث اعتمادا على العمل الميداني للفترة من 2012/11/1 ولغاية 2012/12/31.

**(1) علي سالم احميدان الشواورة ، مصدر سابق ، ص 422.**

ومن خلال تحليل الجدول (15) يتضح ما يلي:

1. بلغ عدد المحطات التي تنطبق مع الضابط المتعلق بالمسافة بين محطة الوقود وأقرب وحدة سكنية (21) محطة بنسبة (70%)، في حين سجلت المحطات التي لم تنطبق مع هذا المعيار نسبة (30%) بواقع (9) محطات، منها (3) محطات في قضاء الرمادي هي (الكوثر، الصابرين، وسما الأنبار)، و(3) محطات في قضاء الفلوجة هي (العراق الجديد، والفتح المبين، والكرمة)، و(2) محطتان في قضاء الرطبة وهي (الطارق، ومستودع الرطبة)، ومحطة (الحقلانية) في قضاء حديثة.
2. سجل الضابط المتعلق بالمسافة بين محطة تعبئة الوقود والمؤسسات الصحية والتعليمية نسبة (100 %).
3. فأما المحطات التي حققت تطابقاً مع الضابط المتعلق بعدم انشاء محطة وقود في الأرض الزراعية (27) محطة بنسبة (90 %) في حين بلغ عدد المحطات التي لم تتطابق مع هذا الضابط (3) محطات بنسبة (10 %)، ضم قضاء الرمادي (2) محطتان هما (سما الأنبار، والوئام)، ومحطة واحدة في قضاء هيت (الغزال).
4. سجل الضابط المتعلق بتوفير مستلزمات الأمان الخاصة بالسيطرة على الحوادث تطابقاً تاماً بنسبة (100 %).
5. فأما المحطات التي سجلت تطابقاً تاماً مع جميع الضوابط البيئية فهي (19) محطة بنسبة (63,33%) في حين بلغ عدد المحطات التي لم تتماشَ مع هذا الضابط (11) محطة، بنسبة (36,66%) بواقع (4) محطات في قضاء الرمادي (الكوثر، والصابرين، وسما الأنبار، والوئام)، و(3) محطات في قضاء الفلوجة (الكرمة، والفتح المبين، والعراق الجديد)، و(1) محطة في قضاء هيت (الغزال)، و(1) محطة في قضاء حديثة (الحقلانية)، و(2) محطة في قضاء الرطبة (الطارق، ومستودع الرطبة).

خريطة ( ٢٠)
التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) في محافظة الانبار على اساس الضوابط البيئية لسنة ٢٠١١م




المصدر: ١- وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، وحدة انتاج الخرائط، الوحدة الرقمية، خريطة محافظة الانبار الطبوغرافية، مقياس 1: 500000، لسنة 2007.

٢- من عمل الباحث اعتمادا على بيانات الجدول (13)

## المبحث الثاني
## كفاءة محطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) على أساس الخصائص الكمية

تمثل محطة تعبئة الوقود مرفقاً حيويا وهاماً من مرافق النقل، وتستمد أهميتها من خصائص اشتغالها ومن توزيعها المكاني.

كان الجغرافيون في السابق وقبل إدخال أساليب التحليل الكمية يصفون التوزيع بالطريقة التي يرونها مناسبة وحسب تقديراتهم الشخصية، ولهذا لم يكن بالامكان إعطاء تحديد واضح لخصائص التوزيع ومدى كفاءة هذا التوزيع في ظل غياب المعايير الموضوعية[1]، ولكن حاجة الجغرافيين إلى التطور، واكتساب الصفة العلمية والموضوعية أصبح الاتجاه المعتمد هو الاتجاه الكمي حيث لم تعد المعالجات البصرية كافية لبيان تحليل الظواهر الجغرافية، ولا يخفى أن تحديد نمط التوزيع والكفاءة الكمية لهذا التوزيع يعود إلى العالمين (Evans, & Clark) حيث وضعا عام 1945 طريقة رياضية تقيس نمط التوزيع وتحدد شكله[2].

**أولاً: تحليل المربعات القياسية:**

قبل البدء بتطبيق هذه التقنية فمن الضروري التميز بين النمط (pattern) والذي يقصد المسافات الفاصلة بين النقاط وتنظيمها المكاني، والتبعثر (Dispersion) والذي يشير إلى الامتداد المساحي لمجموع النقاط.

**الطريقة:**

تغطى منطقة الدراسة شبكة من المربعات المتساوية المساحة وعلى ضوء ذلك فان التوزيع الملاحظ المسقط على الخارطة ويكون معيارا للمقارنة مع توزيعات افتراضية

---

**(1) علي موسى محمد، ومحمد الحمادي، فلسفة الجغرافية، مكتبة الأنوار، دمشق، 1980، ص 81.**

**(2) صفوح خير، البحث الجغرافي مناهجه وأساليبه، دار المريخ للنشر، السعودية، 1990، ص 34.**

ومن خلال ذلك يقاس التباين عن النمط العشوائي والذي يعني أن موقع كل نقطة غير متأثر بمواقع النقاط الاخرى.

يجري التحليل وفق تقنية نسبة التباين إلى المعدل ووفق المعادلة الآتية[1]:

$$Qc^{=\frac{E\times c}{Ex}} - \frac{Ex}{N}$$

حيث يرمز Qc^ إلى مربع الانحراف المعياري، وE إلى التباين، و× يشير إلى قيم س أَو عدد النقاط في كل مربع وN وهو عدد المربعات في الشبكة وطبقا لمعطيات الجدول (15).

جدول (16)

تحليل المربعات القياسية لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) لسنة 2011

| واقع توزيع المحطات في كل مربع N | عدد المربعات q | مجموع عدد المحطات في عدد المربعات X | حاصل ضرب X في n × N |
|---|---|---|---|
| صفر | 37 | صفر | صفر |
| 1 | 6 | 6 | 6 |
| 2 | 2 | 4 | 8 |
| 3 | 1 | 3 | 9 |
| 6 | 1 | 6 | 36 |
| 11 | 1 | 11 | 21 |
| المجموع | 48 | 30 | 80 |

الجدول : من عمل الباحث اعتمادا على الدراسة الكمية

**(1) خضير عباس خزعل، خصائص توزيع محطات تعبئة الوقود على طريق بغداد– كركوك، مجلة الفتح، كلية التربية الاساسية، جامعة ديالى، العدد 41، 2009، ص 68– 71. ولزيادة الاطلاع يلاحظ: محمد شرتوح الرحبي، كفاءة التوزيع المكاني لمراكز الاستيطان في محافظة نينوى، اطروحة دكتوراه ، كلية الآداب– جامعة بغداد، 1990، ص 120.( غير منشورة )**

$$\text{المعدل} = \frac{\text{حاصل جمع X}}{\text{حاصل جمعq}} - \frac{30}{48} = 0,625$$

$$\text{المعدل} = \frac{\text{حاصل جمع X n}}{\text{حاصل جمع n}} = \frac{\text{حاصل جمع X}}{\text{حاصل جمعq}}$$

$$= \frac{80}{30} - \frac{30}{48} = -2,666\ \ 0,625$$

$$= 2,041$$

$$\text{نسبة التباين إلى المعدل} = \frac{\text{التباين}}{\text{المعدل}} = \frac{2,041}{0,625} =$$

$$\text{الخطأ المعياري} = \sqrt{\frac{2}{1- q}} = 3,226$$

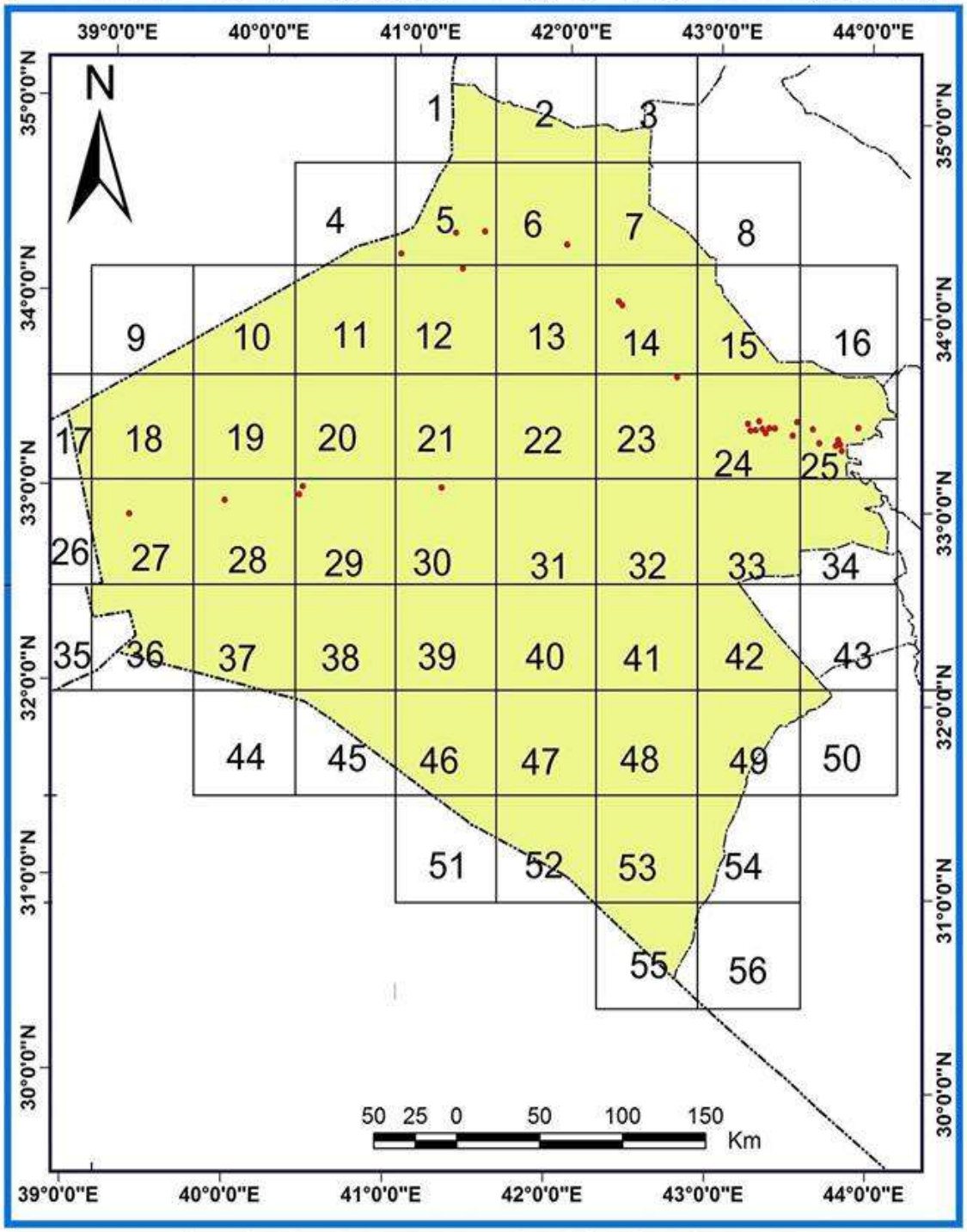
$$\text{الخطأ المعياري} = \sqrt{\frac{2}{1- 48}} = \sqrt{0,206\ \frac{2}{47}}$$

$$\text{الدرجة المعيارية} = \frac{\text{نسبة الملاحظ- نسبة المتوقع}}{\text{الخطأ المعياري}}$$

$$= \frac{1,000\ -3,266}{0,206} = \frac{2,266}{0,26} = 11$$

بما أن عدد المحطات أكثر من 30 فان التوزيع عشوائي، وبما أن إشارة القيمة المحسوبة (موجبة) يكون النمط السائد هو المتكتل.

خريطة ( ٢١ )
التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود(عينة الدراسة)في محافظة الانبار وفق طريقة تحليل المربعات القياسية لسنة ٢٠١١م




المصدر 1-: وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، وحدة انتاج الخرائط، الوحدة الرقمية، خريطة محافظة الانبار الطبوغرافية، مقياس 1: 500000، لسنة 2007.

2- : من عمل الباحث اعتمادا على خريطة منطقة الدراسة وبيانات الجدول (16)

**ثانياً: تحليل صلة الجوار (قرينة التوزيع):**

لا بد من الإشارة إلى أنّ الأشكال المختلفة التي تتخذها الظواهر هي انعكاس لنوع الأنماط السائدة، وكلما تغيرت الأنماط تغيرت الأشكال، مثلاً يحتاج الباحث في بعض الأحيان إلى معرفة خصائص التوزيع لظاهرة معينة مثل توزيع المستوطنات أَو محطات تعبئة الوقود، فلا بد من اللجوء إلى تحليل إحصائي لمعرفة تلك الخصائص والعوامل التي ساعدت على ذلك، ولعل تحليل صلة الجوار التي تهدف إلى تحليل المسافة الحقيقية الفاصلة بين المحطات الموزعة على الخريطة ونسبة معدلها إلى معدل المسافة المتوقعة الفاصلة بين تلك المحطات في نمط التوزيع وذلك بقصد التوصل إلى معيار كمي يستدل به على نمط التوزيع المكاني للمستوطنات[1].

الطريقة:

من خريطة توزيع محطات تعبئة الوقود لمحافظة الأنبار نتج ما يأتي:

1. تقسيم محطات تعبئة الوقود إلى مجموعات.
2. تحسب المسافة المستقيمة (الجوية) بين محطات كل مجموعة.
3. يحسب متوسط المسافة بين المحطات خلال تقسيم مجموع المسافات الفاصلة على عدد المحطات (ينظر الجدول(17) و الشكل (15) .

**(1) خضير عباس خزعل، دور الطرق المعبدة في نمط التوزيع المكاني للمستوطنات الريفية في قضاء خانقين، مجلة البحوث الجغرافية، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، العدد 13، 2010، ص 1- 17.**

جدول (17)

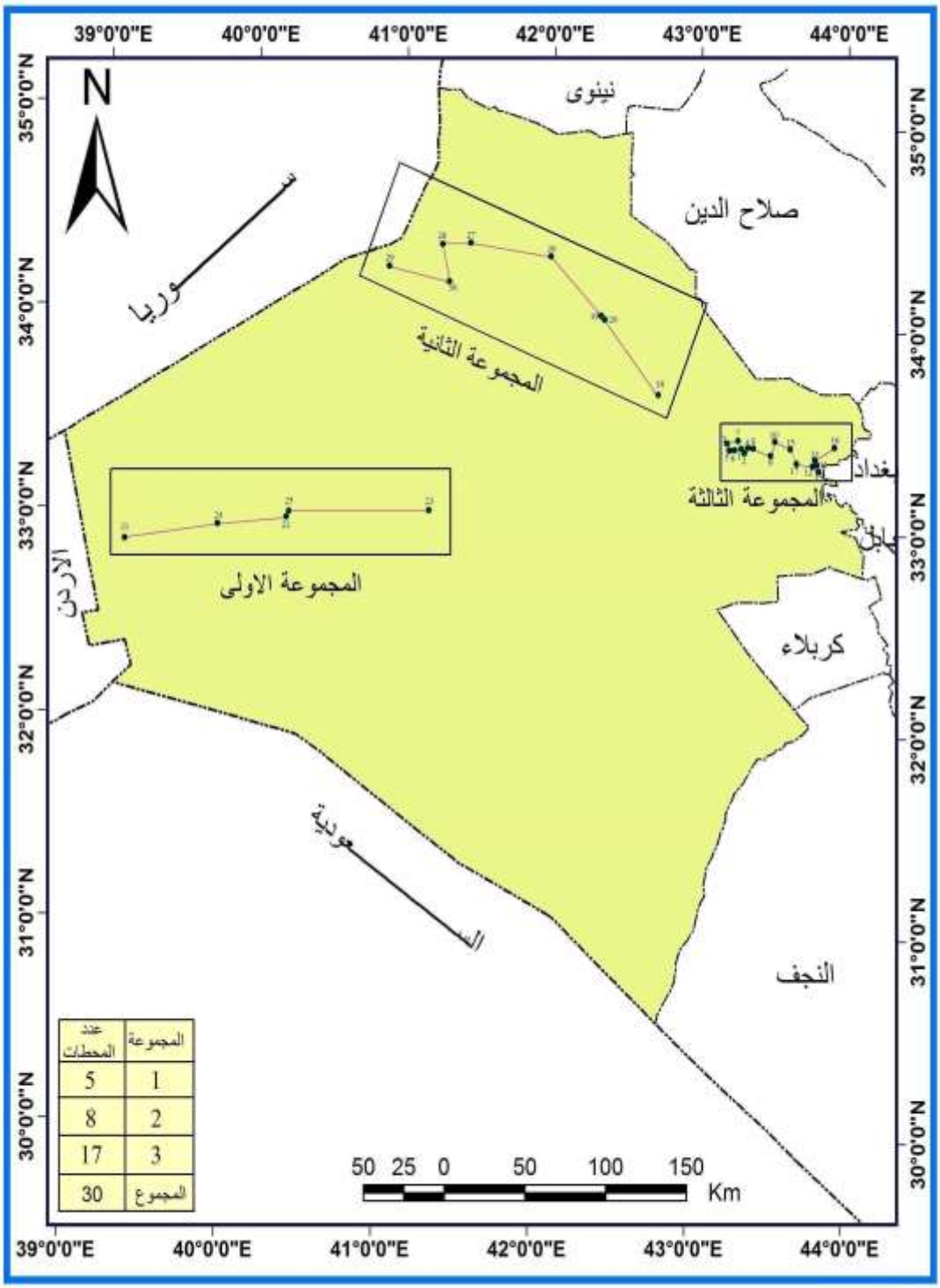
مجاميع محطات تعبئة الوقود (عينةالدراسة) حسب تحليل صلة الجوار لسنة 2011

| المجموعة الاولى | | المجموعة الثانية | | المجموعة الثالثة | |
|---|---|---|---|---|---|
| 21- 24 | 2,0 | 29-30 | 1,3 | 3-5 | 0,2 |
| 24- 25 | 1,5 | 28-30 | 0,7 | 5-6 | 0,2 |
| 22- 25 | 0,2 | 27-28 | 0,6 | 4-6 | 0,3 |
| 22- 23 | 3,0 | 26-27 | 1,7 | 1-4 | 0,2 |
| المجموع | 6,7 | 19-26 | 1,5 | 1-7 | 0,2 |
| 18,9 | | 20-19 | 0,2 | 2-7 | 0,4 |
| | | 18-20 | 1,7 | 2-8 | 0,2 |
| | | المجموع | 7,7 | 8-9 | 0,4 |
| | | | | 9-10 | 0,3 |
| | | | | 10-15 | 0,4 |
| | | | | 15-17 | 0,3 |
| | | | | 13-17 | 0,3 |
| | | | | 13-14 | 0,3 |
| | | | | 12-14 | 0,2 |
| | | | | 11-12 | 0,2 |
| | | | | 11-16 | 0,4 |
| | | | | المجموع | 4,5 |

الجـــــدول: مـــــن عمـــــل الباحـــــث اعتمـــــادا علـــــى الدراســـــة الكميـــــة

خريطة (٢٢)

مجاميع محطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) في محافظة الانبار حسب تحليل صلة الجوار لسنة ٢٠١١م




المصدر 1- وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، وحدة انتاج الخرائط، الوحدة الرقمية، خريطة محافظة الانبار الطبوغرافية، مقياس 1: 500000، لسنة 2007.

2-: من عمل الباحث اعتمادا على خريطة منطقة الدراسة وبيانات الجدول (17)

نستخرج صلة الجوار من خلال الصيغة التالية:

$$\text{ق} = 2 \text{ ف} \sqrt{\frac{\text{ن}}{\text{سط}}}$$

حيث ان (ق) هي صلة الجوار و (ف) المتوسط الحسابي للمسافة بين كل نقطة (محطة) وأقرب جار لها و(ن) هو عدد النقاط (المحطات) في المنطقة المدروسة و(سط) هو مساحة المنطقة[1].

وبعد تطبيق المعادلة أعلاه ومن خلال معطيات الجدول (16) يتبين ما يلي:

مجموع المسافات = 950 كم

$$\text{معدل المسافة الفاصلة} = \frac{950}{30} = 31,6$$

$$\text{اذن صلة الجوار} = 31,6 \times 2 \sqrt{\frac{30}{138288}}$$

$$= 63,2 \times 0,0147 = 0,930$$

اذن نمط التوزيع يكون متقاربا ويتجه نحو النمط العشوائي*.

---

**(1) خضير عباس خزعل، دور الطرق المعبدة في نمط التوزيع المكاني للمستوطنات الريفية في قضاء خانقين، مصدر سابق، ص 6- 17.**

*** توجد ثلاثة أنماط للتوزيع هي: النمط المتقارب وتكون قيمة (ل) أقل من واحد صحيح وتوجد انماط ثانوية داخل نمط التوزيع المتقارب اذا كانت قيمة (ل) = صفر يكون نمطا متجمع وقيمة (ل) بين صفر- اقل من 0,5 يكون نمطاً متقاربا اما اذا كانت قيمة (ل) بين 0,5 وأقل من 1 صحيح فان النمط متقارب ويتجه نحو النمط العشوائي.**

# الفصل الخامس

# نظرية صفوف الانتظار

# وتطبيقاتها على محطات تعبئة الوقود

# ( عينة الدراسة )

## تمهيـــــد

تعد ظاهرة الانتظار من أكثر الظواهر شيوعاً في حياتنا اليومية، مثل انتظار المراجعين في الدوائر والمؤسسات والمخابز وعيادات الإطباء وإشارات المرور وغيرها، ويعود سبب تكوين هذه النظرية (صفوف الانتظار) الى وجود طلب على الخدمة أكثر من قابلية تقديم هذه الخدمة لظروف مادية واقتصادية.

لذا بدأ التفكير في حل مشكلة صفوف الانتظار في عام 1909 حينما كان هناك مكالمات هاتفية كثيرة ولم تستطع عاملات البدالة تقديم الخدمة على نحو واضح وشكل هذا معضلة كبيرة بالنسبة لشركة الهاتف، ففكر أحد المهندسين في الشركة وهو المهندس أرلانك (A.K.Erkang) حيث حسب مدة التأخير للعاملة الواحدة على العاملات الاخريات، وبقي الامر مقتصرا على الهاتف حتى الحرب العالمية الثانية حيث بدأ التفكير في نواحي اخرى لصفوف الانتظار[1].

ومن هذا المنطلق طبقنا نظرية الأرتال (صفوف الانتظار) على محطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) في محافظة الأنبار وجمع البيانات لـ(30) محطة موزعة على اقضيتها المختلفة.

---

**(1) أحمد حسن سلمان، تطور نظام الخدمة في دائرة جنسية الدجيل بالدمج بين شبكات صفوف الانتظار وسلاسل ماركوف، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد، 2011، ص16. (غير منشورة )**

**المبحث الاول / الاساس النظري لنظرية صفوف الانتظار**

**أولاً : أنظمة صفوف الانتظار :**

هناك أربعة أنظمة لصف الانتظار ومراكز أداء الخدمة، وهي:

1. من يدخل أولاً يخرج أولاً (first input– first out put) وتسمى هذه الطريقة بالطريقة المنصفة او العادلة لأنَّ الزبون الذي يصل ويجد الخدمة مشغولة يذهب الى نهاية صف الانتظار طول الصف الى أن يقيد.

ومن تطبيقات هذا النظام هو كما رأيناه في ورشة تصليح السيارات وتزويد السيارات بالوقود[1]، وبهذا يكون المتبع في موضوع الدراسة.

2. من يدخل أخيرا يخرج اولاً (last input– first out put) ويتبع استخدام هذا النظام في المخازن بالنسبة للمواد غير القابلة للتلف، وفي محطات تعبئة الوقود فقد تعمل المحطة على تقديم الخدمة للزبائن بمضخة واحدة، وعندما يتكون صف انتظار بعدد كبير من السيارات تقوم محطة الخدمة بتشغيل مضخة ثانية، فتندفع اعداد السيارات القادمة مؤخرا الى المضخة الجديدة وحصولها على الخدمة قبل السيارات التي سبقتها في الوصول[2]، وهذا ما تم ملاحظته أثناء الدراسة الميدانية بوضوح.

3. نظام الخدمة العشوائية (Service in random option): وعلى اساسه تتم خدمة الوحدات بصورة عشوائية ومستقلة عن زمن الوصول كما في تحرك المواطنين بشكل عشوائي الى وسال النقل العامة في حالة تجمعهم في موقف السيارات الخاص[3].

---

**(1) احمد حسن سلمان ، مصدر سابق، ص 21.**

**(2) عمار شهاب أحمد، تطبيقات لنظرية صفوف الانتظار في المستشفى التعليمي لكلية طب الاسنان– جامعة بغداد، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد، 2007، ص 9. (غير منشورة )**

**(3) المصدر نفسه، ص 9 .**

4. نظام الأولوية (Priority quaueing diaelme): ففي هذا النظام تعطي الوحدة القادمة الاولوية بغض النظر عن وقت الوصول، كما في انظمة بعض المستشفيات حيث يجدول دخول المرضى بحسب تسلسل وصولهم ولكن وجود حالة طارئة او مستعجلة يؤدي الى تأجيل أحد المرضى من الدخول الى المستشفى وادخال صاحب الحالة الطارئة[1].

**ثانياً: نماذج صفوف الانتظار (Queneinq morelsl):**

قبل الشروع بتنفيذ صفوف الانتظار لا بد من بناء نماذج يمكن من خلالها حساب مقاييس الاداء التي يتم من خلالها معرفة اذا كان المشروع ذا جدوى اقتصادية او لا، اذ ان الهدف الاساس من نظرية صفوف الانتظار هو تزويدنا بتقنية معينة نستطيع من خلالها التنبؤ بسلوك النظام المقترح[2].

وعليه فان نماذج الانتظار على اربع حالات لصف الانتظار ومراكز أداء الخدمة وهي:

1. نموذج قناة الخدمة الواحد (Single channel system):

وهو من النماذج التي تتسم بالبساطة، اذ تقدم فيه الخدمة بشكل متتالي ومن دون أي تعقيد وبمرحلة واحدة، مثال ذلك: عيادة طبيب الأسنان التي تحتوي على طبيب واحد وورشة صيانة وادامة السفن البحرية عند الميناء التي تدار من قبل عامل فني واحد.

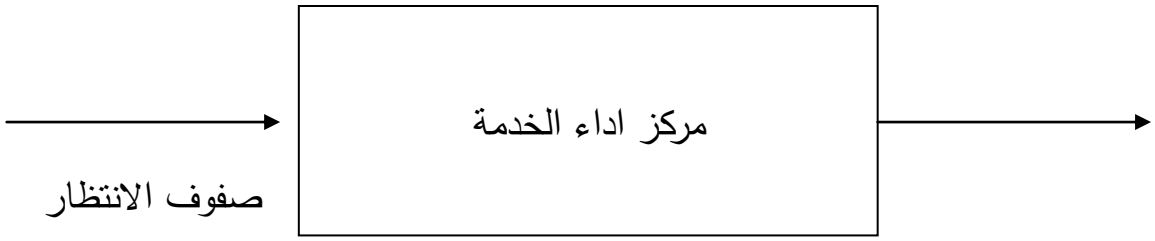
---

**(1) عمار شهاب احمد، مصدر سابق ، ص 9- 10.**

**(2) هشام صلاح محسن البياتي، النقل البحري في دولة قطر (دراسة في جغرافية النقل)، اطروحة دكتوراه، كلية التربية، الجامعة المستنصرية، 2006، ص 154. (غير منشورة )**

شكل ( 1)

نموذج انتظار ذو مركز اداء خدمة واحدة وبمرحلة واحدة

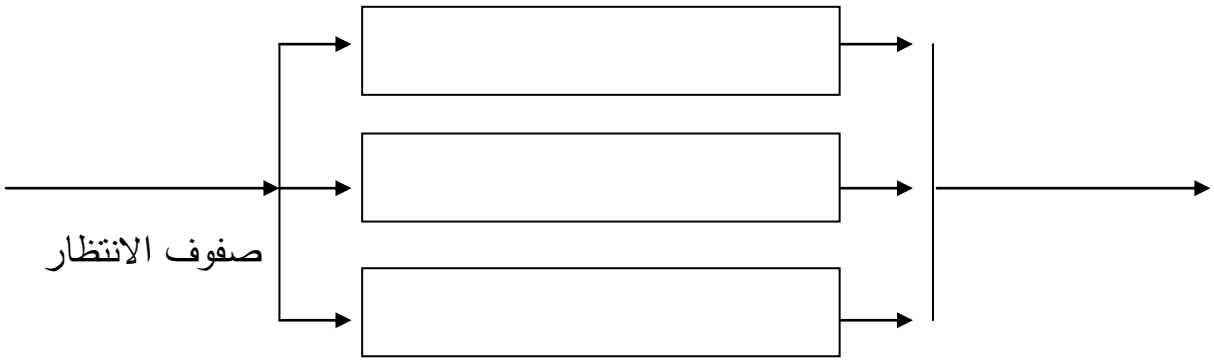



2. نموذج قناة الخدمة المتعددة:

هذا النموذج يتسم بالتعقيد لتعدد مراكز الخدمة ولكن احادية المرحلة[1]، مثل محطات تعبئة الوقود حيث تتعدد فيها المضخات لتقديم الخدمة للمركبات التي تروم التزود بالوقود او عيادة طبيب فيها أكثر من طبيب.

شكل ( 2)

نموذج انتظار ذو مركز اداء خدمة متعددة وبمرحلة واحدة




**(1) عبد ذياب جزاع، بحوث العمليات، مطبعة التعليم العالي، بغداد، 1957، ص493.**

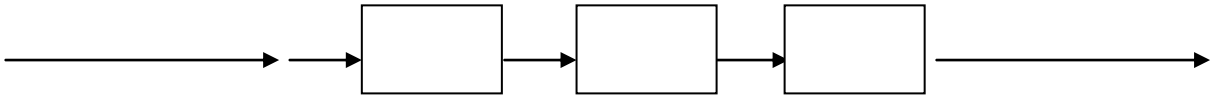
3. نموذج قناة خدمة واحدة بمراحل متعددة:

وهنا تصل الوحدات الى مراكز أداء الخدمة بشكل متتابع لتشكل صفا واحدا، ولكي تحصل على الخدمة كاملة عليها المرور بمراكز اداء الخدمة لأنَّ كل قناة خدمة تختص بجزء معين من الخدمة الكلية[1].

مثال ذلك في خطوط الانتاج عندما تعالج البضاعة في مراحل متعددة.

شكل ( 3)

نموذج انتظار ذو مراكز اداء خدمة متعددة وبمراحل متعددة



صفوف الانتظار

مراكز اداء الخدمة

4. نموذج قناة خدمة متعددة وبمراحل متعددة:

ان محطة الخدمة قد تكون متعددة القنوات ومتعددة المراحل بحيث ان الزبون لا يستطيع دخول قناة خدمة لاحقة او مرحلة لاحقة ما لم يكمل قناة خدمة او مرحلة سابقة[2].

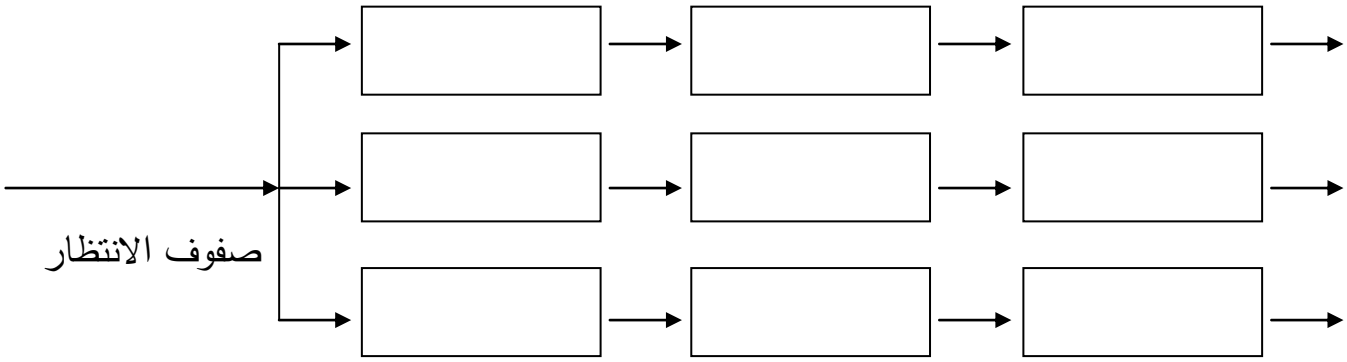
**(1) ريتشارد برديسون، تطبيقات عملية على بحوث العمليات (سلسلة شوم)، ترجمة حسين الغباري، محمد ابراهيم يونس، دار الدولة للنشر والتوزيع، 1990، ص 335.**

**(2) مشتاق طالب حسين، استخدام صفوف الانتظار في تقييم مراكز الصيانة في الشركة العامة لتوزيع كهرباء بغداد، رسالة ماجستير ، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد، 2003، ص 14. (غير منشورة )**

يمكن تمثيل ذلك بخط انتاجي متوازيين او اكثر[1].

شكل ( 4)

نموذج انتظار ذو مراكز اداء خدمة متعددة وبمراحل متعددة




مراكز اداء الخدمة

**(1) عدنان شمخي جابر و ضوية سلمان حسن، مقدمة في بحوث العمليات، مطبعة دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 1988، ص 357.**

**ثالثاً: الصيغة الرياضية للنظرية[1]:**

يمكن صياغة نظرية صفوف الانتظار رياضيا كالآتي:

| | |
|---|---|
| λ | معدل وصول السيارات في الساعة |
| μ | معدل تقديم الخدمة في الساعة |
| Ç | عدد الهوزات في المحطة. |
| P | كثافة ازدحام السيارات (نسب الاستخدام) |
| Po | احتمال ان مقدم الخدمة شاغر او عاطل عن العمل (عدم وجود سيارة) |
| LS | معدل عدد السيارات المنتظرة في صف النظام |
| Lq | معدل عدد السيارات المنتظرة في صف الانتظار |
| Ws | معدل مدة الانتظار لكل سيارة في النظام |
| Wq | معدل مدة الانتظار لكل سيارة في صف الانتظار |

ومن هذه المعادلة يمكن التوصل الى نموذج رياضي يدرس مشكلة الانتظار في محطات تعبئة الوقود في محافظة الأنبار وفقا لما جاءت به خصائص هذه المحطات.

شرط هذه النظرية أن يكون:

معدل الوصول (ג) اقل من معدل تقديم الخدمة μ (ג < μ)

$$p=\frac{\lambda}{\mu}$$

$$po=\sum_{n=0}^{c-1}\frac{pn}{n1}+\frac{p5}{c1\left(1-\frac{p}{c}\right)}\quad\}^{-1}$$

$$Lq=\frac{pc^{+1}}{(c-1)\,!\,(c-p)^{2}}\,Po=\frac{cp}{(c-p)^{2}}\,Po$$

$$Ls=Lq+P$$

$$Ws=Wq+\frac{1}{\mu}$$

$$Wq=\frac{Lq}{\lambda}$$

(1) عمانوئيل بارزن وآخرون، العمليات التصادفية، دار الكتب للطباعة والنشر، بغداد، 1989 ، 315.

جدول (18)

معدل الوصول والخدمة ونسب الاستخدام لمحطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة)

لـسنـة 2011

| القضاء | المحطات | ג | µ | Ç | P |
|---|---|---|---|---|---|
| الرمادي | الرمادي القديمة | 13 | 14 | 16 | 0,928 |
| | الرمادي الجديدة | 6 | 8 | 6 | 0,75 |
| | الرمادي السريع | 7 | 8 | 8 | 0,875 |
| | الصابرين | 3 | 4 | 3 | 0,75 |
| | الميلاد | 5 | 6 | 6 | 0,833 |
| | المنتصر بالله | 5 | 7 | 6 | 0,714 |
| | سما الأنبار | 4 | 5 | 4 | 0,8 |
| | الكوثر | 4 | 5 | 3 | 0,8 |
| | الخالدية | 4 | 5 | 4 | 0,80 |
| | الوئام | 3 | 4 | 4 | 0,75 |
| الفلوجة | الفلوجة الجديدة | 7 | 8 | 7 | 0,875 |
| | العراق الجديد | 8 | 9 | 8 | 0,888 |
| | الفردوس | 12 | 14 | 12 | 0,857 |
| | الندى | 8 | 9 | 8 | 0,888 |
| | الصقلاوية | 7 | 9 | 7 | 0,777 |
| | الكرمة | 5 | 6 | 5 | 0,833 |
| | الفتح المبين | 5 | 7 | 5 | 0,714 |
| هيت | الغزال | 6 | 9 | 6 | 0,666 |

| القضاء | المحطات | ג | µ | Ç | P |
|---|---|---|---|---|---|
| حديثة | الحقلانية | 6 | 7 | 6 | 0,857 |
| | آلوس | 2 | 4 | 4 | 0,5 |
| الرطبة | الرطبة الجديدة | 3 | 4 | 4 | 0,75 |
| | مستودع الرطبة | 8 | 10 | 8 | 0,8 |
| | شرق الرطبة | 6 | 7 | 6 | 0,857 |
| | غرب الرطبة | 6 | 8 | 6 | 0,75 |
| | الطارق | 3 | 4 | 4 | 0,75 |
| عنه | الهيف | 5 | 7 | 5 | 0,714 |
| القائم | الخليل | 4 | 5 | 4 | 0,8 |
| | الحازم | 2 | 3 | 2 | 0,666 |
| | ضفاف الفرات | 4 | 6 | 4 | 0,666 |
| | علوش | 2 | 3 | 2 | 0,666 |

الجدول من عمل الباحث اعتمادا على الدراسة الميدانية التي قام بها الباحث وبمشاركة من طلاب قسم الجغرافية– كلية التربية– جامعة الأنبار وحسب محلات سكناهم للفترة من 2012/11/1 ولغاية 2012/12/31.

**المبحث الثاني / تطبيقات النظرية على محطات (عينة الدراسة)**

**اولا : محطات تعبئة الوقود (قضاء الرمادي) :**

**1. محطة الرمادي القديمة:**

يتضح من الجدول (18) أن معدل الوصول لمحطة الرمادي القديمة هو (13) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، فأما معدل تقديم الخدمة (14) سيارة لكل خمس دقائق بالساعة، وان هذا الارتفاع في معدل الوصول والخدمة نابع من الموقع الجغرافي المميز للمحطة فهي تقع في وسط مدينة الرمادي المجاورة للمؤسسات الحكومية والاقتصادية حيث الكثافة السكانية والمرورية العالية جدا.

أما نسب الاستخدام (كثافة ازدحام السيارات) في المحطة فكانت (0,928) أقل من الواحد صحيح وهذا يدل على كثافة ازدحام السيارات في نظام صف الانتظار.

ومن الجدول (19) يلاحظ ان مقدم الخدمة شاغر (عدم وجود سيارة) هو 39% وهذا يدل على أن معدل الوصول مستمر في المحطة من السيارات، فأما عدد السيارات المنتظرة في النظام (0,928) سيارة، ومعدل عدد السيارات المنتظرة في صف الانتظار (5) سيارات، في حين كان وقت الانتظار في النظام هو (0,071) دقيقة معدل وقت الانتظار في الصف (0) وهذا يدل على عدم وجود صف انتظار في المحطة وذلك بسبب تعدد قنوات الخدمة أولاً وعدم ملء السيارة كاملاً ثانيا بالتالي اختصار وقت الانتظار.

**2. محطة الرمادي الجديدة:**

يظهر من الجدول (18) ان معدل الوصول لمحطة الرمادي القديمة هو (6) سيارة لكل خمس دقائق بالساعة، ومعدل تقديم الخدمة هو (8) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، فأما نسب الاستخدام فهي (0,75) أقل من الواحد الصحيح، ويظهر لنا من الجدول (19) ان احتمال مقدم الخدمة شاغر هو (47%) هذا يدل على عدم وجود ازدحام، فاما معدل عدد السيارات المنتظرة في النظام هو (0,75) سيارة ومعدل،

والسيارات المنتظرة في الصف (0) سيارة، ومعدل وقت الانتظار لكل سيارة في النظام (0,125) دقيقة، فاما معدل وقت الانتظار لكل سيارة في الصف (0) دقيقة، هذا بسبب كبر مساحة المحطة كثيرا.

**3. محطة الرمادي السريع:**

يظهر الجدول (18) ان معدل الوصول لمحطة الرمادي السريع هو (7) سيارات كل خمس دقائق بالساعة، اما معدل تقديم الخدمة (8) سيارات كل خمس دقائق بالساعة، فأما نسب الاستخدام فكانت (0,875) أقل من الواحد الصحيح وهذا يدل على الاستقرار في صف الانتظار.

ومن خلال الجدول (19) يتضح أن احتمال تقدم الخدمة شاغر هو (41%)، فاما معدل عدد السيارات المنتظرة في النظام هو (0,875) سيارة، ومعدل عدد السيارات المنتظرة في الصف (0) سيارة، فأما معدل وقت الانتظار لكل سيارة في النظام (0,125) دقيقة، ومعدل وقت الانتظار في الصف (0) دقيقة، وهذا بسبب كبر مساحة المحطة كثيرا وتعدد قنوات الخدمة فيها.

**4. محطة الصابرين:**

يتضح من الجدول (18) أن معدل الوصول لمحطة الصابرين هو (3) سيارة كل خمس دقائق، ومعدل تقديم الخدمة هو (4) سيارة كل خمس دقائق، وهذا المعدل القليل في الوصول ناتج عن كون المحطة تقع معها في نفس المدينة محطتان حكوميتان الرمادي القديمة والرمادي الجديدة التي يتواجد فيها المنتوج طول الوقت.

فأما نسب الاستخدام فهي (0,75) ويتضح من خلال الجدول (19) ان احتمال تقدم الخدمة عاطل عن العمل (47%) وهي نسبة مرتفعة موازنةًبالمحطة التي تقع ضمن المنطقة نفسها، فاما معدل عدد السيارات المنتظرة في النظام (0,764) سيارة، ومعدل عدد السيارات المنتظرة في الصف (0,014) سيارة، فأما معدل وقت الانتظار في النظام والصف كان على التوالي (0,254) و(0,004) دقيقة.

**5. محطة الميلاد:**

يظهر الجدول (18) أن معدل الوصول لمحطة الميلاد هو (5) سيارة كل خمس دقائق، ومعدل تقديم الخدمة (6) سيارة كل خمس دقائق، ونسب الاستخدام (0,833).

فأما احتمال ان مقدم الخدمة شاغر عن العمل (43%)، فأما معدل عدد السيارات المنتظرة في النظام (0,833) سيارة، ومعدل عدد السيارات المنتظرة في الصف (0) سيارة، فأما معدل وقت الانتظار في النظام والصف فكان على التوالي (0,166) و(0) دقيقة، الجدول (19).

جدول (19)

معدل عدد السيارات المنتظرة في النظام والصف ومعدل وقت الانتظار في النظام والصف في محطات تعبئة الوقود (عينة الدراسة) لسنة 2011

| القضاء | المحطات | Po | Ls | Lq | Ws | Wq |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الرمادي | الرمادي القديمة | 39,511 | 0,928 | 0 | 0,071 | 0 |
| | الرمادي الجديدة | 47,23 | 0,75 | 0 | 0,125 | 0 |
| | الرمادي السريع | 41,686 | 0,875 | 0 | 0,125 | 0 |
| | الصابرين | 47,058 | 0,764 | 0,014 | 0,254 | 0,004 |
| | الميلاد | 43,459 | 0,833 | 0 | 0,166 | 0 |
| | المنتصر بالله | 48,95 | 0,714 | 0 | 0,142 | 0 |
| | سما الأنبار | 44,91 | 0,802 | 0,002 | 0,2 | 0 |
| | الكوثر | 44,715 | 0,818 | 0,018 | 0,204 | 0,004 |
| | الخالدية | 44,91 | 0,802 | 0,002 | 0,2 | 0 |
| | الوئام | 47,219 | 0,751 | 0,001 | 0,25 | 0 |
| الفلوجة | الفلوجة الجديدة | 41,68 | 0,87 | 0 | 0,125 | 0 |

| القضاء | المحطات | Po | Ls | Lq | Ws | Wq |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | العراق الجديد | 41,11 | 0,88 | 0 | 0,11 | 0 |
| | الفردوس | 42,43 | 0,85 | 0 | 0,071 | 0 |
| | الندى | 41,11 | 0,88 | 0 | 0,11 | 0 |
| | الصقلاوية | 45,94 | 0,77 | 0 | 0,11 | 0 |
| | الكرمة | 43,45 | 0,83 | 0 | 0,16 | 0 |
| | الفتح المبين | 48,95 | 0,71 | 0 | 0,142 | 0 |
| هيت | الغزال | 51,34 | 0,66 | 0 | 0,11 | 0 |
| حديثة | الحقلانية | 42,43 | 0,85 | 0 | 0,142 | 0 |
| | آلوس | 60,64 | 0,5 | 0 | 0,25 | 0 |
| الرطبة | الرطبة الجديدة | 47,219 | 0,751 | 0,001 | 0,25 | 0 |
| | مستودع الرطبة | 44,93 | 0,8 | 0 | 0,1 | 0 |
| | شرق الرطبة | 42,43 | 0,85 | 0 | 0,142 | 0 |
| | غرب الرطبة | 47,23 | 0,75 | 0 | 0,125 | 0 |
| | الطارق | 47,219 | 0,751 | 0,001 | 0,25 | 0 |
| عنه | الهيف | 48,95 | 0,71 | 0 | 0,142 | 0 |
| القائم | الخليل | 44,91 | 0,802 | 0,002 | 0,2 | 0 |
| | الحازم | 50 | 0,75 | 0,083 | 0,375 | 0,041 |
| | ضفاف الفرات | 51,33 | 0,66 | 0,001 | 0,166 | 0 |
| | علوش | 50 | 0,75 | 0,083 | 0,375 | 0,041 |

الجـدول مـن عمـل الباحـث اعتمـادا علـى الدراسـة الميدانيـة مـن 2012/11/1 ولغايـة 2012/12/31.

**6. محطة المنتصر بالله:**

يظهر الجدول (18) أن معدل الوصول لمحطة المنتصر بالله هو (5) سيارة كل خمس دقائق، ومعدل تقديم الخدمة (7) سيارة كل خمس دقائق، فأما نسب الاستخدام (0,714). وهذا يدل على الاستقار في صف النظام بسبب صغر مساحة المحطة.

فأما احتمال ان مقدم الخدمة شاغر عن العمل (48%)، وهذا يدل على عدم خلو المحطة من السيارات.

فأما معدل عدد السيارات المنتظرة في النظام (0,714) سيارة، ومعدل عدد السيارات المنتظرة في الصف (0) سيارة، في حين كان معدل وقت الانتظار في النظام والصف فكان على التوالي (0,142) و(0) دقيقة، وذلك بسبب وجود محطة أُخرى تقع على الشارع نفسه، الجدول (19).

**7. محطة سما الأنبار:**

يظهر الجدول (18) أن معدل الوصول لمحطة سما الأنبار هو (4) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، ومعدل تقديم الخدمة (5) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، وهذا ناتج عن كون المحطة تقع في ريف الرمادي إضافة الى وجود عدد من المحطات في نفس المنطقة، أما نسب الاستخدام (0,8). وهذا يدل على الاستقرار.

فأما احتمال ان مقدم الخدمة شاغر عن العمل (44%)، وهذا يدل على عدم خلو المحطة من السيارات.

فأما معدل عدد السيارات المنتظرة في النظام (0,802) سيارة، ومعدل عدد السيارات المنتظرة في الصف (0,002) سيارة، في حين كان معدل وقت الانتظار في النظام والصف فكان على التوالي (0,2) و(0) دقيقة، و الجدول (19).

**8. محطة الكوثر:**

يظهر الجدول (18) أن معدل الوصول لمحطة الكوثر هو (4) سيارة كل خمس دقائق، ومعدل تقديم الخدمة (5) سيارة كل خمس دقائق، وهذا الانخفاض في معدل الوصول سببه كون المحطة تقع في الساید الثاني للطريق الذي يربط فلوجة- رمادي، اضافة الى وجود عدد كبير من المحطات على الطريق نفسه، فأما نسب الاستخدام (0,8). وهي نسبة منخفضة قياسا الى مساحتها الكبيرة.

فأما احتمال ان مقدم الخدمة شاغر عن العمل (44%).

فأما معدل عدد السيارات المنتظرة في النظام (0,818) سيارة، ومعدل عدد السيارات المنتظرة في الصف (0,018) سيارة، في حين كان معدل وقت الانتظار في النظام (0,204) وفي الصف (0,004) دقيقة، الجدول (19).

**9. محطة الخالدية:**

يظهر الجدول (18) أن معدل الوصول لمحطة الخالدية هو (4) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، ومعدل تقديم الخدمة (5) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، فأما نسب الاستخدام (0,8).

فأما احتمال ان مقدم الخدمة شاغر عن العمل (44%).

فأما معدل عدد السيارات المنتظرة في النظام (0,802) سيارة، ومعدل عدد السيارات المنتظرة في الصف (0,002) سيارة، في حين كان معدل وقت الانتظار في النظام والصف فكانت على التوالي (0,2) و (0) دقيقة، الجدول (19).

ونلحظ مِمَّا تقدم أن محطة الخالدية متشابهة مع محطة الكوثر تقريبا من حيث معدل الوصول وحصول تقديم الخدمة ونسب الاستخدام والانتظار هذا ناتج من التشابه

في الموقع الجغرافي كونهما تقعان على نفس الطريق الفلوجة– الرمادي، وجود عدد من المحطات الاخرى على الطريق.

**10. محطة الوئام:**

يظهر الجدول (18) أن معدل الوصول لمحطة الوئام هو (3) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، ومعدل تقديم الخدمة (4) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، ويعود هذا الانخفاض في معدل الوصول والخدمة والانتظار الى الموقع الجغرافي للمحطة، فهي تقع في ريف ناحية الخالدية فهي تقدم الخدمة لساكني المنطقة فقط.

فأما نسب الاستخدام (0,75). اقل من الواحد الصحيح.

وان احتمال مقدم الخدمة شاغر عن العمل (47%)، وهي نسبة مرتفعة. فهي تدل على وجود وقت شاغر طويل.

فأما معدل عدد السيارات المنتظرة في النظام والصف فهي على التوالي (0,751) و (0,001) سيارة، في حين كان معدل وقت الانتظار في النظام والصف فكانت على التوالي (0,25) و (0) دقيقة، الجدول (19).

**ثانياً: محطات تعبئة الوقود (قضاء الفلوجة):**

**1. محطة الفلوجة الجديدة:**

يظهر الجدول (18) أن معدل الوصول لمحطة الفلوجة الجديدة هو (7) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، ومعدل تقديم الخدمة (8) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، أما نسب الاستخدام (كثافة ازدحام السيارات) (0,875). وهذا يدل على وجود صف انتظار في المحطة.

فأما احتمال مقدم الخدمة شاغر عن العمل (41%).

فأما معدل عدد السيارات المنتظرة في النظام (0,87) وفي صف الانتظار (0) سيارة، في حين كان معدل وقت الانتظار في النظام والصف فكانت على التوالي (0,125) و (0) دقيقة، الجدول (19).

**2. محطة العراق الجديد:**

يظهر الجدول (18) أن معدل الوصول لمحطة العراق الجديد هو (8) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، ومعدل تقديم الخدمة (9) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، وهو معدل مرتفع بسبب كثافة الحركة المرورية في المدينة الناتجة من تركز المؤسسات الاقتصادية فيها، ونسب الاستخدام) (0,88).

فأما احتمال مقدم الخدمة شاغر عن العمل (41%).

فأما معدل عدد السيارات المنتظرة في النظام (0,88) ومعدلها في صف الانتظار (0) سيارة، في حين كان معدل وقت الانتظار في النظام والصف لكل سيارة هو (0,125) و (0) دقيقة، على التوالي الجدول (19).

**3. محطة الفردوس:**

يظهر الجدول (18) أن معدل الوصول لمحطة الفردوس هو (12) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، ومعدل تقديم الخدمة (14) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، وهو معدل مرتفع ذلك للموقع الجغرافي الذي تحتله المحطة فهي تقع وسط مدينة الفلوجة حيث الكثافة السكانية العالية والازدحام المروري اضافة الى تعدد قنوات الخدمة فيها، أما نسب الاستخدام كانت (0,857).

فأما احتمال مقدم الخدمة شاغر عن العمل (42%).

فأما معدل عدد السيارات المنتظرة في النظام (0,85) ومعدلها في صف الانتظار (0) سيارة، في حين كان معدل وقت الانتظار في النظام والصف لكل سيارة هو (0,071) و (0) دقيقة، على التوالي الجدول (19).

**4. محطة الندى:**

يظهر الجدول (18) أن معدل الوصول لمحطة الندى هو (8) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، ومعدل تقديم الخدمة (9) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، وهو معدل مرتفع بسبب وقوعها على الطريق الدولي (السريع) رمادي- بغداد، فأما نسب الاستخدام كانت (0,888).

فأما احتمال مقدم الخدمة شاغر عن العمل (41%).

فاما معدل عدد السيارات المنتظرة في النظام (0,88) ومعدلها في صف الانتظار (0) سيارة، وان معدل وقت الانتظار في النظام والصف لكل سيارة هو (0,11) و (0) دقيقة، على التوالي الجدول (19).

**5.محطة الصقلاوية:**

يتضح من خلال الجدول (18) أن معدل الوصول لمحطة الصقلاوية هو (7) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، ومعدل تقديم الخدمة (9) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، فهو معدل مرتفع كونها المحطة الوحيدة في ناحية الصقلاوية مع استمرارية توفر المنتوج فيها، ونسب الاستخدام كانت (0,777). وهذا يدل على وجود صف انتظار متوسط.

وان احتمال مقدم الخدمة شاغر عن العمل (45%).

فأما معدل عدد السيارات المنتظرة في النظام (0,77) ومعدلها في صف الانتظار (0) سيارة، فأما معدل وقت الانتظار لكل سيارة في النظام وصف الانتظار هو (0,11) و (0) دقيقة، على التوالي الجدول (19).

**6.محطة الكرمة:**

يتضح من الجدول (18) أن معدل الوصول لمحطة الكرمة هو (5) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، ومعدل تقديم الخدمة (6) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، وهو معدل منخفض بسبب تواجد عدد من المحطات في ناحية الكرمة، ونسب الاستخدام كانت (0,833).

فأما احتمال مقدم الخدمة شاغر عن العمل (43%).

فأما معدل عدد السيارات المنتظرة في النظام (0,83) ومعدلها في صف الانتظار (0) سيارة، أما معدل وقت الانتظار في النظام والصف لكل سيارة هو (0,16) و (0) دقيقة، على التوالي الجدول (19).

**7.محطة الفتح المبين:**

يتضح من الجدول (18) أن معدل الوصول لمحطة الفتح المبين هو (5) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، ومعدل تقديم الخدمة (7) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، وهو معدل منخفض وذلك كونها تقع بجوارهاعدد من المحطات على الطريق الفلوجة– الرمادي، ونسب الاستخدام كانت (0,714).

فأما احتمال مقدم الخدمة شاغر عن العمل (48%). وهو معدل مرتفع.

فأما معدل عدد السيارات المنتظرة في النظام (0,71) ومعدلها في صف الانتظار (0) سيارة، فأما معدل وقت الانتظار في النظام والصف لكل سيارة هو (0,142) و (0) دقيقة، على التوالي الجدول (19).

**ثالثاً: محطات تعبئة الوقود (قضاء هيت)**

**1. محطة الغزال:**

يتضح من خلال الجدول (18) أن معدل الوصول لمحطة الغزال هو (6) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، ومعدل تقديم الخدمة (9) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، أما معدل نسب الاستخدام (0,666).

فأما احتمال مقدم الخدمة شاغر عن العمل (51%). وذلك لوجود عدد من المحطات المنافسة لها على الطريق وتعدد قنوات الخدمة فيها.

ومعدل عدد السيارات المنتظرة في النظام (0,66) ومعدلها في صف الانتظار (0) سيارة، فأما معدل وقت الانتظار في النظام والصف لكل سيارة هو (0,11) و (0) دقيقة، على التوالي الجدول (19).

**رابعاً: محطات تعبئة الوقود (قضاء حديثة)**

**1. محطة الحقلانية:**

يظهر الجدول (18) أن معدل الوصول لمحطة الحقلانية هو (6) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، ومعدل تقديم الخدمة (7) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، وهو معدل مرتفع لوقوعها في مركز ناحية الحقلانية حيث الكثافة السكانية، ونسب الاستخدام (0,857).

فأما احتمال مقدم الخدمة شاغر عن العمل (42%).

ومعدل عدد السيارات المنتظرة في النظام (0,85) ومعدلها في صف الانتظار (0) سيارة، فأما معدل وقت الانتظار في النظام والصف لكل سيارة هو (0,142) و (0) دقيقة، على التوالي الجدول (19).

**2. محطة آلوس:**

يظهر الجدول (18) أن معدل الوصول لمحطة آلوس هو (2) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، وهو معدل منخفض قياسا الى موقعها حيث تقع على طريق خارجي رمادي– حديثة ويعود السبب الى وجود عدد من محطات التعبئة على نفس الطريق، ومعدل تقديم الخدمة (4) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، ونسب الاستخدام (0,50). وهي نسبة منخفضة قياسا الى مساحتها وعدد قنوات الخدمة.

فأما احتمال مقدم الخدمة شاغر عن العمل (60%). وهي نسبة مرتفعة جدا وذلك لوجود عدد من قنوات الخدمة أكبر من حجم الطلب عليها.

فأما معدل عدد السيارات المنتظرة في النظام (0,5) ومعدلها في صف الانتظار (0) سيارة، فأما معدل وقت الانتظار في النظام والصف لكل سيارة على التوالي هو (0,25) و (0) دقيقة، الجدول (19).

**خامساً: محطات تعبئة الوقود (قضاء الرطبة)**

**1. محطة الرطبة الجديدة:**

يظهر الجدول (18) أن معدل الوصول لمحطة الرطبة الجديدة هو (3) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، وهو معدل منخفض وذلك لاقتصارها على تجهيز منتوج الكاز (الديزل) للمركبات المشمولة بالحصة المقررة لها، ومعدل تقديم الخدمة (4) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، ونسب الاستخدام (0,75).

فأما احتمال مقدم الخدمة شاغر عن العمل (47%). وهي نسبة مرتفعة تدل على عدم وجود كثافة للاستخدام في المحطة، وذلك لتجهيز منتوج الكاز فقط والمساحة الكبير للمحطة.

ومعدل عدد السيارات المنتظرة في النظام (0,751) ومعدلها في صف الانتظار (0,001) سيارة، فأما معدل وقت الانتظار في النظام والصف لكل سيارة هو (0,25) و (0) دقيقة، على التوالي الجدول (19).

**2. محطة مستودع الرطبة:**

يظهر الجدول (18) أن معدل الوصول لمحطة مستودع الرطبة هو (8) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، ومعدل تقديم الخدمة (10) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، ونسب الاستخدام (0,75).

فأما احتمال مقدم الخدمة شاغر عن العمل (44%).

فأما معدل عدد السيارات المنتظرة في النظام (0,8) ومعدلها في صف الانتظار (0) سيارة، فأما معدل وقت الانتظار في النظام والصف لكل سيارة كان (0,1) و (0) دقيقة على التوالي ، الجدول (19).

3. **محطة شرق الرطبة:**

يظهر الجدول (18) أن معدل الوصول لمحطة شرق الرطبة هو (6) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، ومعدل تقديم الخدمة (7) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، وهي نسبة منخفضة لوجود عدد من المحطات المنافسة في المنطقة نفسها.

فأما نسب الاستخدام فكانت (0,857). وهذا يدل على وجود صف انتظار السيارات بسبب صغر مساحتها وقلة عدد قنوات الخدمة.

فأما احتمال مقدم الخدمة شاغر عن العمل (42%). ومعدل عدد السيارات المنتظرة في النظام (0,85) ومعدلها في صف الانتظار (0,142) سيارة، فأما معدل وقت الانتظار في النظام والصف لكل سيارة هو (0,25) و (0) دقيقة، على التوالي الجدول (19).

4. **محطة غرب الرطبة:**

يظهر الجدول (18) أن معدل الوصول لمحطة غرب الرطبة هو (6) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، ومعدل تقديم الخدمة (8) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، ونسب كثافة استخدام السيارات هي (0,75).

فأما احتمال مقدم الخدمة شاغر عن العمل (47%).

فأما معدل عدد السيارات المنتظرة في النظام (0,75) ومعدلها في صف الانتظار (0) سيارة، فأما معدل وقت الانتظار في النظام والصف لكل سيارة كان (0,125) و (0) دقيقة على التوالي ، الجدول (19).

**5.محطة الطارق:**

يظهر الجدول (18) أن معدل الوصول لمحطة الطارق هو (3) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، ومعدل تقديم الخدمة (4) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، وهذا معدل منخفض لوصول السيارات وذلك لتواجد عدد من المحطات النافسة لها في نفس المنطقة ا اضافة الى رغبة أكثر سائقي المركبات الى التزود من المحطات الحكومية المجاورة لها. فأما نسب كثافة الاستخدام فكانت (0,75).

فأما احتمال مقدم الخدمة شاغر عن العمل (47%).

فأما معدل عدد السيارات المنتظرة في النظام (0,751) ومعدلها في صف الانتظار (0,001) سيارة، أما معدل وقت الانتظار في النظام والصف لكل سيارة كان (0,25) و (0) دقيقة على التوالي ، الجدول (19).

**سادساً: محطات تعبئة الوقود (قضاء عنه)**

**1. محطة الهيف:**

يظهر الجدول (18) أن معدل الوصول لمحطة الهيف هو (5) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، ومعدل تقديم الخدمة (7) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، ونسب الاستخدام (0,714). وهذا يدل على عدم وجود صف انتظار طويل بسبب تواجد عدد من المحطات الاخرى في المنطقة.

فأما احتمال مقدم الخدمة شاغر عن العمل (48%). وهي نسبة مرتفعة مقارنة بالمحطات التي تقع في المنطقة.

ومعدل عدد السيارات المنتظرة في النظام (0,71) ومعدلها في صف الانتظار (0) سيارة، فأما معدل وقت الانتظار في النظام والصف لكل سيارة على التوالي هو (0,142) و (0) دقيقة، الجدول (19).

**سابعاً: محطات تعبئة الوقود (قضاء القائم)**

**1. محطة الخليل:**

يظهر الجدول (18) أن معدل الوصول لمحطة الخليل هو (4) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، ومعدل تقديم الخدمة (5) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، وذلك لوجود عدد من المحطات المنافسة لها على نفس الطريق الذي تقع عليه اضافة الى اغلاق المنفذ الحدودي العراق– سوريا بسبب الاحداث السورية الأخيرة مِمَّا انعكس سلبا على نشاط جميع المحطات التي تقع على الطريق الرمادي– القائم وبالاخص قضاء القائم لأنَّ المسافر الى الخارج عليه ان يتزود بالوقود قبل عبور الحدود، أما نسب الاستخدام فكان (0,8). فأما احتمال مقدم الخدمة شاغر عن العمل (44%).

فأما معدل عدد السيارات المنتظرة في النظام (0,802) ومعدلها في صف الانتظار (0,002) سيارة، ومعدل وقت الانتظار في النظام والصف لكل سيارة كان (0,2) و (0) دقيقة على التوالي ، الجدول (19).

**2. محطة الحازم:**

يظهر الجدول (18) أن معدل الوصول لمحطة الحازم هو (2) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، ومعدل تقديم الخدمة (3) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، وذلك لوجود عدد كبير من المحطات المنافسة لها في المنطقة نفسها، اضف الى ذلك وقوعها على الطريق الخارجي القائم– تيوان حيث الكثافة المرورية المنخفضة اي اقتصارها على ساكني المنطقة فقط.

فأما نسب الاستخدام فكانت (0,666). وهي نسبة منخفضة.

فأما احتمال مقدم الخدمة شاغر عن العمل (50%). وهي نسبة مرتفعة تدل على أن اكثر الوقت تقضيه المحطة دون عمل، ومعدل عدد السيارات المنتظرة في النظام (0,75) ومعدلها في صف الانتظار (0,083) سيارة، فأما معدل وقت الانتظار في النظام والصف لكل سيارة هو (0,375) و (0,041) دقيقة، على التوالي الجدول (19).

**3. محطة ضفاف الفرات:**

يظهر الجدول (18) أن معدل الوصول لمحطة ضفاف الفرات هو (4) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، ومعدل تقديم الخدمة (6) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، وهو معدل مرتفع مقارنة مع المحطات التي تقع في هذا القضاء، فأما نسب كثافة استخدام السيارات هي (0,666).

فأما احتمال مقدم الخدمة شاغر عن العمل (51%). وهي نسبة مرتفعة.

فأما معدل عدد السيارات المنتظرة في النظام (0,66) ومعدلها في صف الانتظار (0,001) سيارة، فأما معدل وقت الانتظار في النظام والصف لكل سيارة كان (0,166) و (0) دقيقة على التوالي ، الجدول (19).

**4. محطة علوش:**

يظهر الجدول (18) أن معدل الوصول لمحطة علوش هو (2) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، ومعدل تقديم الخدمة (3) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، وهو معدل منخفض كونها تقع على طريق خارجي القائم– تيوان بعيدة عن المنطقة السكنية ومركز المدينة، أما نسب كثافة استخدام السيارات هي (0,666).

فأما احتمال مقدم الخدمة شاغر عن العمل (50%). فهي نسبة مرتفعة.

فأما معدل عدد السيارات المنتظرة في النظام (0,75) ومعدلها في صف الانتظار (0,0831) سيارة، فأما معدل وقت الانتظار في النظام والصف لكل سيارة كان (0,375) و (0,041) دقيقة على التوالي ، الجدول (19).

**ثامناً: النتائج الإحصائية:**

**1. معدل الوصول λ :**

أ. تبين من خلال نتائج الاختبارات الإحصائية لنظرية صفوف الانتظار ان أعلى معدل للوصول قد بلغ (13) سيارة كل خمس دقائق بالساعة، وكانت محطة الرمادي القديمة في قضاء الرمادي، ويعود سبب ذلك الى موقع المحطة حيث تقع وسط مدينة الرمادي التي تمتاز بكثافة الحركة المرورية وتعدد الانشطة الاقتصادية.

ثم احتلت محطة الفردوس المرتبة الثانية فقد بلغ معدل الوصول فيها (12) سيارة التي تقع في وسط مدينة الفلوجة التي تعد من اكثر مدن المحافظة كثافة بالسكان وتركز الخدمات الاجتماعية والفعاليات الاقتصادية.

ب. فأما ادنى معدل للوصول بلغ (2) سيارة لكل من محطة (الحازم، وعلوش) في قضاء القائم، ويعود ذلك الى وجود محطات منافسة لها ضمن المنطقة. وفي قضاء حديثة فقد بلغ أدنى معدل للوصول فيه (2) سيارة لمحطة (آلوس) الواقعة على طريق رمادي– حديثة.

**2. معدل تقديم الخدمة μ :**

أ. بلغ أعلى معدل لتقديم الخدمة (14) سيارة كل خمس دقائق بالساعة في محطة الرمادي القديمة في قضاء الرمادي ومحطة الفردوس في قضاء الفلوجة.

ب. بلغ أدنى معدل لتقديم الخدمة (3) سيارة كل خمس دقائق بالساعة في كل من محطتي الحازم وعلوش في قضاء القائم.

**3. نسب الاستخدام (كثافة ازدحام السيارات) P :**

أ. بلغ أعلى معدل لازدحام السيارات (0,928) لمحطة الرمادي القديمة في قضاء الرمادي و(0,888) لمحطة العراق الجديد في قضاء الفلوجة.

ب. فأما أدنى كثافة لازدحام السيارات بلغ (0,5) لمحطة آلوس في قضاء حديثة تلتها محطة الحازم وضفاف الفرات وعلوش بمعدل بلغ (0,666) في قضاء القائم.

**4. احتمال ان مقدم الخدمة شاغر او عاطل عن العمل Po :**

أ. بلغ أعلى وقت شاغر (60%) لمحطة آلوس في قضاء حديثة تلتها محطة ضفاف دجلة، والحازم، وعلوش في قضاء القائم حيث بلغت (51%) و(50%) و(50%) على التوالي.

ب. فاما أدنى وقت شاغر كان لمحطة الرمادي القدديمة في قضاء الرمادي فقد بلغ (39%) تلتها محطة الرمادي السريع في قضاء الرمادي، ومحطة الفلوجة الجديدة، والعراق الجديد، والندى في قضاء الفلوجة فقد بلغت (41%).

**5. معدل عدد السيارات المنتظرة في النظام LS :**

أ. بلغ أعلى معدل لعدد السيارات المنتظرة في النظام (0,928) سيارة في محطة الرمادي القديمة في قضاء الرمادي، تلتها محطة العراق الجديد، والندى ففي قضاء الفلوجة فقد بلغت (0,88) سيارة.

ب. فأما أدنى معدل لعدد السيارات المنتظرة في النظام (0,5) لمحطة آلوس في قضاء حديثة تلتها محطة الغزال في قضاء هيت (0,66) سيارة.

**6. معدل عدد السيارات المنتظرة في صف الانتظار Lq :**

أ. شهدت كل من محطة الحازم وعلوش في قضاء القائم أعلى معدل لعدد السيارات المنتظرة في الصف فقد بلغت (0,083) سيارة.

ب. فأما أدنى معدل لعدد السيارات المنتظرة في الصف فقد بلغ (0) سيارة (19) محطة في المحافظة منها (5) محطة في قضاء الرمادي و(7) محطة في قضاء

الفلوجة و(1) محطة في هيت و(2) محطة في حديثة. و(3) محطة في الرطبة، و(1) محطة في عنه.

7. **معدل وقت الانتظار في النظام Ws :**

أ. بلغ أعلى معدل لوقت الانتظار في النظام (0,375) دقيقة لمحطتي الحازم وعلوش في قضاء القائم تلاها محطة الصابرين في قضاء الرمادي حيث بلغ (0,254) دقيقة.

ب. بلغ أدنى معدل لوقت الانتظار في النظام (0,071) دقيقة لمحطة الرمادي القديمة في قضاء الرمادي ومحطة الفردوس في قضاء الفلوجة.

8. **معدل وقت الانتظار في الصف Wq :**

أ. بلغ أعلى معدل لوقت الانتظار في الصف (0,041) دقيقة في محطة الحازم وعلوش في قضاء القائم تلتها محطة الصابرين والكوثر في قضاء الرمادي حيث بلغت (0,004) دقيقة.

ب. فأما ادنى معدل لوقت الانتظار في الصف (0) دقيقة لمحطات تعبئة الوقود في محافظة الأنبار ما عدا المحطات المذكورة في الفقرة (أ).

## الاستنتاجات

ظهر من خلال دراسة **(تحليل جغرافي لمحطات تعبئة الوقود في محافظة الأنبار –دراسة في جغرافية النقل)**، تمكن الباحث من الوصول الى مجموعة استنتاجات تتعلق بجوانبها كافة، وهي كالآتي:

1- هناك علاقة بين محطات تعبئة الوقود في محافظة الأنبار والعوامل الجغرافية ، كونها عاملاً مهما في امتداد شبكة الطرق البرية أولاً، وتوزيع محطات تعبئة الوقود على طول امتدادها ثانياً.

2- اتسم التوزيع الجغرافي لمحطات تعبئة الوقود في محافظة الأنبار بالكثافة العددية، فهي كافية لسد الحاجة السكانية مقرونا بتوفير المنتوج باستمرار.

3- أظهرت الدراسة الميدانية أن هناك عجزًا في توفير وقود (الديزل) نتيجة الطلب المتزايد عليه من مختلف الانشطة الاقتصادية (الزراعية، الصناعية، الخدمية).

4- تمتاز محطات تعبئة الوقود باتساع مساحتها في جميع أقضية المحافظة وهذا يرجع الى المساحة الكبيرة للمحافظة البالغة (138288) كم2.

5- عدم تطبيق اجراءات الشعار الموسوم بـ (السلامة أولاً) تطبيقاً صحيحاً في أغلب محطات تعبئة الوقود.

6- أظهرت نتائج دراسة كفاءة توزيع محطات تعبئة الوقود على أساس الخصائص الكمية وعلى وفق نتائج تحليل المربعات القياسية أنْ نمط التوزيع عشوائي وعلى نحو متكتل، وأظهرت النتائج وفق تحليل تقنية صلة الجوار أنَّ التوزيع متقارب ويتجه نحو العشوائي.

7- اتضح من الدراسة الميدانية ان بعض محطات تعبئة الوقود في المحافظة لم تلتزم بتطبيق الضوابط المهنية والبيئية بنسبة(36./.) و(56./.) على التوالي، وهذا يعود الى أنّ معظم هذه المحطات تم تشييدها قبل وضع هذه الضوابط؟

8- اذ اظهر ومن خلال تطبيق نظرية صفوف الانتظار على محطات تعبئة الوقود في المحافظة أن بعض المحطات لا تزيد فيها كمية الصرف اليومي من وقود البنزين على (3000) لتراً، كما في محطة (الحازم، علوش، الخليل، ضفاف الفرات) في قضاء القائم، في حين بلغت كمية الصرف اليومي في بعض المحطات (60000- 70000) لتر كما في محطة الرمادي القديمة في قضاء الرمادي، والفردوس في قضاء الفلوجة.

## التوصيات

1. إعادة التوازن على مستوى المحافظة عند منح الموافقات على تشييد محطات تعبئة الوقود، آخذين بنظر الاعتبار الحاجة السكانية وامتداد شبكة الطرق البرية وخاصة الرابطة مع الدول المجاورة.
2. ضرورة تعزيز دور الرقابة والتفتيش لما لهذا العنصر من أهمية اساسية توفر كافة مقومات النجاح لها اذ لوحظ وجود خلل في نقل وتسويق المنتجات النفطية.
3. ضرورة العمل بمعايير وزارة النفط والبيئة والجهات ذات العلاقة.
4. اما الحل الأمثل لنجاح توفير المنتجات النفطية بشكل مستمر وبمرونة عالية هي أن تكون هناك انتاج للمشتقات النفطية ضمن مصفى يقع في محافظة الأنبار.
5. التأكيد على تطبيق شعار (السلامة أولاً) حرفياً وبشكل صارم لما لموضوع السلامة من أهمية عظمى كونها تتعامل مع أخطر المواد قابليةً للاشتعال.
6. من الضروري تطوير وتأهيل محطات تعبئة الوقود وإظهارها بالمظهر اللائق كونها واجهات حضارية تعكس رقي وتقدم المحافظة.
7. ينبغي أن يكون توزيع محطات تعبئة الوقود توزيعا علميا مدروسا مع حجم السكان والنمو الاقتصادي والاجتماعي للمحافظة.
8. رفع كفاءة العاملين بمحطات تعبئة الوقود والعمل بالوازع الثقافي والديني لديهم.

## المصادر والمراجع

**القرآن الكريم.**

**أولا: الكتب:**


1- ابن فارس، أبو الحسين أحمد بن زكريا، معجم مقاييس اللغة، تحقيق: عبد السلام هارون، دار الفكر، 1979.

2- ادلر، هانز اي ، التخطيط في قطاع ومشاريع النقل، ترجمة: كمال عبد القادر ولي، وزارة التخطيط، بغداد، 1970.

3- بارزن، عمانوئيل وآخرون، العمليات التصادفية، بغداد، دار الكتب للطباعة والنشر، 1989.

4- بن منظور، محمد بن مكرم الافريقي المصري، لسان العرب، دار صادر، بيروت (بلا تاريخ).

5- برديسون، ريتشارد، تطبيقات عملية على بحوث العمليات (سلسلة شوم)، ترجمة حسين الغباري، محمد ابراهيم يونس، دار الدولة للنشر والتوزيع، 1990.

6- جابر، عدنان شمخي؛ وحسن، ضوية سلمان، مقدمة في بحوث العمليات، مطبعة دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 1988.

7- جزاع، عبد ذياب، بحوث العمليات، مطبعة التعليم العالي، بغداد، 1957.

8- حديد , احمد سعيد ، وفاضل باقر الحسني ، علم المناخ ، مطبعة جامعة بغداد، 1984م.

9- خير، صفوح، البحث الجغرافي مناهجه وأساليبه، دار المريخ للنشر، السعودية، 1990.

10- رسول، احمد حبيب ، النقل والتجارة الدولية، دراسة في الجغرافية الاقتصادية، مطبعة الحوادث، بغداد، 1981.

11- السامرائي، أحمد حسون و فضيل، عبد خليل، جغرافية النقل والتجارة الدولية، دار الحكمة للطباعة والنشر، الموصل، 1990.

12- السماك، محمد أزهر سعيد ، الموارد الاقتصادية بمنظور القرن الحادي والعشرين، دار ابن الأثير للطباعة والنشر، الموصل، 2012.

13- السماك، محمد أزهر وآخرون، جغرافية النقل بين المنهجية والتطبيق، دار اليازودي العالمية للنشر والتوزيع، الاردن، عمان، 2011.

14- الشواورة، علي سالم إحميدان ، جغرافية النقل وتطورها، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، ط/1، 2012.
15- الطائي، حميد، اصول صناعة السياحة، مؤسسة الوراق للنشر، ط/1، 2001.
16- الطاهر، نعيم والياس، سراب ، مبادئ السياحة، سلسلة السياحة والفندقة، (بلا تاريخ).
17- طعماس، يوسف يحيى والعبادي عبد العزيز محمد حبيب ، جغرافية النقل والتجارة الدولية، جامعة بغداد، بيت الحكمة، 1987.
18- عشماوي، سعد الدين، تنظيم وإدارة النقل، مكتبة عين شمس، القاهرة، 1975.
19- غالب، سعدي علي ، جغرافية النقل والتجارة، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، 1987.
20- الفالح، هشام عبد الرحمن ، أهمية النقل ودوره في التخطيط العمراني، مركز البحوث، الرياض , ( بلا تاريخ ) .
21- محمد، علي موسى والحمادي، محمد، فلسفة الجغرافية، مكتبة الأنوار، دمشق، 1980.

**ثانيا: الرسائل والأطروحات الجامعية :**

1- أحمد، عمار شهاب، تطبيقات لنظرية صفوف الانتظار في المستشفى التعليمي لكلية طب الاسنان- جامعة بغداد، رسالة ماجستير ، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد، 2007. (غير منشورة )
2- البياتي، هشام صلاح محسن، النقل البحري في دولة قطر- دراسة في جغرافية النقل، اطروحة دكتوراه، كلية التربية، الجامعة المستنصرية، 2006. (غير منشورة )
3- الجنابي، أحمد صباح مرضي عقل، أثر طرق النقل البري على نمو المستوطنات البشرية في محافظة بابل، رسالة ماجستير، كلية الآداب- جامعة بغداد، 2003. (غير منشورة )
4- الجنابي، عبد الزهرة علي، واقع واتجاهات التوطن الصناعي في اقليم الفرات الأوسط من العراق، اطروحة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة بغداد، 1996. (غير منشورة )

5- حسين، مشتاق طالب، استخدام صفوف الانتظار في تقييم مراكز الصيانة في الشركة العامة لتوزيع كهرباء بغداد، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد، 2003. (غير منشورة )

6- حمزة، جمال حامد رشيد، كفاءة شبكة الطرق البرية في محافظة الأنبار (دراسة في جغرافية النقل)، اطروحة دكتوراه، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد، 2008. (غير منشورة )

7- الدليمي، رجاء خليل أحمد، أثر النقل بالسيارات في البناء الوظيفي والعمراني لمدينة بعقوبة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة ديالى، 2005. (غير منشورة )

8- الدليمي، طالب مدب خلف ، التحليل الجغرافي لمشكلة النقل والتخزين في الشركة العامة لصناعة الزجاج والسيراميك في الرمادي، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الأنبار، 2008. (غير منشورة )

9- الدليمي، مهند عبد حماد، الطرق الدولية في محافظة الأنبار، رسالة ماجستير، كلية التربية– جامعة الأنبار، 2007.

10- الدليمي، وداد حماد مخلف، الأهمية الجيوبولتكية لمحافظة الأنبار– دراسة في الجغرافية السياسية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الأنبار، 2010. (غير منشورة )

11- الراوي، حسين علي، تحليل جغرافي لامكانات الانتاج الزراعي في محافظة الأنبار، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة البصرة، 1982. (غير منشورة )

12- الراوي، مهيب كامل فليح ، دور شبكات الطرق في تفعيل علاقات الترابط المكاني للمستقرات البشرية في محافظة الأنبار، رسالة ماجستير, معهد التخطيط الحضري والاقليمي، جامعة بغداد، 2006.(غير منشورة )

13- الرحبي، محمد شرتوح، كفاءة التوزيع المكاني لمراكز الاستيطان في محافظة نينوى، اطروحة دكتوراه، كلية الآداب– جامعة بغداد، 1990. (غير منشورة )

14- السرحان، زينب عباس موسى ، شبكة النقل وأثرها في التنمية الزراعية في محافظة بابل، رسالة ماجستير، كلية التربية ، جامعة بابل، 2009. (غير منشورة )

15- سلمان، أحمد حسن، تطور نظام الخدمة في دائرة جنسية الدجيل بالدمج بين شبكات صفوف الانتظار وسلاسل ماركوف، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد، 2011. (غير منشورة )

16- عبد العباس، كفاية عبدالله ، الخدمات الصناعية لمدينة البصرة، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة البصرة، 1991. (غير منشورة )

17- علي، أحمد حامد ، الاعتبارات السوقية لطرق النقل البري في قوة الوطن العربي، اطروحة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الموصل، 1996. (غير منشورة ).

18- القحطاني، علي محمد: التلوث البيئي الناتج عن محطات الوقود في مدينة الدمام، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض, ( بلا تاريخ ). (غير منشورة )

19- المحمدي، لطيف حسن عبدالله، التحليل المكاني لاستعمالات الارض لاغراض النقل في مدينة الرمادي، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الأنبار، 2005. (غير منشورة )

**ثالثاً: التقارير والنشرات الرسمية:**

1- جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، دائرة التنمية الإقليمية والمحلية، شعبة التخطيط، محافظة الأنبار، الواقع الشهري في محافظة الأنبار، دراسة تحليلية للسنوات (1997– 2010).

2- جمهورية العراق، وزارة الداخلية، مديرية مرور محافظة الأنبار، شعبة الحاسبة، 2011. (غير منشورة )

3- جمهورية العراق، وزارة الصحة، دائرة حماية وتحسين البيئة، التشريعات البيئية، قانون حماية وتحسين البيئة رقم (3) لسنة 1988.

4- جمهورية العراق، وزارة النفط، شركة توزيع المنتجات النفطية، ضوابط إنشاء محطات تعبئة الوقود، منشورات مطبوعة، 1985.

5- الهيأة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي العراقية، قسم المناخ، بيانات غير منشورة.

**رابعاً: المجلات والدوريات:**

1- حسن، صالح فليح، حركة النقل داخل المدينة، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، المجلد 12، 1981.

2- خزعل، خضير عباس، خصائص توزيع محطات تعبئة الوقود على طريق بغداد– كركوك، مجلة الفتح، كلية التربية الاساسية، جامعة ديالى، العدد 41، 2009.

3- خزعل، خضير عباس، دور الطرق المعبدة في نمط التوزيع المكاني للمستوطنات الريفية في قضاء خانقين، مجلة البحوث الجغرافية، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، العدد 13، 2010.

4- زهدي، ناهدة محمد، ملاحظات حول قطاع النقل واشكاله المختلفة، مجلة النفط والتنمية، العدد 12، بغداد، 1978.

5- السرياني، محمد محمود، السمات العامة لمراكز الاستيطان الريفي في منطقة الباحة، وحدة الترجمة والبحث، الجمعية الجغرافية الكويتية، 1988.

6- شلش، علي حسين، القارية سمة اساسية في مناخ العراق، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد 21، مطبعة العاني– بغداد، 1987.

**بسم الله الرحمن الرحيم**

اخي الموظف المعني انً هذا الاستبيان هو قاعدة لمشروع بحث(رسالة ماجستير ) تحت عنوان ( تحليل جغرافي لمحطات تعبئة الوقود في محافظة الانبار ).
راجين تعاونكم معنا . مع التقدير ..

**1- اسم المحطة / القضاء/ الناحية/**

**2- تاريخ انشاء المحطة :**

**3- المحطة : حكومية / اهلية /**

**4- موقع محطة الوقود من حيث :**

**أ- ضمن حدود البلدية**
**ب- خارج حدود البلدية**
**ج – عرض الشارع المؤدي لها**
**د- نوع الطريق وعدد ممراته**

**5- مساحة محطة الوقود بالامتار المربعة**

**6- عدد مسالك الدخول للمحطة : مدخل واحد ☐ مدخلين ☐**

**7- عدد مسالك الخروج للمحطة : مخرج واحد ☐ مخرجين ☐**

**8- عدد الارصفة للمضخات**

**أ – عدد ارصفة البنزين العادي**
**ب – عدد ارصفة البنزين المحسن**
**جـ- عدد ارصفة الديزل**

**9- عدد مضخات الوقود**

**أ – عدد مضخات البنزين العادي**
**ب – عدد مضخات البنزين المحسن**
**جـ- عدد مضخات الديزل**

**10- عدد خزانات الوقود**

**أ – عدد خزانات البنزين العادي**

**ب – عدد خزانات البنزين المحسن**

**جـ- عدد خزانات الديزل**

**11- عدد العاملين في المحطة وتحصيلهم العلمي :**

**أمَي / يقرأ ويكتب / ابتدائية/**

**متوسطة/ اعدادية/ بكالوريوس/**

**ماجستير/**

**12- عدد عمال الاطفاء :**

**13- عدد عمال الخدمة :**

**14- عدد الحراس الليليين :**

**15- عدد ساعات العمل في المحطة :**

**16- الطاقة الاستيعابية لخزان المحطة :**

**أ – الطاقة الاستيعابية لخزان البنزين العادي**

**ب – الطاقة الاستيعابية لخزان البنزين المحسن**

**جـ – الطاقة الاستيعابية لخزان الديزل**

**17- الكميات المصروفة من الوقود يوميا :**

بنزين/ كازولين/ نفط/

**18- الطاقة الاستيعابية للمحطة من السيارات :**

**19- المسافة بن محطة واقرب محطة لها :**

20- **المسافة التي تبتعد فيها المحطة عن أقرب وحدة سكنية**

**21- المسافة التي تبتعد فيها المحطة عن أقرب مدرسة**

**22- المسافة التي تبتعد فيها المحطة عن أقرب مستشفى**

23- **المسافة التي تبتعد فيها المحطة عن أقرب مركز اطفاء**

**24- المسافة التي تبتعد فيها المحطة عن أقرب مركز شرطة**

**25- هل المحطة تقع في منطقة زراعية**

**26- هل المحطة توفر مستلزمات الامان الخاصة بالحوادث**

**27- المشكلات التي تواجه المحطة**

إستبرق محمد عبدالله القيسي

طالب ماجستير

قسم الجغرافية / كلية التربية

**Ministry of Higher Education & Scientific Research**
**University of Diyala**
**College of Education for Humanities**
**Department of Geography**

# GEOGRAPHICAL ANALYSIS FOR FUEL STATIONS IN ANBAR COOVEREMENTS

## (A STUDY IN TRANSPORTATION GEOGRAPHY)

Presented By

**Istabraq M. Abdullah Hussein Alqayssi**

To the Council of college of Education for human - sciences University of Diyala as apart of achieving the Master grade in Transportation Geography

Under the Supervision of:

**Prof. Dr. Kudayer A. Khazaal**

1434 H. 2013 C.

## ***Abstract***

The fuel stations are considered one of the important service faculties in Anbar coovrements, they are spreading inside the city and at the sides of the high ways for supplying the vehicles and the trucks with fuel, thus the study entitled (Geographical Analysis for Fuel Stations in Anbar coovrements - a study in transportation geography) is treating this issue. In order to display the geographical distribution of these fuel stations and the effective factors which may effect theme, and there ability to perform their job, so the procedures followed by the researcher is varied to harmonize with the nature of this subjects, thus the researcher make use of the subjective method of research in discussing the effective factors in establishing the fuel stations, and the analytical method in the other part of this research.

The research is composed of an introduction, five chapter and a list of the main conclusions and recommendation. The first chapter consists of the two parts: the first part deals with the modern scientific method of the geographic research , and the second part deals with a transportation concepts. The second chapter deals with the geographical distribution of fuel stations and the effective factors which may effect in distributing and operating these stations, and this section is consists of two parts: the first part deals with the effective factors which effect in distributing and operating these stations, while the second part deals with the geographical distribution of the fuel stations.

The third chapter consists of four parts focusing on the structure and the features of the fuel stations. The fourth chapter consists of two parts; focusing upon the ability of the fuel stations in Anbar coovrements. The fifth chapter deals with the theory of waiting ranges and apply it on the fuel stations in Anbar coovrements. The research ends with a list of conclusions and recommendations.

The researcher