



## الملائمة المكانية لمراكز الدفاع المدني في مدينة البصرة باستخدام نظم

### المعلومات الجغرافية

#### Spatial suitability of civil defense centers In the city of Basra using geographic information systems

م.د. اديان رسن عبد الصاحب الساعدي

مديرية تربية محافظة البصرة، البصرة، العراق.

[advanrisin@gmail.com](mailto:advanrisin@gmail.com)

### المستخلص

تأتي أهمية هذه الدراسة من خلال ابراز احد اهم الخدمات العامة التي ترتبط بحياة سكان مدينة البصرة والتي تقع مسؤوليتها على عاتق الدولة ، الا وهي خدمات الدفاع المدني في المدينة و تقييم كفاءتها من خلال عدة معايير محلية معتمدة تم تطبيقها بالاعتماد على المنهج التحليلي الكمي واستخدام بعض ادوات التحليل المكاني داخل بيئة الـ(GIS) ، واتضح من خلال الدراسة وجود (٧ مراكز ) في مدينة البصرة، ان توزيع هذه المراكز غير منظم ويقترّب من العشوائية والحاجة الفعلية الى عدد يصل الى ( ٧ - ١٨ مركز ) وحسب المعايير المطبقة في الدراسة اضافة الى المعدات والادوات التي تحتاجها المراكز العاملة حاليا في المدينة ، الامر الذي يتطلب معه وقفة جادة من قبل الجهات ذات العلاقة لمعالجة الوضع الحالي للوصول الى تغطية شاملة وسليمة من تامين حياة المواطنين في مدينة البصرة والحفاظ على ممتلكاتهم الشخصية .

**الكلمات المفتاحية:** مركز دفاع مدني ، الملائمة المكانية ، نظم المعلومات الجغرافية ، نطاق الخدمة

### Abstract

The importance of this study comes through highlighting one of the most important public services that are related to the lives of the residents of the city of Basra and whose responsibility lies with the solidarity of the state, by shedding light on the analysis of the geographical distribution of civil defense centers in the city and through their efficiency from a group of local dimensions that were applied based on Copper Quantitative Analytical Application Tools for spatial analysis within the environment We think about geographical information, and it was discovered through the study conducted on (7 centers) in the city of Basra that the distribution of these organizations is unorganized and approaches randomness and the need to reach a number of up to (7 - 18 centers).According to the standards applied in the study, in addition to the equipment and tools needed by the centers currently operating in the city, which



requires a serious stance by the relevant authorities to address the current situation in order to reach comprehensive and sound coverage of securing the lives of citizens in the city of Basra and preserving their personal property.

**Keywords:** Civil Defense Center, spatial suitability , GIS , Buffer

## المقدمة

إنَّ الشعور بالأمن يضيف الاستقرار الذي ينشده ساكن المدينة وتأتي خدمات الدفاع المدني في مقدمة تلك العوامل التي تزيد من هذا الشعور ، الامر الذي يتعكس بدوره على المستوى المعاشي والقدرة على الانتاج للسكان داخل المدينة ، تمثل مدينة البصرة مركزا اداريا واقتصاديا لمدن محافظة البصرة التي تعد بدورها القلب النابض للعراق وبالتالي صار لزاما ان تتمتع بالأمن والاستقرار كي تحافظ على هذا الدور وتأتي خدمات الدفاع المدني في مقدمة تلك الخدمات التي تلبي حاجات الامن والاستقرار والشعور بالطمأنينة لسكان مدينة البصرة

تهدف الدراسة الى التعرف على واقع خدمات الدفاع المدني في مراكز الدفاع المدني في مدينة البصرة لسنة ٢٠٢٣ من خلال مجموعة من المؤشرات والمعايير المحلية وتطبيقها لمعرفة درجة كفاءة هذه الخدمات المقدمة في تلك المراكز اضافة الى تطبيق اداة (Buffer) في بيئة الـ(GIS) للوقوف على التوزيع الفعلي الحالي لتلك المراكز وملائمتها في تغطية الحاجة الفعلية لسكان المدينة .

يمتلك برنامج الـ (GIS) مجموعه من الطرق والوسائل في الكشف عن سلوك الظاهرات من حيث التشتت والانتشار المكاني والتي تهدف إلى الكشف عن نمط التوزيع الجغرافي للظاهرة المدروسة ( مراكز الدفاع المدني ) داخل بيئة ( Arc Toolbox ) ومن خلال ادوات ( Analysis Tools ) متمثلا بتحليلات الاقتراب ( Proximity ) فقد اعتمد على تحليل الحرم المكاني (Buffer) للوقوف على نطاق الخدمة الذي تؤديه تلك المراكز في المدينة ودقة الموقع والتوزيع المستندة على تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في دعم القرار<sup>(١)</sup> .

**مشكلة البحث:** تتمحور مشكلة البحث حول الاسئلة التالية ١- واقع التوزيع الجغرافي لمراكز الدفاع المدني في مدينة البصرة و ثلاثمه مع اعداد السكان وتوزيعهم الفعلي ٢- درجة كفاءة الخدمات المقدمة في هذه المراكز مقارنة بالحاجة الفعلية اليومية للسكان في مدينة البصرة .

## فرضية البحث :

١- ان التوزيع الجغرافي لمراكز الدفاع المدني في مدينة البصرة لا يتلاءم مع اعداد السكان وتوزيعهم الفعلي

٢- قلة كفاءة الخدمات المقدمة في هذه المراكز مقارنة بالحاجة الفعلية اليومية للسكان في المدينة.

**هدف البحث :** التعرف على التوزيع الجغرافي الحالي لمراكز الدفاع المدني في مدينة البصرة والكشف عن ملائمة هذا التوزيع للأسس والمعايير الجغرافية بواسطة تقنيات نظم المعلومات الجغرافية فضلا عن قياس الخدمات المقدمة في هذه المراكز .

**أهمية البحث :** تكمن أهمية البحث في اعتماد التقنيات الجغرافية الحديثة المتمثلة ببرنامج ( Arc gis 10.3) لتشخيص مشاكل التوزيع الجغرافي لمراكز الدفاع المدني في مدينة البصرة و وضع الحلول المناسبة بشكل علمي سليم .

**منهجية البحث :** اعتمد على منهج التحليل الوصفي المكاني لمراكز الدفاع المدني في مدينة البصرة والذي يتناول تطبيق وظائف التحليل و الملائمة المكانية التي توفرها برامج الـ ( Arc gis ) من خلال أدوات التحليل الإحصائي المكاني Spatial Statistical Tools في تطبيق التحليلات المكانية، فيما يخص مراكز الدفاع المدني في مدينة البصرة فقد تم اعتماد تحليل الحرم المكاني (Buffer) لتحديد مدى اقتراب المعالم المكانية من بعضها البعض وما يترتب على ذلك من تقديم الخدمة للسكان على النحو المطلوب ، والموجودة داخل مجموعة ادوات تحليل الاقتراب (Proximity) . و المتوفرة في بيئة (Arc Toolbox) .

**حدود البحث :** اشتملت حدود الدراسة على:

الحدود المكانية : وشملت مدينة البصرة التي تمثل مركز محافظة البصرة في جنوب العراق و تحصر بين دائرتي عرض (30° 26' 31.77" و 30° 34' 44.14" شمالاً ، وبين قوسي طول ( 47° 44' 4.49" و 47° 52' 0.36" شرقاً ، وبمساحة اجمالية بلغت ( 169.9 كم<sup>٢</sup> ) . لتشكل نسبة ( ٦٠.٢ %) من مساحة قضاء البصرة والبالغة ( 169.1 كم<sup>٢</sup> )<sup>(٢)</sup> ، الخريطة ( ١ ) و ( ٢ ) .

الحدود الزمانية: اعتمدت الدراسة بيانات (مديرية الدفاع المدني) في محافظة البصرة لعام ٢٠٢٣ .

البرامج المستخدمة في البحث: استخدمت الباحثة برنامج الـ ( Arc gis ) الإصدار (ARC gis

V- 10. 3)

خريطة (1) مدينة البصرة في محافظة البصرة



المصدر : وزارة الموارد المائية ، المديرية العامة للمساحة ، قسم إنتاج الخرائط ، الوحدة الرقمية . خريطة محافظة البصرة الادارية ، بمقياس رسم 1:500000 ، 2023 ،

خريطة ( 2 ) الاحياء السكنية في مدينة البصرة لعام 2023



المصدر : جمهورية العراق ، محافظة البصرة ، مديرية بلديات البصرة ، خريطة التصميم الاساس لمدينة البصرة ، بمقياس 1:10000 ، 2023 .



### مراحل العمل: وتضمنت عدة خطوات متتالية وعلى النحو التالي:

- ١- الحصول على أسماء و عدد واماكن مراكز الدفاع المدني في مدينة البصرة للعام ٢٠٢٣ ، كذلك كافة البيانات المتعلقة بعمل هذه المراكز .
- ٢- للتأكد من صحة مواقع المراكز كلا حسب موقعه الحقيقي المتحصلة من المديرية في المحافظة تم اعتماد جهاز تحديد المواقع العالمي (GPS) نوع (MAGELLAN) موديل ( eXporist300 ) (v2.1..25) .
- ٣- قامت الباحثة بإنشاء طبقة نقطية (Point Shape file) لتمثيل المراكز على اساس خريطة منطقة الدراسة الادارية ، لا جراء عمليات تحليل ومعالجة البيانات مكانيا وإحصائيا داخل بيئة (Arc Toolbox) ، لاحظ خريطة ( ٣ ) .
- ٤- انتاج خرائط موضوعية على ضوء التحليلات المكانية التي اجريت على طبقة المراكز في المدينة داخل بيئة (ArcToolbox) في برنامج ( ARC gis 10.3 ) .
- ٥- الخروج بجملة من النتائج في ضوء تحليل تلك الخرائط الناتجة عن التحليلات المكانية لمشكلة البحث .

### أولا : مفهوم خدمات الدفاع المدني وهيكلها التنظيمي:

الدفاع المدني هو جميع الاجراءات والتدابير التي يتم اتخاذها من قبل الاجهزة الرسمية عدا القوات المسلحة لاجل تأمين الحماية للسكان والممتلكات العامة والخاصة والتقليل من الخسائر الى ادنى حد ممكن وادامة العمل والانتاج في ظروف السلم والحرب والكوارث كافة<sup>(٣)</sup> ، كذلك يعرف بانه جهاز يتولى مجموعة من الاجراءات والاعمال اللازمة لحماية السكان و الممتلكات العامة والخاصة من اخطار الحريق والكوارث والحروب والحوادث

خريطة ( 3 ) مراكز الدفاع المدني في مدينة البصرة لعام 2023



المصدر : جمهورية العراق ، وزارة الداخلية ، المديرية العامة للدفاع المدني في محافظة البصرة ، قسم الاحصاء  
بيانات رسمية غير منشورة ، 2023

المختلفة واغاثة المنكوبين وتأمين سلامة المواصلات والاتصالات لسير الاعمال في المرافق العامة وحماية مصادر الثروة الوطنية في زمن السلم وحالات الحروب والطوارئ<sup>(٤)</sup> .

وتقوم مديريات الدفاع المدني في العراق بمجموعة من الاعمال وحسب ما نص عليه قانون الدفاع المدني رقم ( ٤٤ ) لسنة ٢٠١٣<sup>(٥)</sup> وكما يلي :

- ١- تنظيم و تأمين وسائل الانذار المبكر من اجل تنبيه المواطنين الى المخاطر المحتملة الوقوع .
- ٢- التدريب والتوعية للمواطنين لغرض الحماية من الاضرار التي تنتج من الحروب والكوارث .
- ٣- اعداد وتهيئة فرق من الدفاع المدني والاشراف المباشر على توفير مستلزماتها .
- ٤- تحديد المنشأة اللازمة لفرق الدفاع المدني والمتابعة لاقامتها وادامتها .
- ٥- اعداد وتنفيذ التدابير الوقائية لغرض تأمين الحماية للسكان وكافة الاماكن الحيوية اثناء فترات الحروب والكوارث .



- ٦- اعداد خطط لاختلاء السكان من المدن وتنفيذها بالتنسيق مع الجهات المعنية .
  - ٧- اعداد خطط للسيطرة على توزيع الطاقة الكهربائية في حالات الطوارئ .
  - ٨- اعداد وتنفيذ خطط لتهيئة المراكز الصحية والمستشفيات الميدانية لمعالجة المواطنين في حال حدوث الكوارث
  - ٩- الاعداد و التهيئة للخطط المعتمدة في مواجهة حالات الطوارئ وتأمين المستلزمات واجراء الممارسات لغرض معرفة كفاءتها .
  - ١٠- كشف القنابل غير المنفلة ومعالجتها بالتنسيق مع الجهات ذات العلاقة .
  - ١١- اعداد وتنفيذ خطط اغاثة المنكوبين في حالات الطوارئ .
  - ١٢- مكافحة الحرائق والانقاذ الخفيف والثقيل عند حدوث الحرائق .
  - ١٣- اجراء الكشوفات الدورية على المؤسسات والمصانع والمنشآت ومتابعة تنفيذ شروط الوقاية والسلامة فيها لاغراض الدفاع المدني .
  - ١٤- تطهير المناطق من الملوثات المختلفة وبالتنسيق مع المؤسسات ذات العلاقة .
- اما الهيكل التنظيمي لمراكز الدفاع المدني في عموم العراق يكون على سلسلة هرمية يبدأ بضابط المركز ( مدير المركز ) ، ويكون تحت امرته مساعد ضابط المركز ، ويرتبط به آمر فصيل الحماية وفصيل الحماية ، وضابط الاطفاء المرتبط به سواق وفرق الاطفاء ومسؤول الكشوفات ، وضابط الانقاذ والمعالجة الذي يرتبط به سواق الانقاذ والمعالجة وفرق الانقاذ ومفرزه المعالجة وضابط الاسعافات الذي يرتبط به سواق وفرق الاسعاف ومسؤول مفرزة التلوث ويرتبط به مسؤول الاتصالات ومسؤول الاليات والمستودع ومعلم التدريب وأمور المشجب (٦) .

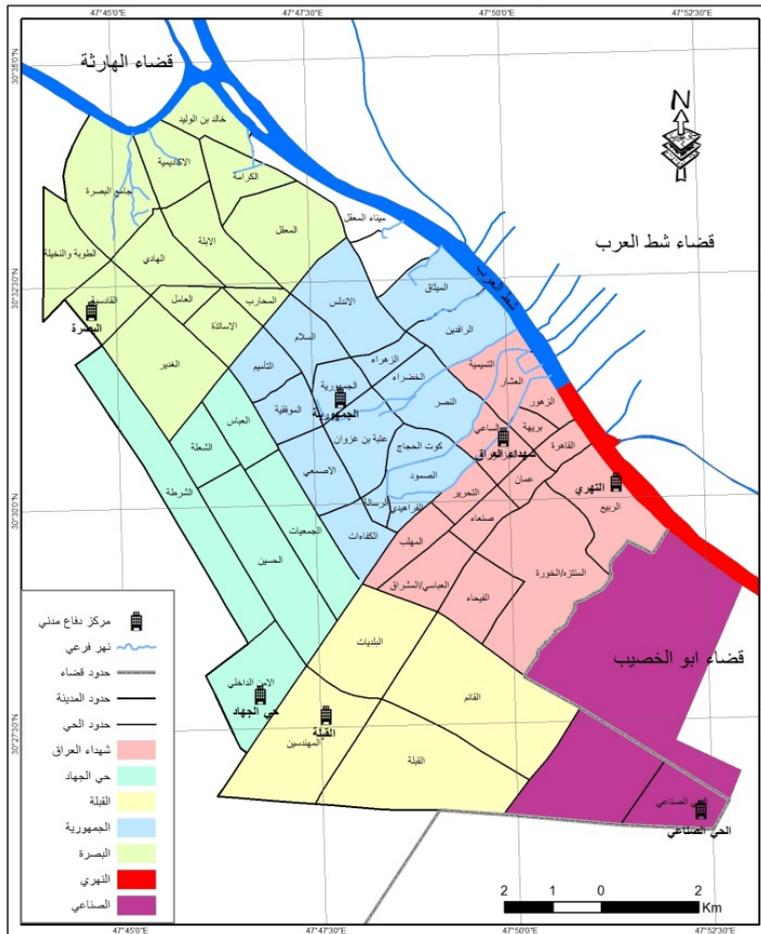
### ثانيا : التوزيع المكاني لمراكز الدفاع المدني في مدينة البصرة :

تتكون مدينة البصرة من (٥٤ حي ) بمجموع سكان يصل الى ( ١٣٥٥٦٣٩ نسمة )<sup>(٧)</sup> ، تمتد على مساحة ( ١١٦.٩ كم<sup>٢</sup> )<sup>(٨)</sup> ، يوجد (٧) مراكز دفاع مدني تخدم المدينة كلا حسب الرقعة الجغرافية التابعة لها لاحظ خريطة (4) ، اضافة الى ( ١٥ ) نقطة مرابطة\* ، لاحظ خريطة (5) ، تخدم الاحياء البعيدة عن مراكز الدفاع المدني كلا حسب قاطع الخدمة الموكل به :

## ١- مركز شهداء العراق :

يقع هذا المركز في حي الجزائر قرب مركز مدينة البصرة التجاري ، تبلغ مساحته الاجمالية ( ٦٣٢٥ م ٢ ) ويضم ( ٤٨ منتسب ) منهم ( ١١ ) سائق والباقي اطفائي ، يخدم هذا المركز كل من حي الجزائر والعباسية والساعي و الطويسة و البريهه و مناوي باشا و مناوي لجم ومنطقة السراجي و البراضعية والعشار والتميمية والمناطق المحيطة بهذه الاحياء ، ولدى هذا المركز ثلاث تقاطع مرابطة تقع في تقاطع ساحة الطيران و تقاطع الفراهيدي و تقاطع العروسة ، يحتوي المركز على مجموعة من الاليات بلغ عددها ( ٨ اليات ) متنوعة الاحجام والمهام ، اما احتياجات المركز فقد تركزت على عجلات الاطفاء التخصصية اضافة الى معدات اطفاء للمنتسبين ، لاحظ جدول (١) .

خريطة ( 4 ) الرقعة الجغرافية لنطاق خدمة مراكز الدفاع المدني في مدينة البصرة لعام 2023



المصدر : جمهورية العراق ، وزارة الداخلية ، المديرية العامة للدفاع المدني في محافظة البصرة ، قسم الاحصاء  
بيانات رسمية غير منشورة ، 2023



خريطة ( 5 ) نقاط المرابطة في مناطق خدمة مراكز الدفاع المدني  
في مدينة البصرة لعام 2023



المصدر : جمهورية العراق ، وزارة الداخلية ، المديرية العامة للدفاع المدني في محافظة البصرة ، قسم الاحصاء  
بيانات رسمية غير منشورة ، 2023

## جدول (١)

الاليات المتوفرة والاحتياجات المطلوبة لمراكز الدفاع المدني في مدينة البصرة لعام ٢٠٢٣

ت	المركز	الاليات المتوفرة		الاحتياجات المطلوبة
		التنوع	العدد	
١	شهداء العراق	روزنباور	١	عجلات اطفاء اختصاص معدات اطفاء للمنتسبين
		نيسان اطفاء	١	
		مرسيدس اطفاء	١	
		مرسيدس حوضي	٣	
		عجلة اسعاف	١	
		عجلة بيك اب	١	
٢	الجمهورية	مرسيدس اطفاء	٣	عجلات اطفاء اختصاص معدات اطفاء للمنتسبين
		مرسيدس حوضي	٣	
		عجلة ستوركل	١	
		عجلة اسعاف	١	
٣	حي الجهاد	عجلات اختصاصية	٧	عجلات اطفاء اختصاص معدات اطفاء للمنتسبين
		عجلات خدمية	١	
٤	القبلة	عجلات اختصاصية	٥	عجلات اطفاء اختصاص معدات اطفاء للمنتسبين
		عجلات خدمية	١	
		عجلة اسعاف	١	
٥	البصرة	روزنباور اطفاء	٢	عجلات اطفاء اختصاص معدات اطفاء للمنتسبين
		مرسيدس اطفاء	١	
		مرسيدس حوضي	٢	
		فرايت لاينر انقاذ	١	
		افيكو انقاذ	١	
		لاتدكروز بيك اب	١	
٦	الحي الصناعي	عجلات اختصاص	٩	عجلات اطفاء اختصاص معدات اطفاء للمنتسبين
٧	النهري	زوارق	٧	زوارق عدد ٦

المصدر : جمهورية العراق ، وزارة الداخلية ، المديرية العامة للدفاع المدني في محافظة البصرة ، قسم الاحصاء ، بيانات رسمية غير منشورة ،

٢٠٢٣

## ٢- مركز الجمهورية :

يقع في منطقة الجمهورية الذي يقع في وسط مدينة البصرة تقريبا ، تبلغ مساحة المركز ( ٢٥٠٠ م<sup>٢</sup> ) ويضم ( ٤٩ منتسب ) يتكون من ( ١٣ سائق و ٣٦ اطفائي ) ، يخدم هذا المركز الاحياء ٥ ميل والطويصة وحي الكفاءات و الجبيلة اضافة الى الجمهورية ، ولدى المركز نقطتان للمرابطة تقع الاولى في منطقة الجبيلة والثانية في العالية ، بلغ عدد الاليات التي يحتويها المركز ( ٨ اليات ) متنوعة الاحجام والمهام ، اما احتياجات المركز فقد تركزت ايضا على عجلات الاطفاء التخصصية اضافة الى معدات اطفاء للمنتسبين .



### ٣- مركز حي الجهاد :

يقع هذا المركز في حي الجهاد ( الامن الداخلي سابقا ) الذي يقع في القسم الجنوبي الغربي من مدينة البصرة ، وتبلغ مساحته الكلية ( ٢٥٠٠ م<sup>٢</sup> ) ، ويتكون من ( ٤٤ منتسب ) منهم ( ١٠ سائقين ) والباقي رجال اطفاء ، يخدم هذا المركز كل من حي الحسين والخليج العربي اضافة الى حي الجهاد ، اما نقاط المرابطة فلدية ثلاث نقاط مرابطة نقطة مرابطة في كل حي من الاحياء المذكورة ، يحتوي المركز على مجموعة من الاليات بلغ عددها ( ٨ اليات ) منها سبعة تخصصية وواحدة خدمية ، اما احتياجات المركز فكانت عجلات الاطفاء التخصصية وكذلك معدات اطفاء للمنتسبين ، لاحظ جدول (١) .

### ٤-مركز القبلة :

يقع في حي المهندسين التابع لمنطقة القبلة في الجزء الجنوبي الغربي من مدينة البصرة ، تبلغ مساحة المركز الاجمالية ( ٢٥٠٠ م<sup>٢</sup> ) ، ويضم ( ٤٦ منتسب ) منهم ( ١٢ سائق ) والباقي رجال اطفاء ويخدم الاحياء البلديات والقائم والقبلة اضافة الى المهندسين ، ويحتوي على اربع نقاط مرابطة تقع في تقاطعات البريد و المعارض و سوق القبلة الكبير و المدينة الرياضية ، يحتوي المركز على مجموعة من الاليات بلغ عددها ( ٧ اليات ) متنوعة الاحجام والمهام ، اما احتياجات المركز فقد تركزت على عجلات الاطفاء التخصصية اضافة الى معدات اطفاء للمنتسبين .

### ٥-مركز البصرة :

يقع هذا المركز في منطقة الكريزة داخل موقع حرس الحدود الثالثة قرب موقع تسجيل مرور البصرة ، تبلغ مساحة هذا المركز الكلية ( ١٢٠ م<sup>٢</sup> ) ويضم ( ٤٣ منتسب ) منهم ( ١١ سائق ) والباقي رجال اطفاء ، ويخدم مناطق الكريزة و ابي صخير وكرمة علي وحي الغدير وخمسة ميل ، ويحتوي على نقطة مرابطة واحدة تكون قرب مخازن مفوضية الانتخابات في منطقة الكريزة ، يحتوي المركز على مجموعة من الاليات بلغ عددها ( ٨ اليات ) متنوعة الاحجام والمهام ، اما احتياجات المركز فقد تركزت على عجلات الاطفاء التخصصية اضافة الى معدات اطفاء للمنتسبين ، لاحظ جدول (١) .



## ٦- مركز الحي الصناعي :

يقع في الحي الصناعي جنوب مدينة البصرة ، بمساحة وصلت ( ٤٠٠٠ م<sup>٢</sup> ) ويعد اكبر مركز للدفاع المدني في مدينة البصرة ، يضم ( ٤٢ منتسب ) منهم ( ١٠ سائقين ) والباقي رجال اطفاء ، ويخدم مناطق عديدة محيطة به مثل منطقة الزيتون والسراجي وبعض مناطق حمدان ، اضافة للحي الصناعي ، توجد لدية نقطة مرابطة واحدة قرب حسينية داود العاشور في منطقة مهيجران القريبة من منطقة حمدان ، بلغ عدد الاليات في المركز ( ٩ اليات ) متنوعة الاحجام والمهام ، اما احتياجات المركز فقد تركزت على عجلات الاطفاء التخصصية اضافة الى معدات اطفاء للمنتسبين .

## ٧- المركز النهري :

يقع المركز النهري على الضفة الغربية من شط العرب قرب بناية مستشفى الصدر التعليمي بمساحة ( ١٥٦ م<sup>٢</sup> ) ويضم ( ٢٢ منتسب ) منهم ( ٧ سائقي زوارق ) والباقي رجال اطفاء ويمتد نطاق خدمة من جسر الشهيد كنعان الرابط بين العشار ومدينة التتومة شمالا الى حدود ميناء ابو فلوس جنوبا ولدية نقطة مرابطة مستمرة في كورنيش شط العرب ، يحتوي المركز على ( ٧ زوارق ) متنوعة الاحجام والمهام ، اما احتياجات المركز فكانت ( ٦ زوارق ) متنوعة المهام ، لاحظ جدول (١) .

من كل ما تقدم يتضح ان مراكز الدفاع المدني موزعة بشكل غير منتظم على مناطق واحياء مدينة البصرة وقد حددت لها اقاليم من قبل مديرية دفاع مدني البصرة ويعمل في تلك المراكز ملاك كبير من السواق ورجال الاطفاء والاداريين والفنيين لتلبية الحاجه الفعلية للسكان في المدينة من الخدمات الدفاع المدني الامر الذي يتطلب معه اعادة النظر في هذا التوزيع او تعزيز المناطق التي تخلو من هذه المراكز للارتقاء بمستوى هذه الخدمة المهمة والضرورية في حياه السكان .

## ثالثا : التوزيع المكاني للحرائق واسبابها :

تتعدد الاماكن التي تحدث فيها الحرائق في المدينة وهذا امر طبيعي بسبب اختلاف نشاطات السكان وتعدد اماكنهم التي يتواجدون بها خلال اليوم الواحد سواء اكانو في ساعات العمل او حتى في فترات الاستراحة في البيت او اماكن الاستجمام والمتعة كالمقاهي والمطاعم ودور السينما والمسرح ، من خلال جدول (٢) يتضح بان اعداد حوادث الحريق المسجلة في مدينة البصرة لعام ٢٠٢٣ قد بلغت ( ١٢٩٢ )



حريق ، جاءت الدور السكنية بالمرتبة الاولى من حيث الاماكن التي اندلعت فيها الحرائق بواقع (٥٠٠) ، تليها حرائق في اماكن لم تسجل او غير مصنفة وذكرت تحت عنوان اخرى في الجدول وبواقع (٣٦٦) حريق ، فيما جاءت المحلات التجارية بالمرتبة الثالثة بواقع ( ١٠٤ ) حريق تلتها عجلة و بستان و كرفان ومحولة كهرباء بواقع ( ٨٦ ، ٥١ ، ٤٠ ، ٣٤ ) و على التوالي ، فيما سجلت اماكن اخرى حدوث حرائق باعداد قليلة خلال السنة مثل المطاعم والمخازن والمولدات الاهلية بواقع ( ١٢ ، ١٩ ، ١١ ) وعلى التوالي ، فيما كانت المستشفيات والمعارض والزوارق النهرية اقل عرضة لحوادث الحرائق وبواقع ( ٣ ، ٤ ، ٢ ) وعلى التوالي ، لاحظ شكل (١) .

وفيما يخص اسباب الحرائق فقط صنفت المديرية اسباب الحرائق في مدينة البصرة الى ( ١١ ) سبب اضافة الى (٢٦) من الحوادث كانت مجهولة الاسباب و(١٣٤) حريق صنفت تحت مسمى اخرى لكونها لم تحدد في وقت تسجيلها من قبل المنتسبين ، بلغ العدد الكلي (١٢٩٢ حريق ) لعام ٢٠٢٣ في مدينة البصرة وجاء سبب التماس الكهربائي اولا بمجموع (٦١١) ، في حين كان سبب عبث الاطفال ( ٢٧٠ ) في حين لم تزد باقي الاسباب عن (٤١) حادث مكرر مثل سبب شرارة و تسرب غاز وسبب متعمد باعداد ( ٤١ ، ٤١ ، ٢٦ ) وعلى التوالي ، في حين كانت الاسباب تسرب وقود و اصطدام و نزاع عشائري و اهمال اقل تكرارا في نفس العام وباعداد بلغت ( ١٤ ، ٨ ، ١٠ ، ٧ ) وعلى التوالي ، لاحظ جدول (٣) و شكل (٢) .



## جدول (٢)

اماكن حدوث الحرائق واعدادها في مراكز الدفاع المدني لمدينة البصرة لعام ٢٠٢٣

مكان الحريق	شهداء العراق	الجمهورية	حي الجهاد	القبلة	البصرة	الحي الصناعي	المجموع
دائرة	٨	٢٠	٣	-	٧	-	٣٨
دار	٧١	١٧٠	٦٥	٦٩	٧١	٥٤	٥٠٠
محل	٣٨	٢١	٧	٤	١١	٢٣	١٠٤
معمل	١	٣	٣	٣	٥	-	١٥
معرض	١	١	-	-	٢	-	٤
مخزن	٧	١	٥	٣	٣	-	١٩
كرفان	٦	١٠	١	٦	٧	١٠	٤٠
عجلة	١٣	٢٧	٧	١٣	١٤	١٢	٨٦
بستان	١٠	-	-	٣	٥	٣٣	٥١
زورق	١	١	-	-	-	-	٢
مستشفى	-	٣	-	-	-	-	٣
مولد	-	٥	١	٢	٣	-	١١
محولة كهرباء	١٣	٢	-	٤	٤	١١	٣٤
فرن او مخبز	١	١	١	١	٣	-	٧
مطعم	٧	٢	-	١	٢	-	١٢
اخرى	١١١	٦	٢٥	٨٦	٤١	٩٧	٣٦٦
المجموع	٢٨٨	٢٧٣	١١٨	١٩٥	١٧٨	٢٤٠	١٢٩٢

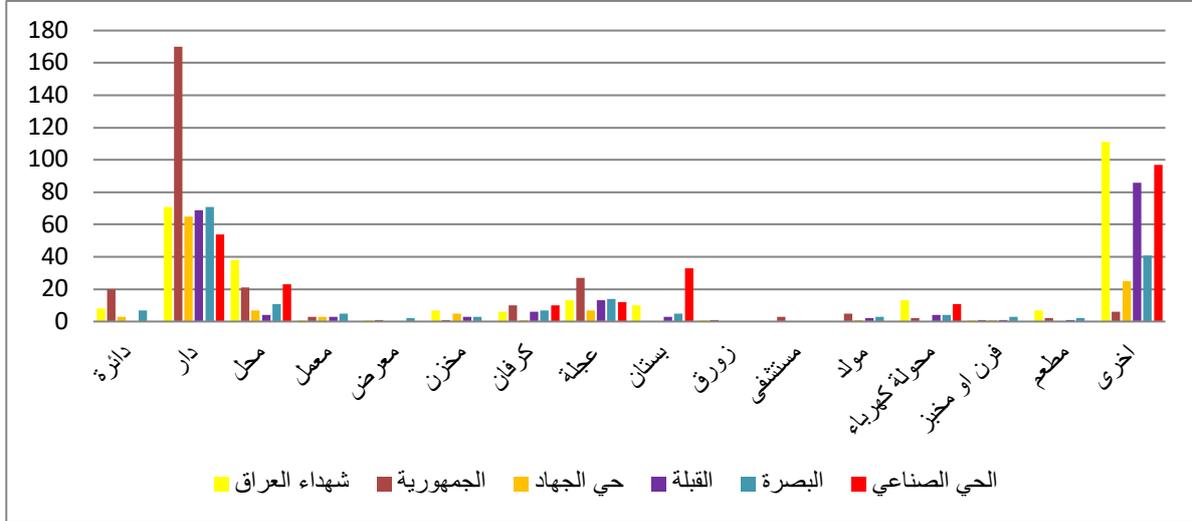
المصدر : جمهورية العراق ، وزارة الداخلية ، المديرية العامة للدفاع المدني في محافظة البصرة ، قسم الاحصاء ، بيانات رسمية غير منشورة ، ٢٠٢٣

## رابعا : تقييم كفاءة التوزيع المكاني لمراكز الدفاع المدني في مدينة البصرة :

يحتل مفهوم الكفاءة (Competence) أهمية كبيرة في الدراسات الجغرافية كونها تعد مؤشر مهما في اداء الوظيفة او الظاهرة الجغرافية ، وهو مفهوم استخدم قديما لتقديم اي عمل او خدمة<sup>(٩)</sup> ، وجغرافيا تعرف بانها استخدام المؤسسة للعناصر البشرية العاملة فيها بما يحقق اهدافها باقل لاجهد واقصر مدة<sup>(١٠)</sup>.

### شكل (١)

اماكن حدوث الحرائق واعدادها في مراكز الدفاع المدني لمدينة البصرة لعام ٢٠٢٣



المصدر : جدول (٢) .

هناك عدة معايير يمكن من خلالها التعرف على كفاءة الخدمات المقدمة من مراكز الدفاع المدني في مدينة البصرة في ضوء توزيعهم الحالي مع الاخذ بنظر الاعتبار نقاط المرابطة الموجودة لكل مركز وحسب الرقعة الجغرافية التي يخدمها وفيما يلي استعراض لهذه المعايير وهي :

#### ١- معيار حجم السكان ( مركز دفاع مدني / عدد السكان ) (١١) :

يعتمد على ان كل مركز واحد يقدم خدماته الى ( ٣٨٤٠٠-٥٧٦٠٠ نسمة ) وقد تم اعتماد العدد الاعلى من السكان مقابل كل مركز ، وعلى هذا الاساس وبعد استبعاد مركز الدفاع المدني النهري والمتخصص بمعالجة الحالات والاطوار في نهر شط العرب ، و من خلال ملاحظة جدول (٤) ، فان مدينة البصرة البالغ سكانها (١٣٥٥٦٠٩ نسمة ) ، تحتاج الى (١٨ مركز ) جديد لمواكبة

جدول (٣)

اسباب الحرائق واعدادها في مراكز الدفاع المدني لمدينة البصرة لعام ٢٠٢٣

المجموع	الحي الصناعي	البصرة	القبلة	حي الجهاد	الجمهورية	شهداء العراق	سبب الحريق
٦١١	٧٥	٩٦	٨٣	٥٥	١٩٢	١١٠	تماس كهربائي
١٠٣	٨	٤	١٥	٣	٩	٦٤	عقب سيكارة
١٤	١	١	١	١	٥	٥	تسرب وقود
٤١	٤	١١	٥	٥	١٠	٦	تسرب غاز
٢٧٠	١١٥	٢٨	٤٧	٣٠	١١	٣٩	عبث اطفال
٨	١	٦	١	-	-	-	اصطدام
٢٦	٦	٥	٧	١	٢	٤	متعمد
٧	-	١	١	١	-	٤	اهمال
-	-	-	-	-	-	-	انفجار
٤١	٥	٤	٧	٢	٤	١٩	شرارة
١٠	-	١	١	١	٤	٣	نزاع عشائري
٢٨	-	٥	١	١٢	٣	٧	مجهول
١٣٤	٢٥	١٦	٢٦	٧	٣٣	٢٧	اخرى
١٢٩٢	٢٤٠	١٧٨	١٩٥	١١٨	٢٧٠	٢٧٨	المجموع

المصدر : جمهورية العراق ، وزارة الداخلية ، المديرية العامة للدفاع المدني في محافظة البصرة ، قسم الاحصاء ، بيانات رسمية غير منشورة ، ٢٠٢٣

اعداد السكان الحالية ، وعند اعتماد التوزيع الحالي للاحياء بحسب القطاعات المبينة في خريطة

(٥) يتضح بان قطاع البصرة يحتاج الى (٣ مركز ) وقطاع الجمهورية يحتاج الى ( ٥ مركز )

وقطاع حي الجهاد يحتاج الى ( ٥ مركز ) وقطاع القبلة يحتاج الى ( ١ مركز ) اما قطاع شهداء العراق فيحتاج الى ( ٤ مركز ) .

٢- معيار عدد الوحدات السكنية ( مركز دفاع مدني/ عدد الوحدات السكنية ) (١٢) :

يعتمد هذا المعيار على ان كل مركز دفاع مدني واحد يقدم خدماته الى ( ٢٠٠٠ وحدة سكنية

( ونظرا لكون المعيار لا يمكن تطبيقه على ارض الواقع في مدينة البصرة فقد تم مضاعفة

المعيار لـ (٤٠٠٠ وحدة سكنية مقابل مركز دفاع مدني واحد ، وعلى هذا الاساس ومن ملاحظة

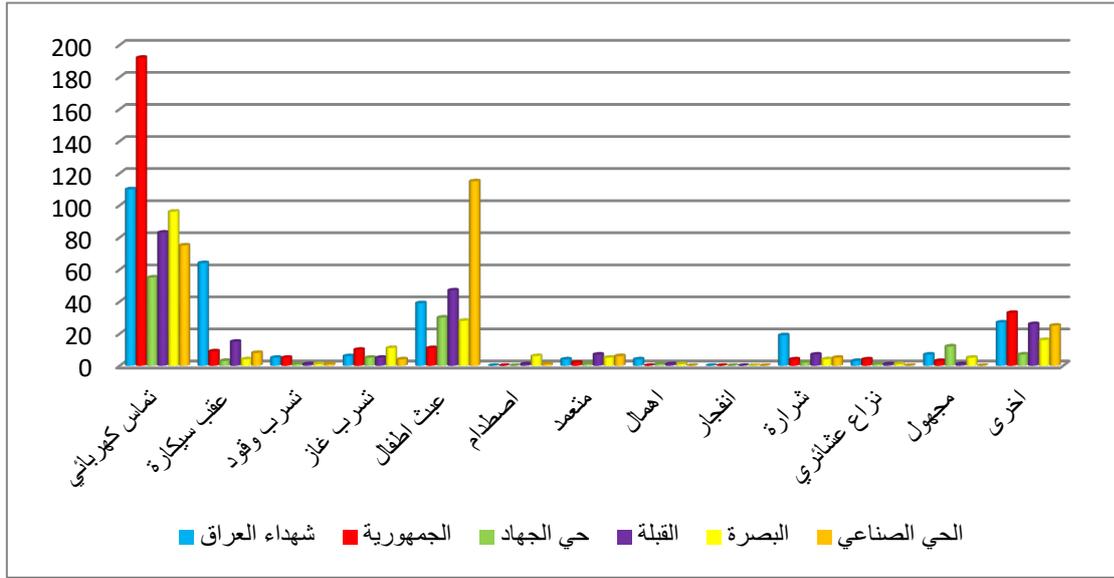
جدول (٥) يتبين بان مدينة البصرة تحتوي على ( ١٤٣٩٩٣ وحدة سكنية ) وبالتالي تحتاج الى

(٣٦ مركز) في الوقت الحالي ، وعند اعتماد التوزيع القطاعي الحالي في مدينة البصرة يتضح

بان قطاع البصرة يحتاج (٦ مراكز) ، وقطاع الجمهورية الى (١٠ مراكز) وقطاع حي الجهاد الى (٩ مراكز) وقطاع القبلة الى (٣ مراكز) وقطاع شهداء العراق الى (٩ مراكز) ، ورغم مضاعفة المعيار المستخدم في توزيع اعداد المراكز في المدينة الا انه اظهر قلة المراكز الموجودة في المدينة وبشكل كبير جدا .

## شكل (٢)

اسباب الحرائق واعدادها في مراكز الدفاع المدني لمدينة البصرة لعام ٢٠٢٣



المصدر : جدول (٣) .

### ٣- معيار المسافة المقطوعة ( مؤشر نطاق تأثير الخدمة ) :

ويطلق عليه أيضاً (النطاق المكاني) او (نطاق الخدمة) وهو تحديد مسافة معينة كحرم أو منطقة اقتراب من معالم مكانية محددة . وتقوم اداة في بيئة الـ ( Arc gis )<sup>(١٣)</sup> بإنشاء مضلع Polygon على مسافة محددة- ثابتة أو متعددة حسب الاختيار ليكون هو منطقة الحرم المكاني للظاهرة التي قد تكون نقاطاً أو خطوطاً أو مضلعات .



## جدول (٤)

اعداد المباني السكنية حسب الاحياء السكنية ومناطق الخدمة لمراكز الدفاع المدني لمدينة البصرة لعام ٢٠٢٣

اسم المركز	اسم الحي	عدد السكان	اسم المركز	اسم الحي	عدد السكان	اسم المركز	اسم الحي	عدد السكان
البصرة	الطوبية والنخيلة	١٨٤٧	شهداء العراق	النصر	١٢٩٥	حي الجهاد	العشائر	٣٥١٨
	الغدیر	٢٨١٠		الاصمعي	٣٩٤٤		عمان	٦٨٢
	القادسية	٢٦٨٣		الاندلس	٦١٤٠		الفيحاء	٣١٦٠
	الكرامة	٦٤٦		التأميم	٦٩٥		القاهرة	١٨٣٧
	المحارب	٢١٦٣		الجمهورية	٤٧١٩		المنتزة	٣٠٨١
	المعقل	٤١٣٦		الخضراء	٢٤٨٠		المهلب	١٦٤٩
	الابلة	٢٤٠٦		الرافدين	٩٩١		بريهه	١٣٦١
	الاساتذة	١٤٣٨		الرسالة	١٨٣٢		التحرير	١٦٠٤
	الاكاديمية	٦٧٢		الزهراء	٢٠٥٩		التميمية	٨٨٤٩
	خالد ابن الوليد	٤٩٢		السلام	٢١٤٤		الجزائر	١١٣٦
الهادي	٣١٠٤	المجموع	٤٠١٧٤	الربيع	١٩٥١			
العامل	١٣٢٢	العشائر	٤٧١٩	الزهور	٨٤٢			
المجموع	٢٣٧١٩	العباس	٥٨٣٨	الساعي	٧٢٩			
الجمهورية	الاصمعي	٢٨١٠	الجمعيات	٥٣٩٢	العباسي	٣٥٤٧		
	القادسية	٢٦٨٣	الشملة	٢٧٨١	صنعاء	١٦٣١		
	الكرامة	٦٤٦	الشرطة	١٣٦٢	المجموع	٣٥٥٧٧		
	المحارب	٢١٦٣	الحسين	١٨٨٢٤	المجموع الكلي لمدينة البصرة	١٤٣٩٩٣		
	المعقل	٤١٣٦	الجهاد	٣٠٧٠				
الابلة	٢٤٠٦	المجموع	٣٧٢٦٧					
الاساتذة	١٤٣٨	القائم	٣٩٩٢					
الاكاديمية	٦٧٢	القبلة	٤٨٧٨					
خالد ابن الوليد	٤٩٢	القبلة	٤٨٧٨					
الهادي	٣١٠٤							
العامل	١٣٢٢							

المصدر : محافظة البصرة ، قائممقامية قضاء البصرة ، شعبة المختارين ، بيانات رسمية غير منشورة ، ٢٠٢٣ .

باعتقاد المعيار المحلي المقدر بمسافة ( ٢٠٠٠ م )<sup>(١٤)</sup> لنطاق الخدمة لكل مركز دفاع مدني في المدينة ، بلغت مساحة نطاق التأثير الكلي ( ٧٥.٤ كم٢ ) ونسبة ( ٦٤.٥% ) من مساحة مدينة البصرة والبالغة ( ١١٦.٩ كم٢ ) ، وبذلك بقت ( ٣٥.٥% ) من مساحة المدينة بعيدة عن نطاق التأثير لتلك المراكز ، واذ ما اخذ التداخل بين نطاقات التأثير للمراكز شهداء العراق والجمهورية من جهة وحي الجهاد و القبلة من جهة اخرى ، فان المساحة المتداخلة بلغت ( ٧.٨ كم٢ ) مما يعني ان مساحة نطاق التأثير الحقيقية بعد استبعاد المساحة المتداخلة بين كل المراكز في منطقة الدراسة كان ( ٦٧.٦ كم٢ ) اي بنسبة ( ٥٧.٨% ) من المساحة الكلية للمدينة ، لاحظ خريطة (٦) و هذا مؤشر اخر على سوء توزيع تلك المراكز وتركزها في اماكن معينة واقتربها من بعض و قلتها او انعدامها في مناطق اخرى من المدينة ، واخيرا يمكن ملاحظة مساحة مناطق الخدمة الواقعة خارج حدود المدينة والبالغة ( ١٢.٤ كم٢ ) وعلية ستكون المساحة الحقيقية المخدومة فعلا ( ٥٥.٢ كم٢ ) اي بنسبة ( ٤٧.٢% ) من المساحة



الكلية ، وعلية يمكن القول بان المدينة تحتاج فعليا الى ( ٧ مراكز ) على اقل تقدير لتغطية الحاجة الفعلية لسكان مدينة البصرة في الوقت الحالي .

### جدول (٥)

اعداد المباني السكنية حسب الاحياء السكنية ومناطق الخدمة لمراكز الدفاع المدني لمدينة البصرة لعام ٢٠٢٣

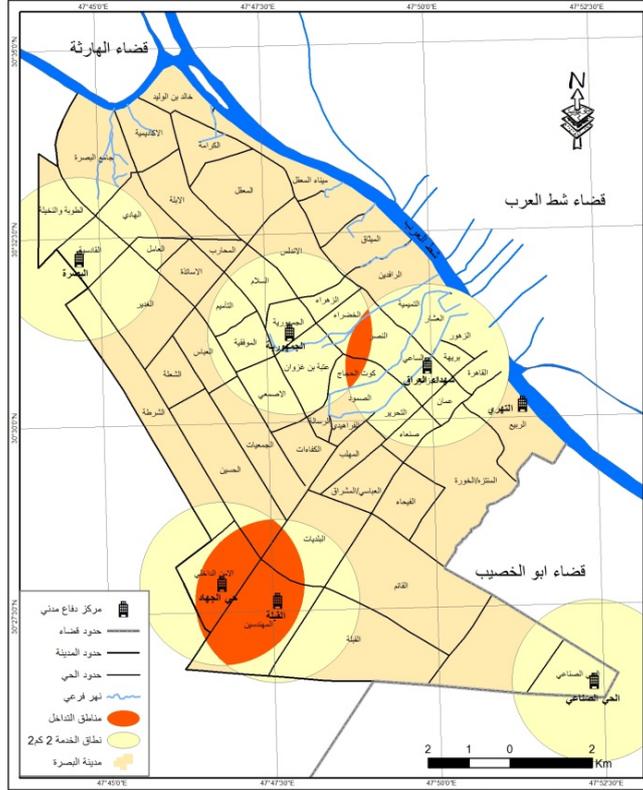
اسم المركز	اسم الحي	عدد المباني	اسم المركز	اسم الحي	عدد المباني	اسم الحي	عدد المباني	
البصرة	الطوبية والنخيلة	١٨٤٧	شهداء العراق	النصر	١٢٩٥	المجموع	١٢٤٣٤	
	الغددير	٢٨١٠		الاصمعي	٣٩٤٤		العشار	٣٥١٨
	القادسية	٢٦٨٣		الاندلس	٦١٤٠		عمان	٦٨٢
	الكرامة	٦٤٦		التأميم	٦٩٥		الفيحاء	٣١٦٠
	المحارب	٢١٦٣		الجمهورية	٤٧١٩		القاهرة	١٨٣٧
	المعقل	٤١٣٦		الخضراء	٢٤٨٠		المنتزة	٣٠٨١
	الابلة	٢٤٠٦		الرافدين	٩٩١		المهلب	١٦٤٩
	الاساتذة	١٤٣٨		الرسالة	١٨٣٢		بربيهه	١٣٦١
	الاكاديمية	٦٧٢		الزهراء	٢٠٥٩		التحرير	١٦٠٤
	خالد ابن الوليد	٤٩٢		السلام	٢١٤٤		التميمية	٨٨٤٩
الهادي	٣١٠٤	المجموع	٤٠١٧٤	الجزائر	١١٣٦	الجمهورية		
العامل	١٣٢٢	حي الجهاد	٥٨٣٨	الربيع	١٩٥١			
المجموع	٢٣٧١٩	العباس	٥٣٩٢	الزهور	٨٤٢			
الصبود	١٤٩٤	الجمعيات	٢٧٨١	الساعي	٧٢٩			
عتبة	٤٣٨٩	الشعلة	١٣٦٢	العباسي	٣٥٤٧			
الفرهيدي	٨٩٢	الشرطة	١٨٨٢٤	صنعاء	١٦٣١			
الكفاءات	٨٩٥	الحسين	٣٠٧٠	المجموع	٣٥٥٧٧			
كوت الحجاج	١٩٣٧	الجهاد	٣٧٢٦٧	المجموع	١٤٣٩٩٣			
الموقفية	٣١٦٠	القائم	٣٩٩٢	المجموع الكلي لمدينة البصرة				
الميثاق	١١٠٨	القبلة	٤٨٧٨					

المصدر : محافظة البصرة ، قائممقامية قضاء البصرة ، شعبة الاحصاء ، بيانات رسمية غير منشورة ، ٢٠٢٣ .

من كل ما تقدم يتضح بان هناك خلل واضح في توزيع مراكز الدفاع المدني في مدينة البصرة الامر الذي يتطلب معه من الجهات الرسمية وضع حلول مؤقتة ودائمة لحل هذه المشكلة وتتلخص المؤقتة بزيادة نقاط المرابطة ونشرها في الاحياء التي تقع خارج نطاق الخدمة ، واما الحلول الدائمة تكمن بايجاد مواقع جديدة داخل المناطق البعيدة عن نطاق الخدمة للمراكز الموجودة حاليا ، كذلك اعادة النظر في الخطط المستقبلية لانتشاء مراكز الدفاع المدني في الاحياء الجديدة المستحدثة داخل مدينة البصرة لمواكبة التوسع الكبير والمتسارع الحاصل في هذا المدينة على مختلف الأصعدة ولا سيما في الجانب السكاني .

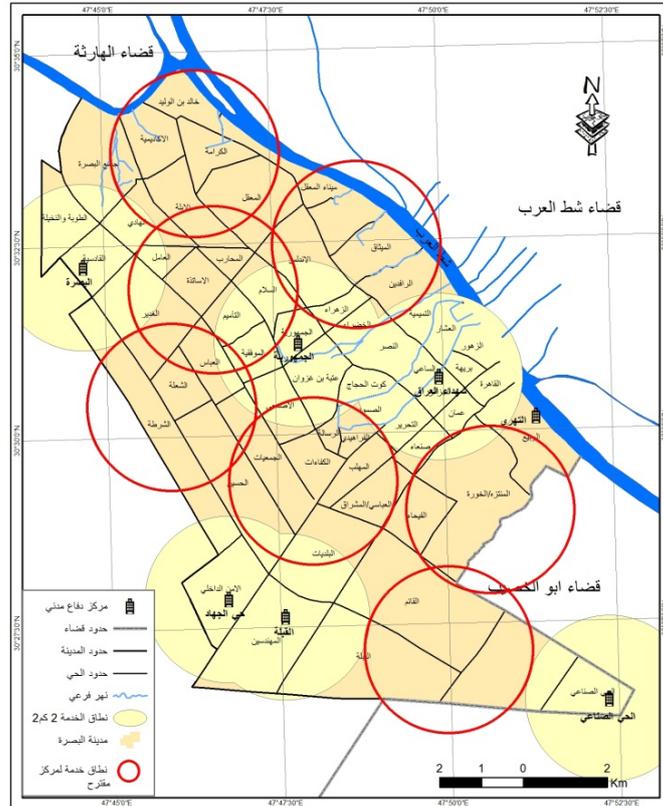


خريطة ( 6 ) نطاق الخدمة والمناطق المتداخلة لمراكز الدفاع المدني  
في مدينة البصرة لعام 2023



المصدر: Arc gis 10.3

خريطة ( 7 ) نطاق الخدمة لمراكز الدفاع المدني المقترحة  
في مدينة البصرة لعام 2023



المصدر: Arc gis 10.3



## النتائج:

من كل ما تقدم يتضح ما يلي:

- ١- سوء توزيع وعدم كفاية مراكز الدفاع المدني في مدينة البصرة.
- ٢- ان مدينة البصرة تحتاج في الوقت الحاضر الى (٧-٣٦) حسب المعايير المعتمدة في الدراسة.
- ٣- عدم شمول الكثير من مناطق المدينة بخدمات الدفاع المدني.
- ٤- افتقار الكثير من المناطق لنقاط المرابطة والتي تعد حل مؤقت لسد العجز في مراكز الدفاع المدني في بعض المناطق.
- ٥- هناك احتياجات متعددة لكل المراكز الحالية مثل عجلات اطفاء تخصصية وزوارق نهريية ومعدات ومستلزمات خاصة لرجال الاطفاء.

## المقترحات:

- ١- ايلاء اهمية قصوى لمدينة البصرة كونها مركز المحافظة كذلك الثقل السكاني الكبير التي تضمه الامر الذي يتطلب معه وضع الخطط والمشاريع لمعالجة المشاكل المترتبة على ذلك ومنها مشاريع خدمات الدفاع المدني.
- ٢- ضرورة مواكبة التوسع الحضري المتسارع في لمنطقة الدراسة لتقديم افضل الخدمات في قطاع الدفاع المدني.
- ٣- ضرورة انشاء (٧) مراكز على الاقل في السنوات القريبة القادمة تخدم المناطق التي تفتقر لخدمات الدفاع المدني في المدينة.
- ٤- ضرورة اعتماد التقنيات الجغرافية الحديثة في الدراسات التطبيقية لما لها من فوائد كبيرة وخاصة في التخطيط الحضري والعمراني والاستعمالات المتعددة للأرض ومن ضمنها استعمال الامن والدفاع المدني ومعالجة المشكلات الناجمة عن تلك النشاطات ووضع الحلول والمقترحات العلمية السليمة للجهات ذات العلاقة.



## الهوامش :

- (1) Ali A. Al Maliki , Application of GIS and AHP method to support of selecting a suitable site for a lead pollution: case study , Misan Journal of Academic studies , 31 , 2017
- (٢) جمهورية العراق , وزارة التخطيط والتعاون الانمائي , الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات , المجموعة الإحصائية السنوية، ٢٠١٩، تموز، ٢٠١٩، ص ١٨ .
- (٣) وزارة الداخلية ، مديرية الدفاع المدني العامة ، الشعبة القانونية ، قانون الدفاع المدني (٤٤) لسنة ٢٠١٣ .
- (٤) الموقع الرسمي لوزارة الدفاع العراقية على الشبكة العنكبوتية : [www.moi.gov.iq](http://www.moi.gov.iq)
- (٥) جريدة الوقائع العراقية العدد ( ٤٢٩٧ ) ، ٢٠١٣ ص ٢ .
- (٦) جمهورية العراق ، وزارة الداخلية ، مديرية الدفاع المدني في محافظة البصرة ، بيانات رسمية غير منشورة ، ٢٠٢٣ .
- (٧) محافظة البصرة ، قائممقامية قضاء البصرة ، شعبة المختارين ، بيانات رسمية غير منشورة ، ٢٠٢٣ .
- (٨) تم حساب مساحة احياء مدينة البصرة بواسطة برنامج Arc gis 10.3
- (\*) يقصد بنقطة المراقبة هو وجود الية او اكثر من البيات الاطفاء بمكان معين في منطقة بعيدة عن مركز الدفاع المدني لمعالجة حالات الحرائق او الحوادث بالسرعة الممكنة للحيلولة دون وقوع خسائر بشرية او مادية تذكر .
- (٩) Webster's the Dictionary Encyclopedia Britannica Ins (Philippe copy rights) byg.and cmerrin comp, 1971 , p60.
- (١٠) محمد صالح ربيع العجيلي ، الخدمات الصحية في مدينة بغداد ، رسالة ماجستير ( غير منشورة ) ، كلية الاداب ، جامعة بغداد ، ١٩٨٩ ، ص ١٢٠ .
- (١١) جمهورية العراق ، وزارة الاعمار والاسكان والبلديات والاشغال العامة ، معايير الاسكان الحضري والريفي في العراق ، ٢٠١٨ ، الباب الرابع ، ص ٩٧ .
- (١٢) جمهورية العراق ، وزارة الاعمار والاسكان والبلديات والاشغال العامة ، معايير الاسكان الحضري والريفي في العراق ، ٢٠١٨ ، الباب الرابع ، ص ٩٧ .
- (١٣) يمكن استخدام اداة (Buffer) في بيئة (ArcToolbox) من خلال Analysis Tools ثم Proximity ثم Buffer
- (١٤) جمهورية العراق ، وزارة الاعمار والاسكان والبلديات والاشغال العامة ، معايير الاسكان الحضري والريفي في العراق ، ٢٠١٨ ، الباب الرابع ، ص ٩٨ .

## المصادر :

### ١- المصادر العربية :

- ١- جريدة الوقائع العراقية العدد ( ٤٢٩٧ ) ، ٢٠١٣ ص ٢ .
- ٢- جمهورية العراق ، وزارة الاعمار والاسكان والبلديات والاشغال العامة ، معايير الاسكان الحضري والريفي في العراق ، ٢٠١٨ ، الباب الرابع ، ص ٩٧ .
- ٣- جمهورية العراق ، وزارة التخطيط والتعاون الانمائي ، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات ، المجموعة الإحصائية السنوية، ٢٠١٩، تموز، ٢٠١٩، ص ١٨ .



- ٤- جمهورية العراق ، وزارة الداخلية ، مديرية الدفاع المدني في محافظة البصرة ، بيانات رسمية غير منشورة ، ٢٠٢٣ .
- ٥- جمهورية العراق ، محافظة البصرة، مديرية بلديات البصرة ، خريطة التصميم الاساس لمدينة البصرة ، بمقياس ١:١٠٠٠٠٠، ٢٠٢٣ .
- ٦- محافظة البصرة ، قائممقامية قضاء البصرة ، شعبة المختارين ، بيانات رسمية غير منشورة ، ٢٠٢٣ .
- ٧- محمد صالح ربيع العجيلي ، الخدمات الصحية في مدينة بغداد ، رسالة ماجستير ( غير منشورة ) ، كلية الاداب ، جامعة بغداد ، ١٩٨٩ ، ص ١٢٠ .
- ٨- الموقع الرسمي لوزارة الدفاع العراقية على الشبكة العنكبوتية : [www.moi.gov.iq](http://www.moi.gov.iq)
- ٩- وزارة الداخلية ، مديرية الدفاع المدني العامة ، الشعبة القانونية ، قانون الدفاع المدني (٤٤) لسنة ٢٠١٣ .
- ١٠- وزارة الموارد المائية ، المديرية العامة للمساحة ، قسم انتاج الخرائط ، الوحدة الرقمية ، خريطة محافظة البصرة الادارية ، بمقياس رسم ١:٥٠٠٠٠٠، ٢٠٢٣ .
- ٢- المصادر الاجنبية:

- 1- Ali A. Al Maliki , Application of GIS and AHP method to support of selecting a suitable site for a lead pollution: case study , Misan Journal of Academic studies , 31 , 2017
- 2- Webster's the Dictionary Encyclopedia Britannica Ins (Philippe copy rights) byg,and cmerrin comp, 1971 ,