Published by the Academic Publication Council of Kuwait University. All rights reserved.

Doi:10.34120/jss.v52i4.3105

قدم في: أبريل 2022

أجيز في: سبتمبر 2022

Accessibility to Dialysis Units in Kuwait Urban Areas by Using the Geographic Information System

Mohammad Alnasrallah

Dhuha Almutairi

Abstract

Objective: The study of a phenomenon, whether human or physical, from their spatial perspective is the most prominent characteristic of geographic studies, as it focuses on analyzing the spatial relationship between various places. This study aims to understand the geographical distribution of dialysis units in the State of Kuwait. **Method:** The study adopts the descriptive and analytical approach from a geographical perspective to describe the dialysis units spatially, while the analytical method implements GIS programs (ArcGIS 10.8), using (Network Analysis), and specifically (Service Area Tool) to determine the service areas of the dialysis units. **Results:** The study found that southern districts in the urban area suffer from a scarcity of dialysis units, while the residential areas located within the administrative boundaries of Al-Asmiah governorate achieve self-sufficiency with effective service coverage at a range of 6 km. However, Farwaniya governorate is served with only one dialysis unit located in the Farwaniya Hospital despite being one of the areas with the highest population density. In conclusion, the study found that the geographical distribution pattern is not commensurate with the housing density of the state's governorates..

Keywords: Dialysis, Geographic Information System, Urban Planning, Medical Geography, Health Care.

تصدر عن مجلس النشر العلمي بجامعة الكويت - جميع الحقوق محفوظة للمجلة.

إمكانية الوصول إلى مراكز غسل الكلى في دولة الكويت باستخدام نظم المعلومات الجغرافية

محمد النصرالله (*)
ضحى المطيري (**)

ملخص

هدف الدراسة: دراسة الظواهر الجغرافية البشرية أو الطبيعية من منظورها المكاني تعدّ أبرز ما يميز علم الجغرافيا، يركز هذا العلم على تحليل العلاقة والآثار المتبادلة بين المكان والظاهرة الجغرافية. تهدف هذه الدراسة إلى فهم التوزيع الجغرافي لوحدات غسل الكلى في دولة الكويت، والوقت الذي يستغرقه الفرد للوصول إليها والقدرة على تحقيق العدالة والمساواة الصحية للمجتمع. **المنهجية:** تتبنى الدراسة المنهج الوصفي والتحليلي من منظور جغرافي لوصف وحدات غسل الكلى من الناحية المكانية، في حين يستخدم المنهج التحليلي برنامج نظم المعلومات الجغرافية (ArcGIS 10.8)، بالاعتماد على (Network Analysis)، وتحديداً أداة (Service Area) لتحديد النطاقات الخدمية لوحدات غسل الكلى. **النتائج:** توصلت نتائج الدراسة إلى أن المناطق الجنوبية في المنطقة الحضرية تعاني شحّاً في وحدات غسل الكلى في حيزها، في حين تحقق المناطق السكنية الواقعة داخل الحدود الإدارية التابعة لمحافظة العاصمة الاكتفاء الذاتي بتغطية الخدمة الفعالة عند نطاق 6 كيلومترات من مراكز غسل الكلى. وتخدم محافظة الفروانية بوحدة واحدة لغسل الكلى واقعة في مستشفى الفروانية، على الرغم من اتسامها بالكثافة السكانية العالية؛ ومن ثم نلاحظ أن نمط التوزيع الجغرافي لا يتناسب مع الكثافة السكانية لمحافظات الدولة.

المصطلحات الأساسية: غسل الكلى، نظم المعلومات الجغرافية، التخطيط الحضري، الجغرافيا الطبية، المؤسسات الصحية.

(*) أستاذ الجغرافيا المشارك، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الكويت.

Email: mohammad.alnasrallah@ku.edu.kw

الاهتمامات البحثية: الجغرافيا الطبية، نظم المعلومات الجغرافية، إمكانية الوصول إلى الرعاية الصحية، الجغرافيا البشرية.

(**) حاصلة على ماجستير جغرايا.

Email: dhuha.almutairi@grad.ku.edu.kw

الاهتمامات البحثية: الجغرافيا الطبية، نظم المعلومات الجغرافية،الجغرافيا البشرية.

مقدمة

تعد دراسة كل من البعدين المكاني والزماني من أساسيات الدراسات الجغرافية في كل من مجاليها الطبيعي والبشري، كما يعد الربط بين المجتمع والخصائص المكانية للموقع وتحليل الآثار المتبادلة بينهما من أهم أساسيات علم الجغرافيا، ويمتاز علم الجغرافيا بدراسة الفروع والتخصصات المختلفة؛ كالجغرافية الطبية، والخدمية والتخطيط الحضري.

تعدّ الخريطة من الأدوات المهمة لدى الباحث الجغرافي، ومن أبرز الأدلة التي تثبت أهمية إدخال الخريطة في التحليل المكاني، ما قام به الطبيب جون سنو الذي استطاع في عام 1854 – في المملكة المتحدة – الحد من انتشار مرض الكوليرا من خلال دراسة أعداد الوفيات وتمثيلها على الخريطة (Vaughan, 2018)، وقد استخدم الخريطة لمعرفة التوزيع الجغرافي لوفيات مرض الكوليرا، وكان لها دور في معرفة العامل المهم في انتشار المرض، وهو مصدر شرب المياه الملوثة. الخريطة لها دور كبير في فهم العلاقات المكانية بين الظواهر الجغرافية المختلفة.

تضمّ نظم المعلومات الجغرافية مجموعة من الأنظمة والبرامج، تجمع فيها البيانات وتنقّح وتحلّل؛ ومن ثم تُسقَط على الخريطة، ولها أهمية كبيرة ومساهمات جمّة في الجغرافيا عامة والجغرافيا الطبية على وجه الخصوص. وإن إدخال علم الجغرافيا أداة ووسيلة في البحوث والدراسات الجغرافية الطبية، سيعطي فهماً وتصورات أكبر في التحليلات؛ كالمساهمة في تحديد المواقع المثلى للمراكز الصحية، بالإضافة إلى سبل التوسع في المراكز الصحية، وتحديد الطرق المرورية الأفضل والرعاية الأقرب لتجنب الزحام المروري لمركبات الإسعاف في حالات الطوارئ، والقدرة على دراسة التوزيع الجغرافي للأمراض ومواقع انبثاق المرض.

تضمّ المنطقة الحضرية في أغلب المدن حول العالم منظومة معقدة من العلاقات الداخلية، ويجب أن تتوافر فيها العديد من الخدمات المجتمعية؛ كالترفيهية والتعليمية والأمنية والصحية وغيرها من الخدمات الأخرى، وجميع هذه المعطيات تسهم في بناء تصور حضري عن المجتمعات والشعوب المختلفة، وقد أخذ الجغرافيون على عاتقهم دراسة الخدمات المجتمعية وإيجاد الحلول للمشكلات التي قد تعوق كفاءتها أو تقدمها في المستقبل البعيد لضمان استمراريتها (الدليمي، 2013).

أما الجغرافيا الطبية؛ فتعد من الأفرع الحديثة في الساحة الجغرافية، التي بادرت إلى الاهتمام بدراسة التوزيع الجغرافي للأمراض، وكذلك الخدمات والمنشآت الصحية

لتحقيق الرعاية الطبية للسكان، في حين يعدّ التخطيط الحضري التخصص الذي يهتم بتهيئة المدينة بمختلف عناصرها الأساسية لتحقيق الديمومة والاستمرارية للسكان.

ومن خلال الأفرع الجغرافية المختلفة التي سبق ذكرها نستطيع أن نبني تصوراً صحيحاً خالياً من الشوائب للخدمات العمرانية التي تتوافر في البناء الحضري للمدينة وهي المنشأة الصحية وتحديداً المختصة في أمراض الكلى. وتعد وحدة غسل الكلى مكاناً يرتاده المصاب بالفشل الكلوي، وتعتبر عملية الغسل جزءاً لا يتجزأ من حياته الأسبوعية. قد يحتاج المصاب بمرض الفشل الكلوي في دولة الكويت إلى ارتياد وحدة غسل الكلى بمتوسط 3 مرات في الأسبوع، وفي بعض الأحيان أكثر من ذلك؛ ومن ثم، فإن توافر المنشآت الصحية المختصة في مواقع جغرافية مناسبة مهم جداً لتحسين هذا النوع من الخدمات الصحية. وتهدف هذه الدراسة إلى فهم التوزيع الجغرافي لوحدات غسل الكلى في دولة الكويت، وتحديد الحيز الخدمي لكل منها، لإمكانية تحقيق العدالة والمساواة الصحية للمجتمع.

مشكلة الدراسة وأهميتها

يتسم التوزيع الجغرافي لمراكز غسل الكلى في دولة الكويت بعدم التوازن مع الكثافة السكانية في المنطقة الحضرية، وتكمن مشكلة الدراسة في مدى توافر هذا النوع من الخدمات الصحية للسكان، خاصة أن عدد حالات مرضى غسل الكلى شهد ازدياداً في السنوات الماضية (Alsahow et al.,2020).

تسهم هذه الدراسة في تبيان الفائدة العائدة على التنمية بمختلف مجالاتها وتحديداً البيئة الصحية، وتسعى إلى تحسين حياة الفرد داخل المنظومة الحضرية، ومساعي التنمية والتقدم تحتاج إلى الخوض في العلوم التي تدعم أصحاب القرار في حسن اتخاذ قراراتهم، وتعطيهم أفضل التصورات المستقبلية للخيارات المتاحة.

لذلك ستسهم هذه الوسائل التي يستخدمها الجغرافي، وتحديداً نظم المعلومات الجغرافية، في المساعدة على اتخاذ القرارات التخطيطية التنموية في القطاعات المختلفة وتعرّف طبيعة المواقع الجغرافية المختلفة، والمواقع التنموية لبيان تبعيات اختيار موقع ما، سواء كانت سلباً أم إيجاباً؛ لتقدير الحيز المكاني الملائم للمشروع التنموي، وإذا أردنا إسقاطها على الجانب الصحي، فسيسهم في توفير بيئة صحية مستجيبة لجميع المعايير والخصائص الصحية، بالإضافة إلى تهيئة بيئة حضرية تتسم بالعدالة والمساواة المجتمعية بجوانب الرعاية الصحية، ونلاحظ غالباً أن الدول التي توفر الأمن الصحي قادرة على النمو والتطور.

وتعدّ المؤسسات الصحية إحدى أساسيات المنطقة الحضرية والمؤشر الأساسي لتقدم البلدان، ولها أهمية كبيرة في دراسات التخطيط الحضري لتحقيق المساواة والعدالة المجتمعية لجميع أفراد المجتمع، وتكمن أهميتها في:

1 – مساهمة النتائج والتوصيات في الارتقاء بالتخطيط الصحي في جميع مجالاته عامة ووحدات الكلى خاصة.

2 – التركيز على القطاع الخدمي الصحي المختص في وحدات غسل الكلى، التي لم تحظ بالأهمية العلمية الكافية في الدراسات الجغرافية في الحيز الحضري.

3 – بيان أهمية استخدام نظم المعلومات الجغرافية التي ستؤدي دوراً في إسراع وتيرة العمل وإعطاء بيانات دقيقة لتسهيل المهمة على المنفذين بصورة كبيرة.

أهداف الدراسة

1 – التركيز على المراكز الصحية المختصة بأمراض الكلى؛ لما لها من أهمية في تحقيق الاستمرارية والتنمية المستقبلية.

2 – العمل على إيجاد حلول لصناع القرار عن طريق إعطاء تصور أولي مستقبلي لوحدات غسل الكلى والمواقع المثلى لها.

3 – تحديد قدرة وحدة غسل الكلى للتغطية المكانية، والنطاق الخدمي لكل منها على حدة، وإنشاء قاعدة معلومات جغرافية لوحدات غسل الكلى في المنطقة الحضرية لدولة الكويت؛ لما لها من أهمية في تحديد نطاق الخدمة الطبية للمراكز المرتبطة بغسل الكلى.

فروض الدراسة

يتسم نمط التوزيع الجغرافي لمراكز غسل الكلى، بالتباين المكاني في المنطقة الحضرية لدولة الكويت؛ ومن ثم، تبنى فروض الدراسة على النحو الآتي:

1 –المنطقة الجنوبية للمنطقة الحضرية غير مخدومة.

2 – المناطق السكنية التابعة لمحافظة العاصمة تتوافر لديها –دون المحافظات الأخرى– ثلاث وحدات غسل كلى تابعة للوحدة الرئيسة في مستشفى الأميري.

3 – تمتاز محافظة الفروانية بكثافة سكانية عالية، وعلى الرغم من ذلك تخدم بوحدة غسل واحدة.

4 – لا يوجد توازن مكاني في توزيع وحدات غسل الكلى مع الكثافة السكانية للتقسيم الإداري للوحدات.

الدراسات السابقة

تعددت الدراسات المهتمة بالخدمات الصحية الأولية والتحليل المكاني للوقت المستغرق للوصول إليها، إلا أننا –من الناحية التخصصية– نجد أن الدراسات الجغرافية المختصة بأمراض الكلى نادرة وقليلة.

قام الباحث (Bazargan, 2018) بالتحليل المكاني للقدرة على الوصول إلى المؤسسات ومراكز الرعاية الصحية في مدينة مشهد في الجمهورية الإيرانية من خلال برنامج (ArcGIS 10.8) وتحليل شبكة الطرق لمعرفة الطرق المثلى للوصول، وإيجاد أقرب مؤسسة صحية لتحديد منطقة الخدمات من خلال هذه المعطيات؛ من ثم معرفة المناطق غير المخدومة، وأبرز ما توصل إليه الباحث أن مدينة مشهد تفتقر إلى الانتشار المعتدل؛ إذ إن كلاً من الجيبين الحضريين 5 و11 لا تتوافر فيه الرعاية الصحية، في حين تتركز غالبيتها في 8 و13، وتمتاز هذه الجيوب الحضرية بوفرة المراكز و إمكانية الوصول السريع.

وأجريت دراسة لمدينة غانغوون في جمهورية كوريا الجنوبية، لتحليل القدرة على الوصول إلى المصحات النفسية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، لتحليل شبكة الطرق والمواصلات والمؤسسات الصحية، باستخدام أداة (Origin Destination Cost Matrix)، وأبرز ما توصل إليه أن 19.6% من إجمالي المناطق الداخلية تستغرق 60 دقيقة للوصول إلى المراكز أو العيادات، في حين يستغرق 23% أكثر من 60 دقيقة للوصول، ويستغرق 59% أكثر من 30 دقيقة؛ أي هناك تفاوت وتباين في إمكانية الوصول في المناطق الداخلية، واقترحت الدراسة أولاً: التواصل عن بعد مع المريض، ثانياً: إنشاء مراكز ومستشفيات تضمّ مراكز صحية نفسية لتعزيز مكان الوصول (Park & Lee, 2018).

وسلطت دراسة جغرافية أخرى الضوء على المناطق الحرجة، التي تفتقر إلى الخدمات الصحية، بتحليل إمكانية الوصول إلى المراكز الصحية الأولية في جمهورية الموزمبيق، وتقييم المراكز الصحية والمناطق التي تغطيها هذه المراكز، وتمت عملية التحليل من خلال طريقتين، الأولى طريقة المرتادين القادمين بالمركبات، والثانية طريقة المرتادين مشياً على الأقدام. أبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة أنه كان هناك العديد من المشكلات في القدرة على الوصول إلى المراكز، وتحديداً القادمين مشياً على الأقدام،

وتبين أن 90.2% من الشعب الموزمبيقي في منطقة غير مخدومة، في حين كان لمقاطعة مابيتو النصيب الأكبر من التغطية، وتصل إلى 69.8%، في حين أن 93% من كل من مقاطعتي تيتي وكابو ديلغادو غير مخدومة. أما في السيناريو الآخر وهو القادمون في المركبات؛ فالمشكلات والمصاعب أقل، بينما المدن الداخلية مخدومة بنسبة 100%، إلا أن غالبية الشعب الموزمبيقي يعيش في الأطراف والمناطق الخارجية (dos Anjos Luis, & Cabral, 2016).

وقام (Parvin et al., 2021) بدراسة إمكانية تحديد المواقع المثلى للمؤسسات الصحية والوصول إليها في مدينة مرشد أباد بجمهورية الهند، وقد بدأ الباحثون باستخراج المسافة المكانية، ثم الكثافة للمؤسسات الصحية، وأبرز ما توصلت إليه الدراسة أن المنطقة تعاني من التباين المكاني في المراكز؛ مما يعني احتياج المنطقة إلى إنشاء مراكز جديدة للمساهمة في قرارات أصحاب الشأن. واستجابة للنتائج الأولية للدراسة قام الباحث بتحليل استخدامات الأراضي والغطاء الأرضي؛ مثل المناطق السكنية ومحطات النقل والمواصلات وخطوط الطرق، وأخيراً حدِّد الموقع الأنسب للمراكز الصحية المستقبلية المقترحة وفقاً للمعطيات المثلى.

وأوضحت دراسة (Murad, 2018) إمكانية الوصول والتباين المكاني في مدينة جدة بالمملكة العربية السعودية من خلال دراسة وتحليل الوقت المستغرق في القيادة. استخدم الباحث نظم المعلومات الجغرافية لإنشاء قاعدة بيانات لتوزيع المراكز الصحية، وقام بتحليل شبكة المواصلات، وأظهرت نتائج الدراسة أن مدينة جدة تعاني انخفاضاً في الخدمة الصحية في كلتا المنطقتين الشمالية والوسطى.

وفي دراسة لمدينة كرمشاه في جمهورية إيران الإسلامية، ربطت إمكانية الوصول إلى المراكز الصحية الأولية في المنطقة الحضرية بكل من الفئة العمرية ونوع الجنس، وحللت على ثلاث فترات زمنية متباينة: 1997، 2007، 2012، باستخدام نظم المعلومات الجغرافية لحساب المسافة القياسية والمراكز الوسطى، وتوصلت النتائج البحثية إلى أن توزيع الخدمات الصحية في منطقة الدراسة يحتاج إلى إعادة تخطيط (Reshadat et al., 2015).

وتبين في دراسة (Dejen, Soni & Semaw, 2019) أن جمهورية أثيوبيا الديمقراطية، وتحديداً في جامو جوفة، التي تعاني ارتفاعاً في معدلات المرضى والوفيات بالأساس- تعاني صعوبة الوصول إلى المراكز الطبية، وخلصت النتائج إلى أن 59% من السكان يستغرقون في الوصول إلى هذه المراكز 60 دقيقة، سواء كان مشياً على الأقدام أم باستخدام المركبات لتلقي الرعاية الصحية.

واستهدفت دراسة لمدينة كيفو الواقعة في جمهورية الكونغو الديمقراطية، قام بها (Pu et al., 2020) -تحليل إمكانية الوصول إلى مراكز الرعاية الصحية وتحديد المواقع المثلى باستخدام برامج نظم المعلومات الجغرافية، وتحديداً (Location-Allocation). أوضحت الدراسة أن غالبية السكان يعانون صعوبة في الوصول إلى المراكز الصحية، ويستغرق الوقت في المعدل ساعتين، وحللت الدراسة بثلاثة مستويات، الأول المشي على الأقدام، والثاني بالمركبات، والأخير باستخدام الحافلات؛ أي النقل العام، وأظهرت النتائج التي استخرجت باستخدام برامج نظم المعلومات الجغرافية، مواقع خمسة مراكز جديدة، ستسهم في خفض صعوبة الوصول إلى الخدمات الصحية؛ بمعدل قد يصل إلى 11.44% للقادمين سيراً، بينما يصل لأصحاب المركبات إلى 8.29%، ولمستخدمي النقل العام 8.95%.

واعتمد (Sabokbar et al., 2021) على نظم المعلومات الجغرافية في دراسة لسكان الريف والحضر وتحدياتهم للقدرة على الوصول إلى الخدمات الصحية، وتحديداً سكان الريف، وقامت هذه الدراسة على تحليل (Fuzzy Inference Systems)، وتوصلت إلى أن مدينة فارس في جمهورية إيران، تشهد في المنتصف قدرة عالية على الوصول بنسبة تبلغ 62.8%، بينما السكان الريفيون المستقرون على الهامش يعانون مصاعب في الوصول، ويقدرون بمعدل 14.5%.

في حين ركز (Xiong & Luo, 2020) في عملية التحليل على عاملين، الأول عامل الوقت المستغرق للوصول إلى المنشأة الصحية، والعامل الثاني وقت الانتظار للدخول على الطبيب، وأظهرت الدراسة أن السكان في مدينة شنغهاي الواقعة في جمهورية الصين الشعبية يستغرقون 13 دقيقة للوصول إلى المركز، في حين يستغرقون 23 دقيقة للدخول على الطبيب؛ أي ما يعادل مجموع 36 دقيقة لتلقي العلاج.

وجاءت دراسة (Carpentieri, Guida & Masoumi, 2020) في مدينة نابلس في جمهورية إيطاليا لتقدير إمكانية وصول كبار السن إلى مراكز الرعاية الصحية الأولية، وحللت المعطيات باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، وتحديداً الأدوات التحليلية في برنامج (Arc GIS 10.8)، وهي (Network Analysis) باستخدام (Origin Destination Matrix)، وأدخلت معطيات الأشخاص البالغين 65-69 سنة، 70-74 سنة، ومن يزيد على 74. أظهرت النتائج أن المنطقة تعاني صعوبة في الوصول إلى الخدمات الأولية.

في دراسة أخرى للقرى الريفية، وتحديداً في جمهورية بولندا، استخدمت الأدوات التحليلية في (Arc GIS 10.8) منها (Spatial Autocorrelation) (Network Analysis

Cluster Density)؛ لتحديد مواقع الاحتياج إلى الخدمات الصحية الأولية، التي تعاني أيضاً صعوبة في الوصول، وتبين من خلال الأساليب التحليلية أن المنطقتين الشمالية والشرقية، وكذلك المناطق الواقعة على الأطراف، في حاجة ماسّة إلى إنشاء مراكز صحية جديدة (Lechowski & Jasion, 2021).

واستهدفت دراسة (Bakar, Samat & Yaacob, 2021) تعرّف إمكانية الوصول لدى الأطفال المصابين بالشلل الدماغي في مدينة جوهر بالمملكة الماليزية الاتحادية، واستخدم (Buffer Analysis)، (Kernel Density) و(Nearest Neighbour Centroid) لتعرّف التوزيع المكاني للمصابين والحالات، بالإضافة إلى تحديد النطاق الأقرب للوصول، وأوضحت النتائج البحثية التفاوت في إمكانية الوصول للمرضى.

وقام (Kofi & Ussiph, 2017) في دراستهما بتحديد النطاقات المحيطة بالمراكز الصحية في مقاطعة (Atwima Mponua) الواقعة في جمهورية غانا باستخدام (Arc GIS 10.8) لفهم القدرة المكانية على الوصول إلى المؤسسات الصحية في منطقة الدراسة، وحدّد الباحثان نصف قطر بمعدل يصل إلى 8 كيلومترات يحيط بكل منشأة، وأظهرت النتائج أن هناك 61 من أصل 180 يقعون ضمن دائرة المسموح، في حين يصل معدل الواقعين خارج حدود الخدمة؛ وفقاً لمعايير الرعاية الصحية إلى 26%.

وفي الدراسات المتعلقة تحديداً بالأمراض الباطنية المختصة في وحدات غسل الكلى، تناولت دراسة لمدينة هيروشيما في اليابان للباحثين (Matsumoto et al., 2013)، إمكانية الوصول إلى المؤسسات الصحية الخاصة بأمراض الكلى، وكانت متعادلة ومتساوية في البقعة الجغرافية، وربطت بمعدل الشيخوخة وحجم السكان والكثافة السكانية. أظهرت النتائج أن 75% من السكان يحتاجون إلى 20 دقيقة للوصول إلى وحدات غسل الكلى، ولم يقم الباحثون بتحديد نطاقات للوصول بحجم المدن. في حين أظهرت نتائج معامل الارتباط أنه لا توجد علاقة بين ازدياد الكثافة السكانية والوقت المستغرق للوصول، وهناك علاقة إيجابية بين المدة الزمنية للوصول ومعدل الشيخوخة؛ أي كلما زاد عمر المريض زاد الوقت المستغرق للوصول إلى الوحدة، بسبب طبيعة وسيلة النقل المستخدمة نظراً لآثار الشيخوخة.

وتناولت دراسة مدى العدالة في الوصول إلى مؤسسات غسل الكلى في ويلز للباحثين (White et al., 2006)؛ للإفادة من النتائج في تقديم المقترحات للوحدات الجديدة، وتبين أن المنطقة المدروسة تعاني ازدياداً في حالات المرض؛ مما يستدعي توافر وحدات جديدة موزعة، ويعاني أكثر من 20% من السكان بعد المسافة؛ أي لأكثر

مـن 30 دقيقـة فـي الوصـول بالمركبة؛ ممـا يتوجب زيادة وحدات غسـل الكلى التي تتوافر فيهـا طاقـة اسـتيعابية سـريرية أكبـر؛ أي تصـل إلى 17 سـريراً في الوحـدة الواحدة.

وعانـت وحـدات الكلـى فـي جمهوريـة فرنسـا، وتحديـداً منطقـة ليموزيـن علـى مـدار خمس سـنوات، لوحـظ أن هنـاك عـدداً يصـل إلـى 69 مريضـاً يحتاجـون إلى قيـادة المركبة لأكثـر مـن 45 دقيقـة، فـي حيـن لا تتوافـر-أساسـاً- لـدى 68 مريضـاً وحدات بالقـرب منهم، وافتـرض (Richard et al., 2009) وحـدة غسـل كلـى جديـدة، وتحليـل مـدى مسـاهمتها فـي التأثيـر علـى المنطقـة، وكمـا هـو متوقـع اتضح انخفاض المرضـى الذين يعانـون صعوبة في الوصـول إلـى أكثـر مـن 45 دقيقة في 2005. ولكن فـي العام الذي يليه على الرغم من وجود هـذا المركـز فـإن المنطقـة عانـت نقصـاً مـن جديـد، واسـتوجب ذلـك معالجـة المرضى في وحدة مركز الغسـل الرئيسـة داخل المستشـفيات، لذلك اقترحت الدراسـة أن يعالـج المريض فـي أقـرب مركـز طبـي تتوافـر فيـه عمليـة الغسـل الكلـوي، وبنـاء على عمليـة إعـادة التنظيم هـذه سـتنخفض 31% نسـبة المرضـى الذيـن يحتاجون للوصول إلـى 45 وأكثر، وعلى الرغم مـن ذلـك ظـل 33% مـن مجمـوع السـكان يحتاجون إلـى 45 دقيقـة للوصول إلـى المراكز.

منطقة الدراسة

تتركز الدراسـة في جميع المناطق الحضرية الواقعة في دولة الكويت، التي تتشارك حدودهـا السياسـية مـن الناحيـة الشـمالية والشـمالية الغربيـة مـع جمهوريـة العـراق، في حيـن تحدهـا المملكـة العربيـة السـعودية مـن الجنـوب والجنـوب الغربي، أما مـن الناحية الشـرقية؛ فالكويـت تطـل علـى الخليـج العربـي، وتمتـد دولـة الكويـت بيـن دائرتـي عـرض (`30 $28^{0}$ و`06 30^{0}) وخطـي طـول (`30 $46^{0}$ و`00 49^{0})، وتتمتـع بمنـاخ صحـراوي حـار، يتسـم بارتفـاع درجـات الحـرارة والجفـاف لفترات طويلة من السـنة، فـي حين يمتاز المنـاخ فـي فصـل الشـتاء بالدفء (انظر شـكل 1) (الفيـل، 1985).

تبلـغ مسـاحة دولـة الكويـت 17.818 كيلومتـراً مربعـاً، وتنقسـم حدودهـا الإداريـة الداخليـة إلـى سـت محافظـات: العاصمـة، حولـي، الأحمـدي، الفروانيـة، مبـارك الكبيـر، والجهـراء، ويبلـغ عـدد سـكانها مـا يقـارب 4.6 ملاييـن نسـمة، ويبلـغ عـدد الكويتييـن 1.459.970 وغيـر الكويتييـن 3.210.743 وفقـاً للإحصائيـة الصـادرة عـن الهيئـة العامـة للمعلومـات المدنيـة لعـام 2020 (انظـر جـدول 1). أمـا الحـدود الزمنيـة للدراسـة؛ فتمتد مـن عـام 2014 حتـى عـام 2020؛ لتعـرّف أعـداد المرضـى زمنيـاً، والمسـاهمة فـي فهـم البعـد المكانـي والزمانـي لمراكـز غسـل الكلـى، وجـدول 1 يوضـح ذلـك.

جدول 1

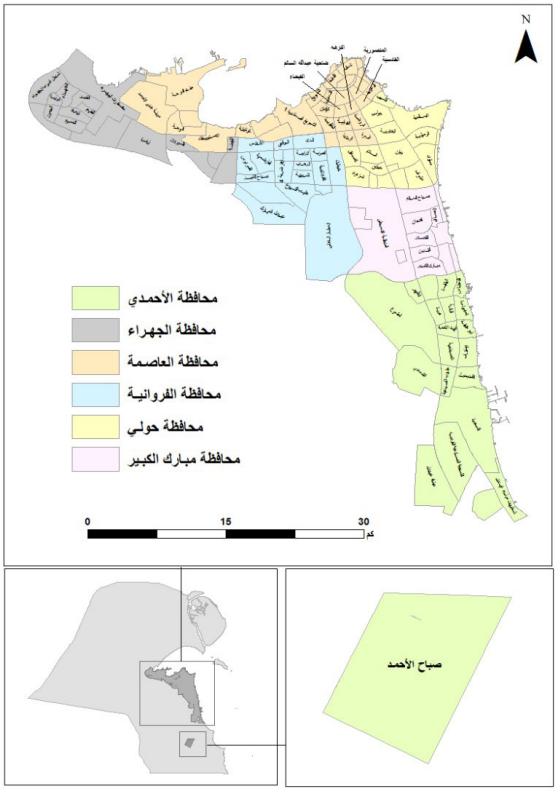
التعداد السكاني لدولة الكويت لعام 2020 .

المحافظة	كويتي%	غير كويتي%	الجملة%
العاصمة	46.3	53.7	12.9
حولي	24.8	75.2	20.9
الأحمدي	31.6	68.4	21.6
الجهراء	35.3	64.7	12.6
الفروانية	20.0	80.0	25.7
مبارك الكبير	59.9	40.1	6.2
غير مبين	5.9	94.1	0.1

المصدر: الهيئة العامة للمعلومات المدنية.

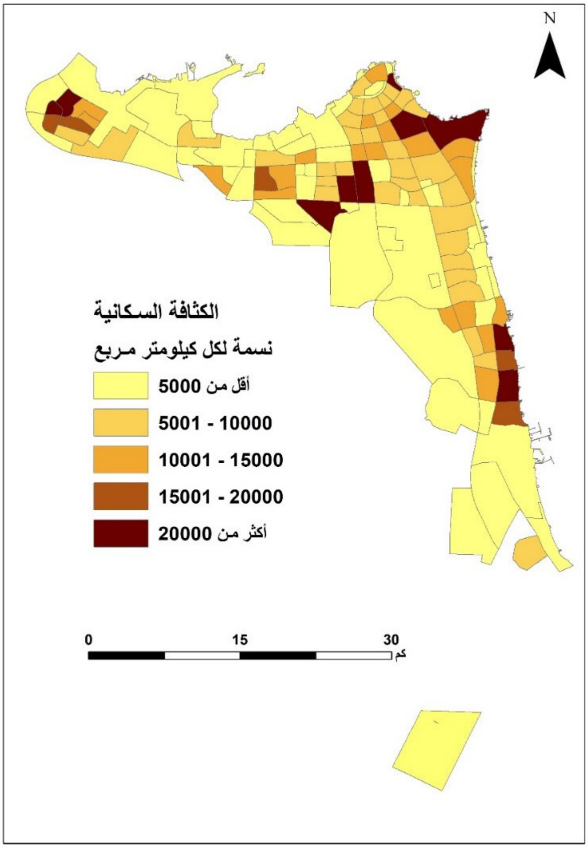
شكل 1

منطقة الدراسة



وتمتاز الكثافة السكانية (انظر شكل 2) في منطقة الدراسة بتمركز غالبية السكان في الجزء الشمالي الشرقي من الحيز الحضري، وتحديداً محافظة حولي؛ حيث يتمركز غالبيتهم في منطقتي السالمية وحولي، وفي الجزء الشرقي من محافظة العاصمة، ويمتاز كلا الموقعين بقربه من الخليج العربي، وتشهد محافظة الجهراء تجمعاً لغالبية سكانها في الجهراء القديمة، الواحة والعيون دون غيرها من المناطق السكنية الأخرى، بينما يتكتل معظم القاطنين في الأحمدي في الجهة الشمالية الشرقية من الحدود الإدارية الداخلية للمحافظة، بالقرب من خط الساحل المطل على الخليج العربي، وتحديداً في المهبولة، المنقف، الفحيحيل، أبو حليفة، بينما يتمركز مجمل السكان بمحافظة الفروانية في جليب الشيوخ، وخيطان والفروانية.

شكل 2
الكثافة السكانية للمنطقة الحضرية في دولة الكويت



المنهج

تتبنى هذه الدراسة المنهجين الوصفي والتحليلي من منظور جغرافي حضري، أولاً بالاطلاع على البحوث العلمية والكتب المختصة للإلمام بموضوع الدراسة. ثانياً من الناحية الوصفية الإلمام بنمط توزيع وحدات غسل الكلى على مستوى دولة الكويت ومدى انتشارها بصورة متعادلة مكانياً، وأخيراً باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، وتحديداً برنامج (ArcGIS10.8).

واستخدم التحليل الشبكي (Network Analysis) للمساهمة في تحسين الحيز الخدمي للمراكز المختصة في غسل الكلى، والتحليل الشبكي هو "مجموعة من العناصر المترابطة بعضها مع بعض، كالوصلات (Edges)، التي تتمثل في الخطوط (Lines)، ونقاط الرب (Junctions)، التي تمثلها (Points)، وهي معاً تعدّ المسلك بين موقع وآخر " (شوابكة وآخرون، 2017). ويمكن من خلال الأدوات المتوافرة في التحليل الشبكي دراسة أبرز الوسائل المساهمة في فهم حركة الإنسان في المحيط الحضري، وهو الطرق.

وتعددت الأدوات المستخدمة في التحليل الشبكي، إلا أنه سيستخدم نطاق الخدمة الفعال (Service Area)، الذي يمكّننا من قياس الخدمة وتقييم إمكانية الوصول إليها من خلال بُعدي الوقت أو المسافة، وتتم عملية التحليل لهذه الأداة من خلال تمثيل الخدمة بنقطة؛ ومن ثم يحدد نطاق يحيط بها بناء على المطلوب، سواء زمنياً أو مكانياً.

وفي هذه الدراسة تقاس النطاقات نسبة إلى المسافة التي يغطيها المركز الواحد على ثلاثة مستويات مكانية؛ بهدف تقييم الأبعاد من الأقرب للوصول، المتمثلة في كيلومترين، ثم متوسطة الوصول بالابتعاد 4 كيلومترات، وأخيراً الأبعد. وهي بالابتعاد 6 كيلومترات؛ وذلك لتعرّف أسباب الانتشار ومدى إمكانية مريض الكلى في الوصول إلى المراكز المختصة، وهل هناك احتياج في المستقبل لبناء مراكز جديدة من خلال تعرّف أعداد المصابين، وأخيراً التغطية المكانية للمحيط الذي يقع فيه المركز، وسيتم التطرق في هذه الدراسة لكلا القطاعين العام والخاص.

البيانات

للحصول على البيانات المرتبطة بالتوزيع الجغرافي لمراكز وحدات غسل الكلى في القطاعين العام والخاص، وأعداد المصابين بالفشل الكلوي، سواء الكويتيون وغير الكويتيين اعتمدت الدراسة على المعلومات المتوافرة في وزارة الصحة، وللحصول على الإحصاءات السكانية لدولة الكويت لعام 2020 لحساب الكثافة السكانية للأحياء السكنية، اعتمد على المعلومات المتوافرة في الهيئة العامة للمعلومات المدنية (https://www.paci.gov.kw).

واعتمد على برنامج (ArcGIS10.8) في التعامل مع هذه البيانات الإحصائية والمواقع لإنشاء قواعد معلومات جغرافية تسهم في تعرّف التوزيع وتحليل إمكانية الوصول لمرضى الفشل الكلوي.

تعريف الفشل الكلوي ومسبباته

يطلق "مريض الكلى" على الإنسان الذي يعاني أي خلل في وظائف الكلى، باختلاف قوة الإصابة، وعند ذكر مصطلح الفشل الكلوي فله دلالة على أن الكلى تشهد ضموراً وانخفاضاً في وظائفها بحسب ما جاء في المنظمة العالمية للكلى، ويعرّف علمياً بأنه "التدمير الذي لا رجعة فيه لنيفرونات[1] الكليتين، وتسهم هذه العملية في إتلاف غالبية النيفرونات في الكلى وتستبدل بها أنسجة متلفة" (بارود وآخرون، 2015).

ومن أبرز الوظائف التي تقوم بها الكلى، إزالة الأوساخ من جسم الإنسان، وكذلك إزالة العصارات الزائدة لموازنة السوائل في الجسم، أخيراً تقوم الكلى بتنقية الدم الذي يترتب عليه الحفاظ على صحة العظام والعديد من الأمور الأخرى (National Kidney Federation, 2021).

أما الأسباب الرئيسة التي تسهم في الإصابة بالأمراض الكلوية؛ فهي ليست واضحة أو ثابتة، ولكن هناك بعض الأمراض التي يصاب بها الإنسان، لها دلالة على احتمالية الإصابة بالفشل الكلوي، وغالباً ما يشترك بها مرضى الكلى، وهي السكري وارتفاع ضغط الدم (National Kidney Federation, 2021)، وتقاس كفاءة الكلى عن طريق نتائج تحليل الكرياتينين، وهو في الحالات الطبيعية يعادل 90 – 120 سم 2 / دقيقة، وغالباً ما يخرج من جسم الإنسان مع البول بينما المصاب بالفشل الكلوي يرتفع في الدم (بارود وآخرون، 2015).

مرضى الفشل الكلوي في دولة الكويت

بدأت علاجات غسل الكلى في دولة الكويت عام 1976م، ويتوافر 90 % من علاجات أمراض الكلى في القطاع العام، وتوفر الحكومة في دولة الكويت عملية غسل الكلى بالمجان لغالبية المواطنين، في حين يتاح لغير الكويتيين بمبلغ ما بين 9 و45 د.ك للحصول على التأمين الصحي (Alsahow & Alyousef, 2021)، عن طريق المستشفيات الحكومية التابعة

(1) نيفرونات الكلى: هي الوحدات الوظيفية لتصفية الدم التي تسهم في تخليص الكلية من السموم لتحقيق التوازن الداخلي.

لوزارة الصحة لجميع البالغين، بينما يقتصر كلٌّ من مستشفى الجهراء ومستشفى مبارك الصباح على توفير خدمات الأمراض الكلوية لمن هم دون 12 سنة. وترتفع نسبة المصابين بأمراض السكر، السمنة، ضغط الدم وأخيراً المدخنين، وتعتبر العوامل الرئيسة للإصابة في الدولة؛ أي ما يجعلها عرضة لارتفاع معدلات الإصابة في المستقبل (Alsahow et al.,2020).

تنقسم المجموعات المسموح لها بمراجعة وحدات غسل الكلى في دولة الكويت إلى ثلاثة مجاميع (Alsahow & Alyousef, 2021):

1 – المجموعة الأولى: الكويتيون، وأزواج وأبناء الكويتيات، وغير محددي الجنسية شريطة دفع رسوم 1 دك للغرفة.

2 – المجموعة الثانية: غير الكويتيين من الدول المضطربة سياسياً، وهي الجمهورية العربية السورية، إمارة أفغانستان الإسلامية، الجمهورية اليمنية، جمهورية الصومال الديموقراطية، دولة فلسطين؛ إذ يسمح لهم بتلقي العلاج في المستشفيات الحكومية شريطة دفع 24 دك لكل جلسة غسل وعند دخول المستشفى 45 دك.

3 – المجموعة الثالثة: غير الكويتيين من القوة العاملة، ويسمح لهم لمدة محدودة تقارب 6 شهور، وبعد ذلك يطلب إليهم مغادرة أراضي البلاد، إذ تتوقف الدولة عن تقديم الدعم الصحي لهم، وإذا كان مريض الفشل الكلوي ابناً لوالدين يعملان في دولة الكويت، فالغالب أنهم يرفضون المغادرة، وبذلك تستمر عملية العلاج تحت رعاية وزارة الصحة شريطة دفع مبلغ يصل إلى 5.90 د.ك شهرياً، وإذا أراد غير الكويتي العلاج في القطاع الخاص، فقد تصل تكلفة ذلك إلى 360 د.ك في الشهر الواحد، وهذا يفوق التكلفة في القطاع الحكومي.

وهذه الشروط هي السبب الرئيس الذي أسهم في أن تكون نسبة الكويتيين 72% من إجمالي مرضى الفشل الكلوي، وتختلف أعداد الزيارات من مريض إلى آخر؛ بناء على حالته المرضية؛ إذ يحتاج في بعض الأحيان إلى جلستي غسل في الأسبوع، في حين هناك حالات أخرى قد تحتاج إلى ثلاث أو خمس، ويبلغ متوسط معدلات مراجعة مرضى غسل الكلى في الكويت ثلاث مرات في الأسبوع (Alsahow & Alyousef, 2021).

الخدمات الصحية في المنطقة الحضرية

يعدّ توافر الخدمات المجتمعية ذا أهمية كبيرة في البناء الحضري للمجتمع، وقد يعود سبب هذه الأهمية إلى أن تلبية حاجات السكان تحقق لهم الديمومة والاستقرار

في المنظومة الحضرية. وقد أصبحت وفرة هذه الخدمات أو شحّها أحد المقاييس المهمة التي تسهم في تقييم كفاءة المدينة وجودتها وتطورها الحضري، سواء كان على المستوى المحلي؛ أي من ضاحية[1] سكنية إلى أخرى أم على المستوى الإقليمي؛ كدول الخليج العربي، على سبيل المثال، أم على مستوى دول العالم.

وهناك العديد من التعريفات العلمية للخدمات، يعد أبرزها تعريف فيليب كوتر، الذي ذكر أن الخدمة "هي أي نشاط أو منفعة يستطيع طرف ما تقديمها للآخر، وتكون غير ملموسة"؛ أي لا ينتج عنها أي منفعة مالية، في حين عرّفها كرونروس بأنها "أنشطة تدرك الحواس وقابلة للتبادل، وتقدمها شركات أو مؤسسات معينة مختصة بتلك الخدمات"(نقلاً عن الدليمي، ص38، 2013).

وتعدّ الخدمة الصحية من أهم الخدمات التي يجب توافرها في الحيز الحضري، وهي خدمة يحافظ من خلالها على الصحة البدنية والنفسية أو يتوافر العلاج لعلة مرضية (عياش وآخرون، 2018).

وتصنف الخدمات الصحية داخل البناء الحضري إلى ثلاثة مستويات، أولاً المؤسسات الصحية الأولية (Primary Health Care)، وغالباً ما تتوافر على نطاق واسع داخل حيز المنظومة الحضرية في جميع المناطق والضواحي السكنية بصورة عادلة ومتزنة، ولا تقدم فيها جميع العلاجات الطبية. يليها المؤسسات الصحية المتوسطة (Secondary Health Care)، وهي على مستوى أكبر من المستوى الأول؛ إذ تتاح فيها الخدمات الطبية بصورة أكبر؛ كالعيادة التخصصية المختصة بالعيون أو الأسنان والمختبرات التحليلية، وتخدم غالباً ما يقل عن 100 ألف نسمة، ويعتبر أقرب تصور لها مركز الصقر التخصصي في محافظة العاصمة. وأخيراً المؤسسات الصحية الرئيسة (Tertiary Health Care) المتمثلة في المستشفيات الرئيسة، وتغطي كل سكان الدولة، وتتوافر فيها جميع التخصصات الطبية (الدليمي، 2013).

تتوافر في دولة الكويت ما يعادل ثلاث عشرة وحدة غسل كلى، منها إحدى عشرة وحدة للقطاع العام، غالبيتها تقع في المستشفيات الرئيسة لكل محافظة، وهي مستشفى الأميري، مستشفى العدان، مستشفى الجهراء، مستشفى الفروانية، مستشفى مبارك العبدالله الصباح.

(1) الضاحية: هي منطقة تتوافر فيها حياة المدن تماماً، ولكنها ليست جزءاً من المدينة (أبوحجر، 2009).

يمتاز التوزيع الجغرافي للوحدات في الحيز الحضري بالتمركز في المنطقة الشمالية الشرقية؛ أي في محافظة العاصمة؛ حيث يصل عددها إلى خمسة مراكز، في حين يتوافر في كل من المحافظات الأخرى؛ مثل حولي، الفروانية، الجهراء، مبارك الكبير، وحدة واحدة فقط، بينما يتوافر في محافظة الأحمدي وحدتان.

أما في القطاع الخاص؛ فلا توجد خدمة غسل الكلى على نطاق واسع، ويقتصر وجود غسل الكلى في القطاع الخاص على مركزين صحيين، الأول مستشفى السلام الواقع في منطقة بنيد القار، والآخر مستشفى المواساة الواقع في منطقة السالمية، وتعود أبرز أسباب قلة وفرتها في الحيز الحضري إلى ارتفاع التكاليف المادية لجلسات الغسل، كما ذكر آنفاً.

نتائج الدراسة ومناقشتها

توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج باستخدام الأدوات التحليلية المتوافرة في برنامج نظم المعلومات الجغرافية (ArcGIS10.8)، وتحديداً أداة التحليل الشبكي (Network Analysis)، لدراسة النطاق الخدمي لكل الوحدات على ثلاثة نطاقات مختلفة، تسهم في تعرّف نمط التوزيع الجغرافي لوحدات غسل الكلى في دولة الكويت في الحيز الحضري، في القطاعين: العام والخاص.

وسبقت الإشارة إلى أن التوزيع الجغرافي للمراكز المختصة في غسل الكلى تشهد تبايناً كبيراً؛ إذ تبلغ أعداد وحدات غسل الكلى في دولة الكويت 13 وحدة، يقع 11 منها في القطاع الحكومي، في حين هناك وحدتان في القطاع الخاص.

وتتكتل غالبية المراكز الحكومية في المناطق الواقعة في محافظة العاصمة، وعددها 6 وحدات؛ بنسبة 46.2% من إجمالي الوحدات في المنطقة الحضرية، وهي: مستشفى الأميري، مركز هيا المعجل لغسل الكلى، مركز خالد النفيسي لغسل الكلى، مركز الروضة لغسل الكلى، مركز يوسف الجسار لغسل الكلى، مستشفى السلام. وجميعها تابع للقطاع الحكومي ما عدا مستشفى السلام، فهو تابع للقطاع الخاص.

بينما تشهد المحافظات الأخرى شحاً كبيراً في توافر هذه المنشآت المختصة في الأمراض الكلوية في البناء الحضري؛ إذ يتوافر في محافظة الأحمدي مركزان، هما وحدة الغسل الواقعة في مستشفى العدان والآخر في مركز الخزام، كما يتوافر في محافظة حولي مركزان، هما مستشفى مبارك العبدالله الصباح، ومستشفى المواساة الواقعة ضمن القطاع الطبي الخاص، بينما هناك وحدة واحدة في كل من المحافظات الآتية: محافظة الجهراء، وتقع وحدتها في مستشفى الجهراء. محافظة الفروانية، وتقع وحدتها في مستشفى الفروانية. محافظة مبارك الكبير وتقع وحدتها في المستشفى العسكري (جدول 2).

جدول 2

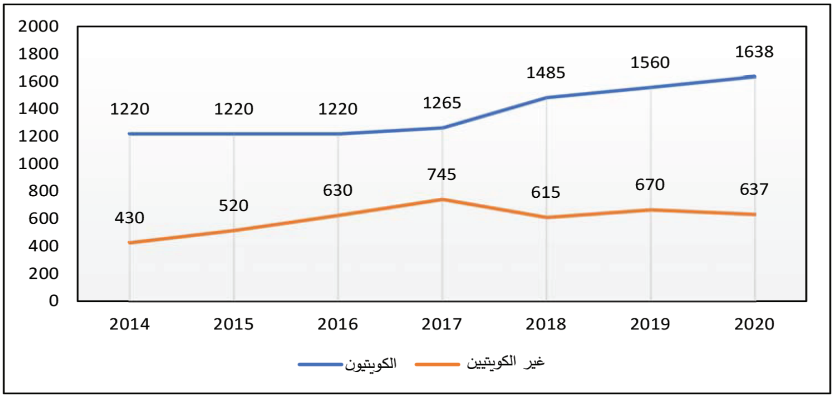
التوزيع الجغرافي لمراكز غسل الكلى في التقسيم الإداري لدولة الكويت

المحافظة	مراكز غسل الكلى (القطاع العام)	مراكز غسل الكلى (القطاع الخاص)
العاصمة	• مركز هيا المعجل لغسل الكلى. • مركز خالد النفيسي لغسل الكلى. • مركز الروضة لغسل الكلى. • مركز يوسف الجسار لغسل الكلى. • مستشفى الأميري.	• مستشفى السلام.
حولي	• مستشفى مبارك العبدالله الصباح.	• مستشفى المواساة.
الجهراء	• مستشفى الجهراء.	• غير متوافر.
الفروانية	• مستشفى الفروانية.	• غير متوافر.
مبارك الكبير	• مستشفى جابر الأحمد للقوات المسلحة.	• غير متوافر.
الأحمدي	• مستشفى العدان. • مركز الخزام لغسل الكلى.	• غير متوافر.

ترتفع نسبة الإصابة بمرضى الفشل الكلوي لدى المواطن الكويتي مقارنة بغير الكويتي (انظر شكل 3)، وتعود أبرز المسببات إلى القوانين والاشتراطات التي أصدرتها وزارة الصحة للمقيم؛ إذ يبلغ عنه بمجرد اكتشاف الإصابة، ويعطى مهلة لتسوية أموره الشخصية، تتمثل في مدة لا تزيد على 6 أشهر لمغادرة البلاد، وفي أثناء هذه الفترة تتحمل وحدات القطاع العام توفير جلسات الغسل المدعومة له، ويصل متوسطها إلى 12 جلسة غسل في الشهر الواحد.

شكل 3

إصابات الفشل الكلوي بين عامي 2014 و2020 للكويتيين وغير الكويتيين في دولة الكويت



المصدر: Alsahow et al,2020، Alsahow et al,2021

نتائج النطاق الفعال للقطاع العام

قسمت الفعاليات الخدمية لوحدات غسل الكلى للقطاع العام، على 3 مستويات مكانية، الأول بالابتعاد عن المركز الصحي بمسافة تصل إلى 2 كيلومتر، والثاني بمسافة تصل إلى 4 كيلومترات، وأخيراً البعد عن المنشأة الصحية بما لا يزيد على 6 كيلومترات (انظر شكل 4).

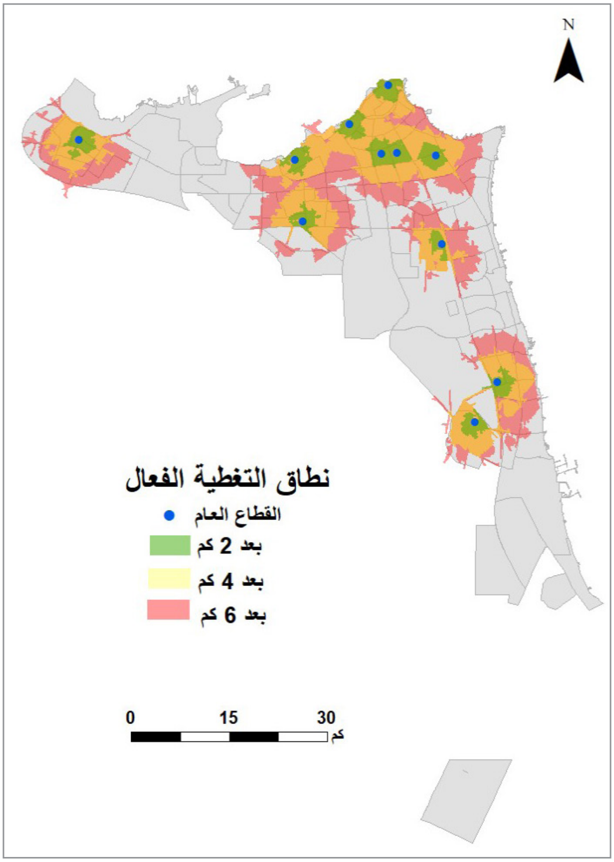
وأظهرت نتائج القطاع العام أن المستوى الأول لنطاق التغطية (2 كيلومتر) يعتبر الأعلى؛ من حيث نسبة المناطق التي تغطيها وحدات غسل الكلى في محافظة العاصمة وتشكل 27.3%، تلتها محافظات حولي 11.8%، الأحمدي 10.8%، الفروانية 10% الجهراء 8.8%، مبارك الكبير 7.7%. وتشكل نسبة الكويتيين في نطاق 2 كيلومتر في كل محافظات الكويت 33.7%، في حين تشكل نسبة غير الكويتيين 66.3%.

وفي المستوى الثاني من نطاق التغطية (4 كيلومترات)، نلاحظ أن التغطية الأكبر للمناطق من حيث إمكانية الوصول كانت في محافظة العاصمة؛ حيث شكلت النسبة 72.7%. بمعنى آخر 72.7% من المناطق في محافظة العاصمة تقع على نطاق 4 كيلومترات من مركز غسل الكلى، في حين احتلت الفروانية المركز الثاني من حيث نسبة تغطية المناطق، وتشكل 30%، تلتها في المركز الثالث محافظة الأحمدي بنسبة 18.9%، في حين بينما تساوت محافظتا حولي والجهراء بنسبة 17.6%، بينما احتلت محافظة مبارك الكبير 7.7%، وفي المركز الأخير. وشكلت نسبة الكويتيين في هذا النطاق 28%، في حين شكل غير الكويتيين 72%.

أما المستوى الثالث من نطاق التغطية، وهو 6 كيلومترات؛ فمازالت محافظة العاصمة تحتل المركز الأول من حيث نسبة تغطية المناطق بنسبة 75.8%، بينما احتلت محافظة حولي المركز الثاني بنسبة 64.7%، والفروانية في المركز الثالث بنسبة 55%، تلتها في المركز الرابع محافظة الأحمدي بنسبة 32.4%، أما في المركز الخامس؛ فجاءت محافظة الجهراء بنسبة 29.4%، واحتلت محافظة مبارك الكبير المركز الأخير بنسبة 23.1%. ومثّل الكويتيون في كل المستوى الثالث 32.5%، في حين مثلّ غير الكويتيين 67.5% (انظر جدولي 3 و 4).

شكل 4

نطاق التغطية الفعال للقطاع العام للنطاقات الثلاثة



جدول 3

الخدمة الفعالة لنطاقات القطاع العام

المسافة	عدد المناطق السكنية	%	الكويتيون	%	غير الكويتيين	%
كيلومتران	21	13.6	300306	33.7	591092	66.3
4 كيلومترات	47	29.9	575362	28	1477175	72
6 كيلومترات	72	46.8	1035804	32.5	2149648	67.5

جدول 4

الخدمة الفعالة لنطاقات القطاع العام على مستوى المحافظات

المحافظات	كيلومتران (%)	4 كيلومترات (%)	6 كيلومترات (%)
العاصمة	27.3	72.7	75.8
حولي	11.8	17.6	64.7
الجهراء	8.8	17.6	29.4
الفروانية	10	30	55
مبارك الكبير	7.7	7.7	23.1
الأحمدي	10.8	18.9	32.4

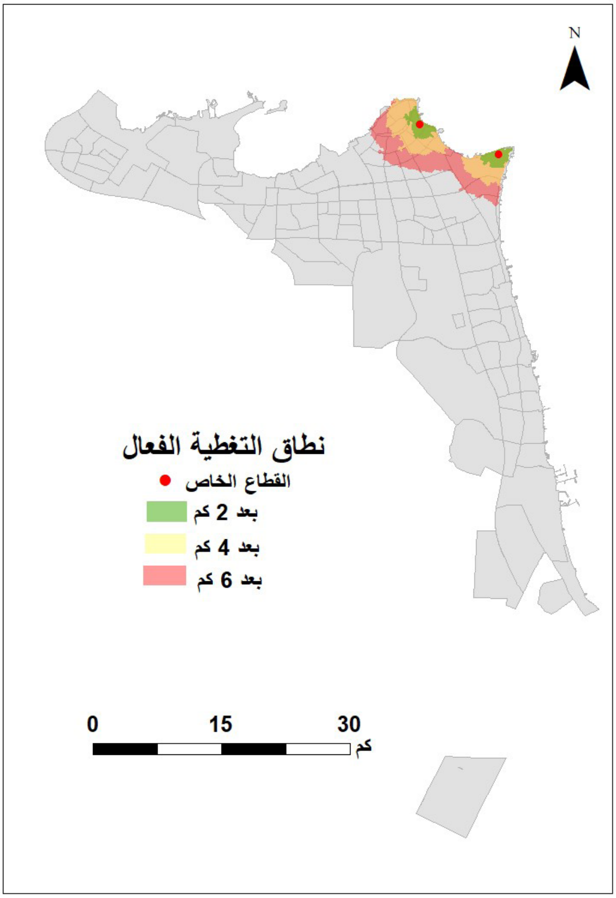
نتائج النطاق الفعال للقطاع الخاص

لم تتسم وحدات غسل الكلى في القطاع الخاص بالانتشار الواسع في المنطقة الحضرية؛ إذ يندر وجود وحدات الغسل في المستشفيات المختلفة، الذي قد يكون بسبب ارتفاع تكاليف العلاج الكلوي، إلا أنها متوافرة في مستشفى السلام الواقع في منطقة بنيد القار التابعة لمحافظة العاصمة، والوحدة الأخرى في مستشفى المواساة بمنطقة السالمية. فمن الملاحظ من خلال شكل 5 أنه يوجد مركزان فقط لغسل الكلى للقطاع الخاص، يقعان في الجانب الشمال الشرقي من المنطقة الحضرية في دولة الكويت، وأظهرت النتائج أن مراكز غسل الكلى في القطاع الخاص للمستويات الثلاثة (2، 4، 6 كيلومترات) تغطي محافظتي العاصمة وحولي فقط، في حين لا يوجد في المحافظات الأخرى تغطية حتى على المستوى الأعلى المتكون من 6 كيلومترات.

ويوضح جدول 5 أن نسبة الكويتيين في كل المستويات الثلاثة كانت منخفضة؛ إذ يشكلون 7.9% في المستوى الأول (2 كيلومترات)، 12.5% في المستوى الثاني (4 كيلومترات) و 18.3% في المستوى الثالث (6 كيلومترات)، في حين يشكل غير الكويتيين 92.1% في المستوى الأول، 87.5% في المستوى الثاني، و 81.7% في المستوى الثالث (انظر جدولي 5 و 6).

شكل 5

نطاق التغطية الفعال للقطاع الخاص على بعد 6 كيلومترات



جدول 5

الخدمة الفعالة لنطاقات القطاع الخاص

المسافة	عدد المناطقة السكنية	%	الكويتيون	%	غير الكويتيين	%
كيلومتران	4	2.6	29421	7.9	344956	92.1
4 كيلومترات	10	6.5	56516	12.5	396204	87.5
6 كيلومترات	20	12.3	160495	18.3	715338	81.7

جدول 6

الخدمة الفعالة لنطاقات القطاع الخاص على مستوى المحافظات

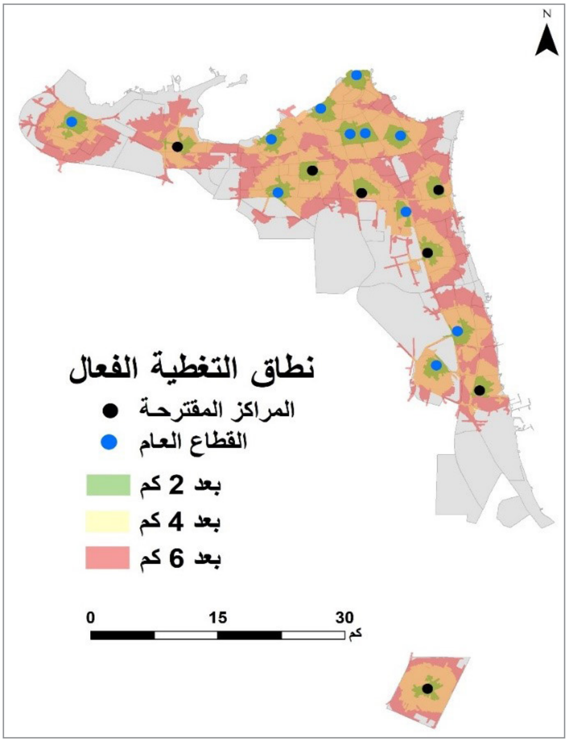
المحافظات	كيلومتران (%)	4 كيلومترات (%)	6 كيلومترات (%)
العاصمة	9.1	24.2	45.5
حولي	5.9	11.8	23.5

ويصل عدد المناطق غير المخدومة في جميع النطاقات التي أسقطت على المنطقة الحضرية ما يقارب 82 منطقة، ومن أبرز الضواحي السكنية التي لا تخدم في المنطقة الشمالية الغربية من منطقة الدراسة، كل من الدوحة، والقيروان، وجابر الأحمد؛ إذ لا يمكن لساكنيها الوصول إلى الوحدة الواقعة في مستشفى الجهراء، مركز خالد النفيسي، وحدة مستشفى الفروانية، ومن أبرز الضواحي غير المخدومة في المساحة الجنوبية : مشرف، القرين، مبارك الكبير، القصر، المسايل، أبو الحصانية، أبو فطيرة، صباح الأحمد.

المراكز المقترحة

للمساهمة في رفع مستوى نطاق التغطية في الحيز الحضري لدولة الكويت، اقترح إضافة سبعة مراكز جديدة، في محافظة الجهراء ويقع المركز المقترح في منطقة الدوحة؛ لرفع سقف التغطية للمناطق غير المخدومة في المنطقة الجنوبية من محافظة الجهراء؛ وبذلك ستحقق الخدمة لكل من الدوحة، وجابر الأحمد، والقيروان، أما في محافظة الفروانية؛ فاقترح مركز في منطقة الرابية باعتبارها أعلى المحافظات من ناحية الكثافة السكانية؛ وذلك بهدف رفع سقف الخدمة فيها، وفي محافظة حولي اقترح إضافة مركز في منطقة الزهراء ومنطقة مشرف لخدمة الضواحي التي لا تتوافر لها تغطية خدمية، ووحدة غسل في منطقة القصور لرفع التغطية في محافظة مبارك الكبير؛ باعتبار أن وحدة غسل الكلى في مستشفى جابر الأحمد للقوات المسلحة يخدم العاملين بالسلك العسكري فقط، وأما في محافظة الأحمدي؛ فاقترح مركز غسل في منطقة الفحيحيل للمساهمة في تغطية حيز أكبر من الضواحي؛ إذ إن وحدة الخزام تتبع السياسة نفسها للوحدة الواقعة في مستشفى جابر الأحمد للقوات المسلحة بتوفير الخدمة للعاملين في شركة النفط فقط، ومركز في منطقة صباح الأحمد؛ وذلك بسبب بعد المسافة المستغرقة للوصول إلى المراكز المتوافرة في المنطقة الحضرية (انظر شكل 6).

شكل 6
مراكز غسل الكلى المقترحة في منطقة الدراسة



الخاتمة

تعدّ إمكانية الوصول إلى الخدمات الصحية من الجوانب المهمة التي يركز عليها الجغرافي في دراسته للمواقع الجغرافية لتلك الخدمات، ولها دور في التأثير على مستوى الخدمة من حيث إمكانية الوصول، خاصة للأمراض المتعلقة بالمراجعة المستمرة للمركز الصحي، التي تتعلق بمراكز غسل الكلى. وقد جاءت نتائج الدراسة لتوضح التباين المكاني لمراكز غسل الكلى في المنطقة الحضرية في دولة الكويت؛ إذ إن أغلب مراكز غسل الكلى توجد في محافظة العاصمة، وعددها 6 مراكز تتوافر فيها نطاقات التغطية على المستويات المكانية الثلاثة (2، 4، 6 كيلومترات) بمعدلات عالية.

ولا شك في أن معدلات الإصابات بالفشل الكلوي في تزايد مستمر، وهذا ما يوضح أهمية التوازن في التوزيع الجغرافي لهذا النوع من الخدمات خاصة في المناطق

الجنوبية من المنطقة الحضرية في دولة الكويت، التي لا يوجد فيها مراكز لغسل الكلى في المعدلات نفسها التي توجد في المناطق الشمالية من المنطقة الحضرية في دولة الكويت، والتي لها دور في تحسين مستوى الخدمات الصحية من حيث إمكانية الوصول.

بعد إنشاء قاعدة البيانات الجغرافية لوحدات غسل الكلى في دولة الكويت، واستعراض النتائج البحثية في هذه الدراسة اتضح ما تعانيه دولة الكويت من نقص في التوزيع المتوازن في أبعادها الحضرية.

تعدّ المنطقة الجنوبية لمنطقة الدراسة غير مخدومة؛ إذ لا تتوافر فيها وحدات غسل كلى تغطي المناطق السكنية، وتبلغ أعداد المناطق السكنية ضمن الحيز الخدمي في نطاقات التغطية الفعالة الثلاثة، 15 منطقة سكنية مخدومة من أصل 50 ضاحية، ويتبين لدينا هنا أن المريض الذي يسكن في هذه المناطق غير المخدومة سيواجه صعوبات وعناء في الوصول لإتمام جلساته العلاجية التي تتطلب مشقة شبه يومية في رحلة علاجه.

إضافة إلى ذلك تعدّ محافظة العاصمة من أفضل المحافظات التي تتمتع بتغطية شبه كاملة لجميع مناطقها السكنية المخدومة من المنشآت الصحية في القطاع العام، وكذلك تنفرد بنمط وجود وحدات غسل الكلى في ضواحيها السكنية تابعة للمستشفى الرئيسي تخدم جلسات غسل الكلى فقط؛ إذ تبلغ أعداد المناطق المخدومة 25 منطقة من أصل 33؛ أي تصل نسبة التغطية إلى أكثر من 70%، وذلك يعود لتوافر وحدات غسل الكلى التي يصل عددها إلى 3 وحدات، وهي مركز هيا المعجل لغسل الكلى، ومركز يوسف الجسار لغسل الكلى، ومركز الروضة لغسل الكلى، بالإضافة إلى الوحدة الرئيسة التي تقع في مستشفى الأميري، ومركز خالد النفيسي الواقع في الشويخ الصحية.

ولم يحدد نمط التوزيع الجغرافي أو توافر أعداد الوحدات بناء على الكثافة السكانية وتوزيعها في المنطقة الحضرية، وتعدّ محافظة الفروانية العليا من ناحية الكثافة السكانية ليبلغ عدد ساكنيها 120.216,6 نسمات، بنسبة 25.7%. ولا نجد في حيزها الخدمي سوى وحدة واحدة تخدم السكان. في المقابل تعدّ محافظة العاصمة الرابعة في الكثافة السكانية بعد كل من محافظات الفروانية، والأحمدي، وحولي، التي يبلغ عدد سكانها 601.356 نسمة، بنسبة تصل إلى 12.9%، لديها ما يعادل 4 وحدات تخدم فيها. لذلك فإنه أصبح من الضروري إبراز دور الجغرافيا وأهميتها في التخطيط للخدمات الصحية، باستخدام نظم المعلومات الجغرافية بشكل يتوافق مع

الزيادة السكانية والحيز الحضري في منطقة الدراسة؛ لتحسين مستوى الخدمات الصحية في جميع المناطق.

محددات الدراسة

تعد صعوبة الحصول على البيانات من قبل وزارة الصحة أبرز محددات الدراسة؛ إذ إنه لو سُهّل الحصول على مواقع المصابين لتمكنا من فهم الصعوبات والعراقيل التي يعانيها المريض بالفشل الكلوي في دولة الكويت بشكل أفضل؛ ومن ثم، كانت النتائج البحثية على قدر أعلى من الفائدة، ولكن قد تعود أسباب صعوبة الحصول على مثل هذه البيانات إلى خصوصية المعلومات الشخصية التي يصعب على وزارة الصحة تداولها، بالإضافة إلى ندرة وقلة الأدبيات والدراسات العلمية المختصة، وتحديداً في وحدات غسل الكلى.

التوصيات

1 - الاهتمام بدور استخدامات نظم المعلومات الجغرافية في دراسة الخدمات داخل النطاق الحضري، وإنشاء قاعدة بيانات لمراكز غسل الكلى، تابعة لوزارة الصحة في الكويت تكون على قدر عالٍ من التحديث للمعلومات المختصة بالمرضى، التي يمكننا من خلالها تحديد أفضل المواقع المستقبلية لمواقع مراكز غسل الكلى وربطها في الوضع الصحي لسكان لتقييم مدى احتياجها في النطاق الخدمي الصحي للمدينة وضواحيها السكنية.

2 - فتح وحدات غسل في المنطقة الجنوبية، تابعة للمستشفيات الرئيسة، مماثلة للوحدات المتوافرة في النطاق الإداري في العاصمة؛ وذلك لخدمة السكان في تلك المنطقة من دولة الكويت؛ وتسهيل رحلتهم العلاجية.

3 - وضع خطة واضحة ورصينة من قبل وزارة الصحة بالتعاون مع المتخصصين في جانب التخطيط الحضري لفهم المعايير التخطيطية التي يجب توافرها لوحدات غسل الكلى، وفهم طبيعة التوزيع المكاني للكثافة السكانية.

4 - تسهيل وتحفيز الباحثين من خلال توفير بيانات المرضى كسن المريض أو الحالة الاجتماعية والمادية التي ستسهم في تعرّف مواقع المراكز والمرضى لإثراء الحركة العلمية، والسعي إلى الإكثار من الدراسات العلمية المختصة لفهم المصاعب التي يعانيها مرضى الفشل الكلوي؛ ومن ثم تسهيل الوصول إلى المراكز.

5 – الاهتمام بنشر الثقافة والتوعية الصحية في جميع المجالات الإعلامية تجاه المخاطر الناجمة عن الإصابة بالفشل الكلوي.

المراجع

أبوحجر، آمنة. (2009). *المعجم الجغرافي*. الأردن: دار أسامة لنشر.

بارود، نعيم سلمان؛ ومدوخ، هالة عبد الكامل. (2015). "*دور مستشفيات محافظات غزة في مواجهة مرض الفشل الكلوي المزمن وعلاقة الأوضاع الصحية والاقتصادية والإصابة بالمرض*" *دراسة في الجغرافية الطبية*. *IUG Journal of Humanities Research*, *23*(1)

الدليمي، خلف. (2013). *تخطيط الخدمات المجتمعية والبنية التحتية: أسس- معايير- تقنيات*. الأردن: دار صفاء للنشر والتوزيع.

شوابكة، محمود؛ وشرحة، أشوباش؛ وأنس، عرجان؛ ... جهاد. (2017). التحليل الشبكي باستخدام نظم المعلومات الجغرافية..

عياش، زوبير؛ وخلف الله، بن يوسف؛ وعبيد، فريد زكريا. (2018). *التخطيط الإستراتيجي الصحي ودوره في تحقيق الكفاءة والعدالة في تقديم الخدمات الصحية بالمؤسسة الصحية الجزائرية*.

الفيل، محمد. (1985) *الجغرافية التاريخية للكويت*. (ط 2) الكويت: ذات السلاسل.

الهيئة العامة للبطاقة المدنية، استرجع في 15 أكتوبر 2022: https://www.paci.gov.kw

AlSahow, A., AlHelal, B., Alyousef, A., AlQallaf, A., Marzouq, A., Nawar, H., ... & Ali, H. (2020). Renal Data from the Arab World Dialysis in Kuwait: 2013-2019. *Saudi Journal of Kidney Diseases & Transplantation*, *31*(4), 826.

AlSahow, A., & AlYousef, A. (2021). *Global Dialysis Perspective*: Kuwait. *Kidney360*.

Bakar, M. A. A., Samat, N., & Yaacob, N. S. (2021). Spatial accessibility to health care services among children with cerebral palsy in Johor, Peninsular Malaysia. *Geospatial Health*, *16*(2).

Bazargan, M. (2018). A case study on accessibility of medical and healthcare facilities in Mashhad using GIS. *SAUES Journal*, *1*(1), 39-48.

Carpentieri, G., Guida, C., & Masoumi, H. E. (2020). Multimodal accessibility to primary health services for the elderly: A case study of Naples, Italy. *Sustainability*, *12*(3), 781.

Dejen, A., Soni, S., & Semaw, F. (2019). Spatial accessibility analysis of healthcare service centers in Gamo Gofa Zone, Ethiopia through Geospatial technique. *Remote Sensing Applications: Society & Environment*, *13*, 466-473.

dos Anjos Luis, A., & Cabral, P. (2016). Geographic accessibility to primary healthcare centers in Mozambique.*International Journal for Equity in Health*,*15*(1), 1-13.

Kofi, A., & Ussiph, N. (2017). Optimizing access to primary health care services in rural communities using geographical information system (GIS): a case of atwima mponua district of Ghana. *Int J Comput App*, *163*, 30-36.

Lechowski, Ł., & Jasion, A. (2021). Spatial Accessibility of Primary Health Care in Rural Areas in Poland. *International Journal of Environmental Research & Public Health*, *18*(17), 9282.

Matsumoto, M., Kashima, S., Ogawa, T., & Takeuchi, K. (2013). Do rural and remote areas really have limited accessibility to health care? Geographic analysis of dialysis patients in Hiroshima, Japan.

Murad, A. (2018). Using GIS for determining variations in health access in Jeddah city, Saudi Arabia. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, *7*(7), 254.

National Kidney Federation. Retrieved October 25, 2021, from https://www.kidney.org.uk/

Park, J. H., Park, Y. Y., & Lee, K. S. (2018). Analysis on the Spatial Accessibility of Mental Health Institutions Using GIS in Gangwon-Do. *Korea Journal of Hospital Management*, *23*(2), 28-41.

Parvin, F., Ali, S. A., Hashmi, S., & Khatoon, A. (2021). Accessibility and site suitability for healthcare services using GIS-based hybrid decision-making approach: a study in Murshidabad, India. *Spatial Information Research*, *29* (1), 1-18.

Pu, Q., Yoo, E. H., Rothstein, D. H., Cairo, S., & Malemo, L. (2020). Improving the spatial accessibility of healthcare in North Kivu, Democratic Republic of Congo. *Applied Geography*, *121*, 102-262.

Reshadat, S., Saedi, S., Zangeneh, A., Ghasemi, S. R., Gilan, N. R., Karbasi, A., & Bavandpoor, E. (2015). *Spatial accessibility of the population to urban health centres in Kermanshah*, Islamic

Richard, J. B., Aldigier, J. C., Le Mignot, L., Glaudet, F., Ben Said, M., & Landais, P. (2009). Equity of accessibility to dialysis facilities. In *Medical Informatics in a United and Healthy Europe* (pp. 777-781). IOS Press.

Sabokbar, H. F., Mohammadi, H., Tahmasbi, S., Rafii, Y., & Hosseini, A. (2021). Measuring spatial accessibility and equity to healthcare services using fuzzy inference system. *Applied Geography*, *136*, 102-584.

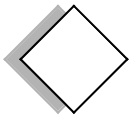
Service area analysis. Retrieved October 30, 2021, from

https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/latest/extensions/network-analyst/service-area.htm

White, P., James, V., Ansell, D., Lodhi, V., & Donovan, K. L. (2006). Equity of access to dialysis facilities in Wales. *Journal of the Association of Physicians*, *99* (7), 445-452.

Vaughan, L. (2018). *Mapping society: The spatial dimensions of social cartography* (p. 268). UCL Press.

Xiong, X., & Luo, L. (2020). Patient-centred method to evaluate the spatial accessibility of primary health care in a case study in Shanghai. *Australian Journal of Primary Health*, *26*(4), 344-350.



للاستشهاد

النصرالله، محمد؛ والمطيري، ضحى. (2024). إمكانية الوصول إلى مراكز غسل الكلى في دولة الكويت باستخدام نظم المعلومات الجغرافية. *مجلة العلوم الاجتماعية، 52*(4)، 59–88.

To Cite:

Alnasrallah, M., & Almutairi, D. (2024). Accessibility to dialysis unit in Kuwait urban area by using the geographic information system. *Journal of the Social Sciences, 52*(4), 59-88.