

مرضى الفشل الكلوي في مدينة مكة المكرمة  
مرضى الفشل الكلوي في مدينة مكة المكرمة، التوزيع الجغرافي والخصائص  
المكانية والصحية

الباحث/ ماهر سعد عودة الرادادي

باحث ماجستير الجغرافيا

المملكة العربية السعودية

**المستخلص:**

تناولت الدراسة الخصائص المكانية والصحية لمرضى الفشل الكلوي بمحافظة مكة المكرمة، وشملت الدراسة جميع الأعمار من الجنسين، وغطت كافة المراكز الطبية الخيرية والحكومية -إلا ما أشار الباحث إلى خلافه- واستخدم الباحث أسلوب الحصر الشامل، واعتمد في جمع بياناته الميدانية على أداة الاستبانة، والتي قام بتوزيعها على جميع المراكز الطبية لغسيل الكلى، وتم الاستفادة من (٢٠٣) عينة استبيان، كما استخدم برمجية ArcGIS، لاستصدار الخرائط التي احتوتها الرسالة، كما اعتمد على برمجية SPSS، لإجراء المعيار الإحصائي. تبين من خلال النتائج أن قطاع العزيزية احتوى خمسة مراكز غسيل كلوي، و(٧٩٤) مريض. وأن أكبر نسبة مرضى بالفشل الكلوي بمكة المكرمة هم ما بين ٣٦-٥٠ سنة، بنسبة ٣١,٠٣٪ من إجمالي أفراد عينة الدراسة، وبلغت نسبة المرضى الذكور ٥٥,١٧٪. كما تبين أن مرض ضغط الدم من أكبر مسببات الفشل الكلوي بنسبة ٥٧٪. استنتج الباحث أن ارتفاع أسعار العقار والمباني في أحياء وضواحي محافظة مكة المكرمة أدى إلى تركيز مراكز الغسيل في الأحياء الشرقية والغربية فقط، وأنه يوجد تباين ملحوظ في أنماط توزيع مراكز الغسيل الكلوي بالمحافظة. أوصى الباحث بعدد من التوصيات: إنشاء تطبيق خاص بالفشل الكلوي، يهتم بعدد المرضى، ونوع معاناتهم، وطرق مساعدتهم، وكيفية تقديم الدعم لهم، وتسجيل كلما يتعلق بالأبعاد المكانية والخصائص الاجتماعية والاقتصادية والصحية، ويعطي معلومات شخصية عن المرضى، ويفضّل أن تشرف عليه وزارة الصحة، وتحديداً قسم الصحة الإلكترونية الموجود في أغلب المستشفيات الحكومية الكبرى، وذلك تمهيداً لإنشاء قاعدة بيانات رسمية لمرضى الفشل الكلوي بالمملكة العربية السعودية، ليسهل للباحثين إجراء الدراسات عبر التطبيق.

**مقدمة:**

يعتبر مرض الفشل الكلوي أحد الأمراض المزمنة، الآخذة في الانتشار بشكل متزايد وبصورة ملحوظة في دول العالم، ومن ضمنها المملكة العربية السعودية. أوضحت

بيانات المركز السعودي لزراعة الأعضاء والخاصة بمرضى الفشل الكلوي، والتي أجريت في نهاية عام ٢٠١٢م إلى وجود ١٤١٧١ مريضاً منهم ١٢٨٤٤ يعالجون بالتنقية الدموية و١٣٢٧ مريضاً بالتنقية البريتونية، وهو ما يشير لمعدل انتشار الفشل الكلوي النهائي المعالج بالتنقية، بما يعادل ٤٩٩ حالة لكل مليون نسمة بالسنة، بينما مجموع المرضى الجدد المعالجين بالتنقية في عام ٢٠١٣م بلغ ٣٦٦٦ مريضاً، أي بمعدل حدوث للفشل الكلوي المعالج بما يعادل ١٢٩ حالة لكل مليون نسمة سنوياً. وقد اتضحت معالم الجغرافيا الطبية بعد ظهور الجمعيات الجغرافية التي نشرت الخرائط التي توضح التوزيع الجغرافي لبعض الأمراض، وتطورت الخرائط في مجال الجغرافيا الطبية بشكل أكثر دقة في ظل تطور علم الخرائط [وخاصة خرائط التوزيعات التي تبرز انتشار الأمراض ودرجاتها]، وتوفر الإحصاءات، (بارود، ٢٠١٧م، بتصرف).

وفي الوقت الذي يشهد فيه المجتمع السعودي خطط تنموية في ظل رؤية المملكة ٢٠٣٠م، التي تمحورت حول تنمية الفرد السعودي في الجوانب الاجتماعية والثقافية والصحية، ووضعت فيها البرامج والخطط الكفيلة للقضاء على الأمراض المستوطنة والمزمنة، واتساقاً مع هذه الرؤية ورغبة من الباحث في أن تكون هذه الدراسة محاولة للخوض في مجال الجغرافيا الطبية، ومحاولة لإعطاء صورة واضحة عن واحد من أهم الأمراض المزمنة في مدينة مكة المكرمة ألا وهو مرض الفشل الكلوي المزمن، لعل ذلك يسهم في التخطيط في مكافحة مسبباته وعلاجه.

فيما يتعلق بمنهجية الدراسة سيعتمد الباحث في جمع بياناتها على أسلوب الحصر الشامل لمجتمع الدراسة (عدم الاعتماد على فئة محددة من المجتمع وإنما استخدام كل فئات المجتمع)، من خلال تعبئة صحيفة الاستبيان التي تم تصميمها لجمع البيانات المتعلقة بجميع مرضى الفشل الكلوي، واللذين يقومون بعملية التنقية الدموية داخل المراكز الخاصة بذلك، والمنتشرة في محافظة مكة المكرمة، أثناء القيام بتلك العملية؛ وذلك لصعوبة مقابلة جميع المرضى دون استثناء في غير هذا الوقت، كما أن المرور على غرف التنقية يجعل من السهل إحصاء أغلب المرضى ومعرفة الراضين للتجاوب لسبب أو لآخر. كما أن مجتمع الدراسة يمثل جميع مرضى الفشل الكلوي بمدينة مكة المكرمة، للسعوديين وغير السعوديين، وللجنسين أيضاً، وذلك خلال الفترة من ١٤٤٠/٠٢/٠٢هـ إلى ١٤٤٠/١٠/١٨هـ.

#### موقع منطقة البحث:

تقع مدينة مكة المكرمة في الجهة الغربية من المملكة العربية السعودية، وهي تمثل المدينة المحورية بإمارة منطقة مكة المكرمة، عند نقطة التقاء سهل تهامة الساحلي وجبال السروات الدنيا، التي تشكل بداية سلسلة جبال الحجاز بين دائرتي عرض ٥٩° و ٢١°، و ٦٠° و ٣٦°، وخطي طول ٤° و ٣٦°، و ٣٩°، و ٤٠°.

### مرضى الفشل الكلوي في مدينة مكة المكرمة

شُرقاً. وتمتد ارتفاعات موقع مكة بين ٤٠٠م و٦٠٠م، حيث تحدها في الناحية الشرقية التلال الساحلية، التي تمثل انتقالاً متدرجاً من سطح البحر وسهل تهامة إلى جرف جبال الحجاز بالقرب من الطائف في الشرق. خريطة (١). في حين أن المدينة تقع على هضبة متوسط ارتفاعها ٣٠٠م (مرزا، وأحمد، ٢٠٠١، ص٩، بتصرف).

### مشكلة البحث:

على الرغم من التطور الذي تشهدها مدن المملكة العربية السعودية في المجال الصحي والطبي، إلا أنه ما زال هناك وجود لبعض الأمراض، كمرض الفشل الكلوي، والذي يعد من الأمراض الخطيرة التي بدأت تغزو المجتمع السعودي في السنوات الماضية. وستقوم هذه الدراسة على معرفة التوزيع الجغرافي والخصائص المكانية لمرضى الفشل الكلوي في مدينة مكة المكرمة، في محاولة للتصدي لها بالطرق العلمية وفهمها وتفسيرها وبالتالي مجابته، واتخاذ تدابير الوقاية.

**تساؤل الدراسة:** كيف تتوزع الخصائص الصحية والمكانية لمرضى الفشل الكلوي المزمّن بمدينة مكة المكرمة؟

**فرضية الدراسة:** تختلف الخصائص الصحية والمكانية لمرضى الفشل الكلوي بناءً على اختلاف المستوى الاقتصادي والمهني للمريض.

### أهداف الدراسة:

١. معرفة التوزيع المكاني للمرضى بمدينة مكة المكرمة.
٢. التعرف على الخصائص الصحية لمرضى الفشل الكلوي واختلافها.

### الحدود الإدارية لمدينة مكة المكرمة:

تضم مدينة مكة المكرمة ٦٠ حياً سكنياً، وتبلغ مساحة مدينة مكة المكرمة نحو ٨٥٠ كم<sup>٢</sup>، ويغطي سطحها الصخور الجرانيتية شديدة الصلابة. وتبعد عن المدينة المنورة حوالي ٤٠٠ كم في الاتجاه الجنوبي الغربي، وعن مدينة الطائف حوالي ١٢٠ كم في الاتجاه الشرقي، وعلى بعد ٧٢ كم من مدينة جدة وساحل البحر الأحمر، وأقرب الموانئ لها هو ميناء جدة الإسلامي، وأقرب المطارات الدولية لها هو مطار الملك عبد العزيز الدولي بجدة، وحالياً أصبح مطار الطائف دولياً، وصار الحجاج القادمون عن طريقه يتجهون في وقت أقصر إلى المشاعر المقدسة.

وتمتد محافظة مكة المكرمة لتغطي ما مساحته ٤,١٣٠,١ كم<sup>٢</sup>، بحيث تشكل ما نسبته ٥,٥١٪ من إجمالي مساحة منطقة مكة المكرمة (مليباري، ١٤٣٠هـ، ص ١٢٣).

موقع المدينة يتميز بمركزية الاتصال بالمدن الداخلية والموانئ الساحلية على البحر الأحمر، كما يتميز الموقع باستيراد مختلف المنتجات الصناعية والطبيعية، سواء المحلية منها أو الدولية، والتاريخ مليء بالشواهد حول ما يتعلق بمكانة مكة التجارية والاقتصادية. وتقسّم مدينة مكة المكرمة إلى أحد عشر قطاعاً رئيسياً، بحيث تم مراعاة حدود الأحياء كنواة للتقسيم، ويشتمل كل قطاع على مجموعة من الأحياء بكامل

حدودها، بحيث تتفق حدود القطاعات المقترحة مع شبكة الطرق الرئيسية والدائرية، وذلك وفقاً لبيانات أمانة العاصمة المقدسة للعام ٢٠١٦م، الجدول (١). وقد تحدث (السلمي، ٢٠١٢، ص ٤٩) أن القطاعات البلدية للمدينة تبلغ ٩ قطاعات طبقاً للمخطط الهيكلي لمدينة مكة المكرمة في تقريرها الأول عام ١٤٢٥هـ، وما نشهده الآن هو نمو متزايد، وتوسع عمراني متنامي، وخطوات متقاربة لتنمية وتطوير البيت الحرام وما حوله، الخريطة (٢) تبين القطاعات البلدية للمدينة.

### جدول (١): القطاعات البلدية بمحافظة مكة المكرمة ومساحاتها

التسلسل	القطاع	المساحة (كم <sup>٢</sup> )
١	أجياد	٣,٣٢
٢	الغزة	٤,٦١
٣	المسفلة	٢٠,٧١
٤	العتيبية	٢٥,٧٧
٥	المعابدة	٥١,١٢
٦	العزيرية	١٠٣,٧٨
٧	الشوقية	٨٨,٩٣
٨	جنوب مكة	٣٦٨,١
٩	العمره	٣٦٤,٥٦
١٠	الشرائع	١٥١
١١	المشاعر المقدسة	١١٩,٥٩

### الوصف السكاني بمنطقة الدراسة

تسكن النسبة الأكبر من أسر مدينة مكة في شقق بعمرات أو منازل، حيث تبلغ هذه النسبة ما يقارب ٦٤,٤٪، وتبلغ نسبة من يقيمون في منازل شعبية ١٣٪ تقريباً، وهناك نسبة ١٠٪ من الأسر تسكن في فلل مستقلة. ٢٠٪ من مساكن مكة تبلغ مساحتها أقل من ١٠٠م<sup>٢</sup>، وحوالي ٦٤,٦٪ من المساكن مساحتها أقل من ٢٠٠م<sup>٢</sup>، أما المساكن التي تبلغ مساحتها ٤٠٠م<sup>٢</sup> وأكثر فتمثل نسبة ١٥٪ تقريباً. تبلغ نسبة السكان الذين يقيمون في مساكن ملك لهم ٤٦٪ تقريباً من إجمالي عدد السكان، وتبلغ نسبة من يقيمون في مساكن مستأجرة حوالي ٥١٪، وتبلغ نسبة السكان الذين تصل إليهم مياه الشبكة العامة للشرب حوالي ٧٦٪ من الإجمالي، في حين أن ٢٤٪ يحصلون على المياه من الآبار وعربات النقل وبعض المصادر الأخرى.

### مرضى الفشل الكلوي في مدينة مكة المكرمة

وفيما يتعلق بالخدمات الصحية فقد بلغ عدد سيارات الإسعاف ١١٤ سيارة موزعة على فروع المستشفيات والمراكز الصحية الأولية والمستوصفات بالمدينة، نال ١٣ مركزاً للهلال الأحمر على نصيب من هذه السيارات (الهيئة العامة للإحصاء - دليل مكة المكرمة، ٢٠١٥م).

### المراكز الطبية والعلاجية لمرض الفشل الكلوي

ويركز هذا البحث على المراكز التي تقوم بخدمة مرضى الفشل الكلوي، سواءً كان هذه المنشأة حكومية أو خاصة. وبحسب دليل مكة الإحصائي ٢٠١٥م فإن مكة تحتوي على سبعة مستشفيات حكومية، وسبعة مستوصفات أهلية كذلك. أما فيما يتعلق بمراكز الرعاية الأولية الحكومية فقد بلغ عددها ٤٦ مركزاً أولياً، في حين بلغ عدد المستوصفات الأهلية ١١٤ مستوصفاً، إن المكانة الدينية لمدينة مكة المكرمة وكبر مساحتها ساهم في ازدياد أعداد سكانها وبالتالي ازدياد الحاجة إلى التوسع في إقامة المزيد من الخدمات ومنها الخدمات الطبية التي يحتاجها السكان. الجدول (٢).

جدول (٢): مراكز الرعاية الأولية الحكومية والمستوصفات الأهلية ومراكز الهلال الأحمر بالمحافظة:

مدن منطقة مكة المكرمة	إجمالي عدد السكان	عدد مراكز الرعاية الأولية الحكومية	عدد المستوصفات الأهلية	عدد مراكز الهلال الأحمر
مكة	1547843	38	114	13
جعرانة	17539	2	0	0
البجدي	5706	2	0	0
المضيق	675	1	0	0
بني عمير	1692	2	0	0
الزيمة	4826	1	0	0
المجموع	1578281	46	114	13

التوزيع هو نقطة البداية الضرورية لأية دراسة جغرافية، وخطوة لازمة لفهم سلوك أي ظاهرة جغرافية، بل إنها عند بعض الجغرافيين قلب الجغرافية (خير، ٢٠٠٠م، ص ٣٤٠). ويعد التوزيع المكاني للظواهر جوهر العمل الجغرافي، بل إنه ينظر أحياناً إلى الجغرافيا على أنها علم التوزيع، أي دراسة الظواهر المختلفة على سطح الأرض وذلك بوصفها وتحليلها وتفسيرها، وقبل إدخال أدوات التحليل الحديثة كان الجغرافيون في السابق يصفون التوزيع بالطريقة التي يرونها مناسبة، حسب تقديراتهم الشخصية، ولهذا لم يكن بالإمكان إعطاء تحديد واضح لخصائص التوزيع في غياب معايير موضوعية، والذي يهم الجغرافي أكثر ما يمكن في دراسته للتوزيع هو معرفة

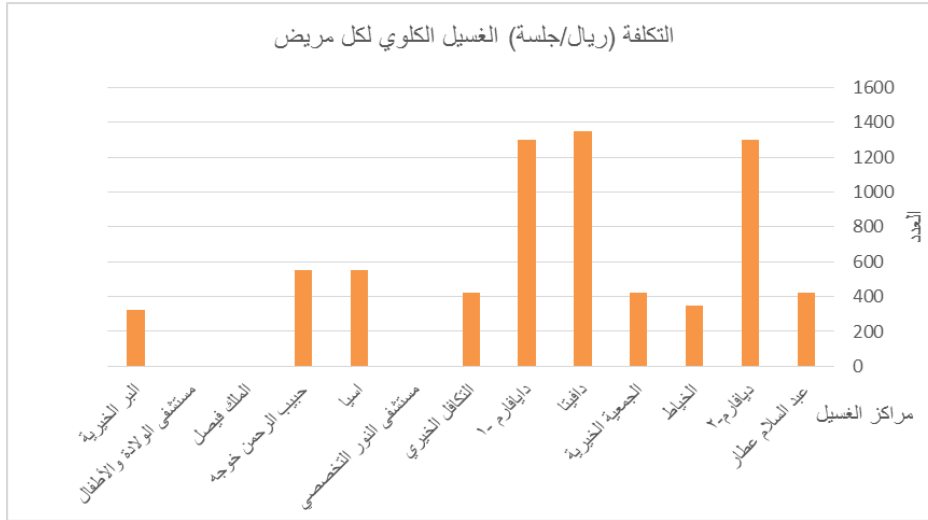
ما إذا كان التوزيع يشكل نمطاً pattern أم أنه مجرد توزيع عشوائي، فإذا كان التوزيع يشكل نمطاً محدداً فإن ذلك يعني أن هناك قوى وعوامل وراء النمط، أما إذا كان التوزيع عشوائياً فإن ذلك يشير إلى قوى الصدفة والحظ، وإذا كانت القوى المسؤولة عن توزيع الظاهرة تعود للحظ أو للصدفة فمن الصعب إعطاء تفسير لهذا التوزيع (الصالح والسرياني، ٢٠٠٠م، ص ٢٢٦).

ومن خلال البحث الميداني والاطلاع على تقارير وزارة الصحة السعودية تبين أن مكة تضم ستة عشر مركزاً لغسيل الكلى، موزعة في أحيائها، وقد زار الباحث جميع مراكز الغسيل الكلوي بمكة ما عدا ما سيتم الإشارة إليه لاحقاً؛ لعدم السماح للباحث بدخوله، وتوزيع الاستبيان.

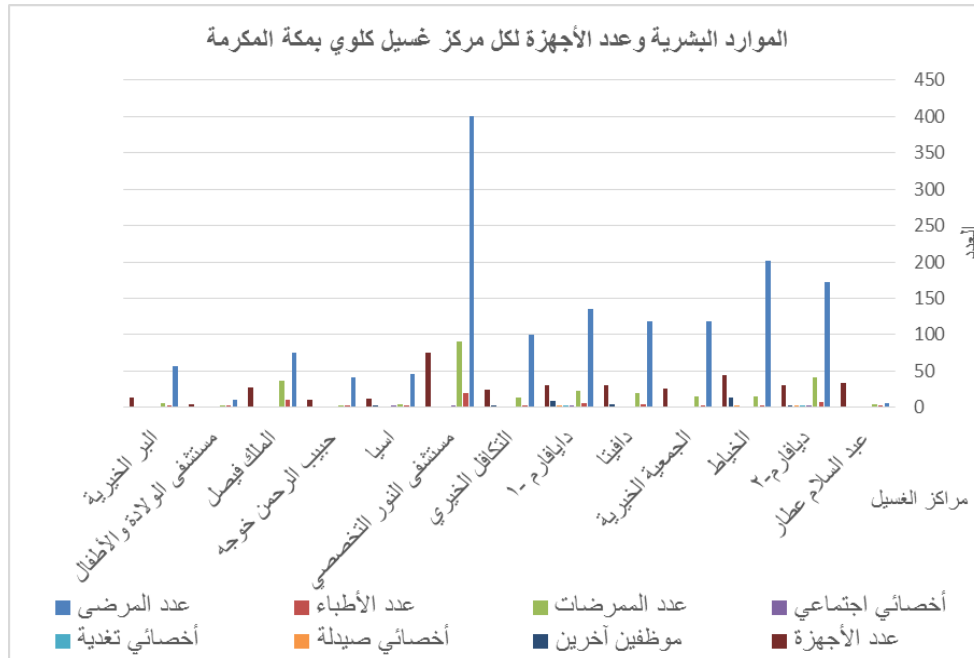
ومن خلال الشكل (١) الذي يبين المقارنة بين تكلفة الغسيل الكلوي لكل مركز غسيل بمكة المكرمة، إضافة إلى الشكل (٢) الذي يبين المقارنة بين الموارد البشرية وعدد الأجهزة لكل مركز غسيل كلوي. كما قام الباحث بإنشاء طبقة نقطية بصيغة pint، تبين مواقع مراكز الغسيل الكلوي في مدينة مكة المكرمة، وتم إصدارها في خريطة تبين هذه المواقع. الخريطة (٣) تبين مواقع الغسيل الكلوي بمكة المكرمة.

مرضى الفشل الكلوي في مدينة مكة المكرمة

الشكل (١): تكلفة الغسيل الكلوي لكل مريض بمراكز الغسيل بمكة المكرمة



الشكل (٢): الموارد البشرية وعدد الأجهزة لكل مركز غسيل كلوي بمكة المكرمة



وفي الخرائط التالية تبيان لبعض العلاقات النسبية بين متغيرات مختلفة تتعلق بمراكز الغسيل الكلوي بمكة المكرمة. فالخريطة (٣) تبين العلاقة النسبية بين عدد المرضى

الباحث/ ماهر سعد عودة الرادادي

والأسرة بمراكز الغسيل الكلوي بمكة المكرمة، أما الخريطة (٤) فتبين عدد المرضى والأسرة بمراكز الغسيل الكلوي، والخريطة (٥) تبين عدد المرضى والموظفين بمراكز الغسيل الكلوي، وأخيراً الخريطة (٦) تبين متوسط تكلفة جلسة الغسيل وعدد أجهزة الغسيل بمراكز الغسيل الكلوي في مكة المكرمة.

قام الباحث بتوزيع المراكز على مساحات نطاق البلديات البالغة أحد عشر قطاعاً، والتي تم سردها في الفصل الثاني؛ ليسهل العمل على تطبيق العمليات الإحصائية والتحليلية، وذلك على النحو التالي كما في الخريطة (٣-١). حيث تبين أن مراكز الغسيل الكلوي تنتشر فقط في ثمانية قطاعات، وهي: المسفلة، العتيبية، المعابدة، العزيزية، الشوقية، جنوب مكة، الشرائع، المشاعر المقدسة، أما بقية القطاعات فلم يتم تسجيل أي مركز فيها حتى تاريخ كتابة هذه الرسالة - حسب علم الباحث.

جدول (٣): مراكز الغسيل الكلوي ونطاق البلديات بمكة المكرمة:

التسلسل	القطاعات البلدية	المراكز التي يحتويها	عدد المرضى لكل مركز	عدد مرضى كل قطاع	النسبة
١	المسفلة	مركز التكافل الخيري الاجتماعي	١٠٠	١٠٠	٦,٧٤٪
٢	العتيبية	مركز الملك عبد الله	-	١١٩	٨٪
		مركز الجمعية الخيرية	١١٩		
٣	المعابدة	مركز مستشفى الملك فيصل	٧٥	٧٥	٥٪
٤	العزيزية	مركز ديفارم ٢ Diaverum	١٧٣	٧٩٤	٥٣,٥٪
		مركز مستشفى النور التخصصي	٤٠٠		
		مركز البر الخيري	٥٦		
		مركز دافيتا	١١٩		
		مركز آسيا	٤٦		
٥	الشوقية	مركز عبد السلام عطار	٦	٤٨	٣,٢٣٪
		مركز أوجه العناية (حبيب خوجه)	٤٢		
٦	جنوب مكة	مركز الخياط الخيري	٢٠٢	٢٠٢	١٣,٦١٪
٧	الشرائع	مركز ديفارم ١ Diaverum	١٣٦	١٣٦	٩,١٦٪
٨	العوالي	مركز الولادة والأطفال	١٠	١٠	٠,٦٧٪
٩	الغزة	لا يوجد	٠	٠	٠
١٠	أجياد	لا يوجد	٠	٠	٠
١١	المشاعر المقدسة	لا يوجد	٠	٠	٠
الإجمالي	١٤	١٤٨٤	١٤٨٤	١٤٨٤	١٠٠٪

يتبين من خلال الجدول (٣) أن قطاع العزيزية قد احتل المرتبة الأولى من حيث عدد مراكز الغسيل الكلوي، وبنسبة بلغت ٥٣,٥٪ من إجمالي عدد المرضى في قطاعات محافظة مكة المكرمة، وكذلك من حيث عدد المرضى المراجعين في تلك المراكز، فقد



### مرضى الفشل الكلوي في مدينة مكة المكرمة

احتوى قطاع العزيزية على خمسة مراكز غسيل كلوي، و(٧٩٤) مريض، تلاه في ذلك قطاع جنوب مكة بعدد مرضى (٢٠٢) مريض وبنسبة ١٣,٦١٪، ثم قطاع الشرائع الذي احتوى على (١٣٦) مريض، وبنسبة بلغت ٩,١٦٪، واشتمل قطاع العتيبية على مركزي غسيل كلوي، وعدد (١١٩) مريض، ونسبة ٨٪ من إجمالي عدد المرضى في قطاعات محافظة مكة المكرمة، ثم قطاع المسفلة بواقع (١٠٠) مريض ومركز غسيل كلوي واحد، وبنسبة ٦,٧٤٪، ثم قطاع المعابدة الذي احتوى على (٧٥) مريض وأيضاً مركز غسيل كلوي واحد، ونسبته ٥٪، وفي المرتبة الأخيرة جاء مركز غسيل مستشفى الولادة والأطفال بواقع (١٠) مرضى فشل كلوي، وبنسبة ضئيلة أيضاً حيث بلغت ٠,٦٧٪، ويظهر أن عدد الأطفال والمواليد الذين يعانون من الفشل الكلوي هم قلة من بين مجمل أطفال المحافظة.

### اختبار مربع إكس كاي Chi- Square لجودة التطابق:

تعود أصول الصيغة الراهنة إلى كارل بيرسون (Pearson, K., 1900) وقد وضع صيغته الأساسية عالم الرياضيات الألماني فريدريش روبرت هيلميرت (Helmert, F.R., 1876). ويعتبر فحص إكس كاي تربيع أكثر الفحوص المعملية تطبيقاً في الدراسات الجغرافية، ويبحث هذا الفحص في مسألة التطابق بين قيم التوزيعات التكرارية المقاسة والتكرارات المحتملة لها (الجراش، ٢٠٠٠م، ص: ١١٨، بتصرف).

يستخدم مربع كاي في الأصل لاختبار مدى الأهمية الإحصائية للنتائج، غير أن الجغرافيين في الآونة الأخيرة قد توسعوا في استعماله، وطبقوه على دراسة أنماط التركيز للظواهر الجغرافية خاصة في مجالات الظواهر الممتدة بالنقاط: كالمدن والقرى وغيرها (الصالح والسرياني، ٢٠٠٠م، ص ٢١٩). ويستخدم مربع كاي للكشف عما إذا كان التوزيع مثالياً متوازناً أو يأخذ نمطاً عشوائياً، فقيمة مربع كاي تدل على اقتراب أو ابتعاد نمط التوزيع الفعلي عن نمط التوزيع النظري المفترض (الجابري، ٢٠٠٦م)، ولمعرفة ما إذا كان هناك اختلاف مهم وجوهري بين التوزيع الفعلي والتوزيع المتوقع لخدمات غسيل الكلى في مدينة مكة المكرمة. تم تطبيق مربع كاي كما في الجدول (٢-٣) ويُحسب مربع كاي بالصيغة الرياضية التالية: نقلاً عن (السلمي، ٢٠١٢م).

$$X^2 = \sum \frac{(A-B)^2}{B}$$

حيث أن:  $X^2$ : مربع كاي،  $A$ : التكرار الحقيقي أو العدد الفعلي لقيم الظاهرة المدروسة،  $B$ : التكرار المتوقع أو العدد النظري المتوقع لقيم الظاهرة المدروسة،  $\Sigma$ : مجموع القيم (الصالح والسرياني، ٢٠٠٠م، ص ٢٩٩) ويهتم مربع كاي بتوزيع الظواهر في أي منطقة، والمقارنة بين توزيعها الفعلي النظري. كما يستخدم لمعرفة أهمية نتائج الدراسة من خلال معرفة وجود دلالة إحصائية بين المتغيرات، والذي

يؤكد أو ينفي هذه العلاقة. وقد ذكر (داود، ٢٠١٢م) أن قيمة مربع كلما اقتربت من الصفر دل على اقتراب التوزيع الفعلي من التوزيع المنظم. وباقتراض أن كل قطاع يحتوي على ثلاثة مراكز، كعدد يمكن اعتباره مريح لخدمة مرضى الفشل الكلوي في كل قطاع من القطاعات البلدية بمكة المكرمة. ولما كانت القيمة المحسوبة وهي ١٧,٦٧، وبهذا فإنه يدعم الفرضية الأولى التي تربط بين الخصائص الاجتماعية والاقتصادية والصحية للمرضى وبين مواقع السكن والمراكز، وبما أن قيمة كاي ليست مرتفعة مقارنة بالقيمة القصوى لمربع كاي والبالغة ٤٠,٣٣، فإن هذا يؤكد وجود اختلاف بين التوزيعين الفعلي والمتوقع. ومن خلال الجدول (٣-٢) يمكن حساب عناصر المعادلة الرياضية لإيجاد مربع كاي.

جدول (٣): حساب مربع كاي لتوزيع مراكز الغسيل الكلوي

القطاع	التوزيع الفعلي للمراكز (A)	التوزيع المتوقع (B)	(A-B)	(A-B) <sup>2</sup>	(A-B) <sup>2</sup> /B
المسفة	١	٣	٢-	٤	١,٣٣
العتيبة	٢	٣	١-	١	٠,٣٣
المعابدة	١	٣	٢-	٤	١,٣٣
العزيرية	٥	٣	٢	٤	١,٣٣
الشوقية	٢	٣	١-	١	٠,٣٣
جنوب مكة	١	٣	٢-	٤	١,٣٣
الشرائع	١	٣	٢-	٤	١,٣٣
العوالي	١	٣	٢-	٤	١,٣٣
الغزة	٠	٣	٣-	٩	٣
أجياد	٠	٣	٣-	٩	٣
المشاعر المقدسة	٠	٣	٣-	٩	٣
المجموع	١٤	٣٣	١٩-	٥٣	١٧,٦٧
قيمة مربع كاي القصوى			٣/٢(٣-١٤)		٤٠,٣٣

#### الخصائص الصحية لمرضى الفشل الكلوي:

تعد العوامل الطبيعية من الأسباب التي تؤثر في الإصابة ببعض الأمراض، ويظل لأحوال الصحية دور مشابه وقوي في درجة الإصابة وانتشار الأمراض المعدية وغير المعدية، ونظراً لتغير الخصائص الديموغرافية من مجتمع لآخر ومن أسرة إلى أخرى تتغير معها الإصابة بالمرض من حيث زمن حدوثها ونوعية المرض (الرديسي، ١٤٢١هـ، ص ١٠٧). ويهدف إلى معرفة الخصائص الصحية لمرضى الفشل الكلوي لعينة الدراسة التي جمعها الباحث عبر المسح الميداني، كما سيناقش مدة

### مرضى الفشل الكلوي في مدينة مكة المكرمة

الإصابة بالمرض، وكذلك معرفة العلاقة بين سكن المرضى من جهة وبين هذه الخصائص من جهة أخرى، ويمكن تفصيلاً ذلك على النحو التالي:

- تبين من خلال الاستبانة أن عدد المرضى السعوديين بلغوا ١١٩ مريض، ونسبة ٥٨,٦٢٪ من إجمالي عدد أفراد عينة الدراسة، تلا ذلك المرضى غير العرب بنسبة ٢٥,١٢٪، وهذا لا يعني في الواقع أن أغلب المرضى هم من السعوديين، فقد كان توزيع الاستبانات عشوائياً وليس للباحث أي تدخل في اختيار جنسيات أفراد عينة الدراسة.
- من خلال أفراد عينة الدراسة تبين أن أغلبهم متزوجين بنسبة ٥٧,٦٤٪ من إجمالي أفراد عينة الدراسة. أما العازبون والعازبات فشكّلوا نسبة ٣١٪، تلا ذلك الأرمال بنسبة ٦,٩٪، وأخيراً المطلّقات والمطلّقات بنسبة ٤,٤٣٪.
- الأسر التي تتراوح أعدادهم من ٥ إلى ٦ أفراد كانوا الأكثر من بين أفراد عينة الدراسة، ونسبة ٢٥,١٢٪ من إجمالي عدد أفراد عينة الدراسة، تلا ذلك الأسر التي يزيد عدد أفرادها عن ٦ أشخاص بنسبة ٢٣,٦٥٪، أما الأسر التي يتراوح أفرادها بين ٣-٤ أفراد فبلغت نسبتهم ٢١,١٨٪، تلا ذلك الأسر التي يتراوح أعدادها بين ٤-٥ بنسبة ١٤,٧٨٪، أما الأسر التي يقل أعداد أفرادها عن ٣ فقد تقاربت النسب بشكل كبير.
- ترتبط مدة الإصابة بمرض الفشل الكلوي بمدى تقبّل المريض لبعض النواحي العلاجية والطبية المختلفة، وقد قد بلغت نسبة المرضى الذين زادت مدة إصابتهم بالفشل الكلوي عن عامين ٥٥,٦٧٪ من إجمالي أفراد عينة الدراسة، وبواقع ١١٣ مريض. تلا ذلك المرضى الذين تقل مدة إصابتهم بالفشل الكلوي عن عام واحد بنسبة ٢٧٪، أما المرضى الذين تتراوح نسبة إصابتهم بين عام وعامين فشكّلوا نسبة ١٧,٢٤٪.
- أغلب المرضى بالفشل الكلوي يشكون من أمراض أخرى، وقد شكّلوا نسبة ٨٦,٢١٪ من إجمالي عدد أفراد عينة الدراسة. يقابل ذلك ١٢,٨١٪ لا يعانون من أي أمراض أخرى، ومن خلال العمل الميداني للباحث تبين أن أغلب هؤلاء المرضى هم من المرضى حديثي الإصابة به، والذين لم يمض على إصابتهم أكثر من عام.
- الفشل الكلوي يرتبط بالعديد من العوامل والمسببات، وهنا تم تحديد أعداد المرضى الذين قد يشكون من أمراض أخرى غير الفشل الكلوي، ومن خلال مقابلة العديد من الأطباء في مراكز الغسيل خلص الباحث إلى أن أغلب الأمراض التي ترتبط بالفشل الكلوي هي أمراض مزمنة، وتتلخص في: ضغط الدم، السكري، الكبد الفيروسي. ومن خلال الاستبيان تبين أن ما يقارب ٥٧٪ من إجمالي عدد أفراد

عينة الدراسة يشكون من مرض الضغط المزمن، وهذا يبين خطورة مرض الضغط، فقد وجد الباحث أن ١٣٧ مريض يعانون من هذا المرض إضافة إلى الفشل الكلوي. ولم يقل مرض السكري خطورة عن مرض ضغط الدم، فقد شكل المصابون بمرض السكري ما نسبته ٣٤,٥٨٪، تلا ذلك مرض الكبد الفيروسي بنسبة ٨,٣٣٪.

- جميع الدراسات التي تناولت جانب الأغذية والحميات الصحية، والأنظمة الغذائية لم يهملوا جانب الخضروات والفواكه، خصوصاً لمن هم ليسوا أصحاء، كمرضى ضغط الدم، والسكري، والفشل الكلوي وغيرهم. ومن خلال هذا المحور تبين أن أغلب المرضى يتناولون الخضروات والفواكه بشكل يومي، حيث شكلوا ما نسبته ٤٤,٨٣٪ من إجمالي عدد أفراد عينة الدراسة، أما المرضى الذين يتناولونها بشكل أسبوعي فقد شكلوا ما نسبته ٢٧٪، أما المرضى الذين يتناولون الخضروات بشكل نادر قد شكلوا ما نسبته ٢٨٪ تقريباً.

- الانتظام في تناول الوجبات الرئيسية الثلاثة (الفطور، والغداء، والعشاء) يعد من أركان الاتزان الغذائي، والذين يُبنى عليه أغلب البرامج الغذائية والصحية، ولكن مرضى الفشل الكلوي يعانون من عدم قدرتهم على الانتظام في تناول وجباتهم، بسبب تبعات هذه الوجبات من غسيل الكلى، وتنقية الدم، ومزيد من الاهتمام والاهتمام. لذلك تبين أن ٤٥,٨١٪ من إجمالي عدد أفراد عينة الدراسة يتناولون وجباتهم الرئيسية بانتظام جيد، بينما تساوى العدد والنسبة حول المرضى الذين لا ينتظمون في تناول وجباتهم الرئيسية والذين ينتظمون أحياناً -أي في فترات احساسهم بالراحة بعد الغسيل- بنسبة ٢٧٪.

#### نمط الانتشار المكاني لمرضى الفشل الكلوي بمدينة مكة المكرمة:

لقد عني الجغرافيون بدراسة التوزيعات المكانية ومدى وملاءمتها للظواهر الجغرافية، وذلك بتحديد مواقع متوسطة لها تمثل مركز الجذب لتلك التوزيعات. وقد تم إيجاد نقطة التمركز الواقعية Center Feature، والتي تمثل نقطة الارتكاز الفعلية لنقاط مراكز الغسيل الكلوي نسبةً إلى محيط محافظة مكة المكرمة، كما تمثل نقطة مركز الدائرة Mean Center مركز خدمة الغسيل الكلوي لمحافظة مكة المكرمة. حيث يشير الشكل البيضاوي إلى وجود مساحات بيضاء تدل على وجود فراغات بينية بين مراكز الغسيل في المحافظة، وهذا يعطي مؤشراً بأن المحافظة مازالت بحاجة إلى المزيد من مراكز الغسيل الكلوي جنباً إلى جنب مع الدراسات الميدانية. أما الشكل الدائري فيمثل المسافة المعيارية، وهي من أبرز مقاييس التشتت والانتشار المكاني للتوزيعات، وتستعمل لقياس مدى انتشار الظاهرة عن مركزها، وتمثل بدائرة مركزها موقع المركز المتوسط. وكلما صغرت الدائرة المرسومة دل ذلك على تركيز التوزيع

### مرضى الفشل الكلوي في مدينة مكة المكرمة

المكاني للظاهرة، أما إذا كانت الدائرة كبيرة فالتوزيع المكاني يكون مشتتاً، وأن مساحة هذه الدائرة تتناسب طردياً مع درجة انتشار التوزيع المكاني (الكبيسي، ٢٠٠٩م، بتصرف).

ومن خلال الخريطة (٨) والذي يبين النقطة المثالية لانتشار مراكز الغسيل الكلوي، حيث يشير الشكل الدائري إلى أن التوزيع يسير إلى مركز المحافظة، بينما تشير الدائرة الصفراء إلى الانتشار والتشتت تبعاً للانحراف المعياري لمراكز الغسيل، وهنا يتضح لنا بجلاء وقوع المراكز في أماكن متقاربة ومحدودة ضمن هذه الدائرة، وأن المساحات الأخرى في المحافظة تفتقر إلى مراكز الغسيل الكلوي. حيث بدى في الجهة الشمالية الشرقية مركز واحد فقط وهو مركز عبد السلام عطار، بينما خلت القطاعات البلدية الأخرى من أي مركز غسيل كلوي، فقد شكلت مساحة دائرة الانحراف المعياري ٢٨، ١٣٧ كم<sup>٢</sup>، وبذا تكون نسبته ١٠،٥٥٪ من إجمالي مساحة محافظة مكة المكرمة البالغة ١٣٠١،٤١ كم<sup>٢</sup>. وهذا أيضاً يبين ضعف الانتشار المجالي، وقلة عدد المراكز في المحافظة.

فيما يتعلق بالخريطة (٩) والتي تظهر اتجاه التوزيع، حيث بدأ الشكل اهليجياً، كما بدى المركز المتوسط هو مركز الشكل الاهليجي، فدل ذلك على أن المركز الهندسي لتوزيع للدائرة هو نفسه المركز المتوسط للتوزيع باعتباره مركزاً للشكل الاهليجي أيضاً. بلغت قيمة المسافة المعيارية في اتجاه محور X (نصف المحور الأكبر للشكل البيضاوي) ٤٣٠٧،٨٦٥٧٤٢ متر، بينما بلغت قيمة المسافة المعيارية في اتجاه محور Y (نصف المحور الأصغر للشكل البيضاوي) ٢٢٢٣٧٢، ٨٢٩٧ متر، وبلغت قيمة زاوية -أو انحراف- التوزيع (زاوية ميل المحور الأكبر مقاسة من اتجاه الشمال) ٥٨٥، وهذا يدل على أن اتجاه توزيع مراكز الغسيل الكلوي هو الشمالي الشرقي.

### مؤشر الجار الأقرب لانتشار مرضى الفشل الكلوي بمدينة مكة المكرمة:

يقيس مؤشر الجار الأقرب Average Nearest Neighbor أقرب نقطة جار على أساس متوسط المسافة من كل ميزة إلى أقرب ميزة مجاورة لها. لكل ميزة في مجموعة البيانات، يتم حساب المسافة إلى أقرب جار لها. ثم يتم حساب متوسط المسافة. تتم مقارنة متوسط المسافة إلى متوسط المسافة المتوقع. عند القيام بذلك يتم إنشاء نسبة متوسط أقرب جار (ANN)، وهي عبارة عن نسبة ملحوظة / متوقعة بعبارات بسيطة. فإذا كانت القيمة أقل من ١، فهذا يدل على أن البيانات تعرض نمطاً متقارب المسافات، في حين تشير القيمة الأكبر من ١ إلى نمط مشتت في المواقع أو النقاط. وبحساب قيمة ANN ضمن برمجية ArcGIS فإن القيمة تبلغ ١،٣، ٢، وهذا يعطي دلالة واضحة بأن توزيع مراكز الغسيل الكلوي بمكة لا تخضع لتوزيع منتظم، أو عادل، بل يمكن وصفها بالتوزيع المتباعد.

### النتائج:

بعد أن قام الباحث بدراسته، ومن خلال النتائج المتحصل عليها من الاستبيان والمسح الميداني والمقابلات الشخصية مع الأفراد في مراكز الغسيل الكلوي، وصل الباحث إلى عدد من النتائج، يمكن ذكرها على النحو التالي:

- مرض الضغط من أكبر مسببات الفشل الكلوي، ويظهر من نتائج الاستبانة أن ٥٧٪ من إجمالي أفراد عينة الدراسة، كان الضغط هو المرض المزمن الذي عانوه قبيل أو في فترة اصابتهم بالفشل الكلوي، وهو بواقع ١٣٧ مريض.
- الأغلبية الكبرى بنسبة ٦١,٥٨٪ يسكنون في بيوت مكونة ٤ غرف وأكثر، وهذا يؤكد ما تم جمعه من معلومات حول أن أغلبية البيوت يتم تصميمها بحيث تحتوي من ٤ غرف وأكثر.
- محافظة مكة المكرمة بحاجة إلى المزيد من المراكز المختصة بالغسيل الكلوي، ورغم ما تبذله الدولة من تسهيل الأمور القانونية والإجرائية المتخذة في انشاء تلك المراكز إلا أن الأمر يحتاج إلى التوعية الطبية عن مسببات الفشل الكلوي وغيره من الأمراض، فكما يقول المثل العربي (درهم وقاية خيرٌ من قنطارٍ علاج).
- لا يمكن اهمال دور الإعلام ووسائل التواصل الاجتماعي في نشر ثقافة التبرع بالأعضاء في حالة الوفاة، ونشر المعلومات التي تحث على الابتعاد عن مسببات الفشل الكلوي، والسبل المفضية إليه.
- ارتفاع أسعار العقار والمباني في أحياء وضواحي محافظة مكة المكرمة أدى إلى تركيز المراكز في الأحياء الشرقية والغربية فقط، كما لاحظنا في خريطة انتشار وتوزيع مراكز الغسيل الكلوي.
- يوجد تباين ملحوظ في أنماط توزيع مراكز الغسيل الكلوي بمحافظة مكة المكرمة.
- لا توجد علاقة ثابتة أو واضحة بين عدد مراكز الغسيل الكلوي وأعداد مرضى الفشل الكلوي في محافظة مكة المكرمة.

### التوصيات:

في ضوء ما سبق من الباحث تبيانه، وما تم إيجاده، وضمن ما عمله في المعلومات التي تحصل عليها، وما قام بتدوينه، تمكن الوصول لعدة توصيات، وهي على النحو التالي:

- التقنية الحديثة تفيد في كثير من شؤون الحياة، فالتقنية تسهل أموراً حياتية وعلمية وفكرية وطبية وغيرها، لذا أوصي بإنشاء تطبيق خاص بالفشل الكلوي، يهتم بعدد المرضى، ونوع معاناتهم، وطرق مساعدتهم، وكيفية تقديم الدعم لهم، وتسجيل كلما يتعلق بالأبعاد المكانية والخصائص الاجتماعية والاقتصادية والصحية، ويعطي

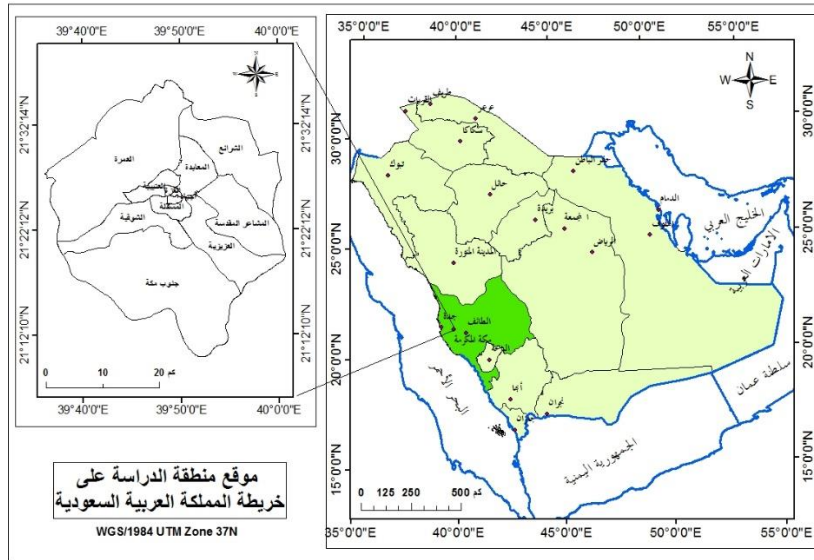
### مرضى الفشل الكلوي في مدينة مكة المكرمة

معلومات شخصية عن المرضى، ويفضل أن تشرف عليه وزارة الصحة، وتحديدًا قسم الصحة الالكترونية الموجود في أغلب المستشفيات الحكومية الكبرى، وذلك تمهيداً لإنشاء قاعدة بيانات رسمية لمرضى الفشل الكلوي بالمملكة العربية السعودية، لِيُسَهِّلَ للباحثين إجراء الدراسات عبر التطبيق.

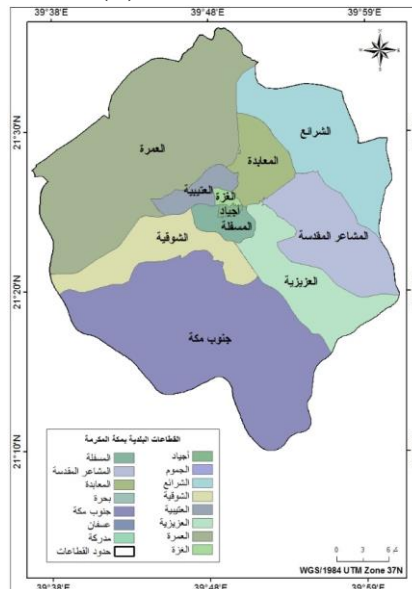
- الاهتمام بكبار السن وذوي الاحتياجات الخاصة المصابين بالفشل الكلوي، بتخصيص أسرة غسيل لهم، حيث لاحظ الباحث أن هاتان الفئتان من المرضى يضطرون لانتظار دورهم كغيرهم من المرضى الشباب والنساء، مما يشكل عبئاً مضاعفاً عليهم.

- إنشاء مراكز إضافية في القطاعات البلدية التي تفتقر إلى مراكز غسيل كلوي، كقطاعي الغزة وأحياد في المنتصف، وقطاع العمرة إلى الشمال، وقطاع جنوب مكة، فهو قطاع كبير ولا يحتوي إلا على مركز واحد فقط؛ لأن الفائدة من إنشائها سيخفف الضغط على مراكز الغسيل الكلوي أثناء قدوم المعتمرين والحجاج، وسيعطي أريحية للمرضى الذين يسكنون في مكة المكرمة من الحصول على جلسات الغسيل دون انتظار لساعات طويلة بسبب الازدحام.

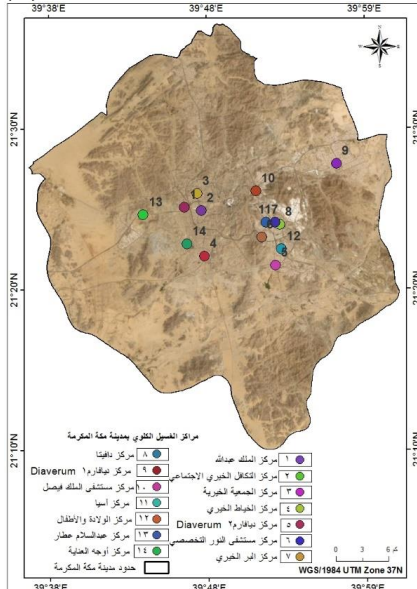
### خريطة (١)



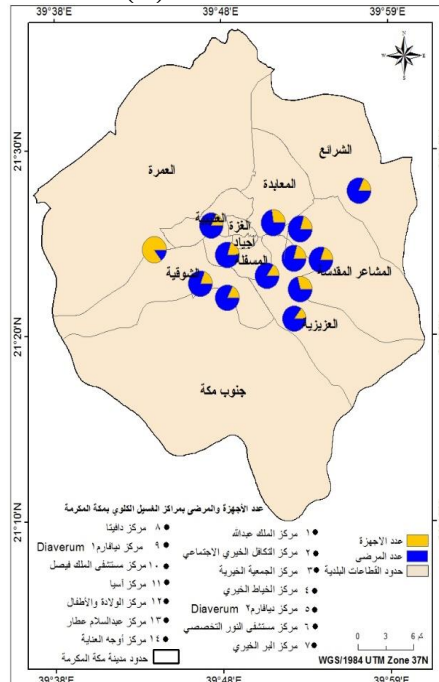
خريطة (٢)



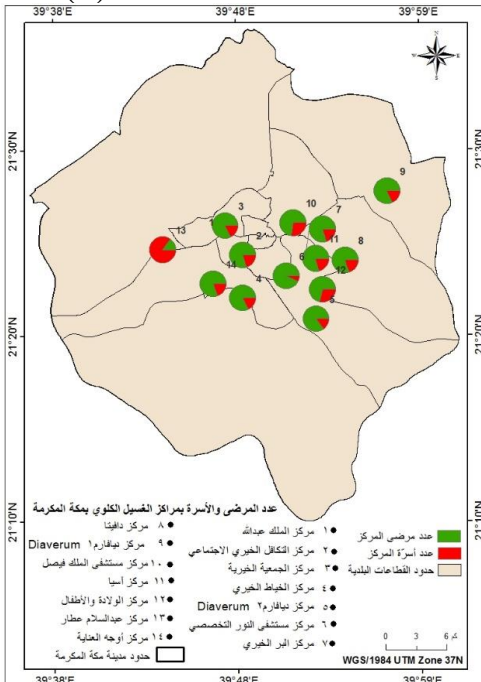
خريطة (٣)



خريطة (٤)

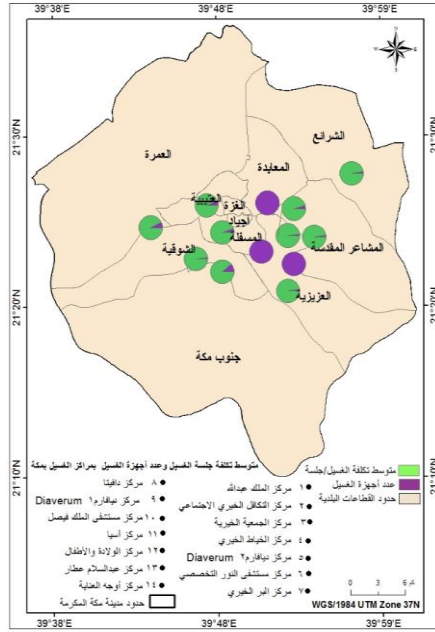


خريطة (٥)

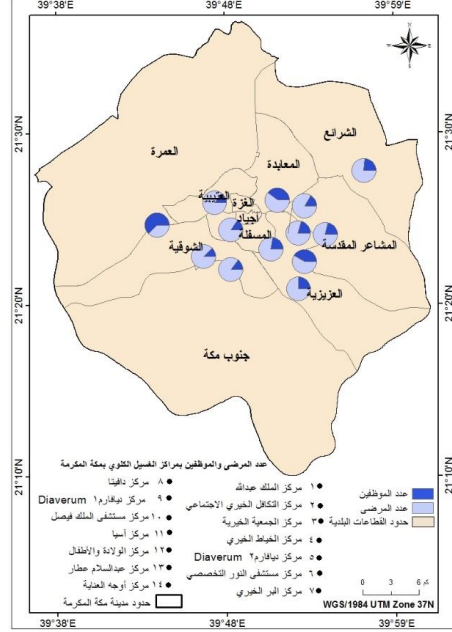




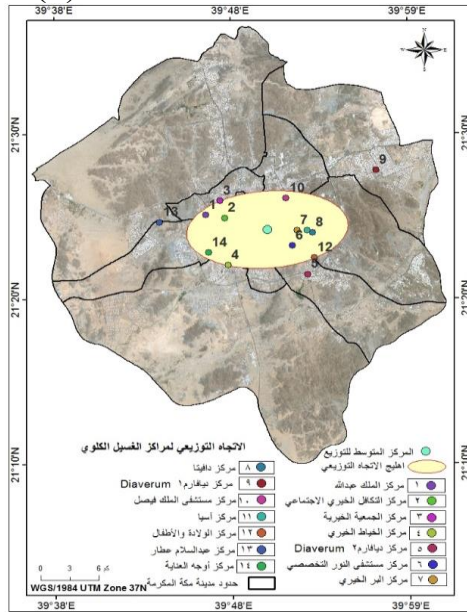
## مرضى الفشل الكلوي في مدينة مكة المكرمة خريطة (٧)



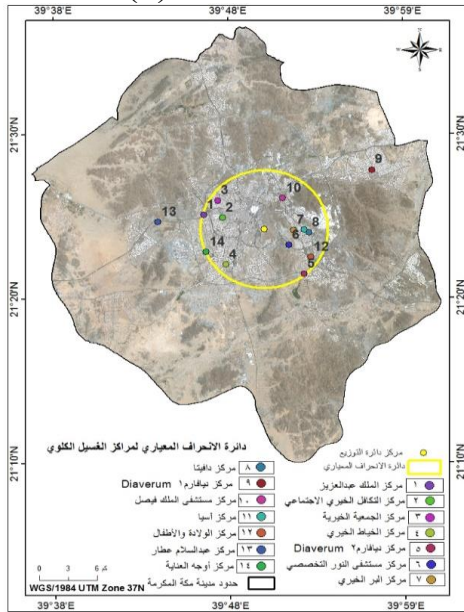
## خريطة (٦)



## الخريطة (٩)



## الخريطة (٨)



- المركز السعودي لزراعة الأعضاء، التقرير الخاص بمرض الفشل الكلوي، (٢٠١٢م)، ص ٦٦، وزارة الصحة، المملكة العربية السعودية.
- المركز السعودي لزراعة الأعضاء، التقرير الخاص بمرض الفشل الكلوي، (٢٠١٥م)، وزارة الصحة، المملكة العربية السعودية.
- المركز السعودي لزراعة الأعضاء، التقرير الخاص بمرض الفشل الكلوي، (٢٠١٨م)، وزارة الصحة، المملكة العربية السعودية.
- مرزا، معراج بن نواب، أحمد، بدر الدين يوسف محمد، (٢٠٠١م)، أحوال الطقس والمناخ في الشتاء بمكة المكرمة، رسائل جغرافية، الرسالة (٢٥٣)، الكويت: الجمعية الجغرافية الكويتية.
- مليباري، أشواق حمزة، (١٤٣٠هـ)، الأسواق في مدينة مكة المكرمة - دراسة النشأة والتطور والتوزيع، رسالة ماجستير، قسم الجغرافيا، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة أم القرى.
- السلمي، عزيزة فهد، (٢٠١٢م)، أنماط توزيع الخدمات الترويحية في مدينة مكة المكرمة، رسالة ماجستير، قسم الجغرافيا، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة أم القرى.
- الهيئة العامة للإحصاء - دليل مكة المكرمة، تقرير عام ٢٠١٥م.
- الصالح، ناصر عبد الله و السرياني، محمد محمود، (٢٠٠٠م)، كتاب الجغرافيا الكمية والإحصائية، الطبعة الأولى، مكتبة العبيكان.
- المجنوني، نسيم، (١٤٣٠هـ)، جغرافية مرض الفشل الكلوي المزمن لدى الإناث بمدينة مكة المكرمة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
- مرزا، معراج بن نواب، أحمد، بدر الدين يوسف محمد، (٢٠٠١م)، أحوال الطقس والمناخ في الشتاء بمكة المكرمة، رسائل جغرافية، الرسالة (٢٥٣)، الكويت: الجمعية الجغرافية الكويتية.
- المطيري، مطيرة خويتم هلال، (٢٠١٢م)، أثر الغبار والعواصف الرملية في انتشار مرض حساسية الصدر والربو بمدينة الرياض، بحث منشور، دار المنظومة، رقم ٦٥٠٢٧٥، الكويت.

### مرضى الفشل الكلوي في مدينة مكة المكرمة

- المغربي، كاتبة سعد الدين، (١٤٠٩هـ)، ١٩٨٩م، التباين البيئي وأثره على التفاوت الإحصائي لمرض الملاريا في غرب المملكة العربية السعودية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك عبد العزيز، جدة.
- النفيعي، هيفاء محمد، (٢٠١٠م)، تقدير الجريان السطحي ومخاطره السيلية في الحوض الأعلى لوادي عرنة شرق مكة المكرمة بوسائل الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، رسالة ماجستير، قسم الجغرافيا، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة أم القرى.
- وزارة الشؤون البلدية والقروية، امانة العاصمة المقدسة، ٢٠٠٥م.
- Bordelais, Jean philippe V : "Environmental policy development in the Caribbean, Barbados, the Dominican Republic, and Guadeloupe", Ph. D., George Mason University. 2007.p45
- Jeongyee Bae, Hyunjoo Park, Songsoon Kim, and Jisoo Bang, (2011), Factors Influencing Depression in Patients with Chronic Renal Failure, The Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing.