

تقويم خدمات مراكز الدفاع المدني في مدينة السماوة

د. ماهر ناصر عبدالله

جامعة المثنى/ كلية التربية للعلوم الإنسانية

Assessing the Centers of Civil Defense Services in Al-Simawa

PhD. Mahir Nassir Abdullah

College of Basic Education/ University of Al-Muthana

Mahernaser62@yahoo.com

Abstract

The present study deals with the centers of civil defense and how to re-distribute these centers to be in a good proportion with the size of the city and its population. By applying the national standards, new sites for these centers are suggested in addition to suggesting three new places, the service zone for each center is a diameter (2 km.) and the response time is four minutes. Accordingly, these centers cover (98%) of Al-Simawa.

Keywords: services, civil defense, service zone, fire, reaching speed.

الملخص

تناول البحث خدمات الدفاع المدني وكيفية إعادة توزيع مراكزها للوصول إلى توزيع كفوء يتناسب مع التوسع المساحي للمدينة فضلا عن الزيادة في عدد سكانها وذلك من خلال طريقة تخطيطية لتشمل أكبر مساحة من المدينة وبأقل وقت استجابة وبالإستعانة ببرنامج نظم المعلومات الجغرافية لتشخيص الخلل بعد معرفة نطاق الخدمة لكل مركز في المدينة وبعد استخدام المعايير العالمية تم اقتراح مواقع بديلة للمراكز مع إضافة ثلاثة مواقع جديدة وبنطاق خدمة لكل مركز والتي حددت بمسافة نصف قطر (2كم) وبوقت استجابة أربعة دقائق لقطع مسافة (2كم) وبهذه المواقع تم تغطية 98% من مساحة مدينة السماوة.

كلمات مفتاحية: الخدمات، دفاع مدني، نطاق الخدمة، حرائق، سرعة الوصول

المقدمة

يعد توزيع الخدمات داخل الحيز الحضري احد ابرز السمات الرئيسية لجغرافية الخدمات، والذي يعني وصول الخدمة إلى أكبر عدد من السكان، حيث يقوم الجغرافي بدراسة وتحليل توزيع هذه الخدمات بما يتوافق مع المتغيرات الجغرافية، ومن هنا جاءت أهمية البحث الذي درس إمكانية إعادة تخطيط الخدمات الأمنية التي يجب توزيعها بعناية ودقة وذلك لأنها تعنتي بحماية الإنسان وتعد خدمة الدفاع المدني واحدة من هذه الخدمات الأمنية التي يجب أن تتوفر داخل المدن وتتوزع على جميع أحيائها، ويعتمد نجاحها بشكل أساسي على سرعة وصول مركبات الدفاع المدني الذي يعد أهم المؤشرات على كفاءتها والذي يتأثر بطبيعة الحال من التوزيع المكاني الكفوء والمدروس لمراكز الدفاع المدني.

مشكلة البحث: تتمثل مشكلة البحث بالأسئلة التالية:

1- كيف هي خدمات الدفاع المدني في مدينة السماوة ؟

2- هل يتناسب توزيعها مع التوسع المساحي والسكاني للمدينة؟

3- هل هناك معايير معتمدة في توزيع هذه المراكز .؟

فرضية البحث

أن توزيع مراكز الدفاع المدني في مدينة السماوة لا ينسجم مع التوسع المساحي والسكاني في المدينة مما ترك مساحات واسعة غير مشمولة بهذه الخدمة فضلا عن أن المعايير المعتمدة في التوزيع والمتمثلة في خطط وزارة الإسكان والتعمير لسنة 1983 قديمة ولم يطرأ عليها تغيير ولا تتسجم مع النمو الذي شهدته المدينة.

أولاً: مفهوم الخدمات

هي عمل موجه بشكل مباشر لتلبية حاجات أو رغبات أشخاص أو شخص بعينه (يطلبها أو يحتاج لها) وذلك حسب الذوق أو الطلب فقد تكون هذه الخدمات مادية أو غير مادية⁽¹⁾.

كما تعرف الخدمات أنها النشاطات العامة التي تحقق منفعة أو مصلحة أو خدمة عامة تهم سكان المجتمع المحلي، في حين يعرفها باحثين آخرين بأنها مجموعة من الفعاليات والنشاطات الاقتصادية التي تمتاز بالتباين الكبير، حيث يميل بعضها إلى استخدام رأس المال بصورة كثيفة، والبعض الآخر يميل إلى استخدام العمل بشكل كثيف.

ثانياً: أصناف الخدمات

تصنف الخدمات إلى الآتي⁽²⁾:

1- خدمات البنية الأساسية (البنى التحتية)

وهي من الخدمات التي تهتم الدولة بتوفيرها والإشراف عليها، وذلك لان وفرتها أمر ضروري، وتتمثل في مجموعة شبكات هي مياه الشرب ومياه الري والصرف الصحي والزراعي والكهرباء والطرق والاتصالات الهاتفية والبريدية والجسور....الخ.

2- الخدمات السيادية: وتأتي سيادتها من أمكانية أشرافها على قطاعات الخدمة كافة، وتضم الخدمات الأمنية والإدارية فضلا عن الخدمات التعليمية.

3- الخدمات الاقتصادية والرعاية الإنسانية

وتتمثل في الأسواق وتجارة التجزئة والخدمات الصحية والاجتماعية والخدمات تشمل جميع السلع الاستهلاكية والإنتاجية غير الملموسة. ويتضح من خلال التصنيف السابقة الذكر للخدمات بان خدمات الدفاع المدني تعد من الخدمات السيادية والتي يجب إن تولى اهتمام بالغ الأهمية وهذا ما سوف يتطرق إليه البحث لتقويم هذه الخدمة.

ثالثاً: الدفاع المدني

هو جميع الإجراءات التي تتخذها الأجهزة المختلفة لتأمين الحماية للمواطنين والممتلكات العامة وتقليل الخسارة إلى أدنى حد ممكن، ويعرف أيضا بأنه جهاز توكل إليه حماية الإنسان وممتلكاته من الأخطار أينما كان، وأخذ هذا الجهاز أسماء عديدة منها (الدفاع المدني، الأمن المدني، الحماية المدنية) وتختلف هذه التسمية من دولة لأخرى وقد أجمعت معظم التشريعات بهذه الدول على أن مهمة هذا الجهاز بغض النظر عن التسميات هي (حماية ونجدة الإنسان والممتلكات في كل الظروف، زمن الحرب والاضطرابات وأثناء النكبات).

رابعا: التوزيع المكاني لمراكز الدفاع المدني في مدينة السماوة

تحتوي مدينة السماوة على أربع مراكز للدفاع المدني ثلاثة منها في الجانب الأيمن من المدينة وهما (مركز دفاع مدني الجمهوري، ومركز دفاع مدني السماوة، ومركز دفاع مدني ثورة العشرين) ويوجد مركز واحد في الجانب الأيسر من المدينة هو (مركز دفاع مدني الصوب الصغير) وكل مركز من هذه المركز يخدم مجموعة من الأحياء وهناك تباين بين هذه المراكز من حيث عدد الأحياء المخدومة ومساحتها، إذ يخدم مركز دفاع مدني الصوب الصغير مساحة (1496، 73) تقدر بثلاث أضعاف المساحة التي يخدمها مركز دفاع مدني السماوة، ثم يليه مركز دفاع مدني ثورة العشرين الذي يخدم مساحة بلغت (1333، 29) وهي مساحة كبيرة مقارنة مع المساحة المخدومة من المركزين (مركز دفاع مدني الجمهوري، مركز دفاع مدني السماوة كما موضح في الجدول (1)، خريطة (2) و(3)، وهذا لا ينسجم مع المعايير العالمية والمحلية مما يتطلب إعادة لتوزيع هذه المراكز.

جدول (1)

توزيع مراكز الدفاع المدني ومساحة الأحياء المخدومة لكل مركز في مدينة السماوة

مساحة المخدومة/ هكتار	الأحياء التي يخدمها	مراكز الدفاع المدني
1496.73	القشلة، الخزاعل والصياغ، الانتصار، التأميم، الرسالة، الجهاد، النصر	مركز دفاع مدني الصوب الصغير
655.69	الجمهوري، الحيدرية، العروبة، النهضة، الحكم، التحرير، العسكري، الصدر، الشهداء	مركز دفاع مدني الجمهوري
532.16	القصبة القديمة، الغربي، المعلمين الأولى، المعلمين الثانية، الحسين، البساتين الغربية	مركز دفاع مدني السماوة
1333.29	الأمير، الأعلام، ال مجيب، ال جحيل، الجديدة، 9 نيسان، البساتين الشرقية، ال عطشان، الحسن	مركز دفاع مدني ثورة العشرين

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على:

- 1- مديرية الدفاع المدني في محافظة المثنى، بيانات غير منشورة، 2015.
- 2- المرئية الفضائية لمدينة السماوة، بدقة 60 سم، الملتقطة سنة 2011.

خريطة (2)

التوزيع الحالي لمراكز الدفاع المدني في مدينة السماوة



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد المرئية الفضائية لمدينة السماوة، بدقة 60 سم، الملتقطة سنة 2011.

خامسا: عدد الحرائق:

يتضح من خلال الجدول (2) والشكل (1) إن عدد الحرائق في محافظة المثنى يتصف بالتباين بين السنوات حيث اخذ الشكل التصاعدي، فبعد أن بلغ عدد الحرائق للسنوات الممتدة بين 2006-2010 من 202 إلى 281 حريق، ارتفع ليبلغ عدد الحرائق 560 حريق في سنة 2011، أي إن عدد الحرائق قد تضاعف، ثم اخذ الشكل التصاعدي حتى وصل إلى ذروته في سنة 2015 ليسجل 1084 حريق وهو يعادل خمس أضعاف عدد الحرائق في سنة 2006، أما في المدينة فقد اخذ الشكل التصاعدي إذ سجل أدنى عدد للحرائق في سنة 2006 إذ بلغ 76 حريق ثم اخذ يرتفع بشكل تدريجي حتى بلغ 612 حريق في سنة 2013، ثم شهد انخفاضا في سنة 2014 ليبلغ 338 حريق حتى يعود في الارتفاع ليبلغ ذروته في سنة 2015 بواقع 614 حريق، أما من حيث النسب من المحافظة فيتضح من خلال نفس الجدول إن المدينة تشكل النسب الأكبر من حيث عدد الحرائق والتي تجاوزت النصف في بعض السنوات (2010 - 2011 - 2012 - 2013 - 2015) إذ بلغت نسبتها (55، 16% - 67% - 63% - 2% - 70، 05% - 57%) على التوالي وهذا يشكل هاجس لدى المواطن والسلطة المحلية، مما يتطلب إيجاد حلول ناجعة للحيلولة دون وقوع خسائر كبيرة.

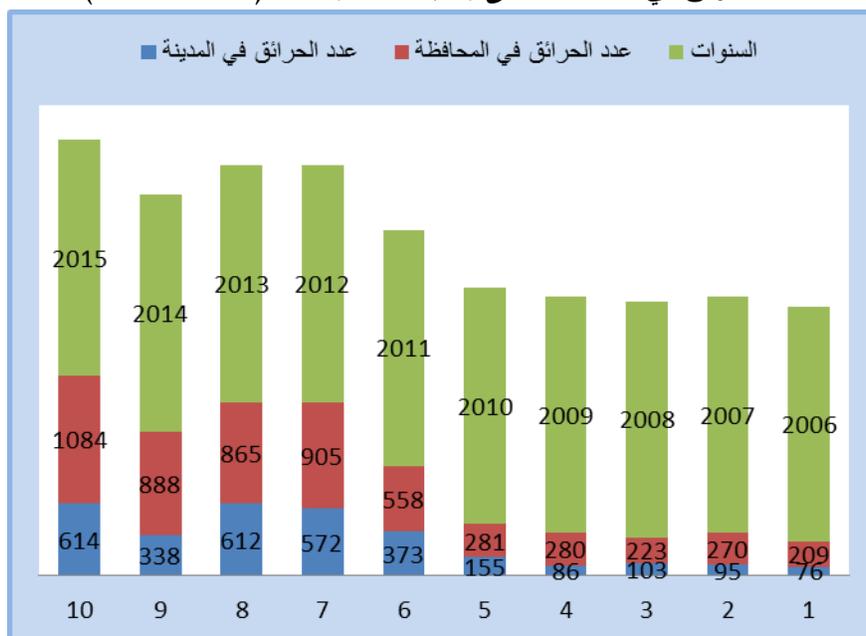
جدول (2)**عدد الحرائق في محافظة المثنى ومدينة السماوة ونسبة حرائق المدينة من المحافظة للمدة (2006-2015)**

السنوات	عدد الحرائق في المحافظة	عدد الحرائق في المدينة	نسبة المدينة من المحافظة %
2006	202	76	38
2007	211	95	45، 02
2008	223	103	46، 18
2009	255	86	34
2010	281	155	55، 16
2011	560	373	67
2012	905	572	63، 2
2013	868	612	70، 5
2014	887	338	38، 1
2015	1084	614	57

المصدر: مديرية الدفاع المدني في محافظة المثنى، بيانات غير منشورة، 2015.

شكل (1)

عدد الحرائق في محافظة المثنى ومدينة السماوة للمدة (2006-2015)



المصدر: جدول (2)

سادسا: كفاءة التوزيع الحالي لمراكز الدفاع المدني في مدينة السماوة

وضعت وزارة الإسكان والتعمير ثلاث معايير لفتح مركز دفاع مدني وهي:

1- معيار حجم السكان

على ضوء هذا المعيار إن لكل مركز دفاع مدني يجب أن يوفر خدمة لكل 12000 نسمة، وعند تطبيق هذا المعيار على مدينة السماوة البالغ عدد سكانها حسب تقديرات مديرية الإحصاء في المحافظة 202134 نسمة⁽³⁾، لسنة 2015 وهذا يعني أن المدينة بحاجة إلى 17مركز دفاع مدني وان المتوفر هو 4 مراكز أي أن هناك عجز 13 مركز دفاع مدني، أن هذا المعيار غير واقعي إذ يتضح من خلال جدول(3) أن 76% من سكان المدينة غير مشمولين بهذه الخدمة.

جدول (3)

الحاجة إلى فتح مراكز دفاع مدني على أساس الفائض السكاني بتطبيق معيار حجم السكان (12000 نسمة لكل مركز واحد)

اسم المركز	عدد السكان	عدد الأحياء المخدومة	الفائض السكاني	الحاجة إلى فتح مراكز
مركز دفاع مدني الصوب الصغير	67004	7	55004	5
مركز دفاع مدني الجمهوري	65298	9	53298	4
مركز دفاع مدني السماوة	34771	6	22771	2
مركز دفاع مدني ثورة العشرين	35061	9	23061	2
المجموع	202134	31	154134	13

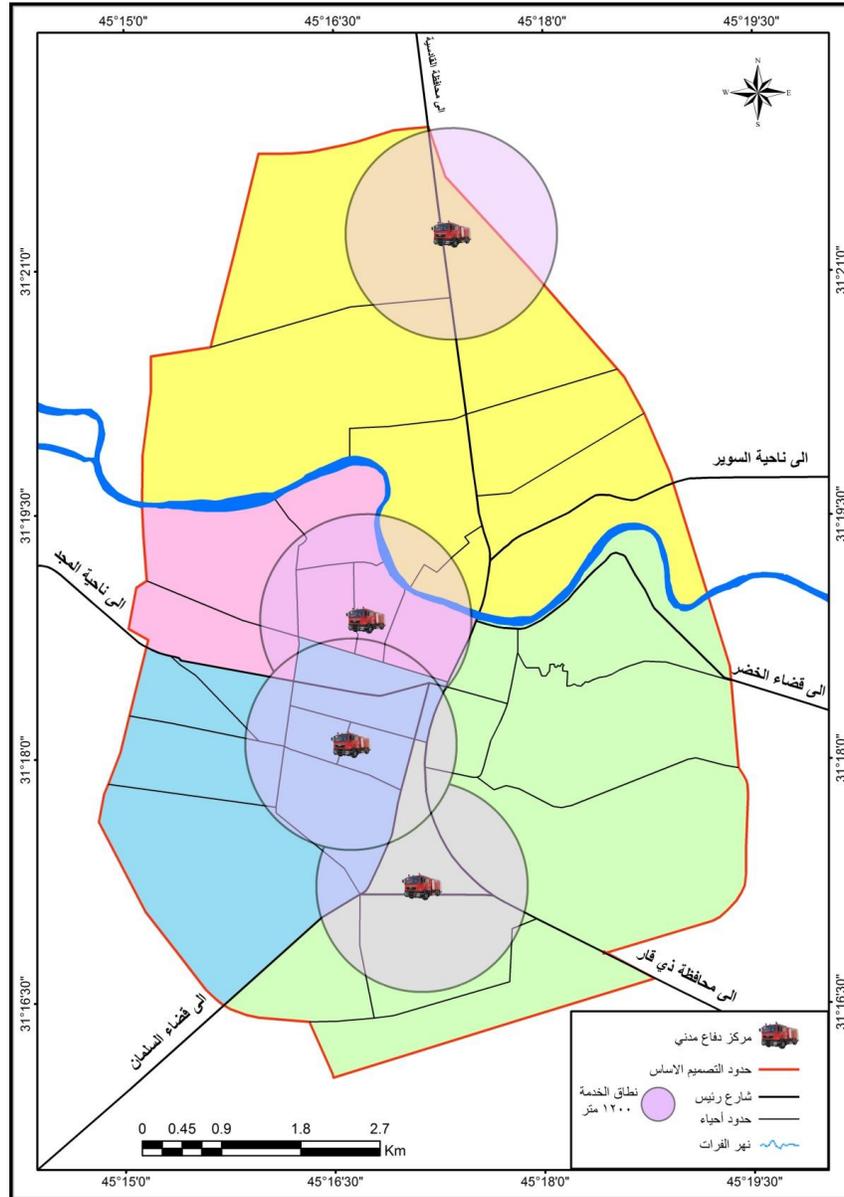
المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على مديرية إحصاء محافظة المثنى، بيانات غير منشورة، 2016.

2- معيار المسافة المقطوعة

عند تطبيق هذا المعيار على أساس المسافة المقطوعة 1200م لكل مركز دفاع مدني، يتضح من خلال خريطة (4) أن أكثر من 50% من مساحة المدينة خارج نطاق الخدمة لمراكز الدفاع المدني.

خريطة (4)

تطبيق معيار وزارة التخطيط لتحديد إقليم الخدمة لكل مراكز الدفاع المدني



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد المرئية الفضائية لمدينة السماوة، بدقة 60 سم، الملتقطة سنة 2011.

3- معيار وقت الاستجابة

يعتبر الوقت العنصر الحرج عند الأخبار عن أي حالة طارئة، فالحريق مثلا يمكن أن يتوسع ويتضاعف حجمه بدرجة كبيرة خلال وقت قصير، فالوقت هو العامل الحاسم لإنقاذ شاغلي الأبنية وتقليل الخسائر إلى اقل ما يمكن فكلما كان ذلك الوقت قصيرا كانت الخسائر البشرية والمادية اقل⁽⁴⁾.

حدد المعيار المحلي العراقي لسنة 1983 حسب وزارة الإسكان والتعمير العراقية وقت استجابة 10 دقائق، وهو وقت طويل إذا ما قورن مع المعيار العالمي وهو 4 دقائق، لذلك أن تقليل الوقت اللازم يتطلب أيجاد توزيع مثالي لمراكز الدفاع المدني وهذا يعتمد على التخطيط الجيد لتلك الخدمة التي بدورها تنعكس على تقديم الخدمة الجيدة بأسرع وقت ممكن ولأكثر

عدد من السكان، ولتحقيق هذه الخدمة المثالية سيتم احتساب نصف قطر خدمة جديدة تأخذ بنظر الاعتبار وقت الاستجابة وسرعة سيارات الإطفاء فضلا عن مراعاة مساحة المدينة.

أما عن وقت الاستجابة المقترح فيجب إن يكون عمليا فووقت الاستجابة القصير يساعد على إرسال الخدمة بوقت قصير لكن ذلك يتطلب توفير عدد كبير من مراكز الإطفاء، أما اختيار وقت استجابة أطول فذلك يعني القبول بمستوى أعلى من الخسائر⁽⁵⁾. وسوف يتم اعتماد زمن الاستجابة البالغ أربعة دقائق لأغراض البحث لكونه يمثل معيارا عالميا وواقعيا من الناحية العملية ومعتمدا في كثير من الدول، أما سرعة سيارات الإطفاء المقترح فرغم صعوبة تحديد مقدار السرعة داخل مدينة السماوة نتيجة اختلاف كثافة الحركة بين النهار والليل فضلا عن غلق بعض الشوارع وضيق البعض الآخر يرافق ذلك وجود بعض المسيطرات على الشوارع الرئيسية، لذلك سوف يبدأ الباحث باعتماد معدل السرعة المعتمد لسيارات الإطفاء داخل المدن وهو (50كم/سا) وهذا ما اعتمده عدد من الدراسات المحلية والعالمية.

4- تحديد نطاق الخدمة المقترح

حدد الباحث نطاق خدمة لمراكز الدفاع المدني في مدينة السماوة لنصف قطر د(2كم) وبوقت الاستجابة (4 دقائق) وبمعدل سرعة(50كم/ساعة).

وتم استخدام وظيفة التحليل المكاني لتمثيل دائرة نصف قطرها (2كم)، وذلك باعتماد أداة الحاجز (Buffer) والتي تعرف في نظم المعلومات الجغرافية بأنها الحدود التي تحيط بإحدى الظواهر الجغرافية على الخارطة سواء كانت هذه الظاهرة (نقطة، خط، مضلع) وبمسافات متساوية ويتم تحديد نصف قطر الدائرة عن طريق إدخال المسافة المطلوبة وسيقوم البرنامج برسم دائرة حول الظاهرة المدخلة وتسمى نطاق الحواجز⁽⁶⁾. وعند تطبيق نطاق الخدمة المقترح على التوزيع الحالي لمراكز الدفاع المدني في مدينة السماوة ظهرت مشاكل تتمثل باقتصار الخدمة على مساحة معينة من المدينة تقدر بـ(55%) من مجموع مساحة المدينة، فضلا عن تداخل انطقه الخدمة لتلك المراكز مع بعضها وان هذا التداخل يظهر بصورة اكبر في نطاق الخدمة لمراكز الجانب الأيمن من المدينة، وتشكل النسبة الأكبر من المساحات غير المخدومة في الجزء الشمالي والشمالي الغربي من الجانب الأيسر فضلا عن شرق المدينة مما يدل على تركيز الخدمة في وسط المدينة وإهمال بقية الأجزاء، خريطة (5).

لذا يقترح الباحث إضافة مراكز دفاع مدني جديدة في المدينة وإعادة توزيع المراكز القديمة مع الأخذ بنظر الاعتبار بعض الأسس منها، تغطية اكبر نسبة من مساحة المدينة، فضلا عن وقوع المراكز المقترحة على الشوارع الرئيسية العريضة التي تساعد على زيادة سرعة سيارات الإطفاء أسرع ما يمكن، وكذلك يفضل أن يكون موقع كل مركز بين الأحياء السكنية التي تتسم بزيادة عدد السكان.

وبناء على ما تقدم تم وضع مقترح يقضي بإعادة توزيع مراكز الدفاع المدني القديمة وإضافة مراكز جديدة بحيث تتوزع المراكز على مناطق المدينة بأقل تداخل لمساحات الخدمة لكل مركز وبعتماد نصف قطر الخدمة (2كم)، تتوزع هذه المراكز على مناطق المدينة بواقع ثلاثة مراكز في الجانب الأيسر من المدينة وأربعة مراكز في الجانب الأيمن، ففي الجانب الأيسر:

- مركز في حي الجهاد على الشارع الرئيسي ليغطي العجز الحاصل في الجزء الشمالي الشرقي من المدينة ويخدم أحياء (التأميم والقشلة و الخزاعل والصياغ فضلا عن جزء من حي الرسالة).

- مركز في حي الانتصار بالقرب من الجسر الجديد الذي يربط الجانب الأيسر من المدينة مع الجانب الأيمن عند حي البساتين الغربية ليغطي العجز الحاصل في شمال غرب المدينة وهو يخدم حي (البساتين الغربية والانتصار وجز من حي الحسين).

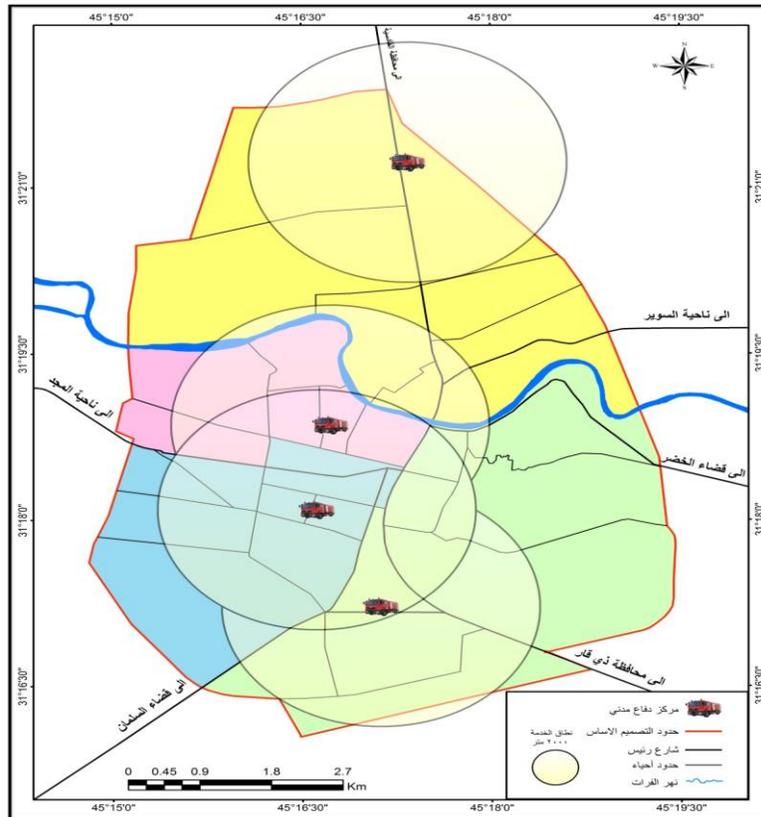
- المركز الثالث في الشارع الرئيسي عند مدخل مدينة السماوة من الشمال والفاصل بين حي النصر والرسالة، ويغطي هذا المركز العجز الحاصل في الجزء الشمالي من المدينة ويخدم أحياء (الرسالة والنصر).

أما في الجانب الأيمن:

- مركز يقع في حي 9 نيسان ليغطي العجز الحاصل في شرق المدينة من المدينة ويخدم أحياء (الأعلام والجهاد والبساتين الشرقية و9 نيسان والجيل).
 - مركز يقع على الشارع الرئيسي الذي يفصل بين حي الأمير وال مجيبيل ويغطي الجزء الحاصل في الجزء الجنوبي من المدينة ويخدم أحياء (الأمير والحسن وال مجيبيل وال عطشان وجزء من حي الحكم).
 - مركز يقع عند تقاطع أحياء الحكم والعسكري والتحرير، ويخدم هذا المركز أحياء (الجمهوري والنهضة والتحرير والحكم والعسكري وجزء من حي الشهداء والصدر).
 - مركز يقع في حي المعلمين الأولى ويخدم أحياء (القصبة القديمة والعروبة والحيدرية والمعلمين الثانية وجزء من حي الحسين والصدر والشهداء) واقترح الباحث أن يكون هناك تداخل في الخدمة بين هذا المركز والذي يليه لان الأحياء المخدومة تمثل أكثر أحياء مدينة السماوة كثافة في السكان مما ينبغي توفير هذه الخدمة بأسرع وقت ممكن.
- أن هذا المقترح بإضافة ثلاثة مراكز للدفاع المدني فضلا عن المراكز الأربعة الموجودة سوف يزيد المساحة المخدومة بشكل كبير يصل نسبته إلى 100%، خريطة (6).

خريطة (5)

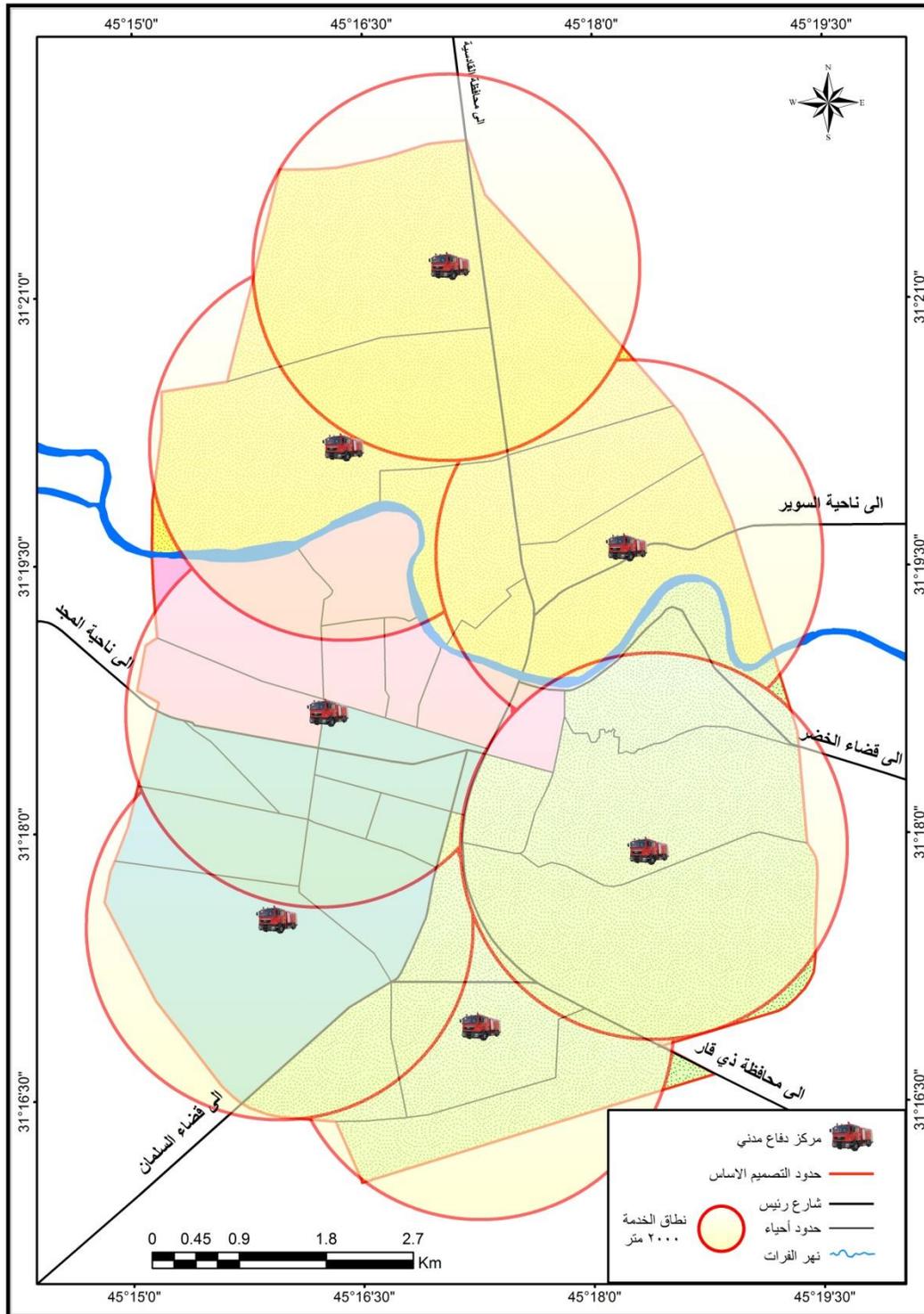
مشكلة تطبيق نطاق الخدمة المقترح على التوزيع الحالي لمراكز الدفاع المدني لمدينة السماوة



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد المرئية الفضائية لمدينة السماوة، بدقة 60 سم، الملتقطة سنة 2011.

خريطة(6)

حل مشكلة تطبيق نطاق الخدمة المقترح من خلال إعادة التوزيع المكاني لمراكز الدفاع المدني



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد المرئية الفضائية لمدينة السماوة، بدقة 60 سم، الملتقطة سنة 2011.

الاستنتاجات والمقترحات

- 1- شهدت المحافظة ارتفاعا ملحوظا في عدد الحرائق للسنوات الأخيرة فبعد أن بلغ عددها 209 حريق في سنة 2006 ارتفع إلى 1084 حريق في سنة 2015.
- 2- شكلت مدينة السماوة النسبة الأكبر من عدد الحرائق في المحافظة لأغلب السنوات وبلغت ذروتها في سنة 2013 إذ شكلت نسبة 70، 5% من مجموع عدد الحرائق في المحافظة.
- 3- لا تتناسب معايير وزارة التخطيط والأعمار لسنة 1983 مع الزيادة السكانية الحاصلة في مدينة السماوة فضلا عن اتساع مساحتها مما أدى إلى قصور هذه الخدمة في المدينة.
- 4- أن فتح مراكز جديدة بحسب المعيار المحلي والبالغ عددها 13 مركز يتصف بعدم الواقعية وعدم الجدوى من ذلك.
- 5- أن استخدام نطاق الخدمة المقترح (2 كم) وإضافة ثلاثة مراكز جديدة تم إيصال الخدمة إلى مدينة السماوة بشكل كامل وفي وقت استجابة (4 دقائق)، إلا أن حي القصبه القديمة قد يستثنى من الوقت المستغرق للوصول بسبب عدم وجود طرق نقل تصلح لدخول آليات الإطفاء.
- 6- إنشاء قاعدة لجمع البيانات والمعلومات المتعلقة بخدمات السلامة من الحرائق تسهل إجراء المزيد من الدراسات عن هذا الموضوع المهم يستخدم فيها الأساليب المتقدمة في التحليل ويدخل فيها كافة المتغيرات التي لم تتوفر عنها معلومات حاليا.
- 7- إجراء تقييم عن واقع حال خدمات الدفاع المدني من خلال إقامة دراسات بين فترة وأخرى لتشخيص العجز في هذه الخدمة وإيجاد الحلول المناسبة لها.
- 8- سرعة تنفيذ مقترحات زيادة عدد مراكز الدفاع المدني في مدينة السماوة ليتوافق ذلك مع الزيادة الحاصلة في عدد السكان ونمو المدينة ولمعالجة مشكلة الزيادة في عدد الحرائق.

الهوامش

- 1- مازن عبد الرحمن الهيتي، جغرافيا الخدمات (أسس ومفاهيم) مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2013، ص18.
- 2- بشير إبراهيم الطيف، محسن عبد علي، رياض كاظم الجميلي، خدمات المدن، المؤسسة الحديثة للكتاب، طرابلس، لبنان، 2009، ص31.
- 3- مديرية إحصاء محافظة المثنى، بيانات غير منشورة، 2015.
- 4- احمد عبد الوهاب، تركي حسن، فارس عطا الله، كفاءة التوزيع المكاني لمراكز الدفاع المدني في مدينة الموصل، بحث منشور، مجلة هندسة الرافدين، كلية الهندسة، جامعة الموصل، المجلد الثامن عشر، العدد السادس، 2010، ص66.
- 5- احمد جار الله، الخصائص التخطيطية لتوزيع مراكز إطفاء الحرائق في مدينة الدمام، مجلة الأمن، العدد الحادي عشر، كلية العمارة والتخطيط، جامعة الملك فيصل، الرياض، 2008، ص4.
- 6- محمد نوح محمود، تحديد إقليم الخدمة الحالي والمثالي لمراكز الدفاع المدني في مدينة الموصل باستخدام تقانات نظم المعلومات الجغرافية، مجلة التربية والعلم، جامعة الموصل، المجلد 20، العدد 1، سنة 2013، ص374.

المصادر

- 1- ألتيف، بشير إبراهيم، محسن عبد علي، رياض كاظم الجميلي، خدمات المدن، المؤسسة الحديثة للكتاب، طرابلس، لبنان، 2009.

- 2- جار الله، احمد، الخصائص التخطيطية لتوزيع مراكز إطفاء الحرائق في مدينة الدمام، مجلة الأمن، العدد الحادي عشر، كلية العمارة والتخطيط، جامعة الملك فيصل، الرياض، 2008.
- 3- عبد الوهاب، احمد، تركي حسن، فارس عطا الله، كفاءة التوزيع المكاني لمراكز الدفاع المدني في مدينة الموصل، بحث منشور، مجلة هندسة الرافدين، كلية الهندسة، جامعة الموصل، المجلد الثامن عشر، العدد السادس، 2010.
- 4- محمود، محمد نوح، تحديد إقليم الخدمة الحالي والمثالي لمراكز الدفاع المدني في مدينة الموصل باستخدام تقانات نظم المعلومات الجغرافية، مجلة التربية والعلم، جامعة الموصل، المجلد 20، العدد 1، سنة 2013.
- 5- الهيبي، مازن عبد الرحمن، جغرافيا الخدمات (أسس ومفاهيم) مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2013.
- 6- مديرية إحصاء محافظة المثنى، بيانات غير منشورة، 2015.
- 7- الهيئة العامة للمساحة، خريطة الوحدات الإدارية لمحافظة المثنى، بغداد 2006، مقياس 1:500000.
- 8- المرئية الفضائية لمدينة السماوة، بدقة 60 سم، الملتقطة سنة 2011.
- 9- مديرية الدفاع المدني في محافظة المثنى، بيانات غير منشورة، 2015.