



ISSN: 1817-6798 (Print)

Journal of Tikrit University for Humanities

available online at: <http://www.jtuh.tu.edu.iq>

**Prof. Dr. Sahar Saeed
Qassem Al-Taei**

**Nashwan Ali Hammadi Al
Hadidi**

Nshwan82@gmail.com

Hussain Ali Aran

Huseenaliaran@gmail.com

**University of Almosul, College of
Education for Human Sciences,
Department of Geographical.**

* Corresponding author: E-mail :
sahar.altae@uomosul.edu.iq

Keywords:

network analysis,
GIS,
road network,
polling stations,
optimal location

ARTICLE INFO

Article history:

Received 16 Nov. 2021

Accepted 21 Dec 2021

Available online 26 Feb 2022

E-mail

journal.of.tikrit.university.of.humanities@tu.edu.i
E-mail : adxxxx@tu.edu.iq

Journal of Tikrit University for Humanities

**Spatial Analysis of the Efficiency of
the Geographical Distribution of
Electoral Centers on the Side
the western of the city of Mosul**

A B S T R A C T

The field of research in elections and the emergence of spatial differences in electoral behavior and its relationship to the science of geographic information systems and the possibility of conducting spatial analysis of current electoral sites are important studies in the field of geopolitics. This research is an attempt to suggest determining the optimal location for easy access of voters to the electoral center and to vote in the best way. The data of the electoral centers for the year 2014 was taken and processed and applied to many neighborhoods, roads and areas where there are no electoral centers on the right side of the city of Mosul. The purpose is to provide decision makers with the numbers and locations of the proposed centers for easy access. The results of the study showed that approximately 30% of the voting population are outside the coverage area based on the proposed plan in the research, and to complement the above, work has been done to develop a better spatial planning for the locations of the polling centers, as 30 additional sites have been created to the group of polling centers.

© 2022 JTUH, College of Education for Human Sciences, Tikrit University

DOI: <http://dx.doi.org/10.25130/jtuh.29.2.2022.14>

**التحليل المكاني لكفاءة التوزيع الجغرافي للمرکز الانتخابية في الجانب
الغربي (الأيمن) من مدينة الموصل**

أ.م.د. سحر سعيد قاسم الطائي / جامعة الموصل- كلية التربية للعلوم الإنسانية-قسم الجغرافية

م.م. نشوان علي حمادي الحيدري / جامعة الموصل- كلية التربية للعلوم الإنسانية-قسم الجغرافية

م.م. حسين علي عران_ / جامعة الموصل- كلية التربية للعلوم الإنسانية-قسم الجغرافية

الخلاصة:

يعد مجال البحث في الانتخابات وظهور الاختلافات المكانية للسلوك الانتخابي وعلاقته بعلم نظم المعلومات الجغرافية وإمكانية اجراء التحليل المكاني للموقع الانتخابية الحالية من الدراسات المهمة في مجال الجغرافية السياسية. هذا البحث هو محاولة لاقتراح تحديد الموقع الأمثل لسهولة وصول الناخبين إلى المركز الانتخابي والقيام بالتصويت على اتم وجه، ركزت الدراسة على الجانب الغربي (الايمان) من مدينة الموصل وتم تحديد المسافة المثلثى للوصول الى المركز الانتخابي بصف زمني لا يتجاوز 15 دقيقة مشيا على الاقدام. وتم اخذ ومعالجة بيانات المراكز الانتخابية لسنة 2014 وتطبيقها على العديد من الاحياء والطرق والمناطق التي لا تتوفر فيها مراكز انتخابية في الجانب الايمان من مدينة الموصل، والغرض هو لتزويد صناع القرار بالأعداد والموقع للمراكز المقترحة لسهولة الوصول. أظهرت مخرجات الدراسة ان ما يقارب 30% من السكان الناخبين هم خارج نطاق التغطية بناء على الخطة المقترحة في البحث واستكمالا لما سبق تم العمل على وضع تخطيط مكاني أفضل لموقع المراكز الانتخابية حيث تم استحداث 30 موقعا إضافيا إلى مجموعة مراكز الانتخاب.

الكلمات الافتتاحية: تحليل الشبكات، نظم المعلومات الجغرافية، شبكة الطرق، المراكز الانتخابية، الموقع المثلث

المقدمة

لقد أصبح الاهتمام بدراسة النظام الاقتصادي العالمي ودراسة تكوين الأحزاب السياسية والديمقراطية وأثرها في قوة الدولة وضعفها هو محور اهتمام الأبحاث الجديدة في جغرافية الانتخابات. حيث أن أحد الاعتبارات الهامة لموضوع دراسة الانتخابات على مستوى الدولة هو ظهور الاختلافات الإقليمية (المكانية) للسلوك الانتخابي لمواطني الدولة في المكان المخصص للانتخاب. وهذا بدوره يعكس التباين والقساوة في النشاط أو التوجهات السياسية للأحزاب والمجموعات الأخرى المنظمة وغير المنظمة على حد سواء في دورة انتخابية إلى أخرى (فؤاد خورشيد، 2000) ⁽¹⁾.

والتأثيرات الجغرافية الناتجة عن هذا التباين في اعداد الناخبين (احمد المغاري، 2013) ⁽²⁾ الذي ينتج عنه ادارة التنظيم المكاني للمنطقة التي ستجري بها الانتخاب حيث تكون على جانب كبير من الخطورة والأهمية لأنها ستؤثر في نتائج الانتخابات (مهد الديب، 2002) ⁽³⁾، وبناء على ذلك تعد هذه المرحلة من اهم مراحل العملية الانتخابية في الدوائر الانتخابية (عليه الساعدي، 2015) ⁽⁴⁾ حيث ترفض بعض الحكومات

اعطاء بيانات عن عدد الذين لم يشاركوا في العملية الانتخابية ونسبتهم لأنها تكشف عن الطريقة التي تم بها الانتخاب. (رضا الشمري & فقار ياسين، 2014)⁽⁵⁾ فالانتخابات من الوسائل المهمة في التداول السلمي للسلطة وهي وسيلة حضارية متطورة تمارسها العديد من الشعوب والامم المتقدمة (سفين فتح الله، 2010)⁽⁶⁾. وفي الوقت الحاضر تتميز جغرافية الانتخابات بطابع العالمية تبعاً لانتشار واسعة الديمقراطية واتساع البعد الجغرافي للدراسات الانتخابية (عبد الجليل الصوفي، 2002)⁽⁷⁾

وبناءً على ذلك يلاحظ أن هناك العديد من الدول في العالم التي تسير بخطى حثيثة نحو الديمقراطية التي كانت محصورة ضمن نطاق دائرة الدول المتطرفة، مما دعى المختصين التوجه إلى رفد التحولات الديمقراطية من خلال الدراسات والبحوث العلمية التي تهدف إلى أنجاحها، فضلاً عن دعم مثل هذه التحولات بالبحث والتحليل طالما تعد العملية الانتخابية ذات تأثير واضح وفعال على حياة الشعوب، من خلال التعرف على مجموعة من المتغيرات وتمثل بالشكل التالي: تقسيم البلد إلى مناطق ودوائر انتخابية، التباين المكاني في التصويت، دراسة السلوك الانتخابي للناخبين، تحليل الآثار والظروف الطبيعية والبشرية والاقتصادية التي اثرت على السلوك الانتخابي للناخبين وآخرها تأثير الانتخابات على الظروف البشرية في المنطقة.

وعلى هذا الاساس فان للجغرافي دور بارز في تحليل واستقراء واقع ومستقبل الظاهرة المكانية لمنطقة الدراسة حيث تم استخدام احد ادوات التحليل المكاني في نظم المعلومات الجغرافية وهي اداة نمذجة الموقع – التخصيص Network Location-Allocation Modeling ضمن مجموعة ادوات التحليل الشبكي Analysis حيث تعد طريقة مهمة لرفد صناع القرار بنتائج دقيقة وتخطيط مكاني ذو كفاءة عالية.

أهمية البحث

تعتمد أهمية البحث من خلال إمكانية إعادة التخطيط المكاني للمرأكز الانتخابية وبأسلوب تقني متتطور، باستخدام نظم المعلومات الجغرافية للتوصل إلى ضرورة إيجاد تفسير جغرافي لنموذج التباين والتغير في وضعية المراكز الانتخابية.

هدف البحث

يهدف البحث إلى تحديد وتحليل واقع التوزيع المكاني للمرأكز الانتخابية في الجانب الأيمن من مدينة الموصل بغية الوقوف إلى مكامن الخلل ووضعها بين ايدي صناع القرار، فضلاً عن اقتراح توزيع مكاني

امثل للمراكز الانتخابية يمكن السكان الناخبين من سهولة الوصول إلى المراكز الانتخابية بمرونة عالية وبأقصر وقت.

مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث بما يلي :

1- وجود خلل في التوزيع المكاني للمراكز الانتخابية في الجانب الأيمن من مدينة الموصل 2- عدم وجود تصور دقيق للتوزيع الجغرافي لمراكز الاقتراع في أحياء سكنية دون أخرى مقارنة بحجم السكان الناخبين وهذا ما يسبب قلة المرونة وصعوبة الوصول إلى المراكز الانتخابية.

فرضية البحث

ينطلق البحث من فرضية علمية أساسية مفادها

1. إن التوزيع المكاني الحالي للمركز الانتخابية في الجانب الأيمن من مدينة الموصل لا يحقق الأهداف المطلوبة في تغطية كاملة للتصويت لجميع الإحياء السكنية؟

2. عدم استطاعة السكان الناخبين من الوصول إلى المراكز الانتخابية للدلالة بأصواتهم ضمن وقت 15 دقيقة للانتقال من بيوتهم إلى مراكز الانتخاب؟

منهج البحث

اعتمد البحث على المنهج التحليلي منهجا رئيسا في دراسة الموضوع متخدنا من نظم المعلومات الجغرافية الطريقة المثلثي للتوصيل إلى الحقائق العلمية نحو نمذجة الموقع - التخصيص Location-، التخطيط المثالى Allocation Modeling، بغية الوصول إلى التوزيع أو التخطيط المثالى للمرأكز الانتخابية من خلال مطابقتها مع الواقع الحالى وتشخيص الخلل وإظهار المعالجة على شكل خرائط توضح التباين المكاني للمرأكز الانتخابية.

الدراسات السابقة:

هناك العديد من الدراسات تبحث حول الانتخابات ولكنها اخذت اساليب متعددة وسنحاول عرض قسم منها وتمثل بالشكل التالي:

1- جاسم محمد كرم، جاسم محمد العلي، تحديد الدوائر الانتخابية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية دراسة في جغرافية الانتخابات، عملت هذه الدراسة على تحديد الدوائر الانتخابية ومعرفة اثر ذلك على نتائج الانتخابات ونجاح بعض الكتل السياسية⁽⁸⁾.

2- احمد محمد احمد ابو عجيبة، الدوائر الانتخابية في محافظة الغربية، دراسة تطبيقية في الجغرافيا السياسية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، رسالة دكتوراه منشوره، جامعة كفر الشيخ، كلية الآداب، 2009، حاول الباحث ابراز دور التنظيم الانتخابي في سير العملية الانتخابية للتوصل الى تقسيم العوامل المؤثرة في تقسيم الدوائر الانتخابية والخروج بمقترن للوصول الى نظام انتخابي يحقق العدالة والحياد وتكافؤ الفرق⁽⁹⁾.

3- دراسة مناف محمد السوداني، وسام عبد الله الحسناوي، نموذج الخريطة الانتخابية الرقمية ودورها في تحديد العلاقات المكانية بين عدد الناخبين الكمي وناخبي ائتلافي العراقية ودولة القانون، مجلة الأستاذ العدد 209 المجلد الأول 2014، ومحاولة بناء نموذج للخريطة الانتخابية الرقمية إضافة الى إمكانية التمثيل الكارتوكافي المختلف على الخرائط باستخدام نفس قاعدة البيانات الخاصة⁽¹⁰⁾.

4- خالد خليل احمد، زكي يحيى احمد، الانتخابات وشرعية الوصول للحكم لدى الاتجاهات الاسلامية المعاصرة ((دراسة فقهية معاصرة))، مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية

2020، المجلد 27، العدد 12، تناول الباحثان شرعية الانتخابات في الاتجاهات الاسلامية المعاصرة

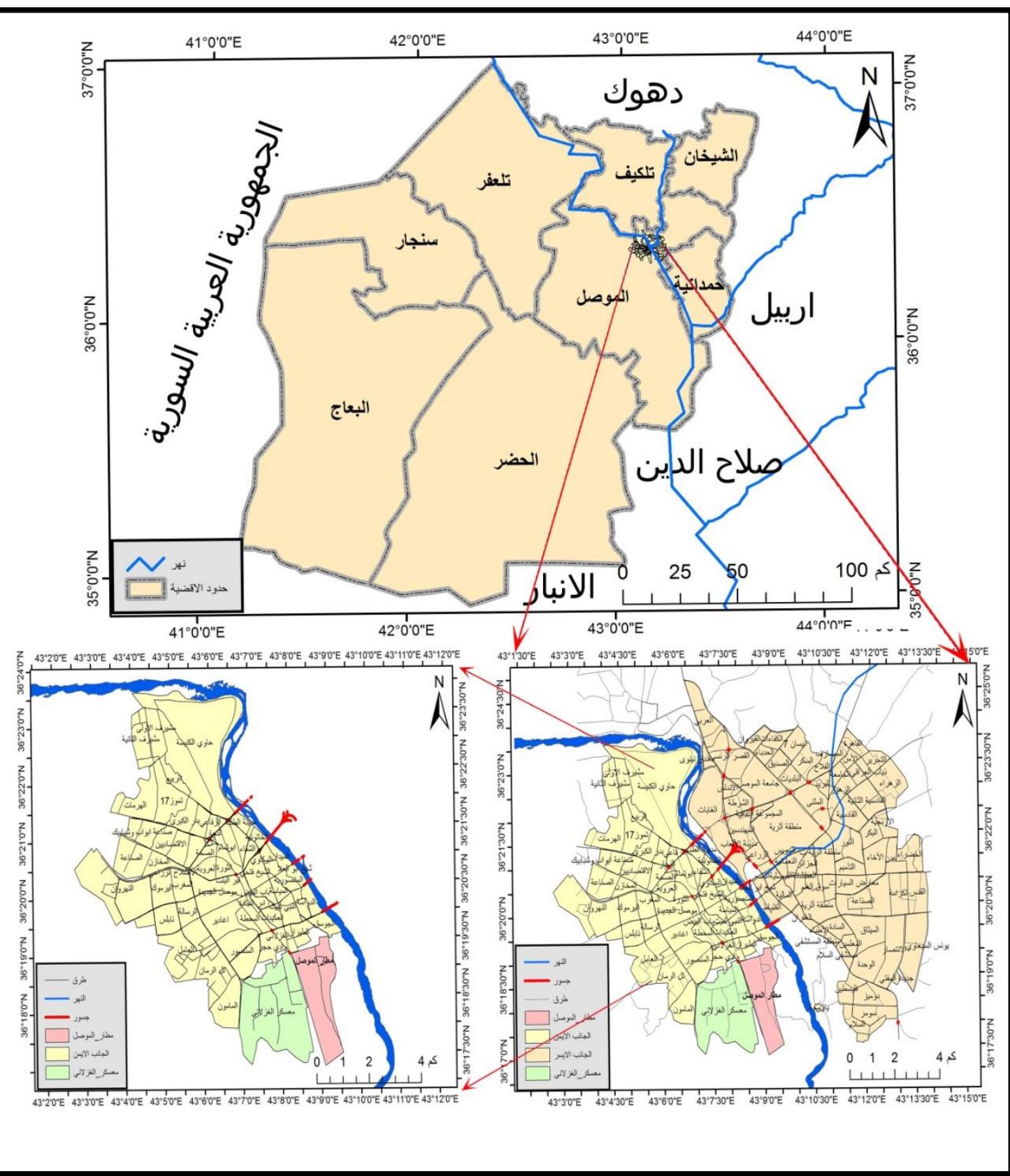
5- نمير طه ياسين الصائغ، عمر ضياء الدين ذنون آل عمران ، الانتخابات النيابية ووصول المرأة إلى مجلس النواب في الأردن 1993 – 2003 م، مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية 2018، المجلد 25، العدد

6، يعتبر حق الانتخاب والترشح للبرلمان من قبل المرأة في العالم اليوم حق مكتسباً في اغلب الأنظمة والتشريعات الحاكمة

حدود منطقة الدراسة:

تقع مدينة الموصل في الجزء الشمالي الغربي من العراق، وهي مركز محافظة نينوى في الحوض الأوسط لنهر دجلة ضمن الجزء الشمالي من العراق ويمكن تحديد الموقع الفلكي للمدينة بين دائري عرض (36:17:23°) شرقاً وبين خطى الطول (43:13:57°) و (43:02:59°) شرقاً، حيث تقع منطقة الدراسة الجانب الغربي (الإيمان) من مدينة الموصل على الضفة اليمنى من نهر دجلة الذي يقسم

المدينة إلى قسمين غير متساوين في المساحة والسكان. يسمى القسم الأكبر أي الضفة الشرقية من النهر بالجانب الشرقي (اليسار) إما القسم الأصغر أي الضفة الغربية من النهر فيسمى بالجانب الغربي الأيمن وهو محور البحث. ويتختلف الجانب الأيمن في الموصل عن الجانب الشرقي (اليسار) في مظهره التضارisiي إذا يمتاز الجانب الأيمن من المدينة بارتفاعه العام وانحدار نحو الشرق والجنوب الشرقي إذ يرتفع بحدود 220-240 م عن مستوى سطح البحر وتحيط مدينة الموصل مجموعة من المرتفعات بعضها جزء من مقدمات المنطقة الجبلية العراقية ففي الجانب الغربي الأيمن تمتد مرتفعات الدامرجي من سرير نهر دجلة حتى وادي عكاب بارتفاع يصل إلى 310⁽¹¹⁾ (علي زوزان، 2011).



خريطة (1) حدود منطقة الدراسة

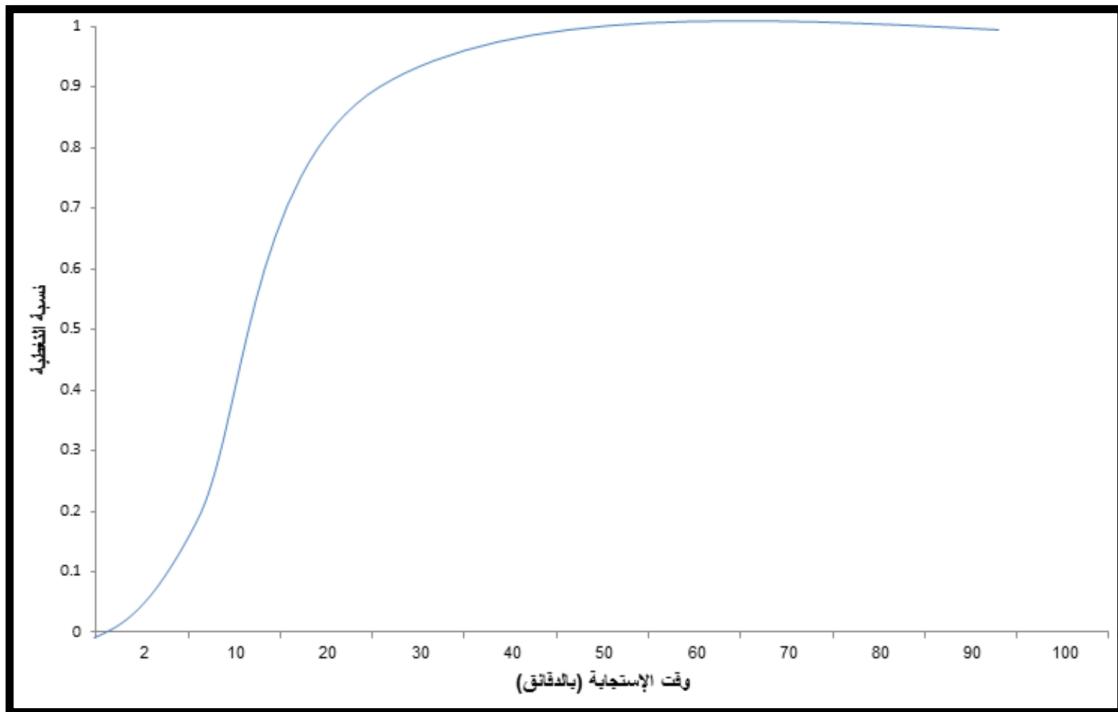
المصدر/من عمل الباحث اعتماداً على خارطة مديرية بلدية مدينة الموصل والصورة الجوية لمدينة الموصل عام 2016

نموذج الموقع التخصيص Location-Allocation Modeling

يعد نموذج الموقع - التخصيص إحدى نماذج عملية تحليل الشبكات Analysis Network والتي تعد من أهم الوظائف المتميزة في نظم المعلومات الجغرافية والتي من خلالها يمكن تحديد الموقع المثالي للمرافق أو المراكز التي تقدم الخدمات للسكان المحيطين به (Pratt. M P56⁽¹²⁾).

ويهدف نموذج الموقع التخصيص إلى تحديد موقع المرافق أو المراكز التي تقدم السلع والخدمات لمجموعة موقع الطلب Demand Points والتي تمثل شريحة السكان بطريقة تحقق أكبر قدر ممكن وكما يوضح الاسم فإن نموذج الموقع - التخصيص مسألة ذات شقين في نفس الوقت، فالاول يحدد موقع المرافق القائمة أو الحالية والثاني إعادة تخصيص موقع الطلب إلى المرافق. ويعد وقت الوصول المستخدم في التحليل أهم العوامل التي من الممكن أن تؤثر على أداء نماذج الموقع - التخصيص في اختيار الموقع الامثل للوصول، وبطبيعة الحال فإن النتيجة عند استعمال مقاييس مختلفة من الوقت في التمثيل تؤثر على الموقع المثالي التي يتم تحديدها باستعمال هذه النماذج، إذ من الممكن أن يسفر كل نوع من أنواع هذه المقاييس عن نتائج مختلفة اعتماداً على حساب الزمن المستغرق أو وقت الوصول بين موقع طلب الخدمة واقرب مرفق لتزويد الخدمة منه ESRI 2017⁽¹³⁾، ويهتم الإحصاء الوصفي لأوقات الوصول أكثر بالنسبة المئوية لتغطية نقاط الطلب بالخدمة ضمن وقت الوصول المحدد لإيصال الخدمة، ينظر الشكل (1) رسم بياني لمدى التغطية إذ إن نسبة التغطية تزداد مع ارتفاع وقت الوصول (Nguyen. p 22⁽¹⁴⁾).

(N) ومعالجة بيانات المراكز الانتخابية لسنة 2014⁽¹¹⁾



الشكل (1) العلاقة بين نسبة التغطية ووقت الوصول (Nguyen. N p 22)

هناك العديد من نموذج الموقع – التخصيص Location-Allocation Modeling تستخدم في التحليل المكاني ولقد تم استخدام احدها وهي طريقة الحد الأقصى للتغطية (13)Maximize Coverage للإجابة على اسئلة معينة تخدم عينة الدراسة من حيث تحديد الموضع الأمثل للوصول بالنسبة للسكان والتي يمكن تغطيتها ضمن الحد الفاصل عامل الزمن أو المسافة، وذلك عن طريق تحديد أماكن وجود موقع معينة بالقرب من التجمعات السكانية يمكن الاستفادة في تعين المركز الانتخابي وبالإضافة إلى ذلك يستخدم هذا النموذج في تحديد مواقع مراكز الإطفاء ومرتكز الشرطة والإسعاف التي يتطلب الاستجابة والوصول إلى جميع مواقع الطلب ضمن فترة زمنية أو مسافة محددة، فضلاً عن تطبيقاتها في القطاع العام والخاص ولجميع المؤسسات الحيوية (14) ESRI (2017).

وعليه تم استخدام نموذج الحد الأقصى للتغطية Maximize Coverage من أجل تقييم التوزيع المكاني الحالي للمرتكز الانتخابية القائمة وبيان مدى كفاءتها في تغطية نقاط الطلب أي السكان الناخبين في الجانب الأيمن من مدينة الموصل ضمن وقت استجابة لا يتجاوز 15 دقيقة كحد أقصى، بغية تحديد منطقة التغطية للمرتكز الانتخابية وكذلك إيجاد أفضل الموقع لإنشاء أو نقل المرتكز الانتخابية الجديدة سواء كانت مراكز ثابتة أو متحركة كأسلوب لتحقيق التغطية الملائمة أو المثالية لموقع المرتكز الانتخابية.

ثالثاً -متطلبات إجراء تحليل الموقع - التخصيص (ادوات العمل)

إن إجراء عملية تحليل أو نمذجة الموقع - التخصيص للمراكز الانتخابية في الجانب الأيمن من مدينة الموصل يتطلب البيانات الآتية:

- أ - بيانات التوزيع المكاني للسكان الناخبين في الجانب الغربي(الأيمن) من مدينة الموصل
- ب - التوزيع المكاني للمراكز الانتخابية في الجانب الغربي(الأيمن) من مدينة الموصل
- ج - شبكة الطرق في الجانب الغربي(الأيمن) من مدينة الموصل

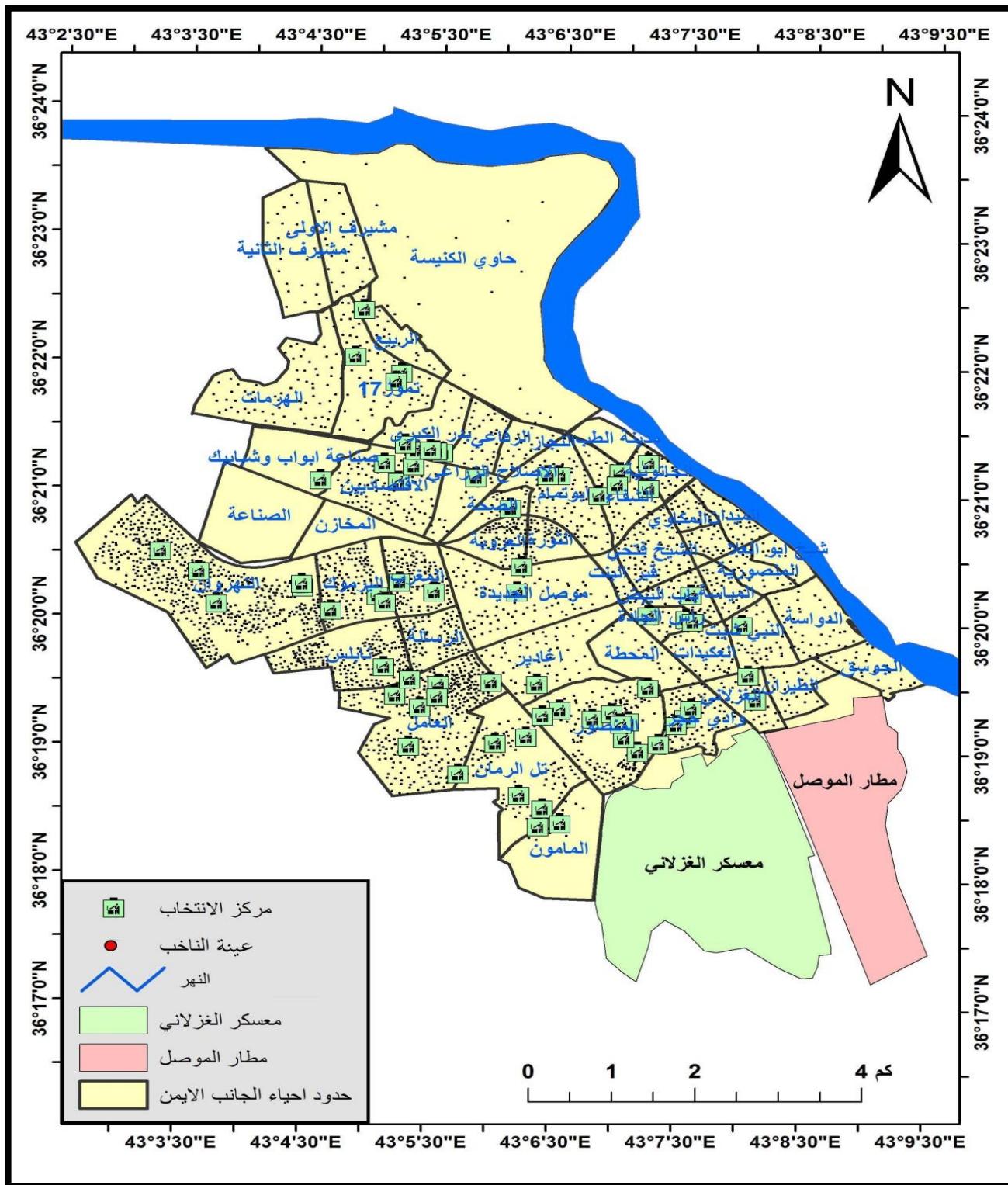
وبناء على ما تقدم تم العمل على تحليل الموقع التخصيص في محل الشبكات من خلال تصميم مجموعة من الخرائط تمثل بالشكل التالي:

1 - طبقة السكان الناخبين على شكل نقاط point طبقاً لبيانات المفوضية العليا المستقلة للانتخابات لعام 2014، وما تجدر الإشارة إليه إن عدد السكان الناخبين في الجانب الأيمن من مدينة الموصل بلغ 276542 ناخب عام 2014.

2 - طبقة الشوارع تمثل على شكل خطوط polyline حيث تبين التوزيع المكاني لشبكة الطرق في الجانب الأيمن من مدينة الموصل. والخارطة رقم(2)

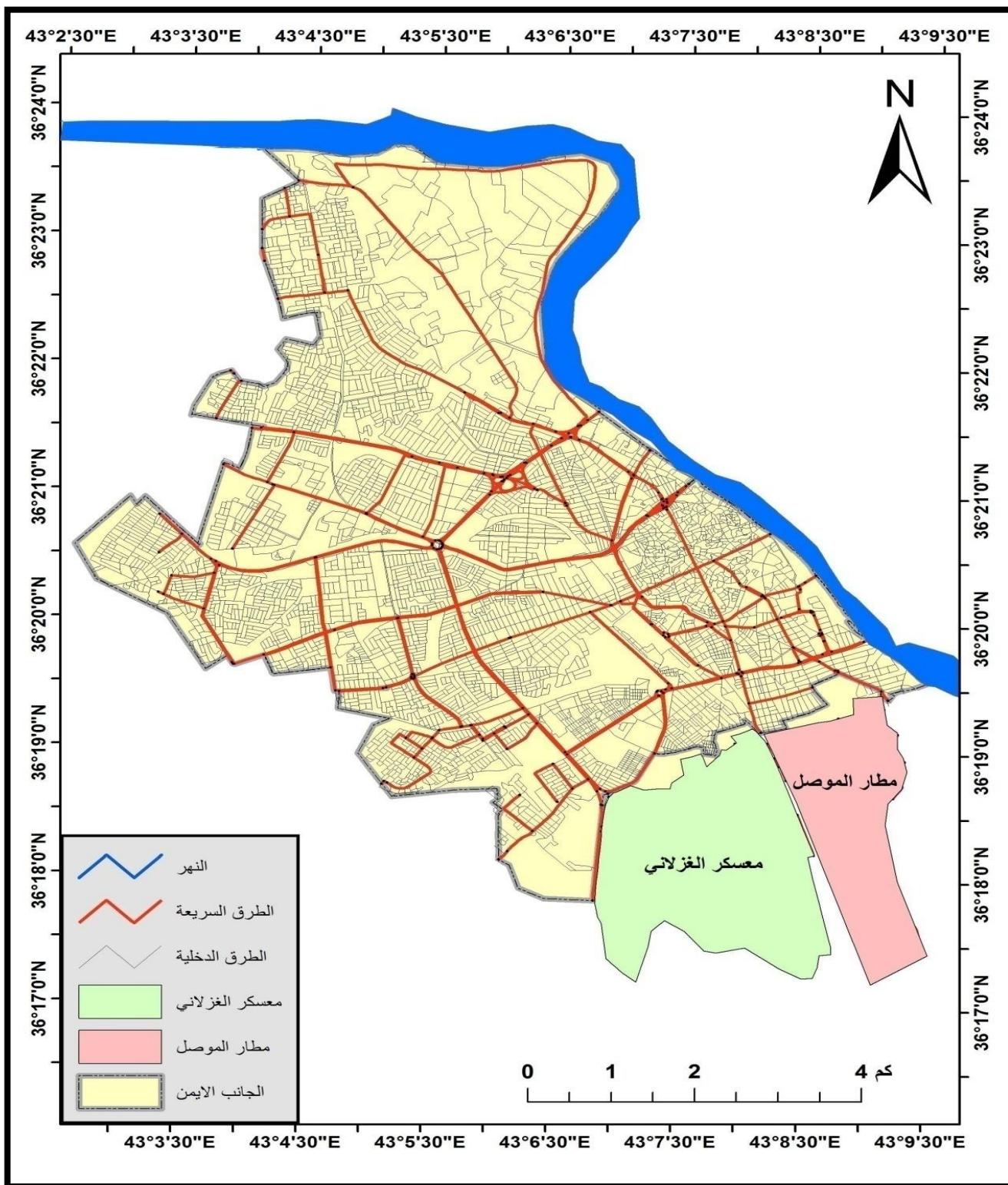
3 - طبقة موقع المراكز الانتخابية تم تهيئتها بعد الحصول على أسماء المدارس التي تمثل المراكز الانتخابية وأعدادها وأماكن تواجدها ضمن الأحياء السكنية حيث كانت غير معرفة بنظام احصائي من قبل المفوضية العليا المستقلة للانتخابات، وبناء على ذلك تم العمل على إنشاء ملف shapfile نوع نقطة ومعرف احصائياً للمراكز الانتخابية في الجانب الأيمن من مدينة الموصل التي وضحت عن طريق الخارطة رقم(2) بالتوزيع المكاني للمراكز الانتخابية في الجانب الأيمن من مدينة الموصل.

استكمالاً لما سبق ولأجل العمل على بناء بيانات الشبكة Network Analysis لإجراء تحليل الموقع - التخصيص والتي تحتوي على بيانات الجداول وال العلاقات التي يمكن إنشاءها بينها من خلال إنشاء طبقة الشوارع، ثم إضافة طبقات السكان الناخبين والمراكز الانتخابية ضمن نموذج الموقع - التخصيص المقترن الذي تم إعداده والعمل على تحديد نوع النموذج المطلوب حيث توجد (7) أنواع تعالج حالات وسائل مختلفة. طبق البحث النموذج الثاني أقصى تغطية ضمن وقت 15 دقيقة، فضلاً عن اقتراح موقع جديدة لتحقيق أقصى تغطية للمراكز الانتخابية في الجانب الأيمن من مدينة الموصل.



خريطة (2) التوزيع المكاني للمرأز الانتخابية في الجانب الأيمن من مدينة الموصل

المصدر/من عمل الباحث اعتماداً على بيانات المفوضية العليا المستقلة للانتخابات عام 2014



خريطة (3) التوزيع المكاني لشبكة الطرق في الجانب الأيمن من مدينة الموصل

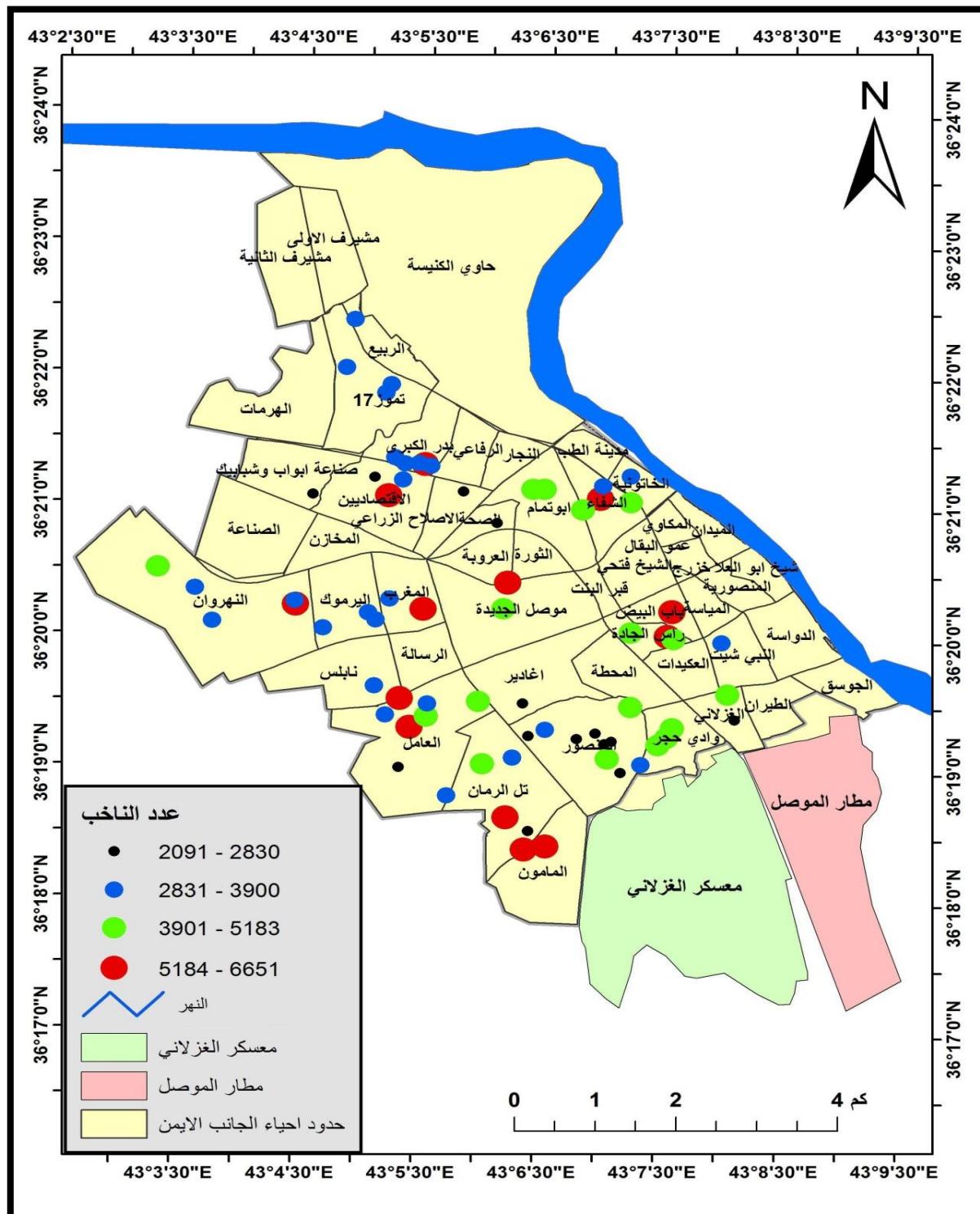
المصدر/من عمل الباحث اعتماداً على بيانات المفوضية العليا المستقلة للانتخابات عام 2014

التوزيع المكاني الحالي والمقترح للمراكز الانتخابية في الجانب الأيمن من مدينة الموصل

يبلغ عدد المراكز الانتخابية في الجانب الغربي (الأيمن) من مدينة الموصل حسب بيانات عام 2014 والتي تم الحصول عليها من قبل المفوضية العليا المستقلة للانتخابات في مدينة الموصل 70 مركزاً انتخابياً موزعة على 51 حي سكني، بواقع 1300 ناخب كحد أدنى في كل مركز انتخابي. كما وجد أثر العوامل الجغرافية في السلوك الانتخابي للمواطن وهو امر من المهم متابعته حيث له اهمية في السلوك الانتخابي للإنسان يتأثر بشكل او باخر بظروف البيئة الطبيعية والاجتماعية والاقتصادية⁽¹⁵⁾ وان اغلب الافراد يلاحظون ان اداء الاجهزة الامنية واجرائها الاحترازية عائقاً يحجم من حضورهم يوم الاقتراع للمشاركة في الانتخابات⁽¹⁶⁾.

وقد يبدو للوهلة الأولى عند النظر إلى خريطة التوزيع المكاني للمرأكز الانتخابية ان هناك عدم كفاءة في توزيع المراكز الانتخابية، لكن عند تدقيق بيانات الناخبين الذين يحق لهم التصويت نجد إن هناك تباين فيما بين المراكز الانتخابية داخل الإحياء السكنية (النقطة الانتخابية للمرأكز الانتخابية)، كما هو موضح في الخارطة رقم (4).

إذا تضم بعض الأحياء السكنية أعداد كبيرة من الناخبين مع قلة المراكز الانتخابية، فضلاً عن الاختلاف فيما بين المراكز الانتخابية من حيث تقل كل مركز انتخابي، ناهيك عن إمكانية الوصول إلى هذه المراكز يوم الاقتراع يخلو من أي وسيلة نقل (منع التجوال) وفي هذا الإجراء عقبات كبيرة تعيق الناخبين من الوصول إلى المراكز الانتخابية بسبب طول المسافات ما بين منازل السكان الناخبين والمراكز الانتخابية، في حين إن هناك مراكز انتخابية أخرى في أحياء سكنية أخرى تضم أعداد قليلة من الناخبين مع زيادة في أعداد المراكز الانتخابية، ومن هنا يظهر التوزيع المكاني للمرأكز الانتخابية غير نظامي وغير مدرس في الجانب الغربي (الأيمن) من مدينة الموصل.



الخارطة (4) التقل الانتخابي للمرأك الانتخابية

المصدر/من عمل الباحث اعتماداً على بيانات المفوضية العليا المستقلة للانتخابات عام 2014

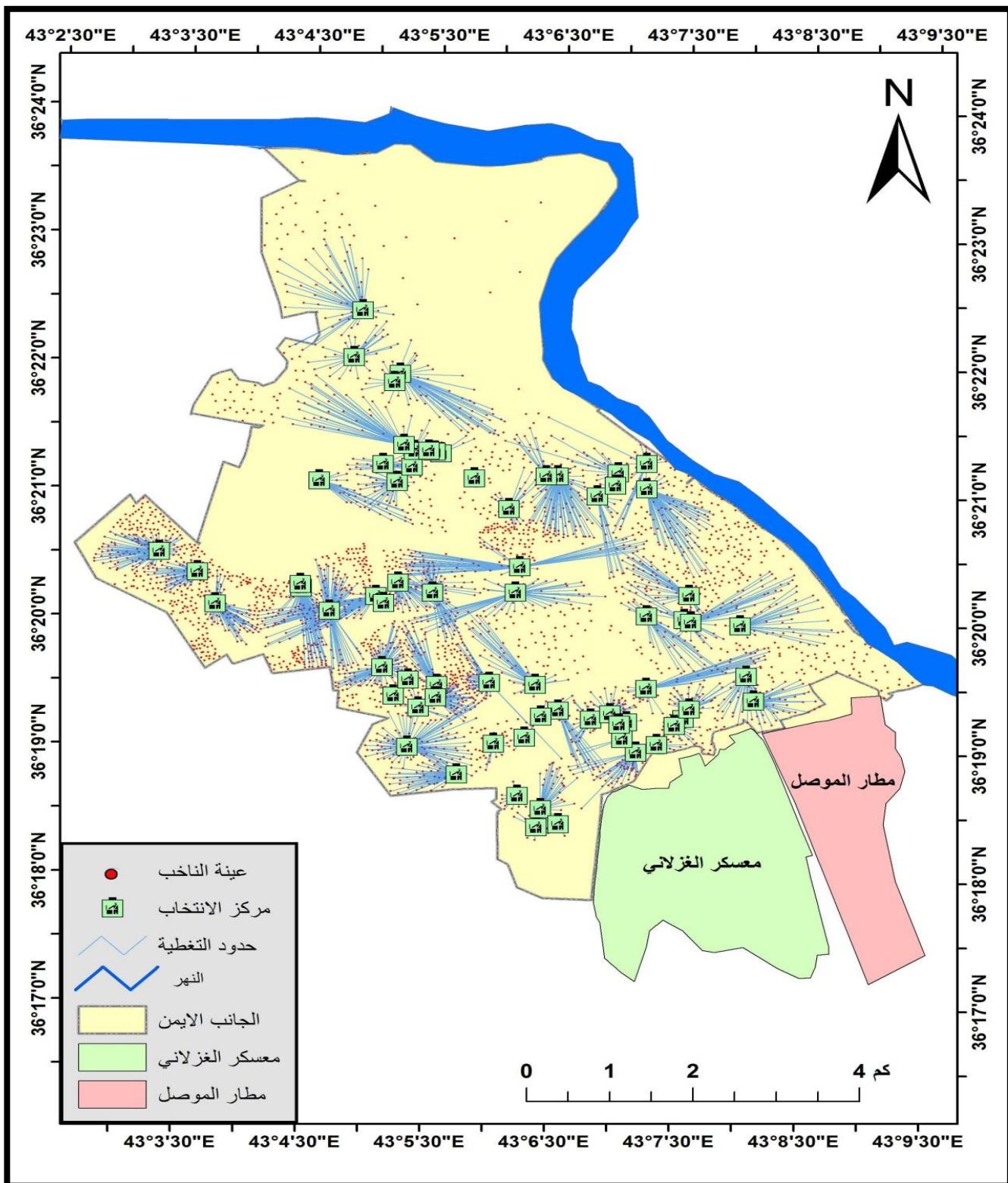
وتبعاً على ما تقدم تم العمل على إنشاء خارطة رقم (5) لتقييم التوزيع المكاني للمراكز الانتخابية بإجراء تحليل الموقع - التخصيص الحالي لبيان مدى كفاءة توزيع المراكز الانتخابية في تغطية نقاط الطلب أي السكان الناخبين في الجانب الأيمن من مدينة الموصل وفق زمن وصول الناخب 15 دقيقة طبقاً لنموذج الحد الأقصى للتغطية حيث أظهرت مخرجات الدراسة أن (2301) عينة من السكان الناخبين والتي تمثل 68.1% من إجمالي السكان الناخبين هم ضمن نطاق التغطية وفق المعيار المحدد بـ 15 دقيقة، بينما 1079 عينة من السكان الناخبين هم خارج نطاق التغطية والتي تمثل 31.9% من إجمالي السكان الناخبين، ينظر الجدول (1) مخرجات نموذج الموقع - التخصيص للسكان الناخبين المشمولين وغير المشمولين بالتغطية طبقاً لنموذج أقصى تغطية

الجدول (1) يوضح مخرجات نموذج أقصى تغطية ضمن وقت استجابة 15 دقيقة للسكان الناخبين في الجانب الأيمن من مدينة الموصل

المجموع	خارج نطاق التغطية	ضمن التغطية	
3380	1079	2301	عينة الناخبين
%100	%31.9	%68.1	النسبة المئوية

المصدر/مخرجات نتائج الحد الأقصى للتغطية ضمن نموذج الموقع - التخصيص Location-Allocation Modeling في

محلل الشبكات Network Analysis



الخريطة (٥) التوزيع المكاني الحالي للمرأزات الانتخابية طبقاً لنموذج الحد الأقصى للتغطية

المصدر/من عمل الباحث اعتماداً على مخرجات نموذج الموقع التخصيص (الحد الأقصى للتغطية) في محل الشبكات Network Analysis

وقد أظهرت النتائج إن بعض الأحياء السكنية ينقصها التغطية الجيدة من أجل تحسين سهولة الوصول إلى المراكز الانتخابية ضمن نموذج الحد الأقصى للتغطية وفق زمن 15 دقيق للمراكز الانتخابية في الجانب الغربي (الأيمن) من مدينة الموصل. ومن أهم الأحياء السكنية التي ينقصها مراكز انتخابية هي أحياء الهرمات، مشيرفة الأولى، مشيرفة الثانية، حاوي الكنيسة، الجوسق، المحطة، أغادير، وأجزاء كبيرة من المنطقة القديمة كالميدان والنبي شيت والخاتونية والمنصورية، فضلاً عن أحياء الرفاعي والرسالة، النجار، الشيخ فتحي، موصل الجديدة، الدواسة، الطيران، العروبة، الصحة وغيرها من الأحياء التي تفتقر إلى وجود مراكز انتخابية تتلاءم والنقل الانتخابي لهذه الأحياء السكنية.

إذ تضم الأحياء السكنية السابقة الذكر ثقل سكاني من الناخبين فعلى سبيل المثال حي الرفاعي 10117 ناخب والرسالة 9814 ناخب وموصل الجديدة 10429 ناخب وأغادير 7772 ناخب، اذ يصل مجموع الناخبين في الأحياء السكنية التي تفتقر إلى مراكز انتخابية تتلاءم والنقل الانتخابي إلى 68.325 ناخب وبنسبة تصل إلى 24.7 % من مجموع السكان الناخبين ينظر الجدول رقم (1) السكان الناخبين في الجانب الأيمن من مدينة الموصل (جمهورية العراق، المفوضية العليا المستقلة للانتخابات، 2014).⁽¹⁷⁾

ومن الجدير بالذكر هنالك مجموعة من العوامل المؤثرة في إمكانية وسهولة الوصول إلى المراكز الانتخابية طالما يوم الاقتراع يخلو من آية وسيلة نقلية (منع التجوال) ومن هذه العوامل جانب الصحي للسكان الناخبين، فضلاً عن العمر والارتباطات العائلية كالنساء الحوامل او اللاتي لديهن أطفال مما يؤثر في عملية سير العملية الانتخابية حيث إن هؤلاء السكان يمتنعون عن الذهاب إلى المراكز الانتخابية بأصواتهم، فضلاً عن ذلك هناك مجموعة من الأحياء السكنية الشمالية الغربية من الجانب الأيمن من مدينة الموصل كأحياء الهرمات ومشيرفة الأولى ومشيرفة الثانية التي تعد من الأحياء السكنية الجديدة في المدينة وان الغالبية العظمى من السكان الناخبين يعانون من عملية تحديث البيانات الخاصة بهم من أجل إجراء عملية الانتخاب في أماكن سكناهم الحالي مما يضطرون أثناء يوم الاقتراع اما الذهاب إلى المراكز الانتخابية في أماكن سكناهم القديمة من أجل الإدلاء بأصواتهم في يوم الانتخابات او الامتناع عن التصويت، ، وبالتالي تعد هذه العوامل من المعرقلات أمام سير العملية الانتخابية بسبب ضعف او سوء التخطيط المكاني للمراكز الانتخابية.

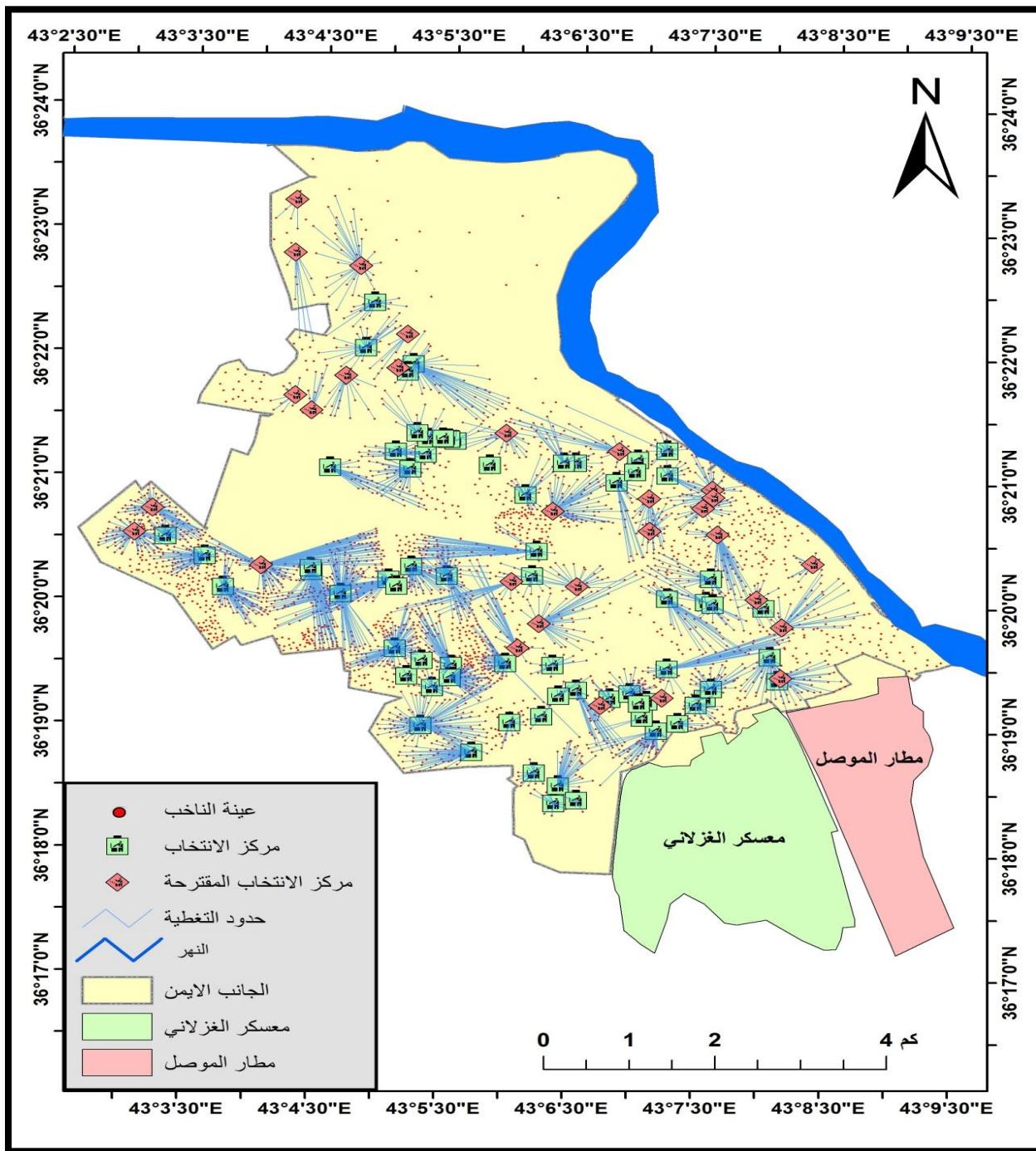
ومن أجل تحسين سهولة الوصول إلى المراكز الانتخابية الجديدة تم العمل على اقتراح موقع جديدة تمثل موقع لمجموعة من المدارس في الجانب الغربي (الأيمن) من مدينة الموصل كموقع مرشحة لانتخاب، إذ تم استحداث 30 موقعًا إضافيًّا إلى مجموعة المراكز الانتخابية السابقة لتحقيق أقصى تغطية للسكان الناخبين ومن النتائج التي ظهرت لدينا أن هناك انخفاض في نسبة اعداد السكان الناخبين الغير مشمولين بالالتغطية من 31.9% إلى 21.8% ضمن وقت الاستجابة 15 دقيقة، كما هو موضح في الخارطة رقم (6) التوزيع المكاني الحالي والمقترح للمراكز الانتخابية طبقاً لنموذج الحد الأقصى للتغطية، والجدول رقم (2) يوضح مخرجات نموذج الموقع - التخصيص للسكان الناخبين المشمولين وغير المشمولين بالالتغطية بعد اقتراح مجموعة من الموقع طبقاً لنموذج أقصى تغطية ضمن وقت وصول دقيقة 15. واستكمالاً لما سبق تم العمل على وضع تخطيط مكاني أفضل لموقع المراكز الانتخابية تمكن الناخب من سهولة الوصول إلى المراكز الانتخابي من خلال الاعتماد على فتح مدارس حكومية أخرى أو مدارس أهلية، طالما موقع المراكز الانتخابية تحدد بطبيعة موقع المدارس، فضلاً عن إمكانية اعتماد أو إنشاء مراكز انتخابية متنقلة (كرفانات).

الجدول (2) مخرجات نموذج أقصى تغطية للموقع المقترن ضمن وقت استجابة 15 دقيقة للسكان الناخبين في الجانب الأيمن من مدينة الموصل

المجموع	غير المغطاة بالخدمة	المغطاة بالخدمة	
3380	737	2643	عينة الناخبين
%100	%21.8	%78.2	النسبة المئوية

المصدر/مخرجات نتائج الحد الأقصى للتغطية ضمن نموذج الموقع - التخصيص Location-Allocation Modeling في

محلل الشبكات Network Analysis



الخريطة (6) التوزيع المكاني الحالي والمقترح للمرکزات الانتخابية طبقاً لنموذج الحد الأقصى للتغطية في

محلل الشبكات Network Analysis

المصدر/من عمل الباحث اعتماداً على مخرجات نموذج الموقع التخصيص (الحد الأقصى للتغطية)

النتائج

بعد أداء الدراسة تم التعرف على طبيعة وكفاءة التوزيع المكاني للمراكز الانتخابية في الجانب الأيمن من مدينة الموصل بهدف وضع الاقتراحات والحلول المناسبة لمعالجة هذه المشكلة. ومن خلال استخدام نموذج الحد الأقصى Location-Allocation Modeling الذي يهدف إلى تقييم مدى تغطية المراكز الانتخابية لنقاط الطلب السكان الناخبين ضمن وقت الاستجابة 15 دقيقة تبين لنا إن 31، 9% من السكان الناخبين بدون تغطية، وبعد اقتراح 30 موقعاً جديداً في بعض الأحياء السكنية التي تعاني نقصاً في المراكز الانتخابية أظهرت نتائج العمل انخفاضاً نسبية السكان الناخبين الغير مشمولين بالتغطية إلى 21، 8% في حين ارتفعت نسبة التغطية للسكان الناخبين من 68، 1% إلى 78، 2% وأخيراً تقترح الدراسة بضرورة استحداث مراكز انتخابية جديدة من قبل المفوضية العليا المستقلة للانتخابات من أجل ضمان توزيع امثل للمراكز الانتخابية في الدورات الانتخابية القادمة بهدف تحسين سهولة الوصول إلى هذه المراكز مما يؤثر في سير العملية الانتخابية إيجاباً حيث تعتبر الكرافنات أحد الاقتراحات المثلث لتحقيق سهولة الوصول للناخب إلى المركز الانتخابي لإجراء العملية الانتخابية بالإضافة إلى ذلك هناك اقتراح آخر وهو الاستعانة بالمراكز الخدمية للدولة مثل المراكز البلدية والصحية لإجراء الانتخابات بها.

الوصيات:

- 1- الاستفادة من تجارب الدول المتقدمة في طرق اجراء الانتخابات بشكل أكثر سهولة وسرعة
- 2- مراعاة تحديد أكثر من مركز انتخابي داخل الحي السكني لسهولة وسرعة الوصول للمراكز الانتخابية

جدول (3) السكان الناخبيين في الجانب الأيمن من مدينة الموصل

النسبة المئوية	عدد الناخبيين	اسم الحي	ت	النسبة المئوية	عدد الناخبيين	اسم الحي	ت
0.06	193	الميدان	27	4.36	12065	المأمون	1
0.59	1640	العروبة	28	3.02	8361	تل الرمان	2
2.16	5988	الثورة	29	6.98	19324	العامل	3
0.90	2493	الصحة	30	3.54	9814	الرسالة	4
4.85	13432	أبو تمام	31	3.10	8594	المغرب	5
3.74	10359	الشفاء	32	5.57	15429	المنصور	6
1.23	3428	النجار	33	4.68	12963	وادي حجر	7
3.65	10117	الرفاعي	34	1.01	2814	المحطة	8
2.43	6727	بدر الكبri	35	1.63	4523	العكيدات	9
0.88	2453	الإصلاح الزراعي	36	1.95	5419	باب البيض	10
4.17	11534	الاقتصاديين	37	1.73	4810	رأس الجادة	11
0	0	صناعة أبواب وشبابيك	38	2.81	7772	أغادير	12
7.20	19936	اليرموك	39	2.41	6666	الغزلاني	13
3.29	9115	تموز-17	40	0.79	2185	الطيران	14
1.31	3636	الربيع	41	1.21	3372	النبي شيت	15
3.97	10981	النهروان	42	3.77	10429	موصل الجديدة	16
1.41	3900	نابلس	43	0.06	172	قبر البت	17
0	0	المخازن	44	1.94	5367	المياسة	18

النسبة المئوية	عدد الناخبين	اسم الحي	ت	النسبة المئوية	عدد الناخبين	اسم الحي	ت
0		الهرمات	45	1.62	4481	الجوسق	19
0		مشيرف الأولى	46	0.22	612	الدواسة	20
0		مشيرف الثانية	47	0.05	155	خرج	21
0	0	مدينة الطب	48	1.78	4941	المنصورية	22
1.16	3226	الخاتونية	49	1.95	5419	شيخ ابو العلا	23
0	0	الصناعة	50	0.11	322	عمو البقال	24
0.06	172	حاوي الكنيسة	51	0.36	1001	الشيخ فتحي	25
100	276542	المجموع	52	0.07	202	المكاوي	26

المصدر/المفوضية العليا المستقلة للانتخابات عام 2014.

هوماوش البحث

- (1) فؤاد حمة خورشيد، ، جغرافية الانتخابات في اليمن، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد 46، العراق، 2000، ص 14
- (2) احمد فؤاد ابراهيم المغاري، دور الاممية في التأثير في التوجيهات العامة التصويت في مصر من منظور جغرافية الانتخابات، ص 1
- (3) محمد محمود الدبي卜، الجغرافيا السياسية منظور معاصر، الانجلو المصرية، 2002، ص 742
- (4) عليه حسين علي الساعدي، خالد جاسم محمد، دراسة ميدانية لانتخاب مجلس محافظة كربلاء المقدسة الدورتين 2009-2013، (دراسة في الجغرافيا السياسية)، مجلة جامعة كربلاء العلمية -المجلد الثالث عشر -العدد 13-إنساني -2015، ص 3
- (5) رضا عبد الجبار الشمري & فقار عبد الشهيد ياسين، التنظيم المكاني لانتخابات مجلس محافظة النجف الاشرف للدورتين 2005 و 2009 في قضاء الكوفة، / 1 المجلد السابع عشر: العدد 2 مجلة القادسية للعلوم الإنسانية، 2014، ص 241
- (6) سفين جلال فتح الله، جغرافية الانتخابات البرلمانية في العراق لعام 2010 (دراسة في الجغرافيا السياسية)، جامعة كوبية/كلية العلوم الاجتماعية، مجلة جامعة كركوك للدراسات الإنسانية المجلد: 8 العدد: 1 لسنة 311، ص 5
- (7) عبد الجليل عبد الفتاح الصوفي، جغرافية الانتخابات في اليمن دارسة في الجغرافيا السياسية، اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، 2002، ص 4
- (8) جاسم محمد كرم، جاسم محمد العلي، تحديد الدوائر الانتخابية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية دراسة في جغرافية الانتخابات، مجلة رسائل جامعية، الكويت، 1999، ص 3
- (9) احمد محمد احمد ابو عجيبة، الدوائر الانتخابية في محافظة الغربية، دراسة تطبيقية في الجغرافيا السياسية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، رسالة دكتوراه منشورة، جامعة كفر الشيخ، كلية الاداب، 2009
- (10) مناف محمد السوداني، وسام عبد الله الحسناوي، نموذج الخريطة الانتخابية الرقمية ودورها في تحديد العلاقات المكانية بين عدد الناخبين الكمي وناخبي ائتلافي العراقيه ودوله القانون، مجلة الأستاذ العدد 209 المجلد الأول 2014
- (11) علي زوزان، تحليل الآثار البيئية الناجمة عن المولدات الأهلية في الجانب الأيمن لمدينة الموصل، رسالة دبلوم عالي، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة الموصل، العراق، 2011. ص 8
- T. Solving a Public Health Problem Using Location- H. and Craig M.; Moore Pratt (12) 56p Allocation
from <http://desktop.arcgis.com/en/arcmap/latest/extensions/network-analyst/location-allocation.htm> 2017, ESRI, Location-allocation analysis (13)
- from <http://desktop.arcgis.com/en/arcmap/latest/tools/network-analyst-toolbox/make-location-allocation-layer.htm> 2017, ESRI, Make Location-Allocation Layer (14)
- from <http://desktop.arcgis.com/en/arcmap/latest/tools/network-analyst-toolbox/make-location-allocation-layer.htm> 2017, ESRI, Make Location-Allocation Layer (15)
- عبد الجليل عبد الفتاح الصوفي، جغرافية الانتخابات في اليمن دارسة في الجغرافيا السياسية، اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، 2002، ص 4

(16) عليه حسين علي الساعدي، خالد جاسم محمد، دراسة ميدانية لانتخاب مجلس محافظة كربلاء المقدسة الدورتين 2009-2013، (دراسة في الجغرافيا السياسية)، مجلة جامعة كربلاء العلمية -المجلد الثالث عشر -العدد 13-إنساني -2015، ص

31

(17) جمهورية العراق، المفوضية العليا المستقلة للانتخابات، 2014.

(18) - خالد خليل احمد، زكي يحيى احمد، الانتخابات وشرعية الوصول للحكم لدى الاتجاهات

الاسلامية المعاصرة ((دراسة فقهية معاصرة))، مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية

العدد 27، المجلد 12، 2020، 45-66

(19)-نمير طه ياسين الصائغ، عمر ضياء الدين ذنون آل عمران ، الانتخابات النيابية ووصول المرأة إلى مجلس النواب في الأردن 1993 - 2003 م، مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية 2018، المجلد 25، العدد 6، ص 358-387

list of sources

- 1 - The Independent High Electoral Commission 2014, unpublished data.
- 2- Ahmed Fouad Ibrahim Al-Maghazi, A Study of the Role of Illiteracy in Influencing General Directives Voting in Egypt from the Perspective of Election Geography, Arab Center for Research and Policy Studies, Qatar, 2013
- 3- Muhammad Mahmoud El-Deeb, Political Geography: A Contemporary Perspective, Anglo-Egyptian, 2002, pg. 742
- 4- Ali Hussain Ali Al-Saadi, Khaled Jassim Muhammad, a field study for the election of the Holy Karbala Provincial Council for the two sessions 2009-2013, (a study in political geography), Karbala University Scientific Journal - Volume Thirteen - Issue 13 - Human -2015, p. 3
- 5- Reda Abed Al-Jabbar Al-Shamry & Faqar Abed Al-Shaheed Yassin, The Spatial Organization of the Najaf Governorate Council Elections for the 2005 and 2009 sessions in the Kufa District, /1 Volume Seventeen: Issue 2 Al-Qadisiyah Journal for Human Sciences, 2014, p. 241
- 6- Sefin Jalal Fathallah, Geography of Parliamentary Elections in Iraq for 2010 (Study in Political Geography), Koya University/College of Social Sciences, Journal of Kirkuk University/Human Studies Volume: 8 Issue: 1 for the year 311, p. 5
- 7- Abdul-Jalil Abdul-Fattah Al-Sufi, the geography of elections in Yemen, a study in political geography, unpublished doctoral thesis, University of Baghdad, 2002, pg. 4
- 8- Ali Zozan Ali, Analysis of the Environmental Effects of Civil Generators on the Right Side of the City of Mosul, Higher Diploma Thesis, College of Education for Human Sciences, University of Mosul, Iraq, 2011, p. 8.
- 9- Mohamed Abdel Salam, Candidates for the Egyptian Senate 2020 An applied study in the geography of elections - Nour Library 2020 - p. 15

-
- 10_ Fouad Hama Khorshid, The Geography of Elections in Yemen, Journal of the Iraqi Geographical Society, No. 46, Iraq, 2000, p. 14.
- 11 – Pratt 'M.; Moore 'H. and Craig T. '2014. Solving a Public Health Problem Using Location-Allocation 'esri 'p 56.
- 12 – Nguyen 'N. 2015. Quantitative Analysis of Ambulance Location – Allocation and Ambulance 'State Prediction 'Thesis of Doctorate 'Department And Technologym ' Linkoping University 'Sweden 'p 22.
- 13 -Location-Allocation Analysis 'ESRI '2017 'from
<http://desktop.arcgis.com/en/arcmap/latest/extensions/network-analyst/location-allocation.htm>
- 14 -Make Location-Allocation Layer 'ESRI '2017 'from
<http://desktop.arcgis.com/en/arcmap/latest/tools/network-analyst-toolbox/make-location-allocation-layer.htm>
- 15- Thaer Mutlaq Muhammad Ayasra, Application of Geographic Information Systems Using Location Models - Allocation to Improve Spatial Planning for Civil Defense Services, Case Study of Jerash Governorate, Jordan, The Jordanian Journal of Social Sciences, Volume 10, Issue 1, 2017, p. 41
- (16) - Khaled Khalil Ahmed, Zaki Yahya Ahmed, Elections and the Legitimacy of Access to Government in Contemporary Islamic Trends ((Contemporary Jurisprudence Study), Tikrit University journal of the Humanities
2020, Volume 27, Issue 12, 45-66
- (17) - Nimir Taha Yassin Al-Sayegh, Omar Ziauddin Sinoun Al-Omran, Parliamentary Elections and Women's Access to the House of Representatives in Jordan 1993-2003, Tikrit University journal for humanities 2018, Volume 25, Issue 6, p. 358-387