

تقييم مدي الكفاءة وكفاية مراكز غسيل الكلى في مدينة غريان

نجية مسعود الطيب الرزاقى

قسم الجغرافيا

نشر الورقة: 2026-06-02

قبول الورقة: 2026-05-20

استلام الورقة: 2026-04-22

الملخص

تناول هذا البحث كفاءة وكفاية مراكز غسيل الكلى وعدالة توزيعها، حيث تخدم هذه المراكز سكان المدينة والمناطق المجاورة لها. كما يدرس البحث تقديم الخدمات لسكان المدينة والمناطق المجاورة، وتوفير مراكز علاجية مجهزة وكوادر طبية مؤهلة، وتوزيعها جغرافياً بما يضمن سهولة وصول المرضى إليها وتقليل معاناتهم أثناء التنقل. وقد استند البحث إلى المنهج الوصفي التحليلي، إلى جانب الأسلوب الكمي في قياس مؤشرات كفاءة وكفاية مراكز غسيل الكلى وعدالة توزيعها بين السكان والمناطق المجاورة، مع الاستعانة بالتمثيل البياني والجداول الإحصائية لعرض النتائج. وتوصل البحث إلى وجود تباين مكاني واضح في مستوى تغطية مراكز غسيل الكلى بين أحياء المدينة، وإلى اعتماد سكان المناطق المجاورة الملحوظ على مراكز المدينة، مما يعكس قصوراً بنيوياً في نظام خدمة مراكز غسيل الكلى وكفاءتها الزمنية خلال ساعات العمل. وخلص البحث إلى جملة من التوصيات العملية التي تصب في اتجاه إعادة توزيع مراكز غسيل الكلى، وتحسين انتظامها وتوزيعها بما يخفف من الضغط على الجلسات العلاجية، ويرفع من كفاءتها وكفاية ساعاتها العلاجية اليومية لسكان المدينة. الكلمات المفتاحية: مراكز غسيل الكلى، كفاءة وكفاية مراكز غسيل الكلى، الساعات العلاجية اليومية للمرضى، الجغرافيا الطبية، التحليل المكاني.

Abstract

This research examines the efficiency, adequacy, and equitable distribution of hemodialysis centers serving the population of the city and its surrounding areas.

The study explores the provision of services to residents of the city and adjacent regions, the availability of well-equipped treatment facilities and qualified medical staff, and their geographical distribution to ensure easy access for patients and reduce their burden during travel.

The research relies on the descriptive-analytical approach alongside quantitative methods to measure indicators of efficiency, adequacy, and spatial fairness in the distribution of hemodialysis centers among the population and surrounding areas, utilizing graphs and statistical tables to present the results.

The findings reveal a clear spatial disparity in the coverage level of hemodialysis centers across the city's neighborhoods, as well as a noticeable reliance of surrounding residents on the city's centers, reflecting an inter-systemic deficiency in the hemodialysis service network and its temporal efficiency during operating hours.

The research concludes with a set of practical recommendations aimed at redistributing hemodialysis centers and improving their spatial organization, thereby reducing pressure on treatment sessions and enhancing operational efficiency and daily treatment capacity for city residents.

Keywords: Hemodialysis Centers, Efficiency and Adequacy of Hemodialysis Centers, Daily Patient Treatment Hours, Medical Geography, Spatial Analysis.

المقدمة:

عدد سكان المنطقة الجبل الغربي كاملة:

- سكان منطقة الجبل الغربي بالكامل: (402,645) نسمة (وفقاً لإحصاء عام 2024م، ويشمل مدينة غريان وكافة القرى والنواحي التابعة لها).

- سكان التجمع الحضري لمدينة غريان:

300,250 نسمة (2025م).

39,362 ألف نسمة (2026م).

تعد أمراض الكلى المزمنة من أبرز المشكلات الصحية التي تشهد تزايداً مستمراً على المستويين العالمي والمحلي، لما تسببه من أعباء صحية واقتصادية واجتماعية، خاصة مع ازدياد أعداد المرضى الذين يعتمدون على غسيل الكلى بصورة منتظمة للحفاظ على حياتهم، ويعد توفير خدمات غسيل الكلى بكفاءة وكفاية من أهم مؤشرات جودة الخدمات الصحية، إذ يتطلب ذلك توافر مراكز علاجية مجهزة وكوادر طبية مؤهلة وتوزيعاً يضمن سهولة وصول المرضى إليها وتقليل معاناتهم أثناء التنقل، كما تولي الجهات الصحية في ليبيا اهتماماً متزايداً بتنظيم وتطوير خدمات أمراض الكلى والإشراف على مراكز الغسيل الكلوي بما يسهم في تحسين جودة الرعاية الصحية.

وتعد الجغرافيا الطبية أحد الفروع الجغرافية التطبيقية التي تهتم بدراسة العلاقة بين الظواهر الصحية والعوامل المكانية، وتحليل توزيع الخدمات الصحية ومدى كفاءتها وكفايتها وعدالة توزيعها، بما يسهم في تحديد أوجه القصور ووضع الحلول المناسبة لتحسين مستوى الخدمات الصحية المقدمة للسكان .

وتكتسب مدينة غريان أهمية خاصة باعتبارها إحدى المدن الرئيسية في منطقة الجبل الغربي، حيث تخدم مراكز غسيل الكلى فيها سكان المدينة والمناطق المجاورة، الأمر الذي يستدعي دراسة واقع هذه المراكز من حيث توزيعها المكاني ومدى كفاية إمكانياتها البشرية والفنية، وقدرتها على تلبية احتياجات المرضى ومدى سهولة الوصول إليها بما يحقق العدالة في تقديم الخدمة الصحية .

كما يشهد مستشفى غريان التعليمي تطوراً لقسم غسيل الكلى خلال السنوات الأخيرة بهدف رفع الطاقة الاستيعابية وتحسين مستوى الخدمات، ومن هذا المنطلق تهدف هذه الدراسة إلى تقييم مدى كفاءة وكفاية مراكز غسيل الكلى في مدينة غريان وفق منظور الجغرافيا الطبية، من خلال التوزيع المكاني للمراكز وقياس كفاءة الخدمات الصحية المقدمة ومدى توافقها مع احتياجات المرضى، وصولاً إلى مجموعة من النتائج والتوصيات التي يمكن أن تسهم في دعم التخطيط الصحي وتحقيق جودة خدمات غسيل الكلى في المدينة.

مشكلة الدراسة:

تتمثل في معرفة مدى كفاءة وكفاية خدمات غسيل الكلى في مدينة غريان من حيث التوزيع الجغرافي، والطاقة الاستيعابية، وسهولة الوصول، ومدى توافقها مع أعداد المرضى المصابين بالفشل الكلوي في ظل تزايد الطلب على هذه الخدمة الصحية المتخصصة، وتُبين الدراسة العائدة للقطاع الصحي في غريان وجود تحديات تتعلق بكفاءة الخدمات ونقص بعض التخصصات والمرافق، وهو ما يُبرز أهمية تقييم خدمات غسيل الكلى بصورة مستقلة.

تساؤلات الدراسة:

1. هل توزيع المراكز يتحقق بصورة تحقق العدالة المكانية بين السكان؟
2. ما مدى تناسب عدد مراكز غسيل الكلى مع حجم الطلب في مدينة غريان؟
3. ما مستوى كفاءة المراكز من حيث الأجهزة والكوادر الطبية وساعات التشغيل؟
4. ما الصعوبات التي تواجه مرضى الفشل الكلوي في الحصول على الخدمة؟
5. ما الحلول المناسبة لتحسين كفاءة وكفاية هذه المراكز؟

فرضيات الدراسة:

1. وجود فجوة بين الطلب على خدمات غسيل الكلى والطاقة الاستيعابية.
2. لا يحقق التوزيع المكاني للمراكز العدالة في الوصول للخدمة.
3. تؤثر محدودية الأجهزة والكوادر الطبية في قصور كفاءة الخدمة.

أهمية الدراسة:

1. تساعد نتائج الدراسة في تحديد نقاط القوة والقصور في خدمات غسيل الكلى بلدية غريان.
2. توفير أساساً علمياً لصناع القرار لتخطيط توزيع الخدمات الصحية وتحسين جودتها وفقاً لمعايير الجغرافيا الطبية.

أهداف الدراسة:

1. مدى سهولة الوصول لتوزيع الجغرافي للمراكز.
2. أبرز المشكلات والتعرف عليها خصوصا الى تواتر المرضى العاملين.
3. السعي لتقديم مقترحات ذلك التحسين كفاءه الخدمات غسيل الكلى.
4. قياس مدى عدد المراكز والأجهزة مقارنه بعدد المرضى.

منهجية الدراسة وأدواتها:

1. المنهج الوصفي التحليلي.
2. المنهج المكاني: باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS.
3. الدراسات الميدانية: الاستبيان للبيانات.

مصطلحات الدراسة:

الجغرافيا الصحية: هي العلم الذي يدرس التوزيع الجغرافي للأمراض والخدمات الصحية، ويحلل تأثير العوامل الطبيعية والبشرية والبيئية في صحة الإنسان، بهدف تحسين التخطيط الصحي ورفع كفاءة الخدمات الصحية.

كفاءة وكفاية مراكز غسيل الكلى: تُقاس من خلال مؤشرات صحية، وجغرافية، وإدارية (وليس بمؤشر واحد)، مثل: عدد أجهزة الغسيل الكلوي لكل 100 مريض، وعدد المراكز لكل 100 ألف نسمة، ومتوسط المسافة أو زمن الوصول إلى أقرب مركز، ونسبة المرضى إلى الكادر الطبي والتمريضي. وتُستخدم هذه المؤشرات لتبين ما إذا كانت المراكز موزعة بشكل مناسب وتلبي احتياجات السكان والمرضى.

حدود الدراسة:

- ### 1. الحدود المكانية:

تقتصر الدراسة على مدينة غريان، وتشمل جميع مراكز غسيل الكلى الواقعة داخل الحدود الإدارية للمدينة.

خريطة (1) التوزيع الجغرافي لمراكز غسيل الكلى بمنطقة غربان



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على: 1- امانة التخطيط، مصلحة المساحة، الأطلس الوطني
استكهولم- السويد، 1978، ص 32-33 باستخدام برنامج ARC Map10.8

2. الحدود الزمنية:

تقتصر الدراسة على البيانات الخاصة بعام 2026م، وذلك لتقييم واقع كفاءة وكفاية مراكز غسيل الكلى خلال هذه الفترة. تغطي الدراسة من حيث بياناتها الافتراضية والمكتبية الوثائق المصاحبة لها، العام الدراسي 2026، على أن يفضل عند التطبيق واعتماد أحدث البيانات والإحصائيات المتاحة عند إجراء الدراسة الميدانية.

الدراسات السابقة:

تم عرض أدبيات جغرافية طبية عدداً من الدراسات السابقة التي تناولت كفاءة وكفاية مراكز غسيل الكلى من زوايا مختلفة ومتعددة حتى وإن لم تكن جميعها عن مدينة غريان.

1. القطيط، يوسف محمد، وأخرون (2021) عنوان الدراسة: قياس جودة الخدمات الصحية بمركز غسيل وعلاج الكلى في منطقة ومستشفى الخمس: دراسة ميدانية شملت عينة من مرضى الكلى بمركز علاج وغسيل الكلى بمستشفى الخمس.

2. الواسطي، محمد العبيدي، وآخرون عنوان الدراسة: التحليل المكاني للخدمات الصحية بطرابلس المركز باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS).

الإطار النظري للدراسة:

1- منهجية الدراسة وأدواتها:

تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي بوصفه المنهج الأنسب لدراسات جغرافية الخدمات، لوصف واقع مراكز غسيل الكلى وتحليل بياناته الكمية للوصول إلى نتائج تفسر العلاقة بين كفاءة وكفاية مراكز غسيل الكلى ونمط توزيعها المكاني لجلسات غسيل الكلى يومياً وتقدير الاستعانة بالأسلوب الكمي والإحصائي في معالجة بيانات الدراسة من خلال برمجيات الحاسب والتعرض لمعايير لمؤشرات الكفاءة والتمثيل البياني ل(الأعمدة والدوائر النسبية)، والخطوط البيانية وعرض النتائج بصورة وصفية وواضحة. دراسة أكاديمية (غالباً أطروحة أو بحث) للعام الدراسي (2025 - 2026).

القطاعات (أو رصيدة غضبان وأبوها لكّة) ربيع محمد (2025 - 2026).

الخصائص الجغرافية للمرضى المترددين على مركز غسيل الكلى مدينة غريان دراسة في الجغرافية الطبية، النتائج تناولت الدراسة الخصائص الجغرافية والديموغرافية لمرضى غسيل الكلى، وأبرزت أهمية دراسة مقاصد إقامة المرضى وسهولة وصولهم إلى مراكز الغسيل في تحسين التخطيط الصحي.

ويتضح من استعراض هذه الدراسة أن معظمها ركز أساساً على تحليل الخصائص المكانية بمراكز غسيل الكلى عن سلوك المرضى في التنقل أو على دراسة عدد المرضى وأثره في السكان على مدينة غريان دون تخصيص وربط حركتهم، وتسعى الدراسة الحالية إلى الجمع بين الجانبين من خلال قياس كفاءة وكفاية مراكز الغسيل كمياً من جهة، وربط ذلك بنمط الحركة اليومية للمرضى ووسيلة تنقلهم وعلاجهم من جهة أخرى بما يميزها عن الدراسات السابقة وتشمل الصورة مع ما تناولته.

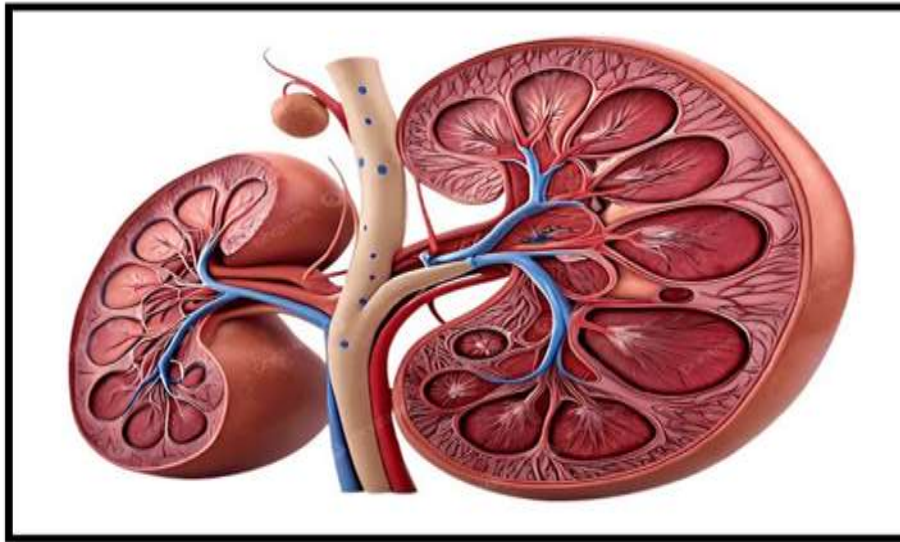
1. الجغرافيا الطبية ومكانها بين فروع الجغرافيا:

الجغرافيا الطبية من الفروع المهمة والرئيسية للجغرافيا البشرية، وهي تدرس العلاقة بين البيئة وصحة الإنسان، وكيفية تأثير العوامل الطبيعية والبشرية في انتشار الأمراض، وتوزيع الخدمات الصحية وتفسير الأنماط المكانية للأمراض، واقتراح الحلول تساعد على تحسين الصحة العامة والتخطيط الصحي.

2- علاقة الجغرافيا الطبية بفروع الجغرافيا:

- 1- الجغرافيا البشرية: وهي تبحث في تأثير الكثافة السكانية والهجرة والتحضر ومستوى المعيشة على الصحة.
 - 2- الجغرافيا الطبيعية: تدرس أثر المناخ، والتربة، والغطاء النباتي في انتشار الأمراض
- الجغرافيا الاقتصادية: تبحث في تأثير التنمية الاقتصادية والدخل على مستوى الخدمات الصحية، وتكمن أهمية الجغرافيا الطبية في تحديد المناطق الأكثر عرضة للأمراض دعم التخطيط لانتشار المستشفيات والمراكز أهمية التخطيط المتكامل الذي يربط المساهمة في مكافحة الأوبئة من خلال تحليل أنماط انتشارها تحسين توزيع الموارد والخدمات الصحية وفقاً لاحتياجات السكان.
- تحتل الجغرافيا الطبية مكانة مهمة بين فروع الجغرافيا الطبية والجغرافيا البشرية وتسهم في فهم العلاقة بين البيئة وصحة الإنسان بما يدعم التنمية الصحية والتخطيط الفعال بسبب المعلومات المتاحة لا يوجد مصدر رسمي يحدد تاريخ تأسيس قسم غسيل الكلى في غريان بشكل دقيق.

صورة (1) كلية الانسان الطبيعي



المصدر: رسم توضيحي للتشريح الداخلي للكلى، مقتبس من مصادر تعليمية طبية.

كان قسم غسيل الكلى يعمل داخل مستشفى غريان التعليمي قبل عام 2014م في 28 يناير 2023م افتتح القسم الجديد بعد أعمال الصيانة والتطوير والتجهيز بأحدث المعدات في مستشفى غريان التعليمي ، ويضم 120 مريضاً (رجال، نساء)، عدد أجهزة الغسيل 54 جهازاً جديداً.

هناك ثلاث شركات تحتكر في الجهاز:

- قير و شركة يابانية (مركز بن وزير).
- قاميرو شركة ايطالية (مركز الأصابعة).
- فريسيس شركة المانية (مركز غريان).

كل أربعة سنوات يتم تغيير الجهاز ليتم التشغيل عند المريض جهاز أكثر تطور (6008) وهناك نوعية أخرى يتم بها علاج المريض وهي (4008) و (5008).

صورة (2) جهاز غسيل الكلي (5008)



المصدر: تصوير الباحثة (2026) مستشفى غريان التعليمي

صورة (3) أحدث جهاز غسيل كلي (6008)



المصدر: تصوير الباحثة (2026) مستشفى غريان التعليمي

يعتمد 50% على الموديل الجديد لما له من مميزات عن الأجهزة الأخرى من حيث المريض والفني وأجهزة الغسيل، تم ربطها بمحطة مياه عادة يتم توصيل الفلتر لتصفية المياه من قبل شركة كل ثلاثة أشهر ومقرها بطرابلس، ومن المفترض أن يكون لكل فني 10 حالات وهناك نقص شديد في الكوادر الطبية داخل المركز لأنه يشتغل المركز على فترتين (صباحية + مساءية)، 13 جلسة في الشهر 80%، 3 جلسات في الأسبوع 90%، لمدة أربع ساعات لكل مريض، الحالات يومين أو أسبوع 10%.

كما سبق افتتاح مركز آخر في منطقة بني وزير لتوسيع التغطية الصحية، وقد أسهم ذلك في تحسين الوصول إلى الخدمة وتقليل الضغط على مستشفى غريان التعليمي الذي يخدم مدينة غريان ومناطق الجبل الغربي.

العلاقة بين البعد المكاني والبعد الوظيفي لمراكز غسيل الكلى بمدينة غريان:

يربط البعد المكاني بالبعد الوظيفي بعلاقة تكاملية حيث يؤثر الموقع الجغرافي لمراكز غسيل الكلى في مستوى الخدمات الصحية التي تقدمها كما تؤثر الوظائف والخدمات، كلما كان التوزيع المكاني لمراكز غسيل الكلى أكثر ملاءمة لانتشار السكان وشبكة النقل، ارتفعت كفاءتها الوظيفية من حيث التجهيزات وازدادت قدرة هذه المراكز على خدمة مدينة غريان والمناطق المحيطة بها بكفاءة وعدالة.

أولاً: مؤشرات الكفاءة:

لقياس كفاءة وكفاية مراكز غسيل الكلى بمدينة غريان في دراسة جغرافية أو صحية، يمكن الاعتماد على مجموعة من المؤشرات الكمية والنوعية، وتقسمها إلى مؤشرات للكفاءة وأخرى للكفاءة، تُقاس بمؤشرات الكفاءة مدى قدرة المراكز على تلبية احتياجات السكان والمرضى، وتتمثل في:

- عدد مراكز غسيل الكلى بالنسبة لعدد السكان.
- عدد أجهزة الغسيل لكل 100 ألف نسمة.
- عدد أجهزة الغسيل لكل مريض مسجل.
- عدد الأسرة المخصصة للغسيل الكلوي.
- الطاقة الاستيعابية اليومية للمركز (عدد الجلسات اليومية).
- متوسط عدد المرضى الذين يخدمهم كل مركز.
- نسبة تغطية المرضى المحتاجين للعلاج.
- متوسط المسافة التي يقطعها المريض للوصول إلى المركز.
- متوسط زمن الوصول إلى المركز.
- نطاق الخدمة الجغرافية (منطقة النفوذ).

ثانياً: مؤشرات الكفاءة وهي تقيس مدى حسن استغلال الموارد، وتشمل:

- معدل استخدام أجهزة الغسيل (%) = (عدد الجلسات المنفذة ÷ الطاقة القصوى للجلسات) × 100.
- عدد المرضى لكل جهاز غسيل.

- عدد الجلسات لكل جهاز يومياً.
- عدد المرضى لكل طبيب مختص.
- عدد المرضى لكل ممرض أو فني غسيل.
- معدل الأعطال في أجهزة الغسيل.
- متوسط زمن انتظار المريض للحصول على جلسة.
- الالتزام بمواعيد الجلسات.
- نسبة الإشغال الفعلية للطاقة الاستيعابية للمركز.

ثالثاً: مؤشرات البعد المكاني:

- عدالة التوزيع المكاني للمراكز.
- قرب المراكز من التجمعات السكانية.
- سهولة الوصول عبر شبكة الطرق.
- كثافة المرضى داخل نطاق خدمة كل مركز.
- التداخل أو الفراغ في مناطق الخدمة.

رابعاً: مؤشرات جودة الخدمة

- رضا المرضى عن الخدمة.
- توافر خدمات المختبر والصيدلة والإسعاف.
- انخفاض معدلات تحويل المرضى إلى مدن أخرى.

1- المفاهيم والإطار العام:

تُعد الجغرافيا الطبية من الفروع المهمة والرئيسية للجغرافيا البشرية؛ إذ تُعنى بدراسة العلاقة بين البيئة وصحة الإنسان، والتفاعلات المكانية الناتجة عن تأثير العوامل الطبيعية والبشرية في انتشار الأمراض وكفاءة وكفاية مراكز غسيل الكلى، وتفسير الأنماط المكانية للأمراض واقتراح الحلول التي تساعد على تحسين الصحة العامة والتخطيط الصحي.

مفهوم الجغرافيا الطبية:

ووظائف مراكز غسيل الكلى: شهدت خدمات غسيل الكلى تطوراً بافتتاح مراكز حديثة مجهزة بأكثر من 25 سريراً واستقبال 120 مريضاً خلال فترتين (صباحية ومساءلية)، لكل مريض 50 لكل 6 حجرات على فترتين، وتكون عدد الجلسات للمريض يومياً أو أسبوعياً على 3 أيام في الأسبوع، ويستقبل المركز من خارج المدينة 3 مرضى زائرين معدودين فقط، ولا يوجد أي انتظار للمرضى.

عند الغسيل يتم تعقيم الجهاز بالكامل وتجهيز المشغلات، ثم يتم إدخال المريض إلى غرفة خاصة بالأجهزة مع الكادر الطبي ويتم التشغيل.

جدول (1) يوضح أيام (3) جلسات للمريض أسبوعياً:

البيان	العدد
عدد أسرة الغسيل	25 سرير
عدد الفترات اليومية	فترتان
أقصى عدد جلسات يوميا	50 جلسة
عدد أيام العمل في الأسبوع	6 أيام
أقصى عدد جلسات أسبوعياً	300 جلسة
عدد جلسات المريض يوميا	حسب الجدول جلسة واحدة
عدد جلسات المريض أسبوعياً	3 جلسات
عدد المرضى المنتظمين المطلوبين	100 مريض تقريبا
عدد المرضى المستهدف استقبالهم	120 مريضا
جلسات 120 مريضا أسبوعياً	360 جلسة
العجز عند استقبال 120 مريضا	60 جلسة أسبوعياً
المرضى الزائدون	مرضى حسب توفر أماكن الجدول

المركز يعمل 7 أيام في الأسبوع، الطاقة القصوى 350 جلسة أسبوعياً وبقي عجز 10 جلسات لاستيعاب 120 مريضاً أما

الاستيعاب 120 مريضاً x 3 جلسات أسبوعياً فالمركز يحتاج إلى 360 جلسة أسبوعياً أي ما يعادل 72 جلسة يوميا عند العمل 5 أيام.

الخطوة المستقبلية هو توسع الخدمات ورفع قدرة داخل مشفى غريان التعليمي، واستمرار عمل مركز غسيل الكلى وعلاج الكلى بالمغاربة:

- 1- زيادة عدد اجهزة الغسيل والاسرة لمواكبة الزيادة في اعداد المرضى.
- 2- تطوير مشفى غريان التعليمي ليكون مركزاً رئيسياً لخدمات الكلى في الجبل الغربي.
- 3- توفير خدمات مساندة مثل (الاسعاف، الطوارئ، تنقية المياه، صيانة الاجهزة والغسيل).
- 4- زيادة عدد اطباء الكلى والتمريض وفنيي اجهزة الغسيل.
- 5- إنشاء خطة منتظمة لفحص واكتشاف امراض الكلى المزمنة قبل الوصول الى مرحلة الغسيل وزارة الصحة اطلقت برنامجاً وطنياً لدراسة مسببات الامراض المزمنة ومن ضمنها الفشل الكلوي.
- 6- على المدى الابدع، إذا استمر نمو عدد المرضى يصبح إنشاء مركز إقليمي كبير لغسيل الكلى في غريان خياراً منطقياً لخدمة غريان والجبل الغربي.
- 7- إنشاء عيادة متخصصة لمتابعة مرضى الكلى قبل وصولهم الى الفشل الكلوي.
- 8- تخصيص صالة للنساء وأخرى للرجال ان لم تكن متوفرة بصورة كافية.

9- تخصيص اجهزة منفصلة للحالات المعدية.

لا أنصح بأن نبني خطة غريان على عدد السكان وحدة الرقم الحاسم هو: عدد مرضى الغسيل الحاليين + عدد المرضى الجدد سنوياً + المرضى القادمين من المناطق المجاورة 120 مريضاً بمشفى غريان فقط ويحتاج المريض الى 3 جلسات اسبوعياً 120 مريض في 3 جلسات تساوي 360 جلسة أسبوعية.

● إذا كان الجهاز يعمل بواقع 3 ورديات يومياً $6 \times$ ايام اسبوعياً فان الجهاز يقدم نحو 18 جلسة اسبوعية. الاحتياج الحسابي $= 360 \div 18 = 20$ جهازاً.

● التشغيل في الواقع يحتاج اجهزة احتياطية للصيانة والاعطال والمرضى الطارئین في اولي حوالي 23 - 25 جهاز كاملاً ومتاحاً. إذا كان عدد المرضى 120 مريضاً مرشحاً للزيادة خلال السنوات القادمة فمن الافضل التخطيط لـ 30 جهاز بدل البقاء على الحد الأدنى.

جدول (2) تقدير المرضى والأجهزة المقترحة:

الأجهزة المقترحة	تقدير المرضى	السنة
25 – 23	120	2026
28 – 25	135 - 125	2027
30 – 27	145 – 135	2028
33 – 30	160 - 145	2029
36 – 32	175 - 155	2030

120مرضى غسيل حالياً فالتخطيط 30 جهاز على الاقل اكثر اماناً على المدى المتوسط بالأخص مشفى غريان يستقبل مرضى من ضواحي غريان.

120مرضى غسيل مشفى غريان بحيث استهداف نحو 30 جهاز غسيل ويكون قابلة للتوسع حتى 36 جهاز.

جدول (3) الاحتياج المقترح:

الاحتياج التقديري	العنصر
30 جهاز	أجهزة الغسيل
3-2	أجهزة احتياطية
120 حالة مع إمكانية الوصول إلى 155 - 175 بحلول 2030	المرضى
360 جلسة (120 مريضاً)	الجلسات الأسبوعية
نحو 60 جلسة (6 أيام)	جلسات يومية
3ورديات	الورديات
15- 20 ممرضاً علي الاقل لتغطية التشغيل والمناوبات والإجازات	ممرضو الغسيل
4 أطباء بين دوام ومناوبات	أطباء كلى
3 - 2 فنيين	فني أجهزة طبية
2-1	فني محطة مياه
3-2 فنيين حسب نظام العمل	مختبر
6-4	عمال خدمات وتعقيم

محطة المياه:

مع 30 جهاز يجب الا تكون محطة معالجة المياه مصممة فقط للعدد الحالي بحيث ان تكون قادراً على خدمة 36 جهاز مستقبلاً مع منظومة احتياطية ومولد كهرباء مستقل.

تصور 2030:

إذا وصل العدد المرضى 160 - 170 مريضاً فان 30 جهاز قد تصبح قريبة من الحد المستقبلي للأفضل عند تنفيذ المشروع بحيث ان تكون البنية التحتية مصممة من البداية لاستيعاب 36 جهاز.

الخاتمة:

خلصت هذه الدراسة إلى ان كفاءة وكفاية مراكز غسيل الكلى مدينة غريان ترتبطان ارتباطاً وثيقاً بالبعد المكاني والبعد الوظيفي فالموقع الجغرافي لمراكز غسيل الكلى وسهولة الوصول واستفادة المرضى من الخدمات الصحية وقدرة هذه المراكز على تلبية احتياجات المرضى بكفاءة.

وتقييم مراكز غسيل الكلى لا تقتصر على عدد المراكز والأجهزة المتوفرة، بل يشمل عدالة في التوزيع المكاني وكفاءة تشغيلها ومدى توافق الطاقة الاستيعابية مع المرضى، استخدام المؤشرات الجغرافية والصحية يساهم في نقاط القوة والقصور ويساعد صناع القرار في التخطيط لتطوير أفضل خدمات غسيل الكلى.

التوصيات:

- 1- العمل على تحسين التوزيع المكاني لمراكز غسيل الكلى لتحقيق عدالة الوصول الى الخدمة.
- 2- زيادة عدد الغسيل والكوادر الطبية المتخصصة بما يراعى عدد المرض.
- 3- اجراء تقييم دوري للمؤشرات الكفاءة والكفاية.
- 4- تطوير قاعدة بيانات جغرافية في مدينة غريان بما يساهم في رفع جودة الرعاية الصحية.
- 5- توفير الفنيين واعطاء دورات تدريبية (داخلية وخارجية) خاصة لـ (تخصص الكلى الصناعي).
- 6- في حالة نجاح الفكرة تقوم الدولة بإعطاء حوافز وعلاوات للكادر الوظيفي.

المراجع:

أولاً: الكتب العربية:

1. أحمد، محمد عبد الفتاح. (2018). الجغرافيا الطبية: المفاهيم والتطبيقات. القاهرة: دار الفكر العربي.
2. أبو حجر، محمد. (2019). التخطيط الصحي والخدمات الصحية. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
3. عبد السلام، عبد الحميد. (2017). جغرافية الخدمات الصحية. الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية.
4. مصلحة الإحصاء والتعداد. الكتاب الإحصائي السنوي (أحدث إصدار متاح).
5. وزارة الصحة، مركز المعلومات والتوثيق. إحصاءات الخدمات الصحية.

6. وزارة الصحة الليبية. التقرير السنوي لوزارة الصحة (أحدث إصدار متاح).

ثانياً: التقارير:

- التقارير والإحصاءات الصادرة عن إدارة الخدمات الصحية ببلدية غريان (2025).
- السجلات والإحصاءات الرسمية الخاصة بمراكز غسيل الكلى ببلدية غريان (2025).
- البيانات والإحصاءات السكانية الصادرة عن الجهات الرسمية بمدينة غريان ومنطقة الجبل الغربي (2025).
- السجلات والبيانات الخاصة بوحدة غسيل الكلى بمستشفى غريان التعليمي (2026).
- البيانات والتقارير الصادرة عن وزارة الصحة والهيئة الوطنية للأمراض الكلى في ليبيا (2025).
- نتائج المقابلات الميدانية مع المرضى والعاملين بمراكز غسيل الكلى.
- العينات السكانية المستهدفة ضمن خطة الإحصاء الميداني.

ثالثاً: الكتب الأجنبية:

1. Global Kidney Health Atlas International Society of Nephrology. (2023).
2. KDIGO Clinical Practice Guidelines Kidney Disease: Improving Global Outcomes. (2024).
3. USRDS Annual Data Report United States Renal Data System. (2024).
4. Global Health Observatory World Health Organization. (2023).