خصائص توزيع محطات تعبئة الوقود على طريق بغداد – كركوك

أ.م.د. خضير عباس خزعل كلية التربية (الأصمعي) / جامعة ديالى

اولاً : المقدمة :

ادت الطرق دوراً مهماً في حياة الانسان عبرّ التاريخ ، وقد ساهم الانسان وعبر قرون طويلة في تطوير وسائل النقل لخدمة اهدافه ابتداءً من استخدام الحيوانات للتنقل وانتهاءًباختراا السيارة كوسيلة للنقل البري ، وكان للثورة الصناعية مساهمة كبيرة في تحقيق القفزة الكبرى في عالم وسائلالنقل ، فكان اختراا الماكنة ذات الاحتراق الداخلي في نهاية القرن التاسع عشر طفرة كبيرة ، حيث حققت قوة الدفع الميكانيكية وساهمت في اكتشا ف مجالات صناعية رحبة وواسعة كان من شأنهتطوير السيارة وتحديد نو الوقود المستخدم ، وقد تزايد اعداد السيارات وتعددت منافعها وازداد الطلب على الوقود ، وكان هذا دافعاً لاهتمام الدول من خلال وضع الخطط التي تنظم قطا النقل واسلوب عمله ومتطلباته ، وكانت محطات تعبئة الوقود جزءاً من هذه الخطط لتواكب التطور الحاصل في بناء الطرق وزيادة عدد المركبات وما يلحقه من زيادة في حركة النقل .

ثانيا : اهمية البحث

تمثل محطات تعبئة الوقود مرفقاً حيوياً ومهماً من مرافق النقل ، حيث تستمد اهميتها وخصائص اشتغالها من توزيعها المكاني الذي يساعد على ديمومة واستمرار حركة السيارات ورفع كفاءة اشتغالها وجاء البحث الحالي ليؤشر خصائص توزيع هذه المحطات على طريقا مهم وحيوي يربط بين العاصمة بغداد ومحافظات الوسط والجنوب بالمحافظات الشمالية .

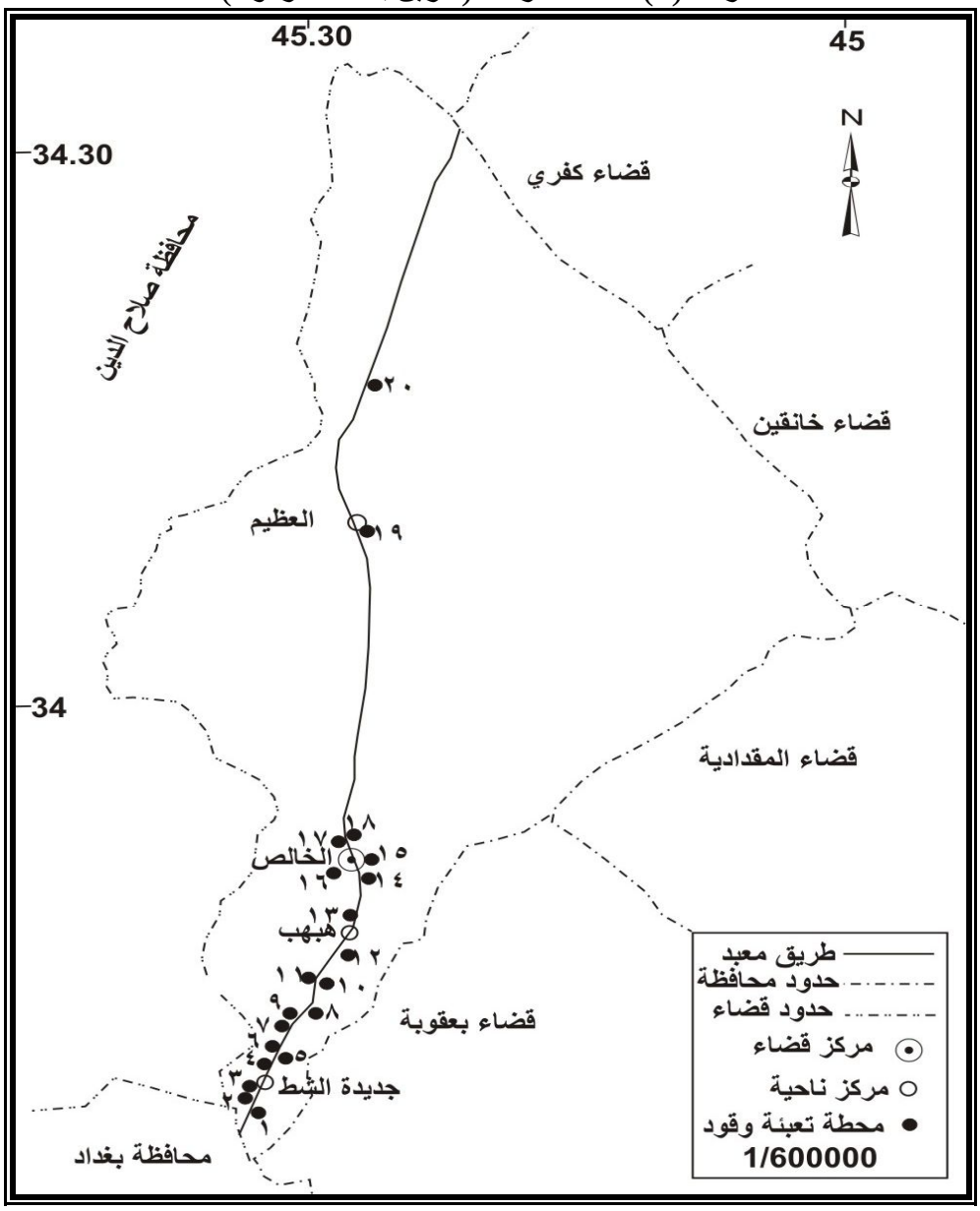
ثالثاً :هد ف البحث :

تهد ف الدراسة الى تحديد خصائص توزيع محطات تعبئة الوقود على وفق معيار كمي احصائي ومدى انحرافها عن العشوائية ، وهذا يساعد في معرفة مدى فعاليتها وكفاءتها في التشغيل .

رابعا : حدود البحث

حددت منطقة الدراسة بطريق بغداد – كركوك وضمن الحدود الادارية لقضاء الخالص عبر نواحي الجديدة وهبهب ومركز الخالص والعظيم للعام ٢٠٠٩ (ينظر الخريطة ١)

خارطة (١) منطقة الدراسة (طريق بغداد –كركوك)



المصدر / من عمل الباحث بالاعتماد على

- الهيئة العامة للمساحة ،خارطة محافظة ديالى ، مطابع الهيئة العامة بغداد ، ٢٠٠٠
- المنظمة الدنماركية للشؤون الانسانية HIC Map reference 025

نتائج الدراسة الميدانية ومشاهدات الباحث

خامسا : مشكلة البحث

كثيرا ماتحتاج في الجغرافيا الى معرفة المركز المتوسط لمجموعة من التوزيعات المكانية ، وذلك في سبيل مقارنة بعد المركز الواقعي عن المركز المثالي ، ومن ثم معرفة خصائص التوزيع ونمطة المكاني ، وهذا بحد ذاته جوهر مشكلة البحث الحالي

سادسا : فرضية البحث

يقصد بالغرض العلمي تفسير مؤقت للظواهر يتم التحقق منه خلال البحث [١] ، لذلك يمكن صياغة فرضية البحث على النحو التالي :

((تتوز محطات تعبئة الوقود بشكل يتسع انتشارها ويتجه نمط التوزيع نحو العشوائية وبعيدا عن التكتل))

سابعا : الدراسات السابقة

هنالك نوعان من الدراسات تناولت محطات تعبئة الوقود ، ركزت الاولى على خصائص التوزيع والكفاءة والعوامل الجغرافية المؤثرة في ذلك وكانت على مستوى محافظة *والنو الثاني تناولت محطات تعبئة الوقود كجزء من فصول او مباحث تناولت فيها تلك الدراسات طرق النقل ومرائب السيارات **

ثامنا : منهجية البحث

كان الجغرافيون في السابق وقبل ادخال اساليب التحليل الحديثة، يصفون التوزيع بالطريقة التي يرونها مناسبة حسب تقديراتهم الشخصية ، ولهذا لم يكن بالامكان اعطاء تحديد واضح لخصائص التوزيع في ظل غياب المعايير الموضوعية[٢] . ولكن حاجة الجغرافية الى التطور والتجديد والسعي لاكتساب الصفة العلمية والموضوعية والابتعاد عن الوصف وتسهيل اكتشاف الارتباط المكاني بين الظواهر والسماح بقياسها ، اصبح الاتجاه المعتمد هو الاتجاه الكمي كمؤشر لتنامي استخدام طرائق البحث العلمي في دراسة وبحث المشاكل الجغرافية[٢] حيث لم تعد المعالجات البصرية كافية لبيان تحليل الظواهر الجغرافية من حيث التوزيع والارتباط والعلاقات المكانية[٣] ، ولا يخفى ان تحديد نمط التوزيع ووصفه بطريقة موضوعية يعود الى العالمين Evans and Clark حيث وضعا عام ١٩٥٤ طريقة رياضية تقيس نمط التوزيع وتحدد شكله[٤] .

---

*منتهى طعيمة عناد ، التوزيع المكاني لمحطات تعبئة الوقود في مدينة بغداد ، رسالة ماجستير غير منشورة ، مقدمة الى كلية التربية للبنات ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٢

* علي طلب جعفر ، تحليل جغرافي لمحطات تعبئة الوقود في محافظة ديالى ، دراسة في جغرافية الفصل ، رسالة ماجستير غير منشورة مقدمة ، كلية التربية ، جامعة ديالى ، ٢٠٠٧

** ١- رجاء خليل احمد ، اثر النقل بالسيارات في البناء الوظيفي والعمراني لمدينة بعقوبة ، رسالة ماجستير غير منشورة مقدمة الى كلية التربية ، جامعة ديالى ، ٢٠٠٥

٢- وسام متعب محمد ، التحليل المكاني لمرائب النقل في محافظة ديالى ، رسالة ماجستير غير منشورة مقدمة الى كلية التربية ، جامعة ديالى ،٢٠٠

تتباين اساليب التحليل والقياس في هذا المنهج ، ويعد تحليل الانماط النقطية احد هذه الاساليب ، لان الكثير من الظواهر التي يعتني بها الجغرافيون تمثل على الخرائط بنقاط ، وعندما يتم تحليل نمط توزيعها من قبل الجغرافي ، يتساءل هل يشير النمط النقطي هذا الى وجود تأثير موقع ما على المواقع الاخرى ام ان نمط التوزيع عشوائي. تحاول تقنيات نزعة التمركز المكانية وتحليل المربعات القياسية والجار الاقرب الكشف عن نمط هذا التوزيع[٥]*

تاسعا : التحليل

كان الاسلوب الكمي المستخدم في هذا البحث هو :

١- نزعة التمركز المكانية :

وهي إحدى الاساليب الكمية التي تحلل الانماط النقطية للظواهر الجغرافية ، حيث ان لهذا الاسلوب تطبيقات تصف التوزيع المكاني حيث يتم تحديد موقع المعدل والمسافة المعيارية وتحسب انحرافات مواقع النقاط عن موقع مركزها ، سواء كان موقع المركز ممثلاً للمعدل المجرد ام الاخذ ينظر الاعتبار (الوزن) للنقاط ليسمى بمركز الجذب . هذه التقنية تتكون من اسلوبين هما :

أ/ مركز المعدل

وهو ابسط قياس للتوزيعات المكانية وهو نظير لمعدل قيم مجموعة من البيانات الرقمية ويحسب بالطريقة ذاتها حيث ترمز النقاط احياناً لمستقرات بشرية او مؤسسات صناعية او مرافق خدمية كمحطات تعبئة الوقود .

الخطوة الاولى في حساب مركز مواقع النقاط (المعدل) هو برسم شبكة مربعات تغطي منطقة الدراسة ثم تقاس مواقع النقاط طبقاً للمحور السيني والمحور الصادي (ينظر الخريطة٢) .

أ.١/ مركز المعدل لنقاط مفردة القياس (وزناً متساوياً)

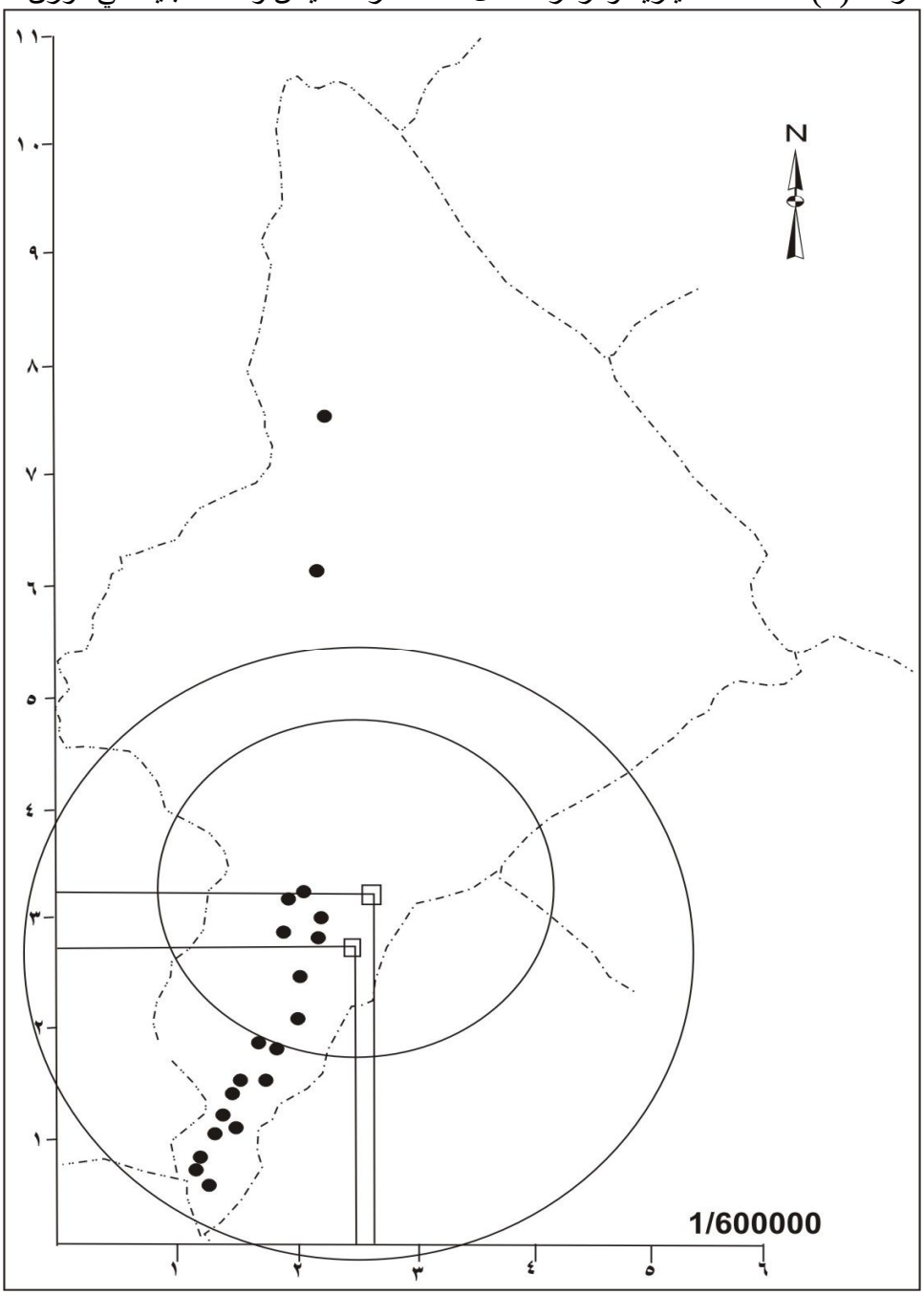
ان القاعدة الحسابية المستخدمة في هذه التقنية هي[٦] :

$$\overline{س} = \frac{مجـ x}{ن} \quad ، \quad \overline{ص} = \frac{مجـ y}{ن}$$

حيث ان (س) هي مركز المعدل للنقاط على المحور السيني و (ص) هو مركز المعدل للنقاط على المحور الصادي و (مجـ x) هو مجموع قيم النقاط او احداثيات النقاط (محطات تعبئة الوقود) على المحور السيني ومجموع y هو مجموع قيم النقاط او احداثيات النقاط (محطات تعبئة الوقود على المحور الصادي و(ن) تعني عدد النقاط (محطات تعبئة الوقود)

* للاستزادة عن منهجية هذه الدراسة والقوانين المستخدمة يراجع :
محمد شرتوح الرحبي ، كفاءة التوزيع المكاني لمراكز الاستيطان في محافظة نينوى ، رسالة دكتوراه (غير منشورة) مقدمة الى كلية الاداب ، جامعة بغداد ، ١٩٩٠ ، ص١٢٠ .

خارطة (٢) المسافة المعيارية ومركز المعدل لنقاط مفردة القياس ونقاط متباينة في الوزن



المصدر / من عمل الباحث بالاعتماد على خريطة منطقة الدراسة ونتائج الجدول واحد

جدول ١

توزيع المحطات على المحورين السيني والصادي وعلى اساس الطاقة الخزنية للبنزين والكازولين(١) * .

رقم المحطة	X الموقع على المحور السيني	Y الموقع على المحور الصادي	W الوزن /١٠٠٠لتر	WX	WY
١	١ ٤	٢ ٣	١٠٥	١٤٧	٢٤١ ٥
٢	١ ٦	٢ ١	١٢٩	٢٠٦ ٤	٢٧٠ ٩
٣	١ ٧	٢ ٢	١٠٨	١٨٣ ٦	٢٣٧ ٦
٤	١ ٨	٢ ٣	٢٦٠	٤٦٨	٥٩٨
٥	١ ٩	٢ ٥	١٢٩	٢٤٥	٣٢٢ ٥
٦	٢ ١	٢ ٤	١٠٨	٢٢٦ ٨	٢٥٩ ٢
٧	٢ ٣	٢ ٥	١٣٦	٣١٢ ٨	٣٤٠
٨	٢ ٤	٢ ٦	١٢٠	٢٨٨	٣١٢
٩	٢ ٤	٢ ٧	١٦٦	٣٩٨ ٤	٤٤٨ ٢
١٠	٢ ٦	٢ ٨	١٢٩	٣٣٥ ٤	٣٦١ ٢
١١	٢ ٧	٢ ٧	٢١٦	٥٨٣ ٢	٥٨٣ ٢
١٢	٢ ٩	٣ ١	١٢٩	٣٧٤ ١	٣٩٩ ٩
١٣	٣ ٤	٣ ١	١٠٨	٣٦٧ ٢	٣٣٤ ٨
١٤	٣ ٧	٢ ٢	١٦٢	٥٩٩ ٤	٣٥٦ ٤
١٥	٣ ٩	٣ ٢	٢٧٠	١٠٥٣	٨٦٤
١٦	٣ ٨	٣ ٣	٥٤	٢٠٥ ٢	١٧٨ ٢
١٧	٤ ١	٢ ٠	١٠٨	٤٤٢ ٨	٢١٦
١٨	٤ ٢	٢ ١	٥٤	٢٢٦ ٨	١١٣ ٤
١٩	٦ ٢	٣ ٢	٢١٦	١٣٣٩ ٢	٦٩١ ٢
٢٠	٧ ٦	٣ ٣	١٠٨	٨٢٠ ٨	٣٥٦ ٤
المجمو	٦٢ ٧	٥٢ ٦	٢٩٠٢	٧٨٧٥ ٥	٧٤٨٤ ٦

١) الجدول من عمل الباحث بالاعتماد على نتائج الدراسة الميدانية للفترة ٢٠٠٨/٦/٣٠-٦/١ وتثبيت مواقع المحطات بالنسبة لاقرب وحدة ادارية فضلاً عن خريطة منطقة الدراسة .

* يلاحظ الملحق (١) بخصوص ارقام واسماء محطات تعبئة الوقود .

من خلال الجدول (١) وتطبيق القاعدة الحسابية التالية :

$$\overline{س} = \frac{٦٢}{٢٠} = ٣.١ \qquad \overline{ص} = \frac{٥٢}{٢٠} = ٢.٦$$

وبهذا فان نقطة التقاء هاتين القيمتين على المحور السيني وعلى المحور الصادي تمثل موقع مركز المعدل لمحطات تعبئة الوقود في منطقة الدراسة (ينظر الخريطة ٢) .
يعتبر موقع مركز المعدل هو الافضل في تقديم الخدمات .

أ.٢/ مركز المعدل لنقاط متباينة في الحجم (الوزن) والاهمية

عند حساب مركز المعدل في (أ.١) اعطيت النقاط وزناً متساوياً وهناك حالات لا يكون ما تمثله النقاط متساوياً في الحجم والاهمية والوزن ، وفي الدراسة الحالية فان محطات تعبئة الوقود متباينة من حيث المساحة وعدد العاملين وعدد المضخات والطاقة الخزنية وحتى ساعات الاشتغال ، وعندما تكون هذه البيانات معلومة لكل محطة تعطي وزناً مكافئاً لطبيعة المعلومة المرافقة لها .
وعلى مستوى الدراسة الحالية تم اعتماد الطاقة الخزنية لكل محطة ليكون مؤشر اكثر واقعية في تقديم الخدمة .
من خلال الجدول ١ وتطبيق القاعدة الحسابية[٧] :

$$\text{س ك} = \frac{\text{مجـ WX ،}}{W} = \frac{٧٨٥}{٢٩٠٢} = ٢.٧$$

$$\text{ص ك} = \frac{\text{مجـ WY ،}}{W} = \frac{٧٤٨٤}{٢٩٠٢} = ٢.٥$$

حيث ان (س ك) هو المعدل الوزني للمحور السيني و (ص ك) هو المعدل الوزني للمحور الصادي او ما يسمى بـ (المركز المتوسط الموزون) .
بعد تطبيق المعادلة تبين ان المعدل الوزني للمحور السينيx(٢) والمعدل الوزني للمحور الصاديy(٢) وان نقطة التقاء هي التي تمثل مركز المعدل الوزني لمحطات تعبئة الوقود في منطقة الدراسة (ينظر الخريطة ٢) .
ان الفرق بين مركز المعدل لنقاط متساوية ومركز المعدل لنقاط متباينة من حيث الوزن هو ما يؤشر مناطق الجذب الاقتصادي حيث ان المقارنة بين المعدلين تؤشر كثير من التباينات المكانية التي قد تخفيها الخرائط التقليدية او التحليل غير المكاني .

ب/ المسافة المعيارية

وهي نظيرللانحرا ف المعياري في حساب المسافة الفاصلة بين مركز المعدل وكل نقطة تمثل محطة تعبئة وقود قيد الدرس حيث تشتق المسافة المعيارية من خلال تربيع قيمتي الانحرا ف المعياري على المحور السيني وعلى المحور الصادي عن معدلهما ، وهذا وصف دقيق للتبعثر حول مركز المعدل .

ب.١/ المسافة المعيارية لمركز المعدل

نستخرج المسافة المعيارية في حالة تساوي النقاط وفق الصيغة التالية[٨] :

$$\text{م.م} = \sqrt{\left(\frac{\sum X^2}{\text{ن}} - (\bar{\text{س}})^2\right) + \left(\frac{\sum Y^2}{\text{ن}} - (\bar{\text{ص}})^2\right)}$$

ومن معطيات الجدول (٢) تستخرج قيم المسافة المعيارية للمحورين السيني والصادي وكما يلي :

$$\text{م.م} = \sqrt{\left(\frac{٢٤٢.٥}{٢٠} - (٣.١)^2\right) + \left(\frac{١٤١}{٢٠} - (٢.٦)^2\right)}$$

$$\text{م.م} = \sqrt{(٩.٦ - ١٢.١) + (٦.٧ - ٧.٠)} =$$

$$\sqrt{٠.٣ + ٢.٥} = \sqrt{٢.٨} = ١.٦$$

تمثل المسافة المعيارية على الخريطة $\frac{١}{٢}$ قطر دائرة مركزها المعدل في حالة نقاط مفردة القياس (وزناً متساوياً) و $\frac{١}{٢}$ قطر دائرة مركزها مركز الجذب في حالة كون مركز المعدل متباين في الوزن .

وطبقاً لتطبيق الصيغة الرياضية كان م.م=٦(١) وهو يمثل على الخريطة $\frac{١}{٢}$ قطر دائرة مركز المعدل وقد ضمت الدائرة ٣٥% من محطات تعبئة الوقود في منطقة الدراسة بواقع ٧ محطات من اصل ٢٠ محطة .

جدول (٢)
قيم المحور السيني والمحور الصادي ومربعاتهما [١]

رقم المحطة	X الموقع على المحور السيني	Y الموقع على المحور الصادي	X^2	Y^2
١	١٤	٢٣	١٩	٥٢
٢	١٦	٢١	٢٥	٤٤
٣	١٧	٢٢	٢٨	٤٨
٤	١٨	٢٣	٣٢	٥٢
٥	١٩	٢٥	٣٦	٦٢
٦	٢١	٢٤	٤٤	٥٧
٧	٢٣	٢٥	٥٢	٦٢
٨	٢٤	٢٦	٥٧	٦٧
٩	٢٤	٢٧	٥٧	٧٢
١٠	٢٦	٢٨	٦٧	٧٨
١١	٢٧	٢٧	٧٢	٧٢
١٢	٢٩	٣١	٨٤	٩٦
١٣	٣٤	٣١	١١٥	٩٦
١٤	٣٧	٢٢	١٣٦	٤٨
١٥	٣٩	٣٢	١٥٢	١٠٢
١٦	٣٨	٣٣	١٤٤	١٠٨
١٧	١٤	٢٠	١٦٨	٤٠
١٨	٢٤	٢١	١٧٦	٤٤
١٩	٢٦	٣٢	٣٨٤	١٠٢
٢٠	٧٦	٣٣	٥٧٧	١٠٨
المجمو	٧٦٢	٦٥٢	٥٢٤٢	١٤١٠

[١] الجدول من عمل الباحث بالاعتماد على معطيات الجدول ١ .

جدول (٣)

قيم المحور السيني والمحور الصادي والطاقة الخزنية للمحطات مع مربعاتها[1]

رقم المحطة	X الموقع على المحور السيني	Y الموقع على المحور الصادي	W الوزن ١٠٠٠/لتر	XW	YW	X^2	Y^2	W^2X	W^2Y
١	١ ٤	٢ ٣	١٠٥	١٤٧	٢٤١ ٥	١ ٩	٥ ٢	١٩٩ ٥	٥٤٦
٢	١ ٦	١ ٢	١٢٩	٢٠٦ ٤	٢٧٠ ٩	٢ ٥	٤ ٤	٣٢٢ ٥	٥٦٧ ٦
٣	١ ٧	٢ ٢	١٠٨	١٨٣ ٦	٢٣٧ ٦	٢ ٨	٤ ٨	٣٠٢ ٤	٥١٨ ٤
٤	١ ٨	٢ ٣	٢٦٠	٤٦٨	٥٩٨	٣ ٢	٥ ٢	٨٣٢	١٣٥٢
٥	١ ٩	٢ ٥	١٢٩	٢٤٥ ١	٣٢٢ ٥	٣ ٦	٦ ٢	٤٦٤ ٤	٧٩٩ ٨
٦	٢ ١	٢ ٤	١٠٨	٢٢٦ ٨	٢٥٩ ٢	٤ ٤	٥ ٧	٤٧٥ ٢	٦١٥ ٦
٧	٢ ٣	٢ ٥	١٣٦	٣١٢ ٨	٣٤٠	٥ ٢	٦ ٢	٧٠٧ ٢	٨٤٣ ٢
٨	٢ ٤	٢ ٦	١٢٠	٢٨٨	٣١٢	٥ ٧	٦ ٧	٦٨٤	٨٠٤
٩	٢ ٤	٢ ٧	١٦٦	٣٩٨ ٤	٤٤٨ ٢	٥ ٧	٧ ٢	٩٤٦ ٢	١١٩٥ ٢
١٠	٢ ٦	٢ ٨	١٢٩	٣٣٥ ٤	٣٦١ ٢	٦ ٧	٧ ٨	٨٦٤ ٣	١٠٠٦ ٢
١١	٢ ٧	٢ ٧	٢١٦	٥٨٣ ٢	٥٨٣ ٢	٧ ٢	٧ ٢	١٥٥٥ ٢	١٥٥٥ ٢
١٢	٢ ٩	٣ ١	١٢٩	٣٧٤ ١	٣٩٩ ٩	٨ ٤	٩ ٦	١٠٨٣ ٤	١٢٣٨ ٤
١٣	٣ ٤	٣ ١	١٠٨	٣٦٧ ٢	٣٣٤ ٨	١١ ٥	٩ ٦	١٢٤٢ ٨	١٠٣٦ ٨
١٤	٣ ٧	٢ ٢	١٦٢	٥٩٩ ٤	٣٥٦ ٤	١٣ ٦	٤ ٨	٢٢٠٣ ٢	٧٧٧ ٦
١٥	٣ ٩	٣ ٢	٢٧٠	١٠٥٣	٨٦٤	١٥ ٢	١٠ ٢	٤١٠٤	٢٧٥٤
١٦	٣ ٨	٣ ٣	٥٤	٢٠٥ ٢	١٧٨ ٢	١٤ ٤	١٠ ٨	٧٧٧ ٦	٥٨٣ ٢
١٧	٤ ١	٢ ٠	١٠٨	٤٤٢ ٨	٢١٦	١٦ ٨	٤ ٠	١٨١٤ ٤	٤٣٢
١٨	٤ ٢	٢ ١	٥٤	٢٢٦ ٨	١١٣ ٤	١٧ ٦	٤ ٤	٩٥٠ ٤	٢٣٧ ٦
١٩	٦ ٢	٣ ٢	٢١٦	١٣٣٩ ٢	٦٩١ ٢	٣٨ ٤	١٠ ٢	٨٢٩٤ ٤	٢٢٠٣ ٢
٢٠	٦ ٧	٣ ٣	١٠٨	٨٢٠ ٨	٣٥٦ ٤	٥٧ ٧	١٠ ٨	٦٢٣١ ٤	١١٦٦ ٦
المجمو	٦٢ ٧	٥٢ ٦	٢٩٠٢ ٥	٧٨٧٥% ٦	٧٤٨٤ ٥	٢٤٢ ٥	٦١٤١ ٠	٣٧٣٢ ٤	٢٠٢٣٢

[1] الجدول من عمل الباحث بالاعتماد على معطيات الجدول ١ ،٢ .

ب.٢/ المسافة المعيارية لمركز المعدل الوزني (الجذب)

طبقاً لاوزان النقاط وهو ما مثلته الطاقة الخزنية لمحطات تعبئة الوقود في منطقة الدراسة ، فان المسافة المعيارية لمركز الجذب تكون وفق الصيغة التالية[٩] :

$$\text{م.م} = \sqrt{\left(\frac{\text{مجـ} X^2 W}{\text{مجـ} W} - (\text{س ك})^2\right) + \left(\frac{\text{مجـ} Y^2 W}{\text{مجـ} W} - (\text{ص ك})^2\right)}$$

ومن خلال الجدول (٣) تكون المسافة المعيارية لمركز الجذب هي :

$$\text{م.م} = \sqrt{\left(\frac{٤٣٧٣٢.٦}{٢٩٠٢} - (٢.٧)^2\right) + \left(\frac{٢٠٢٣٢.٤}{٢٩٠٢} - (٢.٥)^2\right)}$$

$$\text{م.م} = \sqrt{٧.٨ + ٠.٧}$$

م.م = √٥ ٤ ٢

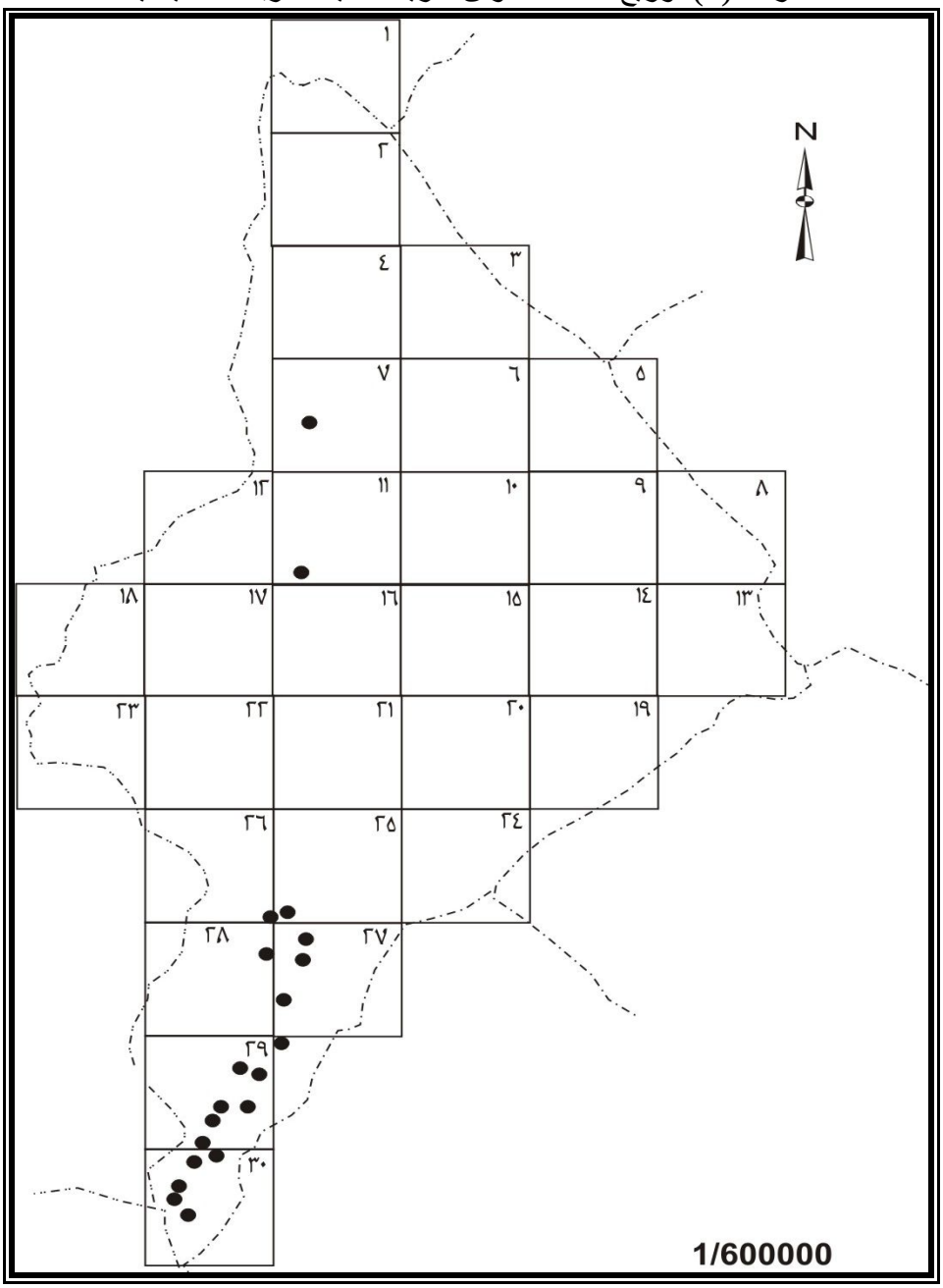
ان المسافة المعيارية هي ٢ وهذه تمثل $\frac{١}{٢}$ قطر دائرة مركزها مركز الجب ضمت ٦٠% من مجمو عدد محطات تعبئة الوقود في منطقة الدراسة والبالغة ٢٠ محطة .

وعند المقارنة مع المسافة المعيارية لمركز المعدل والبالغة ١ يشير الى انتشار مركز الجذب بشكل اوسع من التوزيع المكاني للنقاط (محطات تعبئة الوقود) بدون تقييم وزني .

٢. تحليل المربعات القياسية

قبل البدء بتطبيق هذه التقنية من الضروري التمييز بين النمط Pattern والذي يقصد به المسافات الفاصلة بين النقاط وتنظيمها المكاني والتبعثر Dispersion والي يشير الى الامتداد المساحي لمجموعة من النقاط .

خارطة (٣) توزيع المحطات وفق طريقة تحليل المربعات القياسية



المصدر / من عمل الباحث بالاعتماد على خارطة منطقة الدراسة وبالاعتماد على نتائج الجدول ٤

كما هو الحال في نزعة التمركز المكانية تغطي المنطقة الدراسة بشبكة من المربعات المتساوية المساحة وعلى ضوء ذلك فان التوزيعات الملاحظة المسقطة على الخارطة تكون معياراً للمقارنة مع توزيعات افتراضية ومن خلال ذلك يقاس التباين عن النمط العشوائي الذي يعني ان موقع كل نقطة غير متأثر بمواقع النقاط الاخرى ينظر الخريطة ٣ .

يجري التحليل وفق تقنية نسبة التباين الى المعدل ووفق المعادلة التالية[١٠] :

$$Q_C^{\wedge} = \left(E_{X\hat{C}} \Big/ E_X \right) - \left(E_X \Big/ N \right)$$

حيث يرمز ($Q_C^{\wedge}$) الى مربع الانحراف المعياري و (E) يشير الى التباين و (X) يشير الى قيم (س) او عدد النقاط في كل مربع و (N) وهو عدد المربعات في الشبكة وطبقاً لمعطيات الجدول (٤) ووفق الصيغ الحسابية الخاصة بالتحليل وكما يلي:

جدول (٤)

تحليل المربعات القياسية لمحطات تعبئة الوقود في منطقة الدراسة

n المحطات في كل مربع	q عدد المربعات	X مجمو عدد المحطات في عدد المربعات	nx حاصل ضرب x في n
صفر	٢٢	صفر	صفر
١	٥	٥	٥
٢	-	-	-
٣	١	٣	٩
٥	١	٥	٢٥
٧	١	٧	٤٩
المجمو	٣٠	٢٠	٨٨

$$\text{المعدل} = \frac{\text{حاصل جمع x}}{\text{حاصل جمع q}} = \frac{٢٠}{٣٠} = ٠ ٦٦٦$$

$$\text{المعدل} = \frac{\text{حاصل جمع nx}}{\text{حاصل جمع x}} - \frac{\text{حاصل جمع x}}{\text{حاصل جمع q}}$$

$$= \frac{٨٨}{٢٠} - \frac{٢٠}{٣٠} = ٤ ٦٤ ٠ ٨ ٣$$

نسبة التباين الى المعدل = التباين / المعدل = ٣.٨ / ٠.٦٦٦ = ٥.٧

الخطأ المعياري = $\sqrt{\frac{q}{n-1}}$ = $\sqrt{\frac{٢}{٣٠-١}}$ = $\sqrt{\frac{٢}{٢٩}}$ = ٠.٦٨٩

الدرجة المعيارية = (نسبة الملاحظ – نسبة المتوقع) / الخطأ المعياري = $\frac{١.٠٠٠ - ٥.٧}{٠.٦٨٩}$

= $\frac{٤.٧}{٠.٦٨٩}$ = ٦.٨٢

مادام عدد النقاط (المحطات) ٢٠ – ١ = ١٩ وهي اقل من ٣٠ يعتمد جداول T للقيم الحرجة الجدولية وبمقارنة القيمة المحسوبة والبالغة ٦.٨٢ مع القيمة المجدولة والبالغة ٢.٨ فقد رفضت الفرضية الصفرية القائلة بان التوزيع الملاحظ يشابه التوزيع العشوائي وبما ان اشارة القيمة المحسوبة (موجبة) يكون النمط السائد هو المتكتل .

٣. تحليل لجار الاقرب

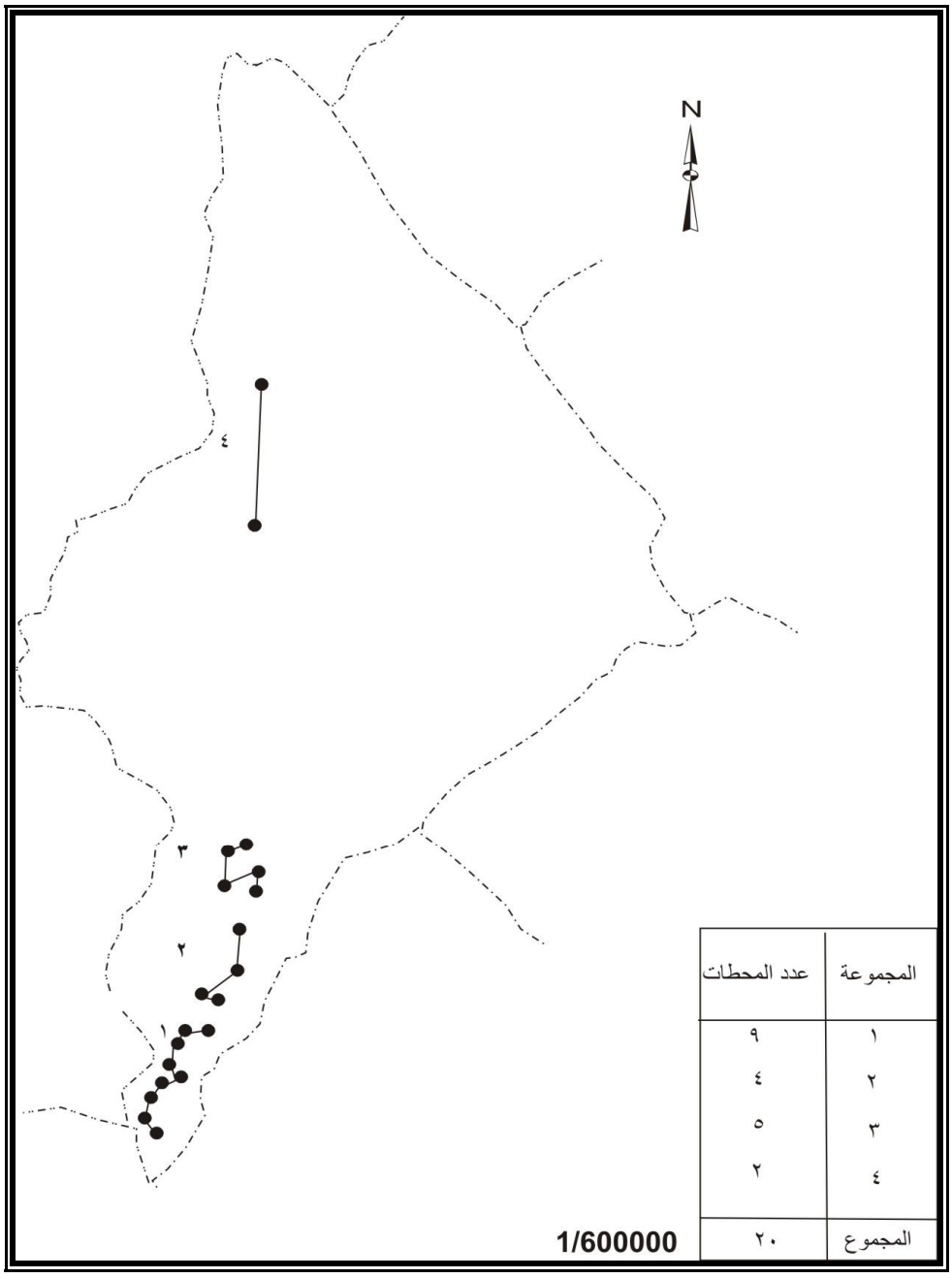
قد يتطلب البحث الجغرافي مقارنة للنمط الملاحظ مع توزيع نظري معين حيث ترمز النقاط في النمط الى مواقع نشاطات اقتصادية تتكتل في الغالب في مواقع معينة ذي امكانات ذاتية عالية للربح المادي وقد لا يكون النمط الملاحظ مؤشر الى حالة تكتل واضحة

يهد ف تحليل صلة الجوار الى تحليل المسافة الحقيقية الفاصلة بين النقاط الموزعة على الخريطة ونسبة معدلها الى معدل المسافة المتوقعة الفاصلة بين النقاط في نمط التوزيع العشوائي وذلك بقصد التوصل الى معيار كمي يستدل به على نمط التوزيع المكاني للنقاط (المحطات) التي هي محل الدراسة .

وبحسابمجمو المسافة الفاصلة بين كل نقطة في النمط واقرب جار لها وتقسيم هذالمجمو على عدد النقاط قيد الدرس نحصل على معدل تباعد نقاط النمط الملاحظ وهذا يعتمد كاساس ودليل للتنظيم المكاني عند مقارنته مع نظيره المتوقع.

من خلال خريطة توزيع المحطات في منطقة الدراسة وتقسيم المحطات الى مجموعات يحسب من خلالها المسافة بين محطات كل مجموعة بعد معرفة متوسط المسافة بين المحطات فان صلة الجوار تستخرج وكما يلي (يلاحظ الخريطة ٤) والجدول(٥)

خارطة (٤) مجاميع المحطات حسب صلة الجوار



المجموعة	عدد المحطات
١	٩
٢	٤
٣	٥
٤	٢
المجموع	٢٠

المصدر / من عمل الباحث بالاعتماد على خارطة (١) وملحق (١)

$$\text{ل} = \text{م}^{2} \sqrt{\frac{\text{ن}}{\text{ح}}}$$

حيث ان (ل) هي صلة الجوار و(م) هو متوسط المسافة الفاصلة بين المحطات و(ن) هو عدد المحطات و (ح) تعني مسافة منطقة الدراسة*[٦] .

جدول ٥

مجاميع المحطات حسب صلة الجوار**

المجموعة الاولى		المجموعة الثانية		المجموعة الثالثة		المجموعة الرابعة	
٢-١	٤ ٢	١١-١٠	٨ ١	١٥-١٤	٨ ١	٢٠-١٩	١٧
٣-٢	٨ ١	١٢-١١	٨ ٤	١٦-١٥	٨ ٤		
٤-٣	٠ ٣	١٣-١٢	٨ ٤	١٧-١٦	٢ ٤		
٥-٤	٤ ٢			١٨-١٧	٨ ١		
٦-٥	٨ ١						
٧-٦	٤ ٢						
٨-٧	٨ ١						
٩-٨	٤ ٢						

مجموع المسافات = ٥٩ كم ومعدل المسافة الفاصلة= $\frac{٥٩}{٢٠}$ = ٢ ٩٥

اذن صلة الجوار

$$\text{ل} = ٢ \times ٩٥ \sqrt{\frac{٢٠}{١٩٩٦}} = ٠ ٥٩ \times ٠ ١٠٠٥ = ٠$$

عاشراً : الاستنتاجات

١- مقاييس نزعة التمركز المكانية

أ- مركز المعدل لنقاط مفردة القياس

تبين من خلال تطبيق القاعدة الحسابية ان القيمة على المحور السيني ٣ وعلى المحور الصادي ٢ وقد شكلت نقطة التقاءهما موقع مركز المعدل لمحطات تعبئة الوقود في منطقة الدراسة والتي يتحقق عندها التوازن ويتقدم من خلالها افضل خدمة على صفحة منطقة الدراسة .

* هناك ثلاث تنظيمات للتوزيع ما زاد عن (٢) يعتبر توزيع منتظم (اعلى انتشار مكاني) واذا كانت القيمة (١) يكون نمط التوزيع عشوائي ويعد الصفر اعلى تكتل مكاني .

** يلاحظ الملحق باسماء وارقام المحطات .

ب- مركز المعدل لنقاط متباينة في الوزن والاهمية (مركز الجذب)

عندما اقترن مركز المعدل بالطاقة الخزنية للمحطات وبعد تطبيق القاعدة الحسابية تبين ان المعدل الوزني للمحور السيني ٢ والمحور الصادي ٢ وقد شكلت نقطة التقاءهما الموقع المقترح للمحطة المثالية وبما يتناسب مع مواقع وانتاجية المحطات الاخرى . وقد اشر الفرق بين مركز المعدل لنقاط متساوية ومركز المعدل لنقاط متباينة من حيث الوزن مناطق الجذب الاقتصادي واشر التباين بين المعدلين الكثير من التباينات المكانية التي قد تخفيها الخرائط التقليدية او التحليل غير المكاني .

ج- المسافة المعيارية لمركز المعدل لنقاط مفردة القياس

تبين من خلال تطبيق القاعدة الحسابية ان م.م هو ١ وقد مثل دائرة نصف قطرها من مركز المعدل ضمت ٣٥% من محطات تعبئة الوقود في منطقة الدراسة وظهرت المحطات بشكل متكتل على نطاق محدود استقطب مركز قضاء الخالص وناحية هبهب ها التكتل .

ء- المسافة المعيارية لنقاط متباينة من حيث الوزن والاهمية (مركز الجذب)

طبقاً لا وزان النقاط وما مثلته الطاقة الخزنية لمحطات تعبئة الوقود في منطقة الدراسة كانت المسافة المعيارية لمركز الجذب هي ٢ وقد مثلت دائرة نصف قطرها من مركز الجذب ضمت ٩٠% من المحطات وهذايشير الى اتسا انتشارها واتضح ان نمط التوزيع هو المتكتل الذي رافق الطريق في ثلثه الاول من امتداده من حدود محافظة بغداد ويترتب على ذلك ان نمط توزيع المحطات تأثر على وجه الخصوص بامتداد الطريق .

٢- تحليل المربعات القياسية

اظهرت نتائج التحليل بان التوزيع الملاحظ يشابه التوزيع العشوائي وان النمط السائد هو المتكتل .

٣- تحليل الجار الاقرب

تدل قيمة صلة الجوار ان نمط التوزيع المكاني لمحطات تعبئة الوقود في منطقة الدراسة هو المتقارب غير المنتظم ويتجه نحو النمط العشوائي ويتخذ شكل الخط على طول طريق منطقة الدراسة .

احد عشر : فهرست الهوامش

١- صفوح خير ، البحث الجغرافي مناهجه واساليبه ، دار المريخ للنشر ، المملكة العربية السعودية ١٩٩٠ . ص١٣٥

٢- علي موسى محمد ومحمد الحمادي ، فلسفة الجغرافية ، مكتبة الانوار ، دمشق ١٩٨٠ . ص٨١

٣- شاكر خصباك وعلي محمد المياح ، الفكر الجغرافي تطوره وطرق بحثه ، مطبعة جامعة بغداد ، بغداد ، ١٩٨٣ . ص٢٩٠

٤- صفوح خير (مصدر سابق) ص٣٤

٥- مضر خليل العمر ، تحليل الانماط النقطية (مطبو بالدونيو) كلية الاداب ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٠ . ص١-٧

٦- مضر خليل العمر (المصدر نفسه) ص٢

٧- مضر خليل العمر (المصدر نفسه) ص٣
٨- مضر خليل العمر (المصدر نفسه) ص٧
٩- مضر خليل العمر (المصدر نفسه)ص٧
١٠-مضر خليل العمر (المصدر نفسه) ص٢٢
١١-ناصر عبد الله الصالح ومحمد محمود السرياني ، الجغرافية الكمية والإحصائية ط٢ ، مكتبة العبيكان ، مكة المكرمة ، ١٤٢٠ هـ . ص٢٢٨

ملحق ١
أسماء وأرقام محطات تعبئة الوقود

رقم المحطة	الاسم
١	البشائر
٢	الصداقة
٣	النخلة
٤	البو عطية
٥	البدعة
٦	بريق الصباح
٧	مراحب
٨	السرور
٩	داود السالم
١٠	ديالى
١١	النصر
١٢	عين شمس
١٣	الثقلين
١٤	الزيتون
١٥	الاخلاص
١٦	صلاح صالح
١٧	رياض
١٨	مدر
١٩	السد العظيم
٢٠	الأفراح

١-وزارة النفط شركة توزيع المنتجات النفطية المنطقة الوسطى ٢٠٠٨