دور نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في تخطيط خدمة الدفاع المدني في محافظة كركوك (مدينة كركوك انموذجا)

م.د. رائد احمد يوسف
جامعة الحمدانية – كلية التربية
قسم الجغرافية

م.م. خلف حسن محمد
وزارة الداخلية – شرطة كركوك

The role of geographic information systems (GIS) in planning civil defense service in Kirkuk governorate (Kirkuk city as a model)

M.D. Raed Ahmed Youssef
Hamdaniya University -
College of Education
Geographical department

M. Khalaf Hassan Mohamed
The Ministry of Interior
Kirkuk Police

الملخص

ركزت البحث بأهدافه ومنهجه المتبع على دراسة جزء مهم من منظومة الخدمات المجتمعية, اذ تعد احدى الخدمات الاساسية للسكان وهي مراكز الدفاع المدني, اذ استهدف البحث مراكز الدفاع المدني وكيفية توزيعها الجغرافي على مستوى النواحي والاقضية من خلال الاستعانة بمعطيات التحسس النائي Gps ونظم المعلومات الجغرافية (GIS), وذلك لتحديد نطاق الخدمة في اقضية كركوك من خلال تحديد نطاقين الاول 5كم والثاني 10كم، اما مدينة كركوك فتم تحديدها على اساس عدد السكان وكثافتهم السكانية بالاعتماد على معايير وزارة الاسكان العراقية، ثم كيفية اختيار المواقع المثلى لمراكز الدفاع المدني على اساس الحجم السكاني التي اكدت عليها اغلب الدراسات العالمية، ومعرفة مدى كفاءة هذا المواقع الحالية وهل تتناسب مع المعيار السكاني .

.

Abstract

The research focused on its goals and methodology on studying an important part of the community services system, as it is one of the basic services for the population and is the civil defense centers, as the research targeted civil defense centers and how they are distributed geographically at the level of districts and districts through the use of remote sensing data Gps and geographic information systems (GIS)), To determine the scope of service in the districts of Kirkuk by specifying two domains, the first is 5 km and the second is 10 km. As for the city of Kirkuk, it was determined on the basis of the population and their population density based on the criteria of the Iraqi Ministry of Housing, then how to choose the optimal locations for civil defense centers On the basis of the population size confirmed by most of the global studies, and knowing the efficiency of this current sites and whether they are compatible with the population standard

المقدمة

تسعى الهيئات والأجهزة المعنية بتقديم خدمات الطوارئ بشكل مستمر للبحث عن أساليب وطرق لتحسين كفاءة الخدمات والحماية لمواطنيها، لاسيما في الحالات الطارئة التي تفرق فيها الثواني فعليا، مما يستوجب على مسؤولي الحالات الطارئة مواصلة المراقبة واجراء التغيرات الضرورية في عدد الموظفين، والمعدات، ومواقع الخدمات، وعليه فإن إعادة تخطيط توزيع الخدمات يخلق وفورات الحجم التي تنعكس على تخفيض تكاليف الطلب وتبديد الموارد المتاحة

وينبغي على الأجهزة المعنية بتقديم خدمات الطوارئ كخدمات الدفاع المدني مع الأخذ بالاعتبار مواقع التركز السكاني ، حيث تتسم بأنها دينامية ومتغيرة في كثير من الاحيان ، بينما تتسم مواقع مراكز الدفاع المدني بكونها أكثر ثباتا ولا يحدث فيها تغييرات غالبا. ولذلك، من الضروري اجراء تحليل لبيانات ومواقع مرافق خدمات الطوارئ بشكل مستمر للوقوف على أدائها لاتخاذ الاجراءات اللازمة لتحسين أدائها ؛ لذا من الأهمية بمكان أخذ مواقع مراكز الدفاع المدني بعين الاعتبار، حيث أن الطلب الحالي يحدد مواقع تلك المراكز، ويضعها على النحو الملائم . وتتمثل إحدى الاهتمامات والتحديات الرئيسية التي تواجه صانعي القرار في تحديد المواقع المثلى لمراكز الدفاع المدني والتي منها يمكن أن تصل إلى أماكن الحريق خلال وقت أو مسافة استجابة معقولة . كذلك يهتم صناع القرار أيضا بعدد مراكز الدفاع المدني المطلوبة لتغطية جميع مناطق الخدمات أو مكالمات طلب الخدمة (بوقت استجابة أو مسافة قياسية) .

اولا:مشكلة البحث:- تتمحور مشكلة البحث بالاتي:

1.هل يتناسب التوزيع المكاني لمراكز الدفاع المدني مع التوسع المساحي والزيادة السكانية للمدينة ؟

2.هل هناك معايير معتمدة في توزيع هذه المراكز

3.ماهي العلاقات المكانية بين مراكز الدفاع المدني ، والمتغيرات الجغرافية المحيطة بها .

ثانيا: فرضية البحث :-

1.ان توزيع موقع مراكز الدفاع المدني الحالية لا ينسجم مع توزيع الكثافات السكانية والتوسع المساحي للمدينة ويجب اختيار مواقع ذات كفاءة جيدة .

2. هناك علاقة واضحة بين توزيع مراكز الدفاع المدني والمتغيرات الجغرافية وتتمثل ان كلما زاد عدد السكان يجب زيادة مراكز الدفاع المدني في المدينة وهذا يحتاج الى اعداد خطط مستقبلية لاستيعاب الزيادة السكانية في المدينة .

3.هناك نقص وضح في عدد مراكز الدفاع المدني في محافظة كركوك .

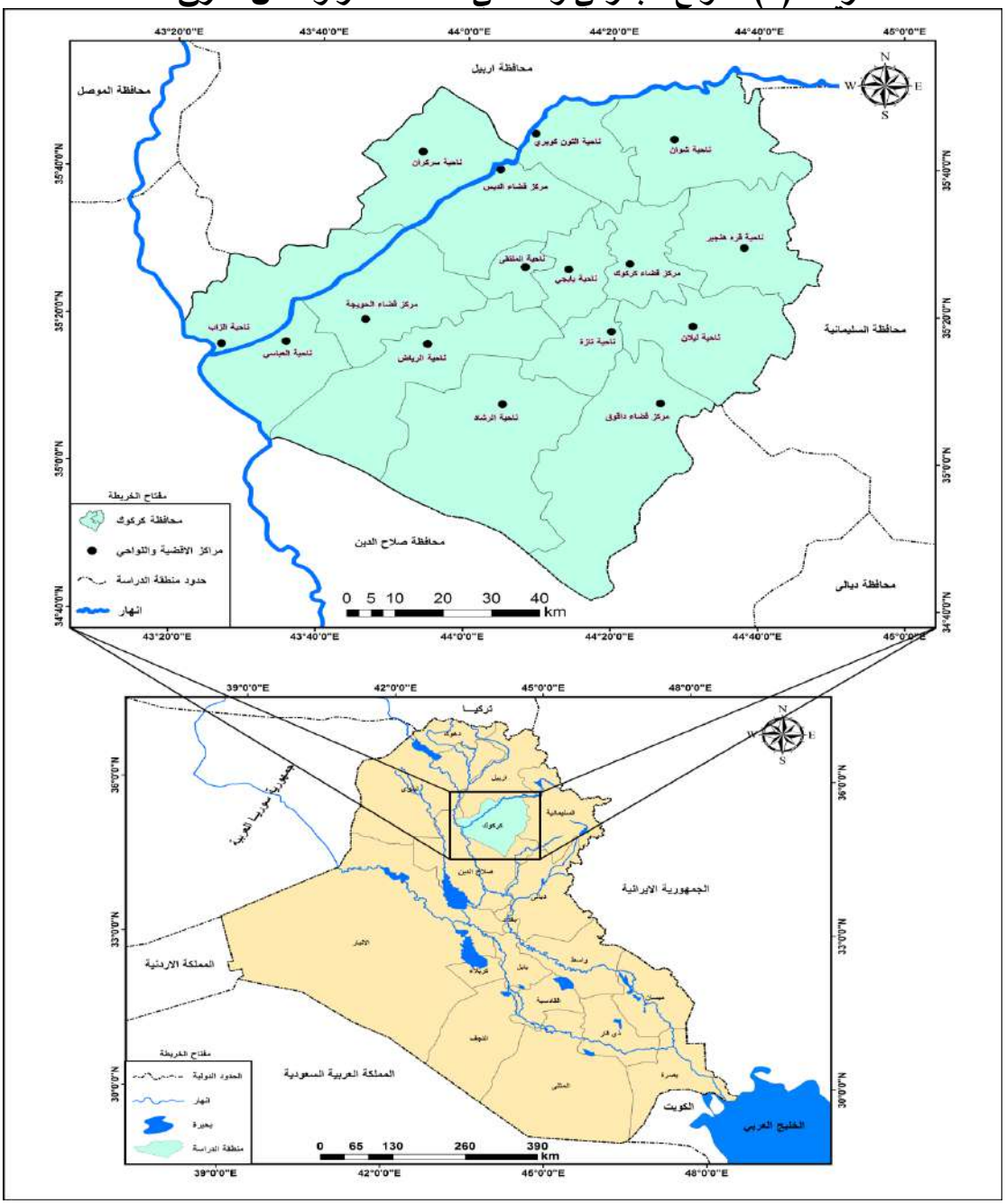
ثالثا: هدف البحث:-

يمس موضوع الدراسة جانبًا من جوانب تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في مجال التخطيط الحضري للوقوف على مواقع نقاط الإطفاء، وتباعدها وتحليلها مكانيًا، وقياس معدلات أداء خدمة الإطفاء استنادًا إلى مساحة الكتلة العمرانية ونموها أفقيًا ورأسيًا، وعدد السكان، وحجم الخدمة ومدى تحقيقها لإمكانية الوصول السهل وتحقيق الترابط والتكامل مع بعضها عند حدوث الحرائقAccessibility التي تحتاج إلى المساعدة من النقاط القريبة في زمن قياسي، وتحقيق الحد الأقصى من الحماية والأمان للسكان والمنشآت المختلفة .

رابعا: منطقة البحث :-

تقع منطقة البحث (محافظة كركوك) في الجانب الشمالي من العراق وعلى بعد حوالي 255كم شمال العاصمة بغداد أما حدودها الإدارية فيحدها من الشمال محافظة أربيل ومن الشرق والشمال الشرقي محافظة السليمانية ومن الجنوب والجنوب الغربي محافظة صلاح الدين وتتكون المحافظة من أربعة أقضية وهي قضاء كركوك (المركز) الذي يضم (7) نواحي وهي ناحية المركز وشوان وقرةهنجير وليلان وتازة خورماتو ويايجي والملتقى, وقضاء داقوق الذي يضم ناحيتين وهي ناحية مركز القضاء والرشاد, و قضاء الحويجة الذي يضم اربعة نواحي وهي ناحية مركز القضاء والرياض والعباسي و الزاب, وقضاء الدبس يضم ثلاث نواحي وهي ناحية مركز القضاء والتون كوبري وسركران , وبذلك تتكون المحافظة من (16) وحدة ادارية , وتقع محافظة كركوك احداثياً بين خطي طول (22" 21 ̄ 43°) و (8" 49 ̄ 44°) شرق خط غرينتش GMTو دائرتي عرض (10" 41 ̄ 34°) و(8" 53 ̄ 35°) شمال خط الاستواء, الخرائط (1), أما الحدود الزمانية فقد تم اعتماد البيانات الرسمية لسنة 2017م .

خريطة (1) الموقع الجغرافي و الفلكي لمحافظة كركوك من العراق



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على :

المصدر: بالاعتماد على خريطة العراق الادارية و خريطة محافظة كركوك , الهيئة العامة للمساحة العراقية , بغداد , سنة 2002م ومخرجات برنامج Arc map10.3 .

خامسا: اهمية ومبررات البحث:-

يأمل الباحث ان تكون النتائج التي سيتوصل اليها مساعدة في الكشف عن اوجه القصور في التخطيط لتوزيع مراكز الدفاع المدني في منطقة الدراسة , وان يتمكن من اقتراح التوصيات التي تساعد صناع القرار في اختيار المواقع المثلى لفرق الدفاع المدني كي تؤدي واجباتها في اقصر وقت ممكن وباقل جهد وتكلفة .

سادسا: منهج البحث :

اعتمد البحث على المنهج الاستقرائي ويتفق هذا المنهج مع الوسيلة المستخدمة Gis التي تبدا بإدخال البيانات الوصفية والمكانية (الجزئية) واخراجها على شكل خرائط (كليات) بعد تحليلها من خلال مطابقتها مع الواقع الحالي وتشخيص الخلل ان وجد . بالإضافة الى منهج التحليل الكمي باستعمال الاسلوب التقني المعاصر (التقاني) لنمذجة الخرائط الرقمية و استخدام بعض الاساليب الاحصائية والكمية المختلفة لإبراز العلاقات المكانية بين متغيرات الدارسة تحقيقا لأهدافها .

التقنيات المستخدمة :

لقد اعتمد الباحث على تقنيات نظم المعلومات الجغرافية (Gis) وتقنية تحديد المواقع العالمية (GPS) بالإضافة الى الاستعانة بالمرئيات الفضائية من نوع Quick Bird بدقة تميزية 0.60 m سم الملتقطة للمنطقة في سنة 2010م ومن خلال هذه التقنيات تم تحديد مواقع مراكز الدفاع المدني في منطقة الدراسة ومن ثم استخراج مدى تغطية كل مركز لنطاق الخدمة وحسب المعايير المحددة ومطابقتها مع توسع المدينة الحالي والزيادة السكانية من اجل الوصول الى التوزيع المناسب للتك المراكز والوقوف على التغطية الجيدة و التخطيط للازم لمواجهة اي ظروف طارئة .

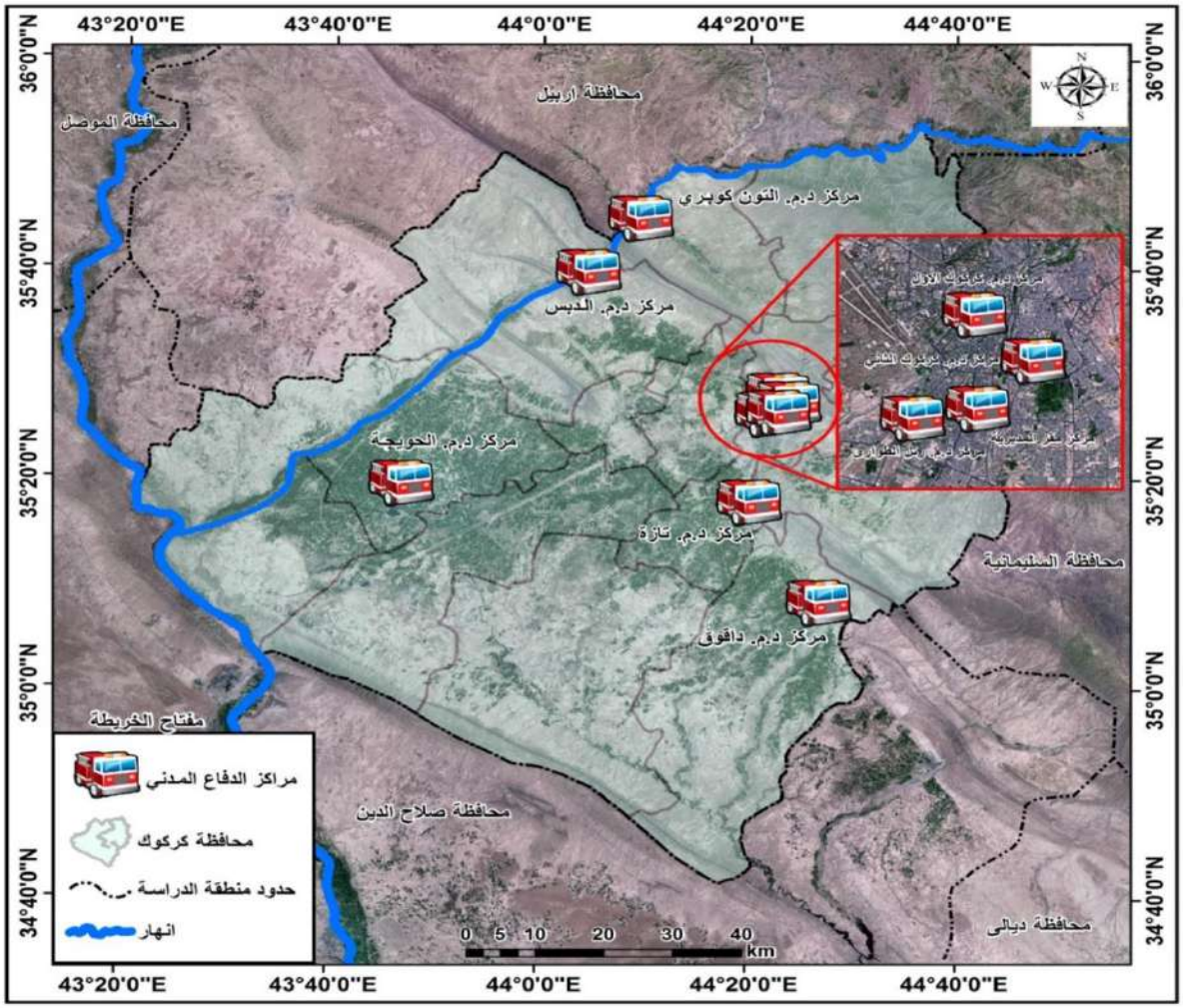
المبحث الاول: مفهوم الدفاع المدني والتوزيع الجغرافي في محافظة كركوك:

اولا: خدمة الدفاع المدني واهميتها في المجتمع :-

يهدف التخطيط الحضري الحديث بتوزيع مراكز الخدمات الرئيسية في المدن توزيعاً منسقاً ومنتظماً , وذلك لتحسين وتنمية المنفعة العامة لسكان المدن , وتعد خدمات الطوارئ من اهم الخدمات التي يتطلب توزيعها عناية ودقة وذلك بما يتلاءم مع دورها في حمية ارواح السكان مع وضمان سلامة ممتلكاتهم الخاصة وممتلكات العامة للدولة ومؤسساتها ومنشأتها , وتمثل خدمة الدفاع المدني واحدة من اهم خدمات الطوارئ الرئيسية التي يجب ان تتوافر داخل المدن , وتوزيعها على جميع نطاقاتها بما يتناسب مع احجام ووظائف تلك النطاقات , وهذه الخدمة توفرها الدولة ممثلة في مراكز الدفاع المدني التابعة لوزارة الداخلية لمكافحة الحرائق والغرق والفيضانات والعمل على تقليل قدر الامكان من الاضرار والمخاطر الناتجة عنها , ولأجل تحقيق هذا الهدف , يتطلب سرعة وصول سيارات الاطفاء او الاليات وحسب نوع الحدث الى اماكن الحدث اضافة الى مهارة ودقة رجال الاطفاء في الميدان ونوعية مركبات الاطفاء ووسائل الاطفاء المزودة بها للسيطرة الكاملة على الحريق الذي قد ينجم عنها الكثير من الخسائر ليس في ارواح السكان فقط وانما المباني والمنشأة المختلفة كذلك , وعلى هذا الاساس تعد عمليات الاطفاء والحماية والانقاذ من الحرائق من اهم الخدمات المقدمة ولهذا لاقت هذه الخدمة اهتماماً كبيراً وحظية بدراسات كثيرة من قبل جغرافية المدن خلال النصف الثاني من القرن المنصرم[1] , ونظرا لأهمية هذه الخدمة وخطورتها على نطاق حدوثها فيمكن لأفراد الدفاع المدني اقتحام اي موقع والمعالجة بدون اوامر قضائية وهي الجهة الحكومية الوحيدة المخولة في ذلك , اذا يعد الابلاغ عن الحادث واستلام هذا البلاغ امر يتحرك افرادها والياتها نحو ذلك الحدث اضافة الى انها لا تلتزم بمسارات مرورية محدودة او سيطرات ولا يجوز ايقافها او تعطيلها او تأخير مهمتها من قبل اي جهة مهما كانت لاستثنائية الموقف , وقد استطاع الباحث من توزيع هذه المراكز كلا حسب احداثياتها الجغرافية , وذلك من خلال استحصال احداثيات (x,y) من مديرية الدفاع المدني في محافظة كركوك وهي تمثل قراءات (GPS) لهذه المراكز[2] . وامكانية التعامل

معها , لغرض التأكيد من صحة مواقعها تم الاستعانة بمعطيات التحسس النائي متمثل بالبيان الفضائي لمحافظة كركوك اضافة الى خريطة من نوع Sheep File معدة مسبقا ومطابقة لتلك النقاط مع البيان الفضائي مع الخريطة كما مبين في الخريطة (2) النهائية لهذه المرحلة .

خريطة (2) احداثيات الـ Gps مع البيان الفضائي وخريطة محافظة كركوك .



المصدر : بالاعتماد على :احداثيات GPS من مديرية الدفاع المدني في محافظة كركوك بيانات غير منشورة .

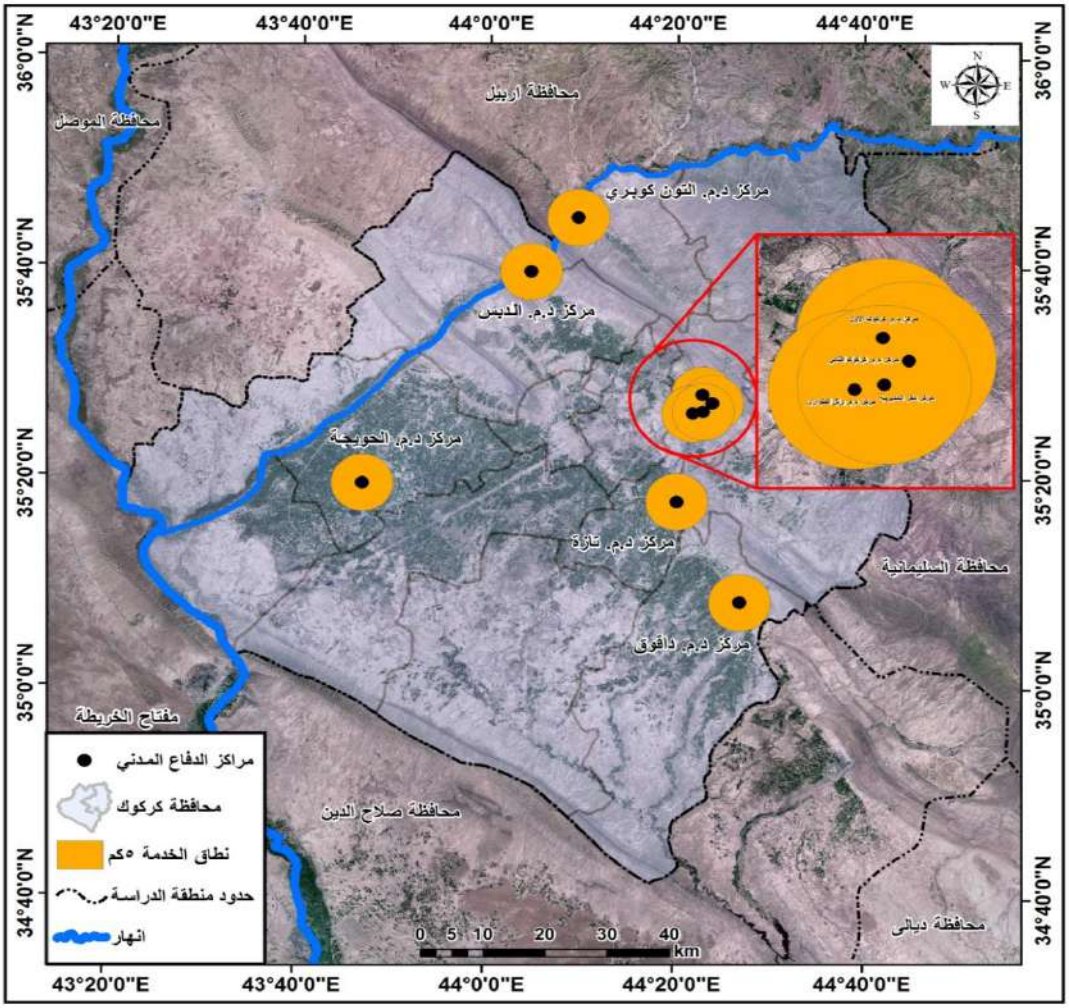
ثانيا: التوزيع المكاني لمراكز الدفاع المدني في محافظة كركوك ومهامه .

تتوزع مراكز الدفاع المدني في محافظة كركوك بواقع 9 مراكز موزعة حسب النواحي الادارية لأقضية المحافظة مقسمة الى مراكز رئيسية والى مفارز دفاع مدني وحسب حجم الناحية, اضافة الى مركز دفاع حماية البيئة الذي يقدم خدماته على مستوى المحافظة برغم من موقعه داخل مدينة كركوك , وتتمثل مهامه الى تحديد موسم صيد الحيوانات النادرة منها اضافة الى تحديد صيد الاسماك وحسب المواسم, اما مهام المراكز الاخرى فتتمثل في حماية مناطقها من حوادث الحرائق وانقاذ الغرفة كلا حسب اقليمه. اما مهام المديرية العامة للدفاع المدني التي تربط به باقي المراكز وموقعه داخل مدينة كركوك فتمثل مهامه في توجيه الدعم المعنوي الى باقي المراكز متمثل في اعطاء اوامر الى اكثر من مركز لتوجيه جهدته الى مركز اخر هذا في حال خروج الحريق عن اطار السيطرة من قبل المراكز المعني اي انه ينشأ جهد

تنسيقي بين المراكز , اضافة دورها الارشادي والتوعوي والرقابي على مؤسسات الدولة ضمن حدود المحافظة وحثها على تامين الاسعافات الاولية لمعالجة الحرائق من خلال تزويدها بمطافئ والادوات الازمة لمعالجة اولية اذ ما حصل حريق لا سامح الله[3]

1- التحليل المكاني لمواقع الدفاع المدني لمحافظة كركوك .

بعد انهاء عملية التوزيع المكاني للظاهرة المدروسة كان ولابد من اجراء تحليل مكاني يبين مدى فاعلية هذا التوزيع , اذ يعد التحليل المكاني للمعلومات الجغرافية صميم العمل في نظم المعلومات الجغرافية الذي له القدرة على اجراء التحليلات المعقدة , ويميل الجغرافيين الى التركيز على تحليل المواقع الجغرافية Locational Analysis وهنا يقصد به انه تفسير مواقع وابعاد واحجام الاماكن المختلفة والمسافات التي تتأثر بها او تغطيتها , كما في هذا البحث الذي ركزا على التحليل المكاني المتمثل في تحديد نطاق الخدمة لكل مركز على مستوى المحافظة والذي حدد بـ(5) كم لكل مركز [4] كما في الخريطة (3) .

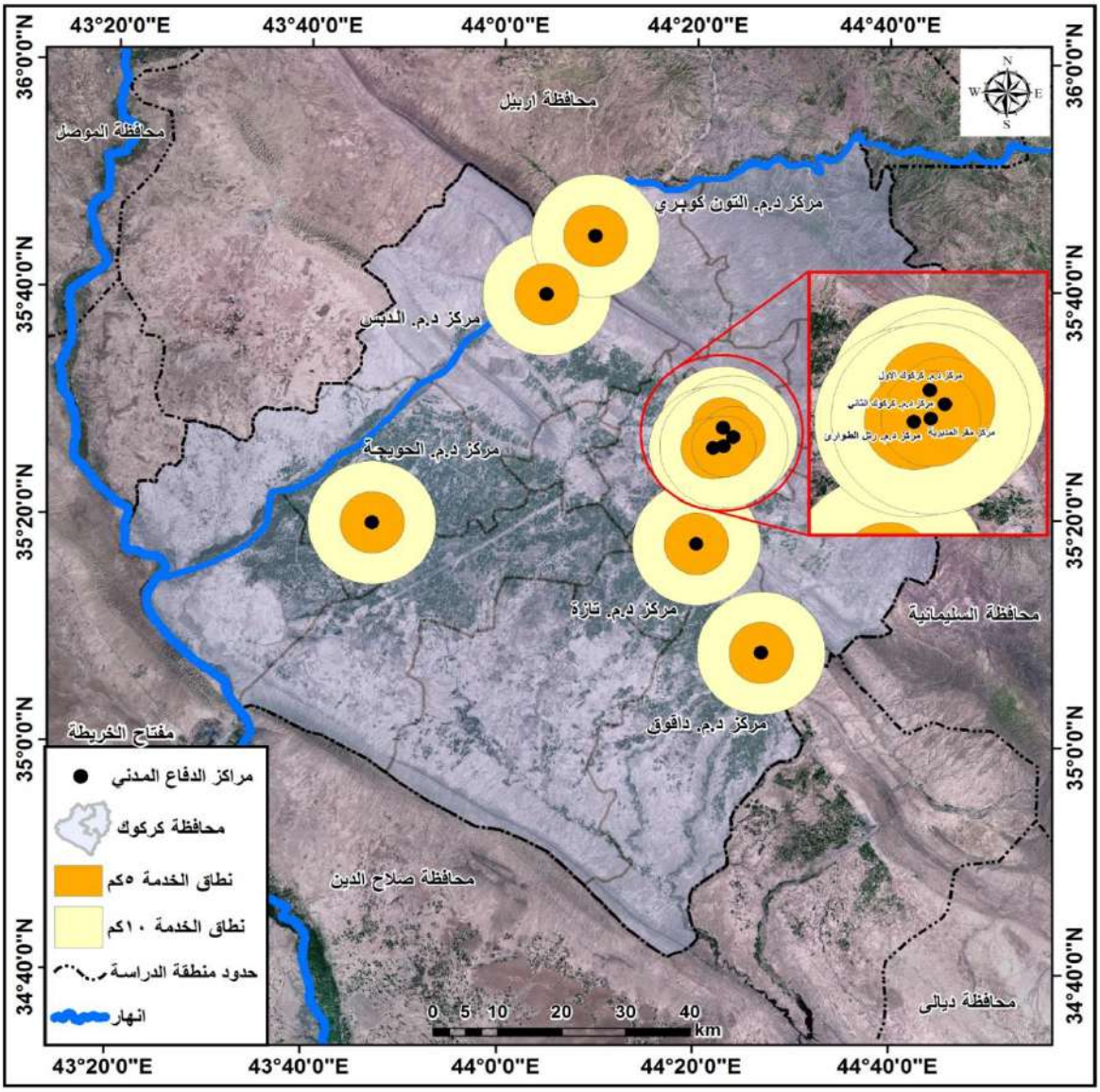


خريطة (3) نطاق الخدمة لمراكز الدفاع المدني لمحافظة كركوك على اساس نطاق خدمة 5 كم

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على المديرية العامة للدفاع المدني في محافظة كركوك , قسم التخطيط والمعلومات و مخرجات برنامج Arc map.v.10.3 .

وقد استخدام لهذا الغرض ما يعرف بنطاق الحواجز حول الظاهرة (Buffering) ويهتم هذا التحليل بتحديد حزام او نطاق الخدمة حول نطاق التوزيع ووفق معيار مسافة معينة , وهي عبارة عن حدود تأثير تقع ضمن حدود المسافة المعينة من المعلم الجغرافي , وعلى هذا اساس المخرجات المتمثلة على شكل خريطة مدركة يمكن زيادة او نقصان المسافة المخدومة الى الحد الذي يمكن ان يكون فعال او حسب معيار معين , خريطة (4) التي تم مضاعفة اقليم الخدمة او نطاق التغطية ليكون (10) كم وبالتالي يمكن ان تكون ذات فعالية اكثر من حيث انها تخدم عدد سكان اكثر ومسافة اكبر[5] .

خريطة (4) نطاق الخدمة لمراكز الدفاع المدني لمحافظة كركوك على اساس نطاق خدمة 10 كم.



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على المديرية العامة للدفاع المدني في محافظة كركوك , قسم التخطيط والمعلومات و مخرجات برنامج Arc map.v.10.3 .

المبحث الثاني : تقيم كفاءة الخدمة لمراكز الدفاع المدني لمدينة كركوك انموذجاً

لغرض تقييم كفاءة مراكز الدفاع المدني في مدينة كركوك كان لابد من المقارنة بين معيار المحدد للخدمة من قبل وزارة الاسكان والتعمير سنة 1983م وبين تطوير هذا المعيار ليكون اكثر انسجاما مع الواقع لزيادة فعالية الخدمة من حيث مساحة اكبر وعدد سكان اكثر ووقت اقصر. وهناك ثلاثة معايير وضعت من قبل وزارة الاسكان والتعمير لفتح مراكز الدفاع المدني وهي الاتي[6] :

1- معيار حجم السكان :

حدد هذا المعيار على اساس ان لكل مركز يجب ان يوفر خدمة كحد ادني من 12 الف الى (20) الف نسمة كحد اعلى .

2- معيار المسافة المقطوعة :

حدد هذا المعيار على اساس المسافة المقطوعة 1200 م اذ اخذ بنظر الاعتبار المسافة المخدومة كإقليم خدمة مركز واحد .

3- التطوير المقترح لمعيار الوزارة :

3-1- معيار حجم السكان المقترح :

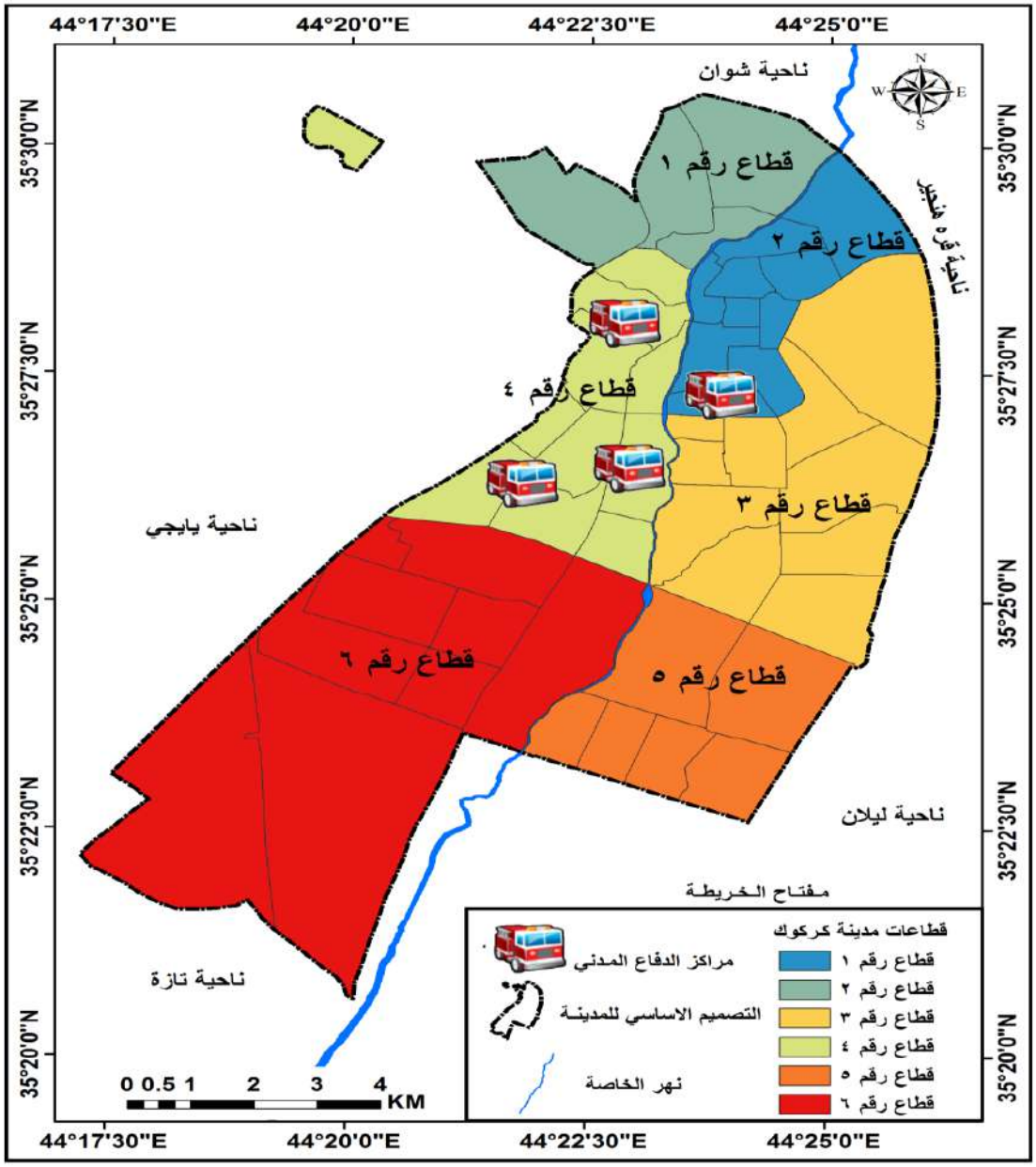
بلغ عدد سكان مدينة كركوك حسب البيانات المستحصلة من مديرية الدفاع المدني لمحافظة كركوك 908116 نسمة , واذا ما تم تقسيم هذا الرقم على معيار الوزارة كحد اعلى 20 الف فهذا يعني ان المدينة تحتاج الى فتح 45 مركز دفاع مدني , جدول(1) يبين عدد سكان مدينة كركوك حسب الاحياء , اضافة الى خريطة (5) التي توضح مراكز الدفاع المدني في مدينة كركوك المتمثلة بمركز دفاع المدني كركوك الاول – احمد اغا ومركز دفاع مدني كركوك الثاني – المصلى ومركز دفاع المدني رتل الطوارئ بالإضافة الى مقر مديرية دفاع مدني كركوك , وعلى هذا الاساس يمكن ان يزيد عدد السكان الى اكثر من 20الف وذلك لما يتمتع به تلك المراكز المذكورة سابقا من مؤهلات على مستوى الكوادر والاليات , وحسب البيانات المستحصلة من مديرية الدفاع المدني لمحافظة كركوك المبينة في جدول(2) والشكل(1), فقد بلغ عدد الضباط لتلك المراكز الى (28) ضابط اما عدد المنتسبين (363) منتسب , اما عدد العجلات بمختلف انواعها بلغت (122) عجلة وجميعها ذات مواصفات عالمية حديثة لها امكانية معالجة مختلف الحراق مهما كان نوعها وحجمها[7]

جدول رقم (1) يبين اعداد السكان لمدينة كركوك سنة 2017

ت	اسم الحي	المساحة	الكثافة السكانية	السكان	ت	اسم الحي	المساحة /كم2	الكثافة السكانية	السكان
1	الصناعي1	3.26	4.1	3969	26	تسعين	1.61	77.7	12431
2	التضامن	3.87	33.2	12834	27	الحمزلي	0.71	117.9	8253
3	العسكري	3.76	76	28591	28	الخاصة	0.96	52.2	4963
4	الصياد	13.33	1	1331	29	صاري كهيه	1.83	90.3	16698
5	القادسية	2.67	114.6	30590	30	بكلر	1.54	82.7	12656
6	السلام	2.23	72.6	16195	31	دور الضباط	0.42	8.5	347
7	الافق	1.97	20.2	3988	32	عرفة	3.62	25.4	9186
8	الشعب	1.37	20.6	2807	33	العمل الشعبي	0.83	120.9	9912
9	الرشيد	1.22	95.3	11526	34	شاطرلو	1.98	21.2	4167
10	الحصار	1.198	111.9	13311	35	الماس	2.39	54.3	18415
11	المدينة	6.31	17.2	10866	36	رحيم اوه	3.70	264.1	97449
12	بهار	1.55	64.8	9972	37	بارود خانه	2.64	99.9	19378
13	الجامعة	3.11	83.6	25931	38	الانتفاضة	1.95	268.6	52102
14	الزهور	1.70	85.5	14442	39	العروبة	2.41	96.2	23182
15	السكك	2.75	62.5	17132	40	الاسكان	0.96	231.1	22184
16	التأخي	3.22	41	13169	41	ازادي	0.88	245.3	21341
17	شقق الغاز	0.64	20.9	1339	42	امام قاسم	0.64	384.1	24583
18	غرناطة	1.86	111.3	20599	43	القلعة	0.52	1	51
19	سلطان ساقي	1.82	22.3	4045	44	الحرية	2.38	104.1	24663
20	الخضراء	1.83	51.9	9556	45	المنصور	0.75	147.4	10909
21	الصناعي2	6.41	4.1	3969	46	قصاب خانه	0.85	144.2	12253
22	دروازه	6.61	37	24436	47	الزهراء	1.77	185.1	21662
23	كوردستان	4.20	100.4	42060	48	جكنلاوه	2.91	302	87574
24	بنجا علي	4.32	85.2	36722	49	المصلى	1.15	268.6	30887
25	بيريادي	0.34	105.8	3490					

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على : 1- وزارة التجارة ، الشركة العامة لتجارة المواد الغذائية ، مركز تموين كركوك ، ، سنة 2016 ، (بيانات غير منشورة) ص 7 .

خريطة (5) التوزيع الجغرافي لمراكز الدفاع المدني في مدينة كركوك



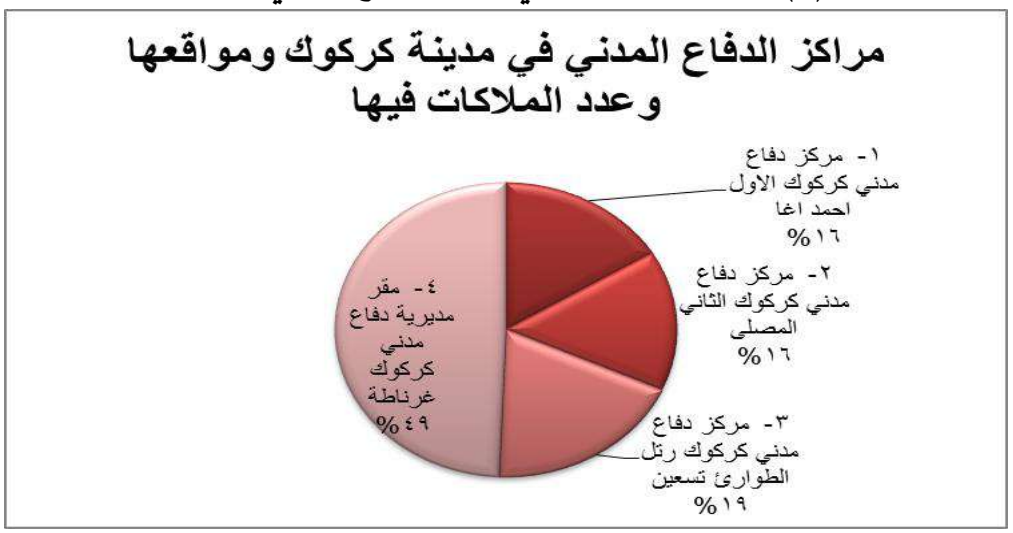
المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على المديرية العامة للدفاع المدني في محافظة كركوك , قسم التخطيط والمعلومات و مخرجات برنامج Arc map.v.10.3 .

جدول (2) مراكز الدفاع المدني في مدينة كركوك ومواقعها وعدد الملاكات فيها لعام 2017

ت	اسم المركز	موقع المركز	عدد الملاك	تاريخ التأسيس
-1	مركز دفاع مدني كركوك الاول	احمد اغا	38	1979
-2	مركز دفاع مدني كركوك الثاني	المصلى	36	1982
-3	مركز دفاع مدني كركوك رتل الطوارئ	تسعين	44	1983
-4	مقر مديرية دفاع مدني كركوك	غرناطة	115	2009

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على بالاعتماد على المديرية العامة للدفاع المدني في محافظة كركوك , قسم التخطيط والمعلومات , بيانات غير منشورة .

شكل (1) يبن عدد الملاكات في مراكز الدفاع المدني مدينة كركوك

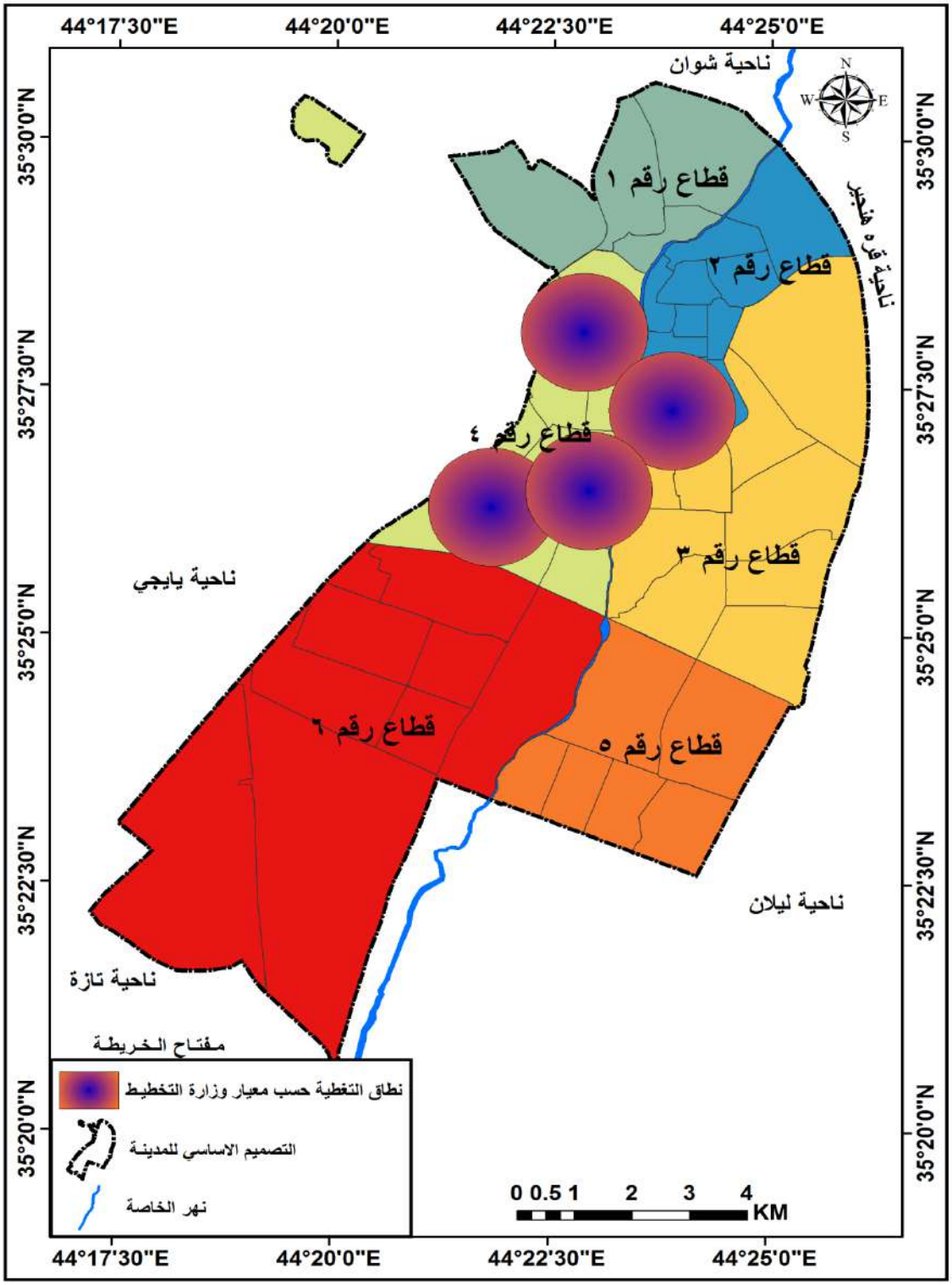


المصدر: بيانات الجدول(2) .

3- 2 - نطاق الخدمة المقترحة :

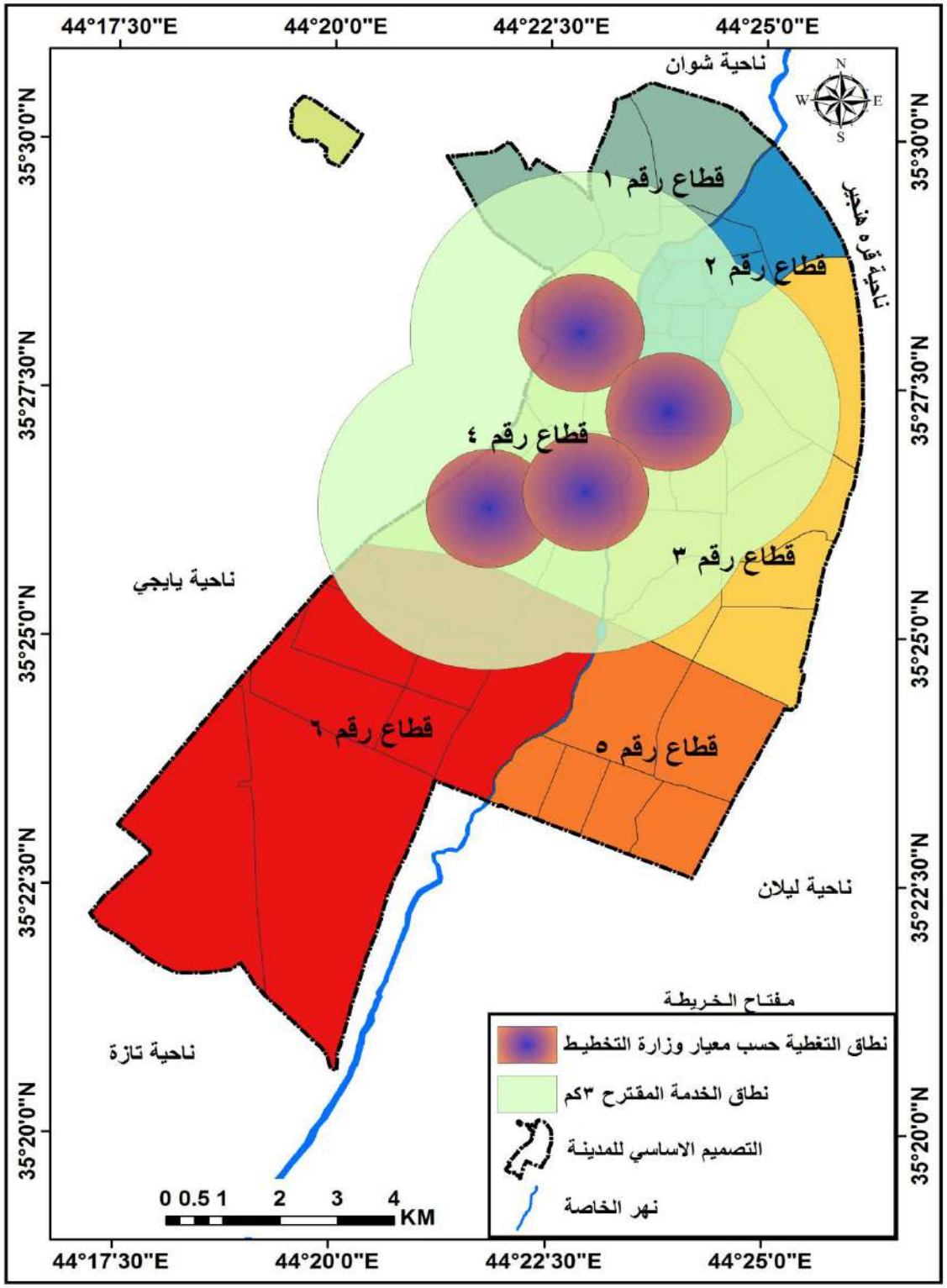
بعد تطبيق معيار الوزارة البالغ 1200م وحسب الخريطة (6) والتي ظهرت قصور كبير من حيث مساحة المشمولة بالخدمة اذا لم يتجاوز 25 % من مساحة المدينة , ولغرض ايصال الخدمة الى اكبر عدد ممكن من السكان واكبر مساحة ممكنة تم اقتراح نطاق الخدمة بنصف قطر 3كم كما في الخريطة (7) التي تقارن بين نطاق الخدمة السابق ونطاق الخدمة المقترح , وبالتالي استطاع الباحثان الوصول الى الهدف المنشود وهو ايصال الخدمة الى اكثر عدد من السكان واكبر مساحة ممكنة , وعند مقارنة نطاق الخدمة المقترح مع خريطة الكثافة السكانية كما في خريطة (8) يمكن ملاحظة هذا الامر اذ وقعت اغلب الاحياء ذات الكثافة السكانية العالية ضمن نطاق الخدمة لجميع المراكز الموجودة .

خريطة (6) نطاق الخدمة على اساس معيار وزارة الاسكان

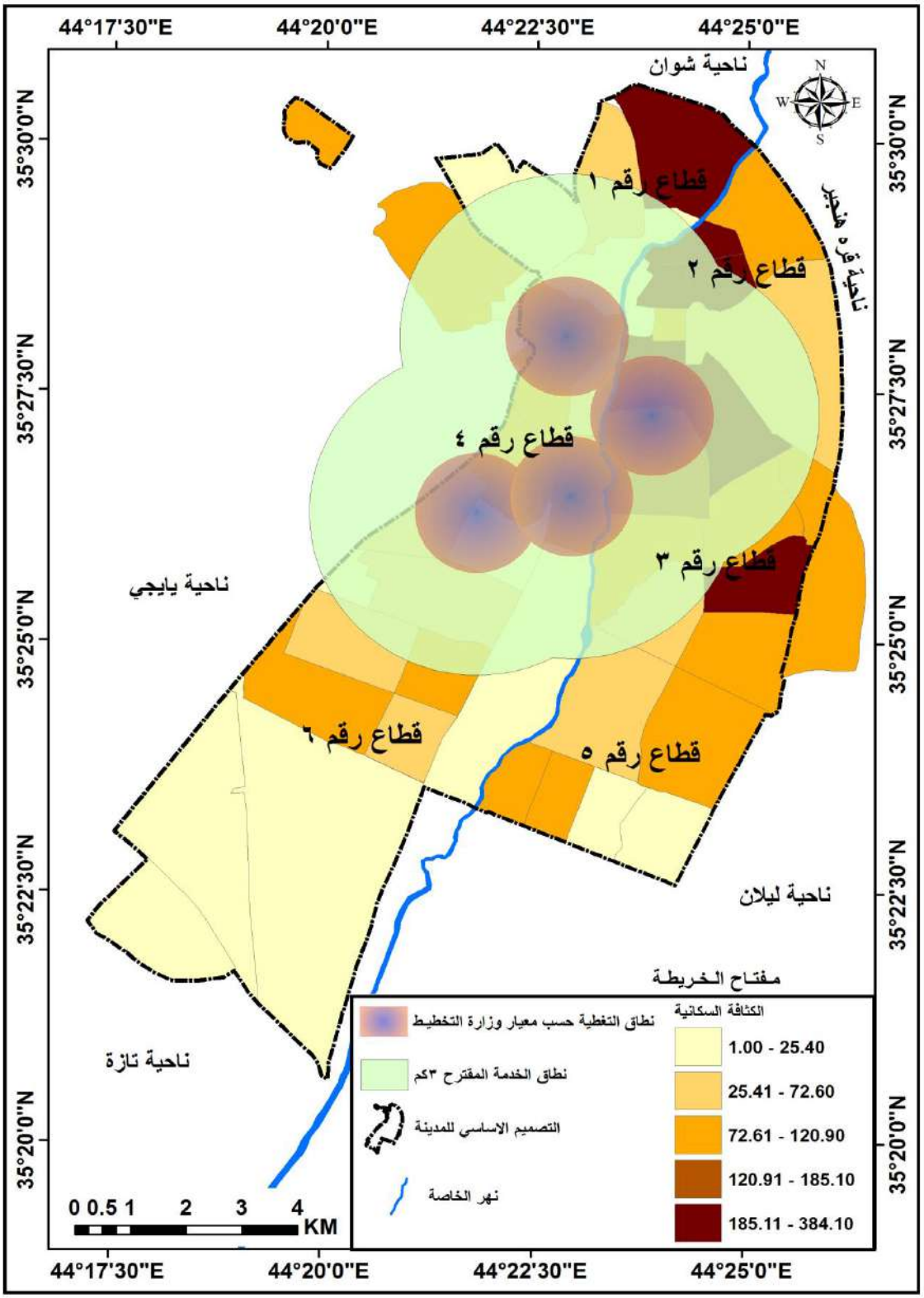


المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على المديرية العامة للدفاع المدني في محافظة كركوك , قسم التخطيط والمعلومات و مخرجات برنامج Arc map.v.10.3 .

الخريطة (7) نطاق الخدمة بنصف قطر 3كم نطاق الخدمة السابق ونطاق الخدمة المقترح



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على المديرية العامة للدفاع المدني في محافظة كركوك , قسم التخطيط والمعلومات و مخرجات برنامج Arc map.v.10.3 .



خريطة (8) المقارنة الخرائطية بين نطق الخدمة مع المعيار المقترح وتوزيع الكثافة السكانية .

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على المديرية العامة للدفاع المدني في محافظة كركوك , قسم التخطيط والمعلومات و مخرجات برنامج Arc map.v.10.3 .

المبحث الثالث: التحليل الاحصائي لمراكز الدفاع المدني في مدينة كركوك:

تعد تقنية نظم المعلومات الجغرافية Systems Information Geographic من اهم التقنيات الحديثة التي تمكننا من تجميع وتخزين ومعالجة وتحليل كم هائل من البيانات باستخدام برامج الحاسب الالي المتخصصة وهذه برامج لا تستخدم فقط في انتاج الخرائط وانما القيام بعمليات التحليل المختلفة ومنها بعض الأمور الإحصائية والتحليلات المكانية والتي سوف يتناولها هذا المشروع , واهتم الباحثون المتخصصون في تقنية نظم المعلومات الجغرافية بعمليات التحليل المكاني للبيانات في عدد كبير من الاستخدامات وسوف نقدم هنا بعض العمليات الإحصائية المكانية وهي مقاييس النزعة المركزية ومقاييس مدى تشتت البيانات وانتشارها وغيرها , وسيتم التطرق في هذا المشروع الى تحليل البيانات المكانية "المواقع الجغرافية " لمراكز الدفاع المدني . ان عملية تحليل البعد المكاني للظاهرات يعد مكملا أساسيا لتحليل قيم الظاهرة ذاتها فأي ظاهرة على سطح الأرض تحتاج الى فهمها وتحليل ابعاد ومواضع واحجام مفرداتها المكانية

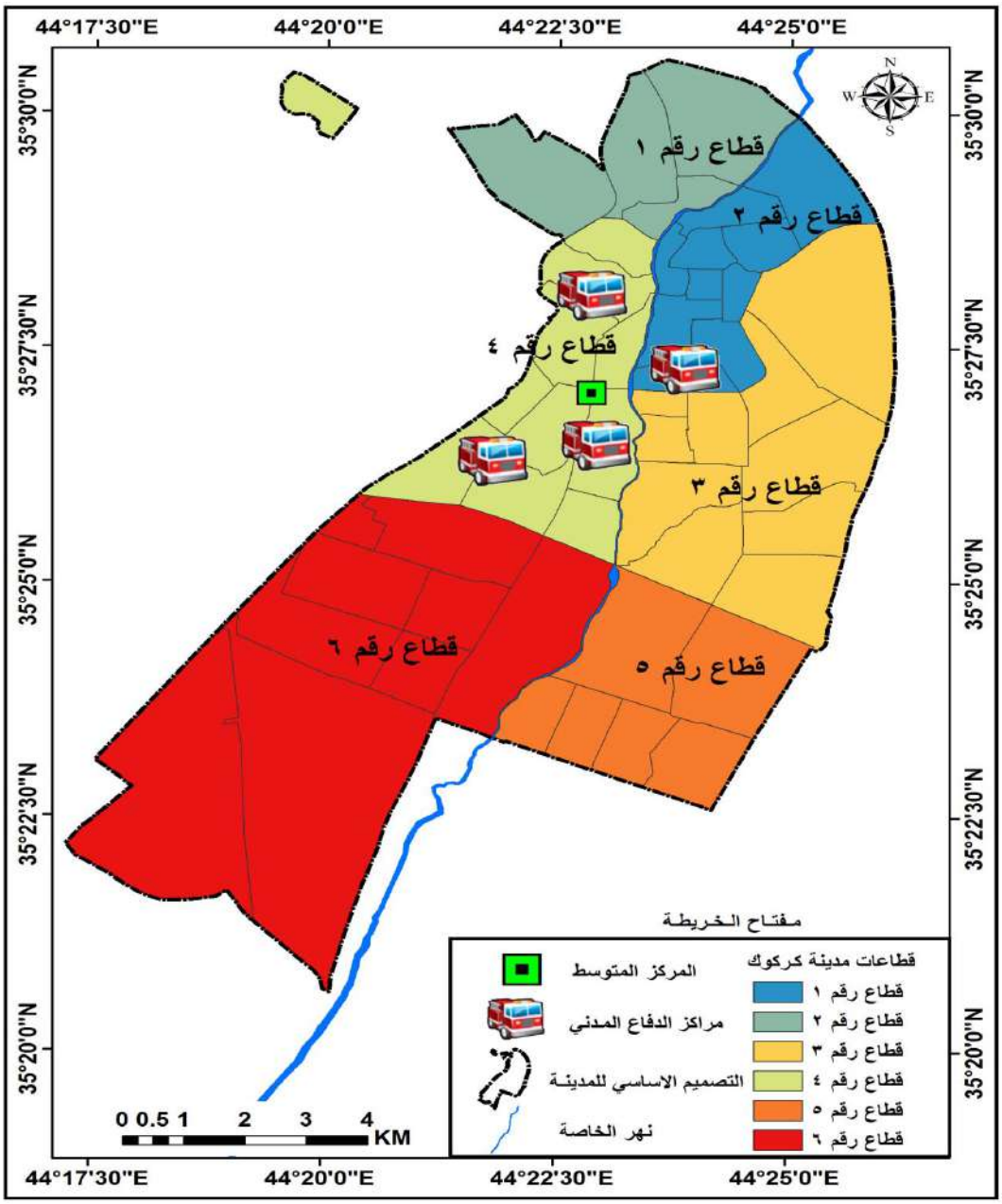
اولا: المركز المتوسط Mean Center

المركز المتوسط هو أحد مقاييس النزعة المركزية, وأكثر المقاييس الإحصائية ذيوعاً وانتشاراً بين الناس, لسهولة استخدامه وفائدته[8] , الهادفة إلى إيجاد المركز المتوسط الذي يمثل مركز الثقل للتوزيعات المكانية[9] , أو إيجاد مركز ثقل التوزيع المكاني للنقاط أو نقطة الجذب المركزي لتلك التوزيعات أو المركز الجغرافي للتركيز[10] . فان تعريف المركز المتوسط بـ GIS : هي النقطة "الاحداثيات" التي تكون في منتصف مجموعه من النقاط "الاحداثيات" .

الناتج يكون عبارة عن النقطة التي تتوسط مجموعه النقاط لدينا سوف نقوم بحساب النقطة التي تكون في منتصف النقاط لحساب المتوسط يدويا نقوم بتحويل جدول البيانات في البرنامج الى ملف اكسل وذلك من خلال أداة Table to Excel والذي يحتوي على احداثيات كل نقطة .

كما في خريطة (9) التي تبين ناتج الأداة وتظهر لنا نقطة وهذه النقطة هي عباره عن النقطة التي تتوسط النقاط اي المركز المتوسط لمراكز الدفاع المدني الحالية .

خريطة (9) توضح المركز المتوسط لمراكز الدفاع المدني في مدينة ك



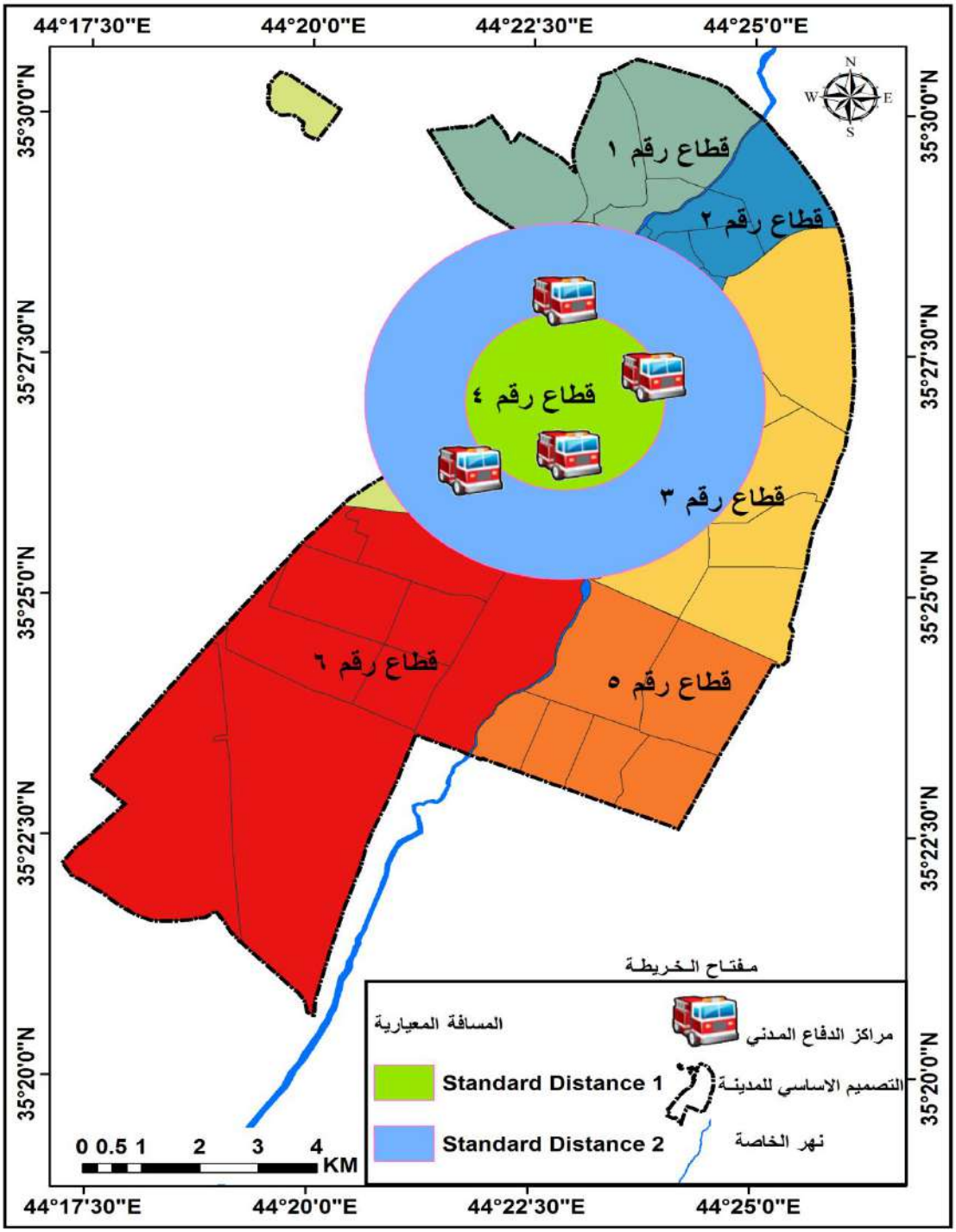
المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على المديرية العامة للدفاع المدني في محافظة كركوك , قسم التخطيط والمعلومات و مخرجات برنامج Arc map.v.10.3 والاداة Mean Center

ثانيا: المسافة المعيارية Standard Distance

تعد المسافة العيارية مؤشر لقياس مدى تباعد او تركز مفردات الظاهرة مكانيا . وغالبا يتم استخدام قيمة المسافة المعيارية لرسم دائرة تسمى الدائرة المعيارية Standard Circle والتي يمكن من خلالها معرفة مدى تركز الظاهرة او انتشار البعد المكاني للظاهرة ويكون مركز هذه الظاهرة هو موقع (احداثيات) المركز المتوسط[11] , ويتم تمثيلها بيانياً على الخريطة برسم دائرة مركزها المتوسط المكاني ونصف قطرها

البعد المعياري[12] . وغالبا يتم التعبير عنها من خلال رسم دائرة وتسمى الدائرة المعيارية والتي يمكن من خلالها معرفة تركز او انتشار البعد المكاني للبيانات ويكون مركز الدائرة هو المركز المتوسط كما في الخريطة(10) .

خريطة (10) توضح المسافة المعيارية لمراكز الدفاع المدني في مدينة كركوك



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على المديرية العامة للدفاع المدني في محافظة كركوك , قسم التخطيط والمعلومات و مخرجات برنامج Arc map.v.10.3 والاداة Standard Distance

كلما كبر حجم الدائرة المعيارية كلما دل على زيادة الانتشار والتشتت المكاني لتوزيع الظاهرة وكلما صغرت حجم الدائرة يدل على ان البيانات متجمعة وغير متشتتة" اذا كانت جميع النقاط في الدائرة يكون توزيع النقاط غير متشتت "

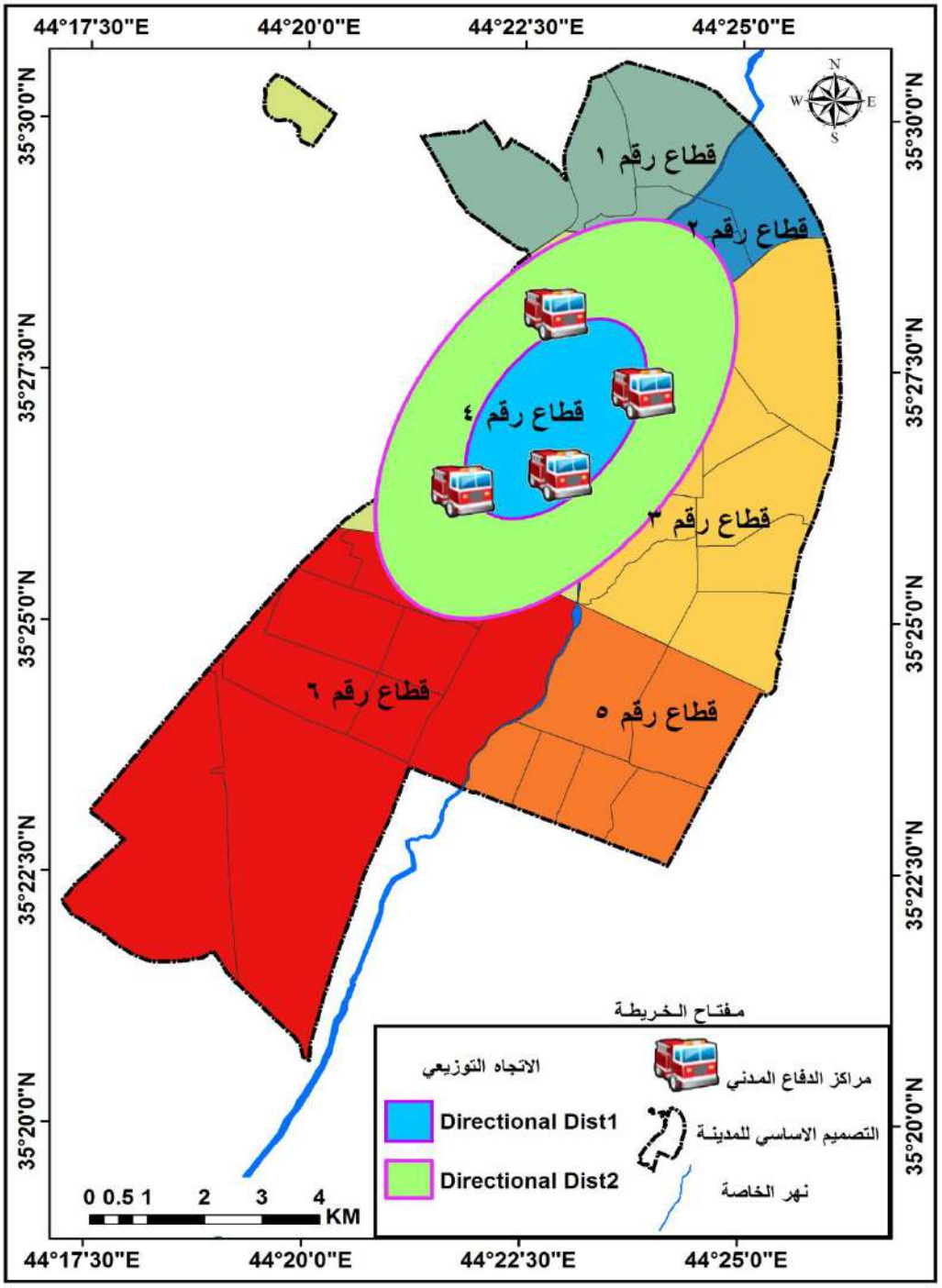
نستنتج ان هناك تشتت في البيانات بحيث تم مضاعفة الانحراف المعياري ليصل الى 99.73 % لكي يضم جميع البيانات هذه المسافة المعيارية تدل على ان 50 % من البيانات التي تقع في الدائرة التي باللون الاخضر الفاتح وعند مضاعفة قيمة الانحراف المعياري اصبحت البيانات تقع بنسبة 99% في الدائرة التي باللون الأزرق الفاتح , ولو كان توزيع الظاهرات منتظما لوجدنا ان جميع مراكز الدفاع المدني لدينا في الدائرة التي باللون الاخضر الفاتح , اذ وجدنا مراكز الدفاع المدني تقع أيضا في الدائرة قبل الاخيرة التي باللون الازرق الفاتح والتي تحتوي على 50% من البيانات , وهذا عائد الى عدم توزيع مراكز الدفاع المدني بشكل جيد وانما انشات هذه المراكز ولم يجري عليها اي تعديل بسبب زيادة النمو السكاني وزيادة مساحة المدينة مما يؤدي الى نقص في خدمات الدفاع المدني عند حدوث اي من الحالات الطارئة .

ثالثا: الاتجاه التوزيعي Directional Distribution :

يعد اتجاه التوزيع مقياساً جيداً للحكم على اتجاه تشتت عناصر الظاهرة المدروسة من خلال تحديد ابعاد المحورين (x , y) عن المتوسط المكاني بشكل مفصل[13]. ويعبر الاتجاه التوزيعي عما إذا كان التوزيع المكاني للظاهرات لها اتجاه محدد في الانتشار ام لا لذلك من الممكن الحصول على شكل بيضاوي يعبر عن خصائص التوزيع الاتجاهي حيث يكون مركز الشكل البيضاوي منطبقا على المركز المتوسط ويقيس محوره الأكبر قيمة الاتجاه الذي تأخذه معظم مفردات الظاهرة . ويعد الاتجاه التوزيعي احد ادوات التحليل المكاني ويتمثل على شكل البسويد يحدد جهة ونمط امتداد النقاط وذلك عن طريق زاوية الانحراف بالدرجات[14] . بمعنى ان الية قياس اتجاه الظاهرة يتشابه مع المسافة المعيارية ضمن برنامج (Arc Gis10.3) الان ان الاخير يظهر بشكل بيضوي يحيط بالظاهرة المدروسة .

نستنتج ان هناك تشتت في البيانات بحيث تم مضاعفة الانحراف المعياري ليصل الى 99.73 % لكي يضم جميع البيانات و هذه المسافة المعيارية تدل على ان 50 % من البيانات التي تقع في الدائرة التي باللون الأزرق الفاتح , وعند مضاعفة قيمة الانحراف المعياري وجدنا ان 50% من البيانات تقع في الدائرة التي باللون الأخضر كما في الخريطة رقم(11) , ولو كان توزيع الظاهرات منتظما لوجدنا ان جميع مراكز الدفاع المدني لدينا في الدائرة التي باللون الأزرق الفاتح لكن هناك تشتت الى حدا ما لذلك وجدنا مراكز الدفاع المدني تقع أيضا في الدائرة الأخيرة التي باللون الأخضر والتي تحتوي على 40 %من البيانات.

خريطة (11) توضح الاتجاه



التوزيعي لمراكز الدفاع المدني في مدينة كركوك

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على المديرية العامة للدفاع المدني في محافظة كركوك , قسم التخطيط والمعلومات و مخرجات برنامج Arc map.v.10.3 .والاداةDirectional Distribution

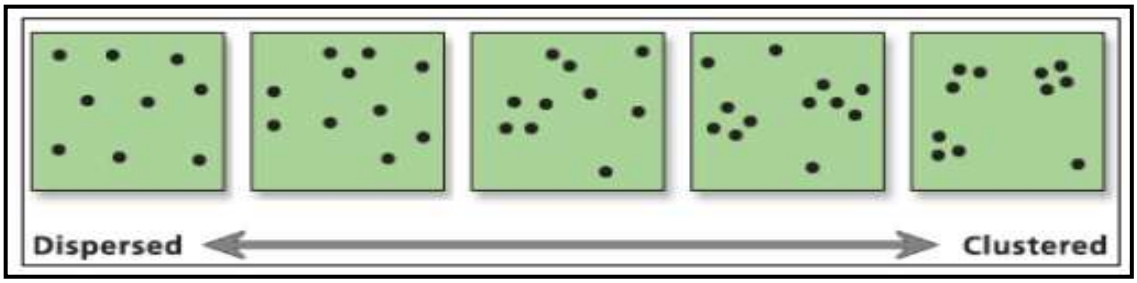
رابعا : الجار الأقرب Average Nearest Neighbor

إن نمط التوزيع يعني الطريقة والشكل والاتجاه الذي تأخذه مفردات الظاهرة قيد الدراسة(مراكز الدفاع المدني) في توزيعها فوق مساحة معينة من سطح الأرض, وما يهمنا هو تحديد نمط التوزيع لتلك المواقع وقد تم استخدام تحليل المجاور الأقرب أو صلة الجوار(Dearest Neighbor Analysis) والذي شاع

استخدامه في الدراسات الجغرافية ويرمز له بالحرف(R)[15], إن تحليل صلة الجوار تهدف إلى تحليل المسافة الحقيقية الفاصلة بين النقاط الموزعة على الخريطة ونسبة معدلها إلى معدل المسافة المتوقعة الفاصلة بين النقاط في نمط التوزيع العشوائي, وذلك بقصد التوصل إلى معيار كمي يستدل به على نمط التوزيع المكاني للنقاط[16] . للكشف عن نمط توزيع مواقع محطات الوقود فإنَه تم الاعتماد على طريقة الجار الأقرب بصورة ألية في برنامج (Arc GIS10.3) والتي تقع ضمن أدوات التحليل الإحصائي (Spatial Statistics Tools) وهي وظيفة تحليلية مكانية مشهورة في هذه التقنية, وتعتمد على نفس المبدأ الذي صممت عليه هذه الطريقة وهو قياس المسافة بين كل نقطة وأقرب نقطة مجاورة لها بهدف الوصول إلى دليل يحدد نمط التوزيع[17] . ويمثل هذا النوع من التحليل المكاني انتشار ظاهرة معينة مكانيا وذلك من خلال مقارنة التوزيع الفعلي للظاهرات مع توزيع نظري معين .

إن قيمة الجار الأقرب تتراوح ما بين الصفر و (2.15) فتكون قيمتها صفراً إذا كانت النقاط متجمعة في الموقع نفسه في نقطة, بينما تكون قيمتها (2.15) عندما تشغل النقاط المساحة الأعظم وتتوزع ضمنها بشكل منتظم, أما إذا كانت النقاط موزعة عشوائياً فإنَ قيمة الجار الأقرب عندئذ تساوي (1) وفي حال تزايد قيمة القرينة فوق الواحد فالتوزيع يتجه إلى الانتظام ليبلغ الانتظام التام عند قيمة (2.15), أما إذا تزايدت قيمة الجار الأقرب دون الواحد باتجاه الصفر فالتوزيع يتجه نحو تجمع النقط مع بعضها[18] , شكل(2) , علماً أنه يمكن اشتقاق أنماط توزيع أخرى في أي حالة تختلف فيها قرينة التوزيع في قيمتها عن الأنماط الرئيسية الثلاثة المذكورة أنفاً[19] , ينظر الى جدول (3) .

شكل(2) أنماط التوزيع المكاني المختلفة الناتجة عن معامل صلة الجوار



المصدر:- علي عبد عباس العزاوي، نمط توزيع المكاني لمراكز الاستيطان الريفي في قضاء الموصل، مجلة التربية والعلم ، جامعة الموصل، المجلد 17، العدد 4، 2010، ص366.

جدول (3) قيم دليل الجار الاقرب(R)

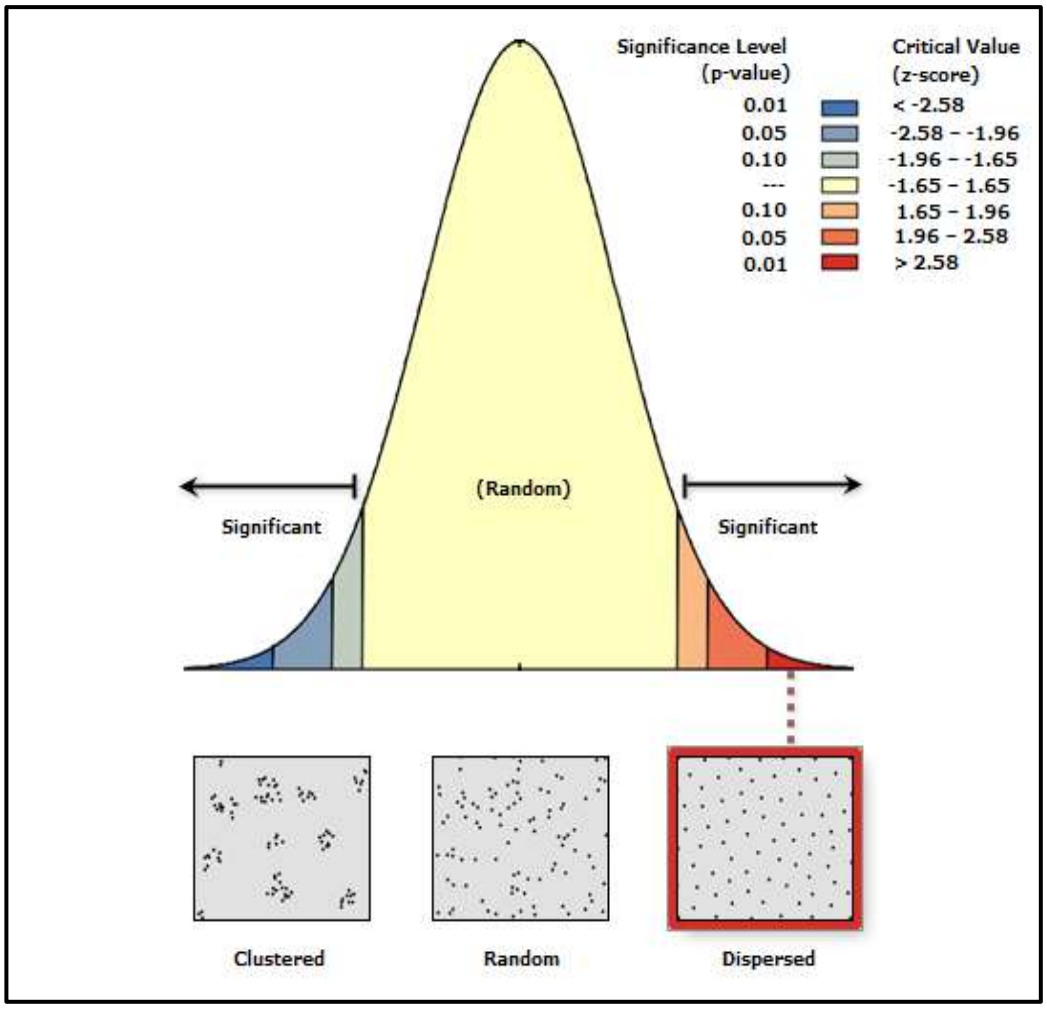
قيمة المعامل الإحصائي	نمط التوزيع
0,09-0,00	متجمع
0,49-0,1	متقارب عنقودي
0,99-0,50	متقارب عشوائي
1,19-1,00	عشوائي

2,15-1,20	متباعد

المصدر:- محمد أزهر سعيد السماك وعلي عبد عباس العزاوي، البحث الجغرافي بين ألمنهجية التخصصية والأساليب ألكمية وتقنيات المعلوماتية ألمعاصرةGIS، ط1, دار أبن الأثير للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 2008,ص185.

شكل (3) يوضح نتائج تحليل صلة الجوار

Average Nearest Neighbor Summary



Given the z-score of 1606.75254867, there is a less than 1% likelihood that this dispersed pattern could be the result of random chance.

Dataset Information	
Input Feature Class:	مراكز_الدفاع_المدني_في_كركوك
Distance Method:	EUCLIDEAN
Study Area:	328.288799

Selection Set:	False
Average Nearest Neighbor Summary	
Observed Mean Distance:	1906.7296 Meters
Expected Mean Distance:	4.5297 Meters
Nearest Neighbor Ratio:	420.940846
z-score:	1606.752549
p-value:	0.000000

Nearest Neighbor Ratio:	420.940846	
z-score:	1606.752549	
p-value:	0.000000	

نستنتج وحسب الاحداثيات المكانية لمراكز الدفاع المدني قد تمثل نمط التحليل المكاني لها حسب الشكل (3) الي يظهر نتائج تحليل صلة الجوار انها موزعة بشكل مبعثر او ما يعرف بالمنتظم , اذ بلغت قيمة (R) (420.94) اي انها ضمن نظرية العدم او انها عشوائية التوزيع ولكن عند تطبيق النظرية البديلة والتي تقارن قيمة (Z) والتي بلغت (1606.75) نجد انها خارج حدود القيم الحرجة , وبهذا سوف نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على ان التوزيع المكاني لمراكز الدفاع المدني جاء وفق معطيات معينة لتغطية المناطق السكانية التي توجد بها .

الاستنتاجات :-

1- ان المعيار المحلي المعتمد لا يتناسب مع حجم النمو السكاني والاتساع المساحي التي شهدتها المحافظة بشكل عام ومدينة كركوك بشكل خاص .

2- عدم واقعية تطبيق المعيار المحلي بفتح مراكز دفاع مدني جديدة وبحسب هذه المعايير فان مدينة كركوك تتطلب فتح (45) مركز جديد وهذا يثقل كاهل الدولة اضافة الى عدم جدوى وجود هذا العدد الكبير

من المراكز داخل المدينة , يفضل اعتماد المعيار المقترح من قبل البحث وهو 3كم2 وبذلك نحقق الهدف المنشود من تخطيط الجيد والمتمثل في خدمة افضل مع مساحة وعدد سكان اكبر .

3- نستنتج من خلال تحليل صلة الجوار ان مراكز الدفاع المدني موزعة بشكل مبعثر او ما يعرف بالمنتظم , اذ بلغت قيمة (420.94) (R) اي انها ضمن نظرية العدم او انها عشوائية التوزيع ولكن عند تطبيق النظرية البديلة والتي تقارن قيمة (Z) والتي بلغت (1606.75) نجد انها خارج حدود القيم الحرجة , وبهذا سوف نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على ان التوزيع المكاني لمراكز الدفاع المدني جاء وفق معطيات معينة لتغطية المناطق السكانية التي توجد بها .

4- استنتج الباحث انه لم يكن هناك تخطيط واضح لمركز الدفاع المدني وقد ادى ذلك الى تشتت توزيع تلك المراكز في المدينة مما ادى الى عدم تحقيق الخدمة اللازمة .

5- تبين من خلال الدراسة التي قام بها الباحث انه هناك نقص واضح في الملاكات لازمة لكل مركز دفاع مدني في المدينة بالإضافة الى قلة الاليات المتوفرة حاليا لما له من قصور اثار سلبية عند حدوث الحادث الذي يتطلب تدخل الدفاع المدني في ذلك .

التوصيات :-

1- القيام بإعادة تقييم أماكن مراكز الدفاع المدني في مدينة كركوك

2- اعتماد برامج نظم المعلومات الجغرافية ومعطيات التحسس النائي التي يمكن ان تختصر الطريق على المخططين لتقديم نتائج وبوقت وكلفة وجهد اقل اذا استغلت بشكل افضل لما لهذه التقانات من امكانيات كبيرة في في مجال التخطيط وخاصة اذا كانت من وجهة نظر جغرافي متخصص .

3- انشاء قاعدة لجمع البيانات والمعلومات المتعلقة بخدمات السلامة من الحرائق والتي تسهل إجراء المزيد من الدراسات عن هذا الموضوع المهم , ويستخدم فيها الاساليب الاحصائية المتقدمة في التحليل و يدخل فيها كافة المتغيرات التي لم تتوفر عنها معلومات حاليا .

4- توصي الدراسة بان لا يتم تعين اي فرد في مركز الدفاع المدني او نقله اليها , الابعد حصوله على الدورات التأهيلية في مجال الدفاع المدني , وان تكون تلك الاعمال المكلف بها تتناسب مع ما حصل عليه من دورات .

5- توصي الدراسة بإيجاد مواقع ثابتة تتوسط الاحياء لمراكز الدفاع المدني الجديدة حتى تحقق لهذه المراكز سرعة في مواجهة الحوادث الطارئة , وان تكون تلك المواقع على الشوارع الرئيسية مما يضمن لفرق الدفاع المدني العاملة بها سهولة الحركة والانتقال .

5- اعداد دراسات وبحوث بين فترة واخرى لتقيم واقع حال خدمات الطواري ومنها خدمات الدفاع المدني من اجل تشخيص العجز في الخدمة وايجاد الحلول المناسبة لها .

الهوامش:

1. سامي عزيز العتبي, اياد عاشور الطائي, الاحصاء والنمذجة في الجغرافية, بغداد , 2012, ص25

2. علي عبد عباس العزاوي , نظم المعلومات الجغرافية اسس وتطبيقات , دار ابن الاثير , مطبعة جامعة الموصل , 2009م , ص33 .

3. احمد جار الله الجار , الخصائص التخطيطية لتوزيع مراكز اطفاء الحرائق في مدينة الدمام , مجلة الامن , العدد 11 , 2008 م , ص25 -24 .

4. المديرية العامة للدفاع المدني في محافظة كركوك , قسم التخطيط والمعلومات , بيانات غير منشورة

5 .Clark Labs 'Application (GLS) Analysis, lark universally Main Treats, 2008, P 45

6. ESRI, GIS Fire Station Locations and Response Protocol, White paper, New York , 2007 , p8 -14 .

7"Housing Standards For Iraq", Ministry of Housing and Constriction. Bagdad, Iraq , 1983 , p 12 .

8. صفوح خير, الجغرافية موضوعها ومناهجها وأهدافها, دار الفكر, دمشق, 2000 , ص266.

9. بسمه بنت سلامه بن سالم الرحيلي ، استخدام نظم المعلومات الجغرافية لتقييم الوضع الراهن لمواقع مدارس البنات الحكومية بمدينة مكة المكرمة، رسالة ماجستير، جامعة أم القرى، السعودية،2006،ص52.

10.علي لطيف محمود حمد الجبوري, التحليل المكاني والوظيفي للخدمات التعليمية في مدينة بلد باستخدام نظم المعلومات الجغرافية(GIS), رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية, جامعة تكريت, 2013, ص 121.

11. جمعة محمد داود , مبادئ علم نظم المعلومات الجغرافية , ط1 , مكة المكرمة , المملكة العربية السعودية , سنة 2014 , ص165 .

12. علي عبد عباس العزاوي , نمط توزيع المكاني لمراكز الاستيطان الريفي في قضاء الموصل , مجلة التربية والعلم – المجلد (17)، العدد (4)، لسنة 2010 , ص 370 .

13. علي عباس العزاوي , محمد نوح محمود , تحديد الإقليم المدرك لمدينة الموصل باستخدام نظم المعلومات الجغرافية Gis , 2008 , ص11-12 .

14. فوزي على الجوفي , فراس عتقان السلمي , مشروع دراسة الخدمات التعليمية في حي الشرائع بمكة المكرمة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية , كلية العلوم الاجتماعية, جامعة ام القرى , مكة المكرمة , بدون تاريخ , ص99 -102 .

15. بشير ابراهيم الطيف ومحسن عبد علي ورياض كاظم سلمان الجميلي, خدمات المدن دراسة في الجغرافية التنموية, ط1, المؤسسة الحديثة للكتاب, طرابلس- لبنان, 2009, ص168.

16. خضير عباس خزعل ، خصائص توزيع محطات تعبئة الوقود على طريق بغداد ـ كركوك ، مجلة الفتح ، جامعة ديالى، كلية التربية (الأصمعي) ، العدد 41، 2009 , ص71.

17. بسمه بنت سلامه بن سالم ألرحيلي، مصدر سابق , ص63 .

18. علي حسن موسى, الأساليب الكمية في الجغرافية, جامعة دمشق , 2006 , ص219.

19. عثمان محمد غنيم, تخطيط الخدمات والمرافق الاجتماعية من منظور عمراني, ط1, دار صفاء للنشر والتوزيع , عمان, 2013, ص48 .

المصادر:

1- الجار، احمد جار الله , الخصائص التخطيطية لتوزيع مراكز اطفاء الحرائق في مدينة الدمام , مجلة الامن , العدد 11 , 2008 م , ص25 -24 .

2- الجبوري، علي لطيف محمود حمد, التحليل المكاني والوظيفي للخدمات التعليمية في مدينة بلد باستخدام نظم المعلومات الجغرافية(GIS), رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية, جامعة تكريت, 2013 .

3- الجوفي، فوزي على , فراس عتقان السلمي , مشروع دراسة الخدمات التعليمية في حي الشرائع بمكة المكرمة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية , كلية العلوم الاجتماعية, جامعة ام القرى , مكة المكرمة , بدون تاريخ .

4- الرحيلي، بسمه بنت سلامه بن سالم ، استخدام نظم المعلومات الجغرافية لتقييم الوضع الراهن لمواقع مدارس البنات الحكومية بمدينة مكة المكرمة، رسالة ماجستير، جامعة أم القرى، السعودية،2006 .

5- خزعل، خضير عباس ، خصائص توزيع محطات تعبئة الوقود على طريق بغداد ـ كركوك ، مجلة الفتح ، جامعة ديالى، كلية التربية (الأصمعي) ، العدد 41، 2009

6- خير، صفوح, الجغرافية موضوعها ومناهجها وأهدافها, دار الفكر, دمشق, 2000 .

7- داود، جمعة محمد , مبادئ علم نظم المعلومات الجغرافية , ط1 , مكة المكرمة , المملكة العربية السعودية , سنة 2014

8- الطيف، بشير ابراهيم ومحسن عبد علي ورياض كاظم سلمان الجميلي, خدمات المدن دراسة في الجغرافية التنموية, ط1, المؤسسة الحديثة للكتاب, طرابلس- لبنان, 2009

9- العتبي، سامي عزيز, اياد عاشور الطائي, الاحصاء والنمذجة في الجغرافية, بغداد , 2012 .

10- العزاوي، علي عباس, محمد نوح محمود , تحديد الإقليم المدرك لمدينة الموصل باستخدام نظم المعلومات الجغرافية Gis , 2008 .

11- العزاوي، علي عبد عباس, نظم المعلومات الجغرافية اسس وتطبيقات , دار ابن الاثير , مطبعة جامعة الموصل , 2009 .

12- العزاوي، علي عبد عباس , نمط توزيع المكاني لمراكز الاستيطان الريفي في قضاء الموصل , مجلة التربية والعلم - المجلد (17)، العدد (4)، لسنة 2010 .

13- غنيم، عثمان محمد, تخطيط الخدمات والمرافق الاجتماعية من منظور عمراني, ط1, دار صفاء للنشر والتوزيع , عمان, 2013 .

14- موسى، علي حسن, الأساليب الكمية في الجغرافية, جامعة دمشق , 2006 .

15- المديرية العامة للدفاع المدني في محافظة كركوك , قسم التخطيط والمعلومات , بيانات غير منشورة

16 .Clark Labs 'Application (GLS) Analysis, lark universally Main Treats, 2008 .

17. ESRI, GIS Fire Station Locations and Response Protocol, White paper, New York , 2007.

18 "Housing Standards For Iraq", Ministry of Housing and Constriction. Bagdad, Iraq , 1983