Journal of Technology Research (JTR)
Volume 1, Issue 1, (2023), pp 001-008, ISSN 3005-639X

# Study of the Spatial Distribution of Ambulance Stations in the City of Bani Walid

Ibrahim Al-Darrat[1], Taha Abu Ali[1], Abd Alhakim dd[1], Abd AlBasit Alahmar[1]
Musa Abu Ajaba[1], Ibrahim Badi[1]*

[1]Libyan Academy for Postgraduate Studies - Misrata, Misrata, Libya.
*Corresponding author email: i.badi@lam.edu.ly.

Received: 03-10-2023 | Accepted: 14-4-2023 | Available online: 15-06-2023 | DOI:10.26629/jtr.2023.01

**ABSTRACT**

It is important to provide the best possible healthcare services to citizens within the available resources in order to achieve a positive impact on health service systems (Emergency Medical Services, EMS). To achieve this, several key aspects must be considered, such as determining the location of emergency centers and the number of vehicles to be allocated to these centers. This paper aims to determine the optimal spatial distribution of healthcare services and improve the current situation in the city of Bani Walid, Libya. The researchers applied a mathematical model, known as the Location Set Covering Model, to Bani Walid in order to identify the most effective locations for medical services. The study of the current situation in the area revealed that the coverage rate of existing emergency stations is 98% with a 10-minute response time and 57% with a 5-minute response time, indicating that part of the area is not covered within these time frames. Using the proposed mathematical model, a minimum of three stations were required to achieve 100% coverage at a 10-minute response time, and eight stations were required to achieve 100% coverage at a 5-minute response time. The model also provided accurate distribution of centers while ensuring that all areas in the region are covered. Moreover, the current situation can be improved using the model by adding one additional station for a 10-minute response time and six additional stations for a 5-minute response time to achieve full coverage of the study area.

**Keywords:** Emergency Medical Services, Spatial Distribution, Location Set Covering Model, Bani Walid.

# دراسة التوزيع المكاني لمحطات الاسعاف لمدينة بني وليد

إبراهيم الضراط[1]، طه أبوعلي[1]، عبد الحكيم دد[1]، عبد الباسط الأحمر[1]، موسى ابونعجبة[1]، إبراهيم بادي[1*]

الأكاديمية الليبية للدراسات العليا–مصراته، مصراته، ليبيا

**ملخـــــص البحـــــث**

من المهم العمل على توفير أفضل الخدمات الصحية للمواطنين ضمن الموارد المتاحة لتحقيق تأثير إيجابي في نُظم الخدمات الصحية (**Emergency Medical Services EMS**)، ولتحقيق ذلك يجب الأخذ بعين الإعتبار العديد من النقاط الهامّة مثل تحديد مكان المواقع المركزية للطوارئ، وكذلك عدد الآليات التي يجب تخصيصها لهذه المواقع. تهدف هذه الورقة إلى تحديد التوزيع المكاني الأمثل للخدمات الصحية وتحسين الوضع الحالي في منطقة بني وليد في ليبيا. طبّق الباحثون نموذجًا رياضيًا يسمى نموذج تغطية مجموعة الموقع على مدينة بني وليد لتحديد المواقع الأكثر فعالية للخدمات الطبية. أظهرت دراسة الوضع الحالي في منطقة الدراسة أن نسبة التغطية لمحطات الطوارئ الحالية هي 98% في زمن الاستجابة 10 دقائق و57% في زمن الاستجابة 5 دقائق، مما يعني وجود جزء من المنطقة لم يتم تغطيتها في هذين الزمنين. باستخدام النموذج الرياضي المقترح تمّ الحصول على حد أدنى لعدد المحطات يبلغ 3


"Articles published in *J Technol Res* are licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License."

محطات عند زمن استجابة 10 دقائق و8 محطات عند زمن 5 دقائق بنسبة تغطية 100٪ من المساحة الكلية للمدينة، حيث نتج عن هذا النموذج توزيع المراكز بدقة مع ضمان تلبية كافة المساحات في المنطقة. يمكن أيضا تحسين الوضع الحالي باستخدام النموذج الرياضي عن طريق إضافة مركز واحد عند زمن استجابة 10 دقائق، و6 محطات إضافية عند زمن استجابة 5 دقائق لتغطية 100٪ من منطقة الدراسة.

**الكلمات الدالة:** خدمات الطوارئ الطبية، التوزيع المكاني، نموذج التغطية المكانية، بني وليد.

## 1. المقدمـة

ينبغي عادة عند وقوع حادث ما ووجود مصـابين أو عند تعرض شـخص لأزمة صـحيّة يتم الاتصـال سـريعا بالإسـعاف لتأتي سـيّارة الاسـعاف والمسـعفين إلى مكان الحادث، حيث يقوم رجال الاسعاف بتوصيل المصاب أو المريض إلى المسـتشـفى مع تقديم الاسـعافات الاولية اللازمة التي في كثير من الأحيان تساعد في انقاذ أرواح كثير من المصـابين وتحول دون حدوث مضـاعفات للمصـاب أو المريض. مع تطور التكنولوجيا وعلوم النمذجة أصبح بالإمكان بمساعدة الكمبيوتر إعداد نماذج رياضية لإيجاد توزيع مناسب لمراكز الإسعاف في منطقة معينة. في هذه الدراسة سيتم استخدام أحد هذه النماذج للحصول على أفضل توزيع لمحطات الإسعاف.

توجد العديد من الدراسات تهتم بتوزيع الخدمات العامة التي اعتمدت على بعض النظريات والأطر، مثل (Tietz) عام 1908 م [1]، و (Massam) عام 1972 م[2]، و (Palm) عام 1981 م[3].

اقترحت (Palm) في كتابها (جغرافية المدن الأمريكية) بعنوان استراتيجيات وخطط التوزيع العادل للخدمات والمرافق العامة، عدم معالجة كل موقع على حدة بل يجب مراعاة الحاجة للخدمات في مناطق الضغط وسرعة الوصول وتكلفة التوزيع، كما يجب إعادة توزيع المواقع الخدمية الحالية لضمان سرعة الوصول والتكامل بين الخدمات، حيثُ قدّمت إسهاما هاما في هذا الجانب والنظر إلى مواجهتها بنظرة شمولية لتحقيق التكامل فيما بينها بوصفها نظاما أو كيانا واحدا يكمل بعضه بعضا، ولتحديد تلك المواقع يجب مراعاة مدى الحاجة لهذه الخدمات عند إنشاء الأحياء الجديدة مع توقيع ذلك على الخريطة، مع الأخذ في الاعتبار كثرة الطلب على هذه الخدمة، وما يسمى بمناطق الضغط، وكذلك إمكانية وسرعة الوصول إلى ذلك الموقع الخدمي، وإمكانية تقديم هذا المركز الخدمي لخدماته داخل نطاق مسؤولياته، وتكلفة ذلك من ناحية الوقت والجهد. في المقابل اقترحت إعادة توزيع المواقع الخدمية القائمة فعلا بما يحقق سرعة الوصول من ناحية، والتكامل بين الخدمات من ناحية آخري، كما في خدمات مراكز الإسعاف والمراكز الصحية، كما أكدت على أهمية الكثافة السكانية التي تعتبر عنصرا مهما من العناصر التي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار عند توزيع تلك المراكز الخدمية [3].

أما دراسة السعيد فقد هدفت إلى معرفة نمط التوزيع لمواقع الاتصال من خلال هواتف العملاء سواء كان الاتصال دوليا أو داخليا، ومعرفة نوع العلاقة أيضا بين هذه الهواتف، والنشاط التجاري المتمثل في الأسواق المركزية والبنوك والمستشفيات تتراوح ما بين علاقة قوية ومتوسطة أو ضعيفة نسبيا. وتتفق دراسة السعيد [4] مع هذه الدراسة في اعتمادها على ثلاثة عناصر في التوزيع، وهذه العناصر الثلاثة هي المساحة، وعدد السكان، والزمن اللازم للوصول، لكنها تختلف عنها في أن مجال الدراسة الحالية يعتمد على توضيح أهمية التوزيع الجغرافي لخدمات مراكز الطوارئ في سرعة مواجهة الحالات الطارئة.

وبالتالي يمكن القول بأن توزيع الخدمات العادل يعتبر هو الأساس لتحقيق التوازن بين الخدمات والمجتمع، وبذلك

يحق للمجتمع توفير جميع الخدمات اللازمة لتحقيق الرخاء والإطار الذي يمكن أن يجعل الأشخاص يشعرون بالرضا والإستقرار في مجتمعهم. تهدف هذه الورقة إلى الوصول لهذا الهدف من خلال توزيع مناسب لمراكز خدمات الإسعاف في مدينة بني وليد الليبية.

## 1. المنهجية

تمت الدراسة باستخدام البرمجة الخطية وهي عبارة عن أسلوب رياضي يستخدم لغرض تحقيق الأهداف التي تسعى إلى تحقيقها منظمات الأعمال سواء كان ذلك تعظيم (Maximize) قيمة دالة الهدف كما هو الحال في تعظيم العوائد النقدية المتوقعة في الخطة الإنتاجية، أو في حالة تقليل (Minimize) قيمة دالة الهدف كما هو الحال في تقليل التكاليف المترتبة عن تنفيذ العمليات الإنتاجية. يمكن إستخدام هذا الاسلوب لحل العديد من المشاكل مثل مشكلة اختيار أفضل استثمار، مشاكل النقل، مشاكل تخطيط الإنتاج. في هذه الدراسة سيتم استخدام هذا الأسلوب للحصول على أقل عدد من مراكز الإسعاف لتغطية 100% من منطقة الدراسة، حيث تمّ إستخدام نموذج Location Set Covering Model LSCM الذي أقترح بواسطة .Toregas et al في سنة 1971 [5]. الهدف من هذا النموذج هو تقليل عدد سيارات الإسعاف المطلوبة لتغطية نقاط الطلب، باشتراط أن كل عقدة (منطقة) تغطى بمركز واحد على الأقل. هناك العديد من الدراسات قامت بتحديد موقع خدمة الاسعاف [6–13]، والمعادلات 1–3 تمثّل النموذج المستخدم:

$$\text{Minimize} \quad \sum_{j \in w} Xj \qquad (1)$$

Subject to:

$$\sum_{j \in Wi} Xj \geq 1 \quad \forall i \in V \qquad (2)$$

$$Xj = (0,1) \; \forall j \in w \qquad (3)$$

حيث

Xj: متغير اتخـــــــــاذ القرار

J: المراكز التي سيتـــم افتتاحها

W: مجموعة المراكز المحتملـــة

Wi: العقد التي يغطيها كل مركز

i : العقد (المنـــــــــــاطق)

V: مجمـــــوعة نقـــاط الطلب

تمثل المعادلة (1) دالة الهدف في النموذج الرياضـــي، حيث يهدف النموذج إلى تقليل عدد مراكز الإسعاف إلى حدها الأدنى. ويضـمن القيد الموضـح في المعادلة (2) تغطية نقاط الطلب على الأقل بمركز واحد. أما القيد في المعادلة (3) فيمثل متغير ثنائي.

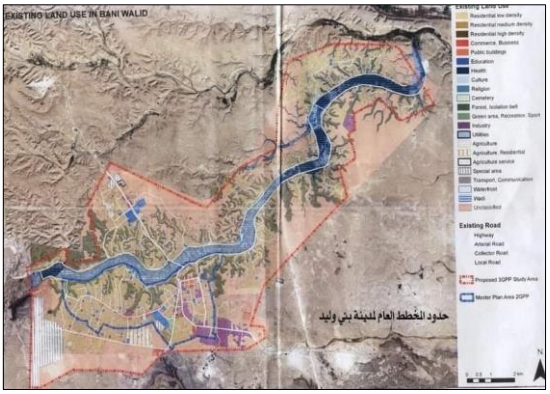
تمّ إســـتخدام برنامج Microsoft Excel لحل نموذج التغطية الشـــاملة LSCM بإســـتخدام الحل الذاتي المتكامل، وهي دالة تســـاعد في العثور على الحل الأفضـل للمشـكلة الخاصـة بالتغطية الشـاملة التي يريد استخدامها النموذج.

عند استخدام الدالة الخاصة بالحل الذاتي المتكامل، يجب تحديد الشرط الأساسي الذي يشكل المشكلة الخاصة بالتغطية الشاملة والشروط الثانوية الأخرى التي تمثّل الشروط التي يجب التلائم معها، ثم يجب تحديد المتغيرات التي تشكل الحل الذي يُرغب في الحصول عليه، مثل مواقع المحطات وعددها.

بعد تحديد الشروط والمتغيرات يتم البحث عن الحل الأفضل.

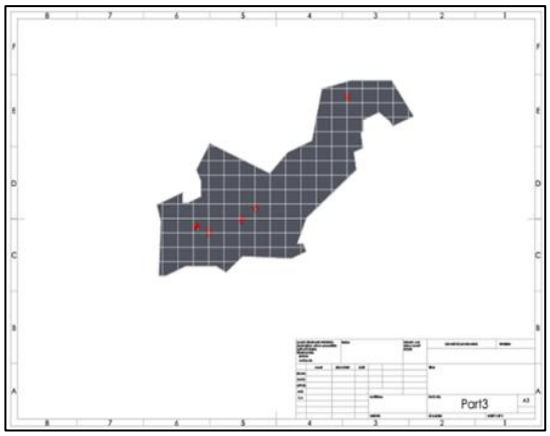
## 2. الحالة الدراسية:

تّم إختيار مدينة بني وليد التي تقع في الشمال الغربي من ليبيا وتبعد عن طرابلس بحوالي 180 كم باتجاه الجنوب الشرقي لعمل هذه الدراسة لغرض تحديد إحتياجات المدينة لمواقع محطات الإسعاف بالأخذ في الإعتبار مساحة المدينة، وسرعة سيارة الإسعاف المتوقعة للوصول إلى الحالة، وكذلك الزمن المستهدف للوصول، الشكل (1) يبيّن خريطة المخطط العام لمدينة بني وليد




**شكل 1:** الأقمار الصناعية للمخطط العام لمدينة بني وليد

تّم إختيار مدينة بني وليد التي تقع في الشـــمال الغربي من ليبيـا وتبعـد عن طرابلس بحوالي 180 كم بـاتجـاه الجنوب الشـــرقي لعمل هذه الدراســـة لغرض تحديد إحتياجات المدينة لمواقع محطات الإســـعاف بالأخذ في الإعتبار مساحة المدينة، وسرعة سيارة الإسعاف المتوقعة للوصـول إلى الحالة، وكذلك الزمن المستهدف للوصـول، الشكل (1) يبيّن خريطة المخطط العام لمدينة بني وليد




**شكل 2:** الحدود الإداريّة لمدينة بني وليد عن طريق برنامج.

تم تقســـيم حدود الخريطة الي مربعات بحيث يمتل كل مربع مســـاحة 1 كيلومتر مربع، كما موضـــح بالشـــكل (2).من الشـــكل رقم (2) يمكن ملاحظة الخلايا الممثلة لخريطة المدينة حيثُ أنّ كل خليّة تمثل (1 كم) كما تم ترقيم المحور الافقي والمحور الرأســـي للحصـــول على احداتي أي خلية كنقطة (x،y)، ومن ثم القيام بتجهيز جدول يحتوي على متغيرات دالة الهدف التي هي عبارة عن احداثيات الخلايا المشغولة بالخريطة للحصول على أقل عدد من مواقع محطات الإســـعاف التي تغطّي المســـاحة المســـتهدفة، كذلك الاخذ في الإعتبار القيود الخاصة بنموذج (LSCM) وهي:

- أن مجموع المتغيرات أكبر من أو يساوي الصفر.
- معاملات دالة الهدف إمّا أن تكون صفرا أو واحد (Binary).

وكذلك فرضيّات الدراسة الآتية:

- متوسط سرعة السيارة (30 كم/ساعة) .
- إهمـــال الوادي الموجـــود في المدينة.

كما تمّ استعمال المعادلات التالية في العمل:

المسافة التي ستقطعها سيارة الاسعاف خلال زمن معين r يمكن ايجادها من العلاقة التالية:

$$r = V * t$$

حيث:

V = سرعة سيارة الإسعاف في طريقها إلى مكان الطلب

t= أقل زمن للوصول إلى مكان الطلب

وتم حساب المسافة بين أي نقطتين باستعمال المعادلة التالية [14]:

$$S2 = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

حيث ان :

$x_1, y_1$ احداثيات النقطة الاولى

$x_2, y_2$ احداثيات النقطة الثانية

تم العمل على هذة الدراسة من ثلاثة جوانب وهي:

1. دراسة الوضع الحالي.
2. إعادة توزيع محطات الإسعاف بالإستناد إلى نموذج (LSCM) .

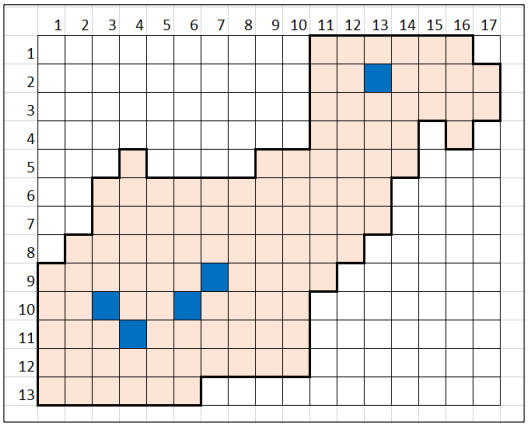
تحسين الوضع الحالي بالإستناد إلى نموذج (LSCM).

## 3. مناقشة النتائج

### أ. دراسة الوضع الحالي

يوضـح الشـكل (3) الوضـع الحالي لمحطات الإسـعاف، حيث يمكن ملاحظة أنّ هناك (5) محطات اســـعاف

موزّعة في الخريطة يرتكز (4) محطات منها في الجزء الجنوبي من المدينة.



**شكل 3:** صورة للخريطة تبيّن الوضع الحالي لمحطات الإسعاف.

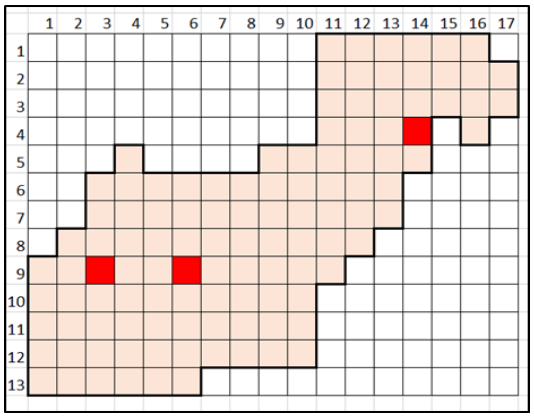
ومن خلال دراسة الوضع الحالي يمكن تلخيص النقاط التالية:

- خلال زمن استجابة قدره (10) دقائق بمكن أن تغطي محطات الإسعاف 98% من المناطق الموجودة.
- خلال زمن استجابة قدره (5) دقائق بمكن أن تغطي محطات الإسعاف 57% من اجمالي المناطق.

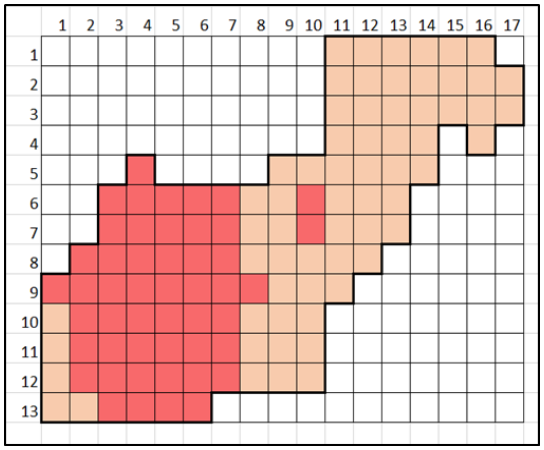
## ب. إعادة توزيع محطات الإسعاف بالإستناد الى نموذج (LSCM) :

### أولاً: المحطات المطلوبة لتغطية كامل المناطق في زمن استجابة (10) دقائق

يوضح الشكل رقم (4) أنّه خلال زمن استجابة (10) دقائق نحتاج لعدد (3) محطات لتغطية المدينة بالكامل. ويبين الشكل رقم (5) تمييز المناطق التي سيتم تغطيتها بمحطه واحدة باللون الفاتح وهي بنسبة 56% من اجمالي المحطات، أمّا اللون الغامق يوضّح المناطق التي سيتم تغطيتها بمحطتيْ اسعاف وهي تمثّل نسبة 44% من اجمالي المحطات



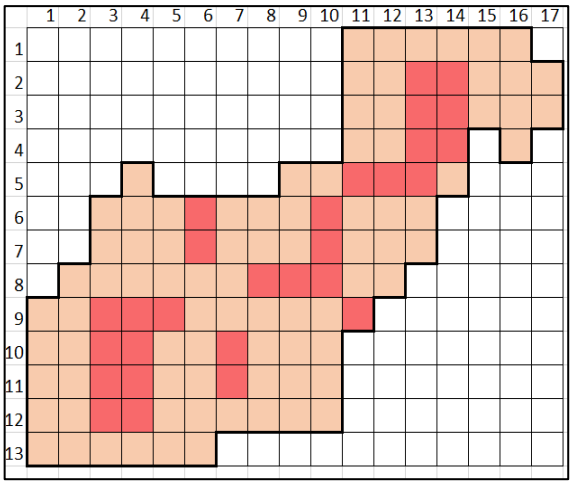
**شكل 4:** يمثل اللون الأحمر عدد المحطات اللازمة خلال زمن 5 دقائق



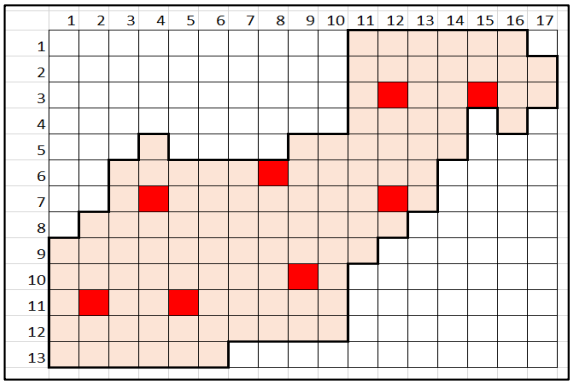
**شكل 5:** تمييز المناطق التي سيتم تغطيتها بمحطه واحدة أو بمحطتين.

### ثانياً: المحطات المطلوبة لتغطية كامل المناطق في زمن استجابة 5 دقائق

يوضح الشكل رقم (6) أنّه خلال زمن استجابة (5) دقائق هناك حاجة لعدد (8) محطات اسعاف لتغطية المدينة بالكامل، بينما يبين الشكل رقم (7) تمييز المناطق التي سيتم تغطيتها بمحطه واحدة باللون الفاتح وهي بنسبة 75% من اجمالي المحطات، أمّا اللون الغامق يوضّح المناطق التي سيتم تغطيتها بمحطتيْ اسعاف وهي تمثّل نسبة 25% من إجمالي المحطات



**شكل 6:** يمثل اللون الأحمر عدد المحطات اللازمة خلال زمن 5 دقائق.



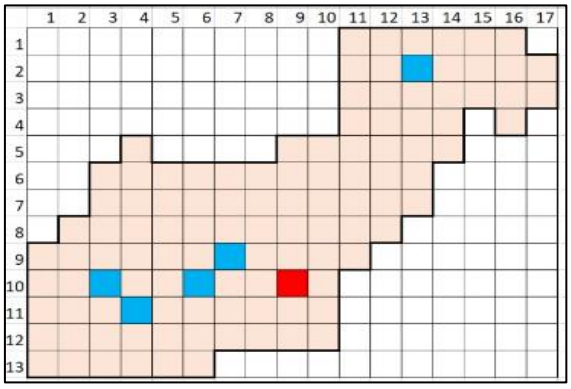
**شكل 7:** تمييز المناطق التي سيتم تغطيتها بمحطه واحدة وبمحطتين.

### أ. تحسين الوضع الحالي بالإستناد إلى نموذج (LSCM)

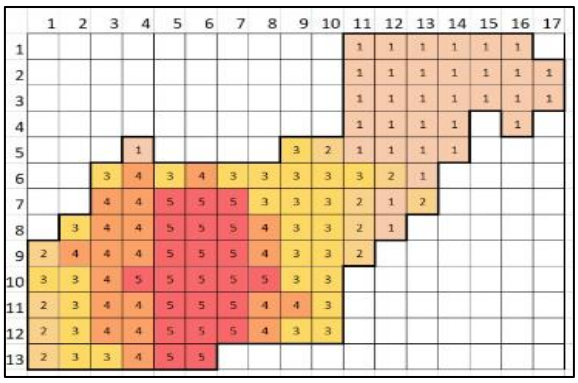
ولمحاولة تحسين الوضع الحالي من حيثُ نسبة تغطية محطات الإسعاف للمناطق خلال الزمنين (05 و 10) دقائق وبأقل عدد من المحطات باستخدام نموذج (LSCM) مع الإبقاء على المحطات الحالية، تمّ تعديل الصيغة الرياضيّة السابقة لتضمن وجود المحطات الحالية وعدم حذفها، ويمكن عرض نتائج الحالتين على النحو التالي:

**أولاً: المحطات المطلوب إضافتها لتغطية كامل المناطق في زمن استجابة 10 دقائق**

يوضح الشكل رقم (10) أنّه خلال زمن استجابة (10) دقائق هناك حاجة لإضافة محطة اسعاف واحدة فقط (المشار إليها باللون الأحمر) لتغطية المدينة بالكامل. بينما يبين الشكل رقم (9) كل منطقة وعدد المراكز التي ستقوم بتغطيتها.



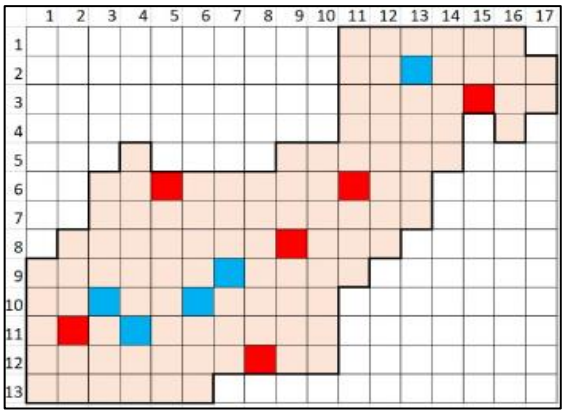
**شكل 8:** عدد المحطات اللازمة خلال زمن 5 دقائق.



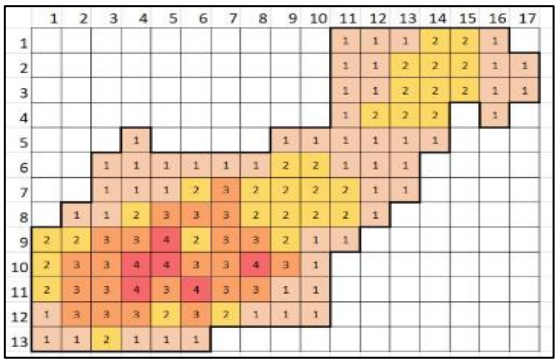
**شكل 5:** يوضح كل منطقة وعدد المراكز التي ستقوم بتغطيتها.

**ثانياً: المحطات المطلوبة لتغطية كامل المناطق في زمن استجابة 5 دقائق**

يوضح الشكل رقم (10) أنّه خلال زمن استجابة (5) دقائق هناك حاجة لإضافة عدد (6) محطات اسعاف (المشار إليها باللون الأحمر) لتغطية المدينة بالكامل. بينما الشكل رقم (11) يوضح كل منطقة وعدد المراكز التي ستقوم بتغطيتها .



**شكل 10:** عدد المحطات اللازمة خلال زمن 5 دقائق.



**شكل 11:** يوضح كل منطقة وعدد المراكز التي ستقوم بتغطيتها.

والجدول (1) يبين ملخص النتائج التي تم الحصول عليها.

**جدول رقم (1):** مقارنة بين الوضع الحالي وتوزيع المحطات بالنموذج وتحسين الوضع الحالي.

| | الوضع الحالي | | | اعادة توزيع المحطات | | | تحسين الوضع الحالي | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| زمن الاستجابة | عدد محطات الاسعاف | المناطق المغطاة | نسبة التغطية | عدد محطات الاسعاف | المناطق المغطاة | نسبة التغطية | عدد محطات الاسعاف | المناطق المغطاة | نسبة التغطية |
| 5 دقائق | 5 | 64 | %57 | 8 | 112 | %100 | 11 | 112 | %100 |
| 10 دقائق | | 110 | %98 | 3 | 112 | %100 | 6 | 112 | %100 |

## 1. الخاتمة:

إن اختيار مواقع الخدمات المختلفة يخضـــع للعديد من المعايير التي يجب أخذها في الاعتبار عن التخطيط لاختيارها. ولعل الأمر يصـــبح أكثر تعقيدا عن ارتباطه بأرواح الناس، كما هو الحال عند اختيار مواقع مراكز خدمات الإســـعاف. توجد العديد من النماذج التي يمكن استخدامها بنجاح لحل مثل هذه المسائل المعقدة، وقد تم اختبار أحدها في هذه الدراســـة. تم تطبيق هذا النموذج على أحد المدن الليبية، حيث بدراســـة الوضـــع الحالي لمراكز افسعاف في المدينة تبيّن أنّ نسبة تغطية محطّات الإسـعاف الموجودة هي 98% في زمن إسـتجابة (10) دقائق و57 % في زمن إستجابة 5 دقائق، أي أنه هناك نسـبة عالية من المناطق سـيكون زمن الإسـتجابة فيها أكثر من هذا الزمن وهذا سيقلل فرصـة إنقاذ حياة الناس. وعند الإسـتناد إلى نموذج (LSCM) تمّ الحصـول على أقل عدد ممكن من المحطات (3) محطات عند زمن اسـتجابة (10) دقائق و(8) محطات عند زمن اسـتجابة (5) دقائق وهي تغطي نسـبة 100% من المنطقة، وهذا هو الحل الأمثل لتحسين مواقع الخدمات حيث يعمل هذا النمودج علي التوزيع الأمثل للمراكز بـأقل عدد ممكن ويضـــمن تغطية كامل محل الدراســـة. تم أيضـــا إجراء التحسـين على الوضـع الحالي عن طريق إضـافة مركز واحد عند زمن اسـتجابة (10) دقائق، أما عند زمن (5) دقائق فيجب إضـــافة عدد (6) محطات بالإضـــافة إلى (5) محطات الســـابقة ليصـــبح العدد الإجمالي (11) محطة حتى يتم تغطية 100% من المنطقة.

المراجع


[1] Tietz MB. Towads a theory of urban facility location. Pap Reg Sci Assoc. 1968;12:35-52.

[2] Massam B. The spatial structure of administrative system. Assoc Am Geogr Res Pap. 1972;(12). Washington.

[3] Palm R. The geography of American cities. Oxford: Oxford University Press; 1981.

[4] السعيد ص.أ.ق. خدمات هواتف العملة في مدينة الرياض.

[5] Toregas C, Swain R, ReVelle C, Bergman L. The location of emergency service facilities. Oper Res. 1971;19(6):1363-73.

[6] Aringhieri R, Bruni ME, Khodaparasti S, van Essen JT. Emergency medical services and beyond: addressing new challenges through a wide literature review. Comput Oper Res. 2017;78:349-68.

[7] Bandara D, Mayorga ME, McLay LA. Priority dispatching strategies for EMS

systems. J Oper Res Soc. 2014;65(4):572-87.
[8] Leknes H, Aartun ES, Andersson H, Christiansen M, Granberg TA. Strategic ambulance location for heterogeneous regions. Eur J Oper Res. 2017;260(1):122-33.
[9] Brotcorne L, Laporte G, Semet F. Ambulance location and relocation models. Eur J Oper Res. 2003;147(3):451-63.
[10] Current J, Daskin M, Schiling D. Discrete network location problem. In: Drezner Z, Hamacher HW, editors. Facility location: application and theory. Berlin: Springer-Verlag; 2001. p. 84-120.
[11] Moeini M, Jemai Z, Sahin E. Location and relocation problems in the context of the emergency medical service systems: a case study. Cent Eur J Oper Res. 2015;23(3):641-58.
[12] Dibene JC, Maldonado Y, Vera C, Trujillo L, de Oliveira M, Schütze O. The ambulance location problem in Tijuana, Mexico. In: NEO 2015. Cham: Springer; 2017. p. 409-41.
[13] Amponsah SK, Amoako G, Darkwah KF, Agyeman E. Location of ambulance emergency medical service in the Kumasi metropolis, Ghana. Afr J Math Comput Sci Res. 2011;4(1):18-26.
[14] Abdul Ghani N, Ahmad N. Analysis of MCLP, Q-MALP, and MQ-MALP with travel time uncertainty using Monte Carlo simulation. J Comput Eng. 2017;2017:1-15.