

## التباين المكاني للنفايات الطبية وغير الطبية (الاعتيادية) للمستشفيات الحكومية

## والاهلية في محافظات الفرات الاوسط ومدى التزامها بشروط السلامة البيئية

م. جبار عبد جبيل

جامعة بابل - كلية التربية (صفي الدين)

## المقدمة

بدأت الخدمات السكانية تأخذ حيزا مهما في حياة الافراد بحيث أصبحت ضرورية ابتداء من قبل الولادة وحتى الممات وأصبح قطاع الخدمات يحتل جانبا مهما وبارزا من خطط التنمية البشرية لمعظم بلدان العالم ان لم يكن جميعها حتى أصبح تطور قطاع الخدمات يعد معيارا لقياس مستوى التطور والتقدم في مختلف بلدان العالم فالبلدان ذات الامكانيات المتقدمة هي التي تقدم تشكيلة من الخدمات السكانية ذات نوعية متقدمة (1) مما أستدعى الامر وضمن استراتيجيات البحث الجغرافي ظهور حقل جديد من حقول الجغرافية الاجتماعية والذي أطلق عليه جغرافية الخدمات (2) الذي ينصب اهتمامها على دراسة الخدمات ودرجة أهميتها ومدى أنتشارها ودرجة علاقتها بالسكان. وتعد جغرافية الخدمات الطبية (3) إحدى هذه الفروع ولعل الفلسفة الكامنة وراء هذا الفرع ترجع الى طبيعة الابعاد الاجتماعية التي تربط بين المريض والمستشفى وماتقدمه هذه المستشفيات من خدمات الفحص والعلاج والجراحة والرعاية الصحية للمريض ابتداء بدخوله المستشفى وحتى خروجه منها، ولاشك ان تقديم الرعاية الصحية يعد من الخدمات الاساسية للمجتمع حيث أسهم العديد من الجغرافيين في دراسة مشكلاتهم (4) وقد تعددت الدراسات الجغرافية التي أهتمت بدراسة الخدمات الصحية في بلدان العالم سواء من ناحية التباين المكاني لمستوى الخدمات أو التوزيع الجغرافي لموقع الخدمات، فمنها مثلا دراسة (عجيل تركي الظاهر) (5) التحليل المكاني لمراكز الرعاية الصحية الاولية في محافظة الجهراء والتي تطرق الباحث من خلالها الى إجراء تحليل مكاني للوقوف على مدى الموازنة بين التوزيع الجغرافي للرعاية الصحية ومدى الاستفادة المثلى منها من قبل السكان في محافظة الجهراء باستخدام بعض الاساليب الكمية بالاعتماد على تقنية نظم المعلومات الجغرافية. كذلك دراسة يوسف يحي طعماس، التوزيع المكاني للخدمات الصحية في المملكة العربية السعودية التي تطرق الباحث من خلالها الى التحليل المكاني في الدراسات الجغرافية (6) كذلك دراسة غانم سلطان (الرعاية الصحية في دولة الكويت) (7). والتي حاول من خلالها الباحث التعرف على مستويات الرعاية الصحية المقدمة في المستشفيات من خلال استخدام بعض المؤشرات. أما على المستوى العالمي فهناك العديد من الدراسات منها دراسة (fiedler) وهي دراسة إجتماعية نفسية حاولت أن تدرس العلاقة ما بين المرضى الراقدين في المستشفيات وطبيعة الخدمات المقدمة لهم (8). كذلك دراسة (Gesler) التي حاولت دراسة الرعاية الصحية في البلدان النامية (9). ودراسة (pyle) التي حاولت دراسة التناسق ما بين مناطق الخدمات الصحية المقدمة ومعدلات المرضى (10). ودراسة (EricKson) والتي تناولت دراسة المسافة ما بين المناطق السكنية وتوزيع الخدمات وسهولة الوصول اليها (11) وغيرها من الدراسات. لكن ما يلاحظ على هذه الدراسات إنها جميعها أهتمت أما بالتوزيع الجغرافي للخدمات الصحية بالاعتماد على الاساليب الاحصائية أو التباين المكاني لمستوى الخدمات المقدمة، لكن أي من هذه الدراسات لم تتطرق الى المشاكل التي تفرزها تلك المؤسسات الخدمية والناجمة كما تطرحه من نفايات طبية خطيرة وغير الطبية (الاعتيادية). حيث تعتبر البيئة الحالية لمؤسسات الخدمة الصحية ومنها (المستشفيات) ذات دور مساهم في شكل من أشكال التلوث البيئي من خلال ماتطرحه من إفرازات ناتجة عن استخدام المياه وما يطرح بعد الاستخدام، كذلك طرق التخلص أو التعامل مع النفايات الاعتيادية النفايات الخطرة، والتي تشكل أكثر المخاطر على البيئة الحياتية إذا لم يتم التعامل معها بصورة سليمة، من هذا الجانب فقد جاء هذا البحث للتعرف على مدى كفاءة المستشفيات الحكومية والاهلية والتزامها بشروط السلامة البيئية لمخلفاتها متخذًا الباحث (محافظات الفرات الاوسط) كنموذج للدراسة.

## مشكلة البحث:

تعتبر النفايات الطبية وغير الطبية من الإفرازات الخطيرة على البيئة الطبيعية. إذا لم يتم التعامل معها بصورة صحيحة لذلك فقد جاءت مشكلة البحث على النحو التالي:

ماهي أبرز النفايات الطبية وغير الطبية التي تطرحها المستشفيات والتي لها علاقة بالتلوث البيئي؟

٢- هل هناك علاقة بين أعداد الرا قدين والمراجعين والمخلفات التي تطرحها المستشفيات الحكومية والاهلية؟ وعلاقتها بتلوث البيئة الجغرافية؟

- ٣- هل توجد علاقة ما بين النفايات الطبية وغير الطبية ومستوى التلوث البيئي؟  
٤- هل توجد علاقة بين كميات المياه المستخدمة والمتخلفة ومستوى التلوث البيئي؟

### فرضية البحث:

لقد جاءت فرضية البحث على النحو الآتي:

- ١- اوضحت الدراسة إن هناك علاقة ما بين المياه المستخدمة والمياه المتخلفة عنها بعد الاستخدام والتلوث البيئي حيث إن أغلب المياه في المستشفيات لاتعالج وانما تطرح الى المجاري أو الانهار والتي لها أثارها على الصحة والبيئة.
- ٢- هناك علاقة طردية بين عدد الراقدين والمراجعين والتلوث البيئي وهذا ينتج من كميات المخلفات الطبية وغير الطبية المستخدمة.
- ٣- تعتبر القناني الفارغة البلاستيكية وقناني المشروبات الغازية، وبقايا الاطعمة هما أبرز المواد غير الطبية. وتعتبر مخلفات الادوية، والمواد الكيميائية المشعة، والسامة للجينات، والادوية المنتهية الصلاحية هي من أبرز المواد الطبية الخطرة.
- ٤- من الواضح هناك علاقة واضحة ما بين النفايات غير الطبية والطبية والتلوث البيئي وخاصة التي لها مخاطر بيئية على صحة الانسان والبيئة إذا لم يتم معالجتها.

### هدف الدراسة:

يهدف البحث الى دراسة انواع النفايات الطبية وغير الطبية ومدى كفاءة المستشفيات الحكومية والاهلية للتخلص منها.

### الحدود المكانية والزمانية لمنطقة الدراسة:

تقع محافظات الفرات الاوسط في القسم الجنوبي الغربي من العراق بين دائرتي عرض (٢٩,٤) (٣٣,٣) شمالاً وخطي طول (٤٣) (٤٥) شرقاً وبإمتداد طولي يبلغ أقصاه من الشمال الى الجنوب نحو (٣٦٧) كم ومن الشرق الى الغرب (٣٧٢) كم وتبلغ مساحة منطقة الدراسة حوالي (٩٨٨٧٠) كم<sup>٢</sup>(١٢). تضم محافظات الفرات الاوسط (بابل، كربلاء، النجف، القادسية، المثنى).

اما الحدود الزمانية فتشمل الفترة من ١-١-٢٠٠٨ لغاية ١-٦-٢٠٠٨

### ١- مفهوم المستشفى والخدمات الطبية:

قبل التطرق الى البحث لابد من التعرف على بعض المفاهيم التي تتعلق بها الدراسة، فقد ظهرت عدة تعاريف لكلا المصطلحين

فقد تم تعريف (المستشفى) من قبل منظمة الصحة العالمية، بأنها جزء أساسي من نظام إجتماعي وصحي، وظيفته تقديم الرعاية الصحية الكاملة للسكان، وتشمل الرعاية الوقائية والعلاجية وخدمات العيادات الخاصة والخارجية كما يكفل المستشفى للمريض مأوى يتلقى فيه الرعاية الطبية وتعتبر أيضاً مركزاً لتدريب العاملين في المجالات الصحية(١٣).

أما الخدمات الطبية: هي جميع الأنشطة الموجهة نحو الوقاية من الامراض أو علاج هذه الامراض بعد حدوثها، ثم الأنشطة التأهيلية التي قد يتطلبها إستكمال التخلص من آثار المرض، أو هي الرعاية التي تقدم للمريض والتي تتضمن فحصه وتشخيص مرضه وإحاقه بإحدى المؤسسات الصحية وتقديم الدواء اللازم لعلاجه والغذاء الجيد الملائم لحالته مع حسن معاملة الفريق العلاجي لمساعدته على إستعادة صحته(١٤). يتضح إن الهدف الاساسي لأي مؤسسة صحية هو معالجة المرضى الوافدين لها

وهذا بطبيعة الحال يتحقق من خلال كفاءة هذه المؤسسات ومستوى الخدمات المقدمة للمرضى، ويعكس حجم المخلفات الطبية وغير الطبية التي تفرزها المؤسسات من جراء هذه الخدمة.

### ٢- العوامل المسببة في ارتفاع نسبة النفايات الطبية وغير الطبية:

لغرض دراسة مخاطر النفايات الطبية وغير الطبية لابد من التعرف على أبرز المؤشرات المساعدة على ارتفاع هذه المخلفات ومنها:

#### أ- عدد المستشفيات (الحكومية والاهلية):

من المعلوم إن عدد المستشفيات في المحافظة له دور في زيادة النفايات الطبية وغير الطبية من خلال قدرتها على إستقطاب أعداد المراجعين، ومن ملاحظة الجدول (١) يتضح تباين أعداد المستشفيات في محافظات الفرات الاوسط، حيث يتبين إن محافظة بابل تضم أغلب المؤسسات الصحية حيث بلغ عدد المستشفيات الحكومية (٨)

والاهلية (٣)، تليها محافظة النجف حيث بلغ عدد المستشفيات الحكومية (٦) والاهلية (٣)، أما محافظتي كربلاء والقادسية فقد تساوت في عدد المستشفيات الحكومية والاهلية حيث بلغت (٥) مستشفيات حكومية و(٢) أهلية لكل منها، أما محافظة المثنى فقد بلغ عدد المستشفيات الحكومية (٤) والاهلية (١) لغاية ٢٠٠٨/٦/١

جدول (١) عدد المستشفيات الحكومية والاهلية في محافظات الفرات الاوسط

المحافظة	عدد المستشفيات الحكومية	عدد المستشفيات الاهلية
بابل	٨	٣
كربلاء	٥	٢
النجف	٦	٣
القادسية	٥	٢
المثنى	٤	١

المصدر: جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، مديرية إحصائيات البيئة، بيانات "غير منشورة"، آذار ٢٠٠٩. ص ٢٠.

#### ب- أعداد المراجعين والراقدين:

يعتبر من المؤشرات المهمة لنشاط الخدمات الطبية المقدمة في المستشفيات وخاصة بالنسبة للراقدين الذين يتطلبون رعاية طوال فترة تواجدهم داخل المستشفيات، ومن خلال ملاحظة الجدول (٢) الذي يوضح أعداد الراقدين وحسب الجنس (ذكور، إناث) يتضح إن أعدادهم تتفاوت ما بين محافظات الفرات الاوسط، فيما يخص المستشفيات الحكومية، يلاحظ إن أعداد المرضى الراقدين في عموم محافظات الفرات الاوسط بلغ (٢٦٨٩٥١) مريضاً خلال الستة أشهر توزع ما بين (١٠٨١٧٤) من الذكور، و(١٦٠٧٧٧) من الإناث إحتلت محافظة بابل مكان الصدارة حيث بلغ أعداد الراقدين (٧٣٤٥٢) مريضاً وبنسبة (٢٧,٣)٪، تليها محافظة كربلاء ب(٦٠٩٨٥) مريضاً وبنسبة (٢٢,٧)٪، ثم محافظات النجف والقادسية والمثنى وبنسب (١٩,٣)، (١٥,٣)، (١٥,١) على التوالي.

جدول (٢) عدد الراقدين في المستشفيات الحكومية في محافظات الأوسط ونسبهم المئوية للمدة ٢٠٠٨/١/١ لغاية ٢٠٠٨/٦/١

المحافظة	ذكور	النسبة المئوية	إناث	النسبة المئوية	المجموع	نسبتهم من محافظات الفرات الأوسط
بابل	٣٤٥٧٤	٤٧,١	٣٨٨٧٨	٥٢,٩	٧٣٤٥٢	٢٧,٣
كربلاء	٢٣٩٠٨	٣٩,٢	٣٧٠٧٧	٦٠,٨	٦٠٩٨٥	٢٢,٧
النجف	١٦٦٤٠	٣٢	٣٥٢٧٩	٦٨	٥١٩١٩	١٩,٣
القادسية	١٨٩٦١	٤٥,٢	٢٢٩٤٧	٥٤,٨	٤١٩٠٨	١٥,٦
المثنى	١٤٠٩١	٣٤,٦	٢٦٥٩٦	٦٠,٤	٤٠٦٨٧	١٥,١

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات:

جمهورية العراق، وزارة الصحة، المسح البيئي لنشاط الخدمات الطبية في العراق لسنة ٢٠٠٨، بيانات "غير منشورة"، آذار ٢٠٠٩، ص

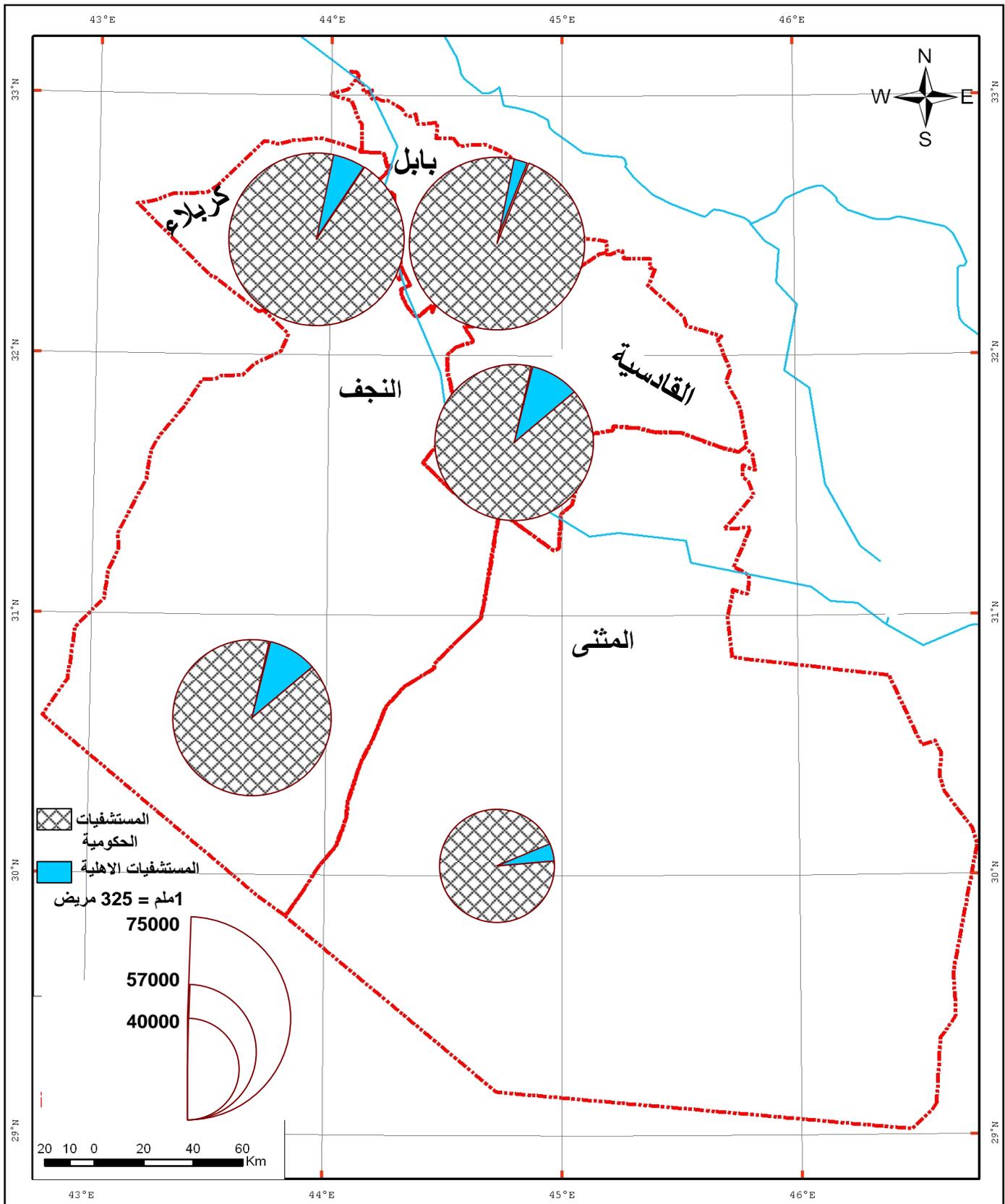
أما بالنسبة للمستشفيات الأهلية فيلاحظ من خلال الجدول (٣) إن المرضى الراقدين تتفاوت أعدادهم ونسبهم بين محافظات الفرات الاوسط، حيث بلغ مجموع الراقدين (١٧١٢١) مريضاً، بلغ عدد الذكور (٥٧٤٠) والإناث (١١٤٨١) إحتلت محافظة النجف مركز الصدارة، حيث بلغ أعداد الراقدين (٦٠٧٤) وبنسبة (٣٥,٥)٪ تليها محافظة القادسية حيث بلغ عدد الراقدين (٤٨٦١) وبنسبة (٢٨,٤)٪، ثم محافظة كربلاء بنسبة (٢٠,٩)٪، تليها محافظة بابل (١٣,٥)٪، وأخيراً محافظة المثنى (١,٣)٪. وتوضح الخارطة التباين (١) المكاني لأعداد الراقدين في المستشفيات الحكومية والاهلية

جدول (٣) عدد الراقدين في المستشفيات الأهلية في محافظات الفرات الأوسط ونسبهم المئوية للمدة ٢٠٠٨/١/١ لغاية ٢٠٠٨/٦/١

المحافظة	ذكور	النسبة المئوية	إناث	النسبة المئوية	مجموع الراقدين	النسبة المئوية على مستوى المحافظات
بابل	٦٩٦	٢٩,٣	١٦٧٧	٧٠,٧	٢٣٧٣	١٣,٩
كربلاء	١٢٠٩	٣٣,٧	٢٣٧٩	٦٦,٣	٣٥٨٨	٢٠,٩
النجف	٢٢١٧	٣٦,٥	٣٨٥٧	٦٣,٥	٦٠٧٤	٣٥,٥
القادسية	١٤٦٦	٣٠,٢	٣٣٩٥	٦٩,٨	٤٨٦١	٢٨,٤
المتنى	٥٢	٢٣,١	١٧٣	٧٦,٩	٢٢٥	١,٣

المصدر من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات: جمهورية العراق، وزارة الصحة، المسح البيئي لنشاط الخدمات الطبية في العراق لسنة ٢٠٠٨، بيانات "غير منشورة"، آذار ٢٠٠٩، ص

خارطة (1) التباين المكاني لاعداد المرضى الراقدين في المستشفيات الحكومية والاهلية في محافظات الفرات الاوسط



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (2) (3)

أما بخصوص أعداد المراجعين فهي من العوامل التي لها دور في تزايد نسبة الخدمات الطبية وبالتالي إنعكاسه على تزايد نسبة النفقات الطبية وغير الطبية. ومن خلال ملاحظة الجدول (٤) يتضح إن نسبة المراجعين الى المستشفيات (الحكومية والاهلية) تتباين ما بين محافظات

جدول (٤)

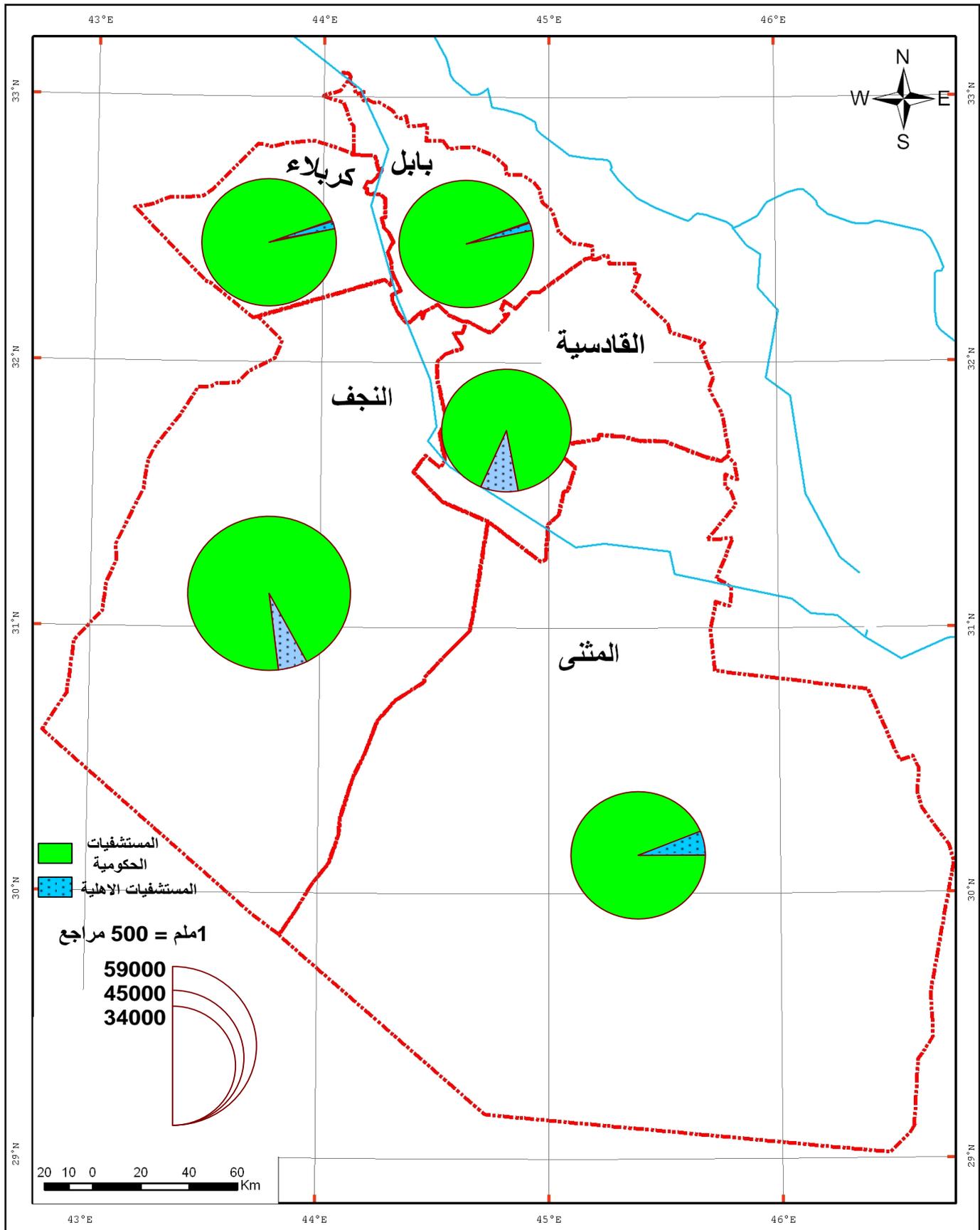
أعداد المراجعين ونسبهم المئوية في المستشفيات (الحكومية والاهلية) للمدة ٢٠٠٨/١/١ لغاية ٢٠٠٨/٦/١

المحافظة	اعداد المراجعين في المستشفيات الحكومية	النسبة المئوية	أعداد المراجعين في المستشفيات الأهلية	النسبة المئوية
بابل	٤٤١٩٢٠	١٩,٧	٥٣	١٥,٥
كربلاء	٤٤٦٧٣٠	١٩,٩	٢٠١	٥٨,٨
النجف	٥٩٠٦٦٨	٢٦,٣	٣٥	١٠,٢
القادسية	٣٣٩٤٠٢	١٥,١	٢٩	٨,٥
المتن	٤٢٧٧١٧	١٩	٢٤	٧
المجموع	٢٢٤٦٤٣٧	%١٠٠	٣٤٢	%١٠٠

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات: جمهورية العراق، وزارة الصحة، المسح البيئي لنشاط الخدمات الطبية في العراق لسنة ٢٠٠٨، بيانات "غير منشورة"، آذار ٢٠٠٩، ص

. الفرات الاوسط سجلت محافظة النجف النسبة الاعلى حيث بلغ عدد المراجعين (٥٩٠٦٦٨) ونسبة (٢٦,٣) %، تليها محافظة كربلاء بنسبة (١٩,٩) %، ثم محافظة بابل (١٩,٧) %، والمتن (١٩) %، وأخيرا محافظة القادسية بنسبة (١٥,١) % أما بخصوص المستشفيات الاهلية فيتضح من معطيات الجدول أعلاه إن أعلى نسبة سجلت في محافظة كربلاء حيث بلغ عددهم (٢٠١) ونسبة (٥٨,٨) % تليها محافظة بابل بنسبة (١٥,٥) % يتضح من خلال المقارنة بين أعداد المرضى الراقدين وأعداد المراجعين إرتفاعها في المستشفيات الحكومية مقارنة بالاهلية، وكما موضح في الخارطة (٢) وهذا بطبيعة الحال يعود الى إرتفاع أعداد المستشفيات الحكومية وطاقتها الاستيعابية مقارنة بالاهلية، كذلك إنخفاض تكاليف المعالجة بواسطة الأجهزة المستخدمة في الكشف والعلاج، وإنخفاض أسعار الادوية للمرضى المقيمين، وإنخفاض تكلفة الاطباء الإستشاريين، إما بالنسبة للمرضى الراقدين في المستشفيات الاهلية فيتبين وجود أعداد من الراقدين والمراجعين وربما يعود سبب ذلك لمستوى العناية المقدمة وتوفر مستوى من الراحة في بعض الاحيان مقارنة بالمستشفيات الحكومية. يتبين مما تقدم وجود علاقة قوية ما بين أعداد الراقدين والمراجعين وإرتفاع المخلفات الطبية وغير الطبية حيث كلما زاد أعداد الراقدين والمراجعين ترتفع مستوى الخدمات المقدمة وبالتالي ينعكس على إرتفاع نسبة المخلفات الطبية وغير الطبية.

خارطة (2) التباين المكاني لاعداد المراجعين في المستشفيات الحكومية والاهلية في محافظات الفرات الاوسط



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول ( 4 )

## ج- عدد أيام المكوث في المستشفى:

هو أحد المؤشرات المهمة التي تم الحصول عليها من خلال توضيح عدد الايام التي يمكثها المرضى في المستشفيات الحكومية والاهلية، ومن خلال معطيات الجدول (٥) الذي يوضح أيام المكوث في المستشفيات الحكومية والاهلية يتضح ما يأتي:

١- إنحصرت قيم النسب المئوية لعدد الايام التي يمكثها المرضى في المستشفيات الحكومية بنسب متفاوتة حيث تراوحت النسب بين (٢٩,٩-١٤,٥) حيث مثلت محافظة بابل أعلى نسبة (٢٩,٩) بحيث بلغ عدد أيام المكوث (١٨٤٧٢) يوماً، تليها محافظة النجف حيث وصلت النسبة (٢٢,١) %، والقادسية (١٨,٩) %، ثم المثنى (١٤,٦) %، أما أقل النسب لعدد أيام المكوث فقد سجلت في محافظة كربلاء حيث بلغ عدد الأيام (٨٧٧٦٨) يوماً ونسبة (١٤,٥) %.

٢- أما بالنسبة للمستشفيات الاهلية فيعكس الجدول أعلاه إن قيم النسب لإيام المكوث إنحصرت ما بين (٣٢-٤,٧) % حيث سجلت محافظة النجف النسبة الأعلى حيث بلغت (٣٢) % وبلغ عدد أيام المكوث للمرضى (٨٩٩٤) يوماً، تليها محافظة كربلاء حيث وصلت النسبة (٣١) %، ثم محافظة القادسية (١٨,٦) %، وبابل (١٣,٧) %، أما أقل النسب فقد سجلت في محافظة المثنى حيث بلغت (٤,٧) %، وقد وصل عدد أيام المكوث (١٢٧٩) يوماً. وتوضح الخارطة (٣) التباين في لعدد أيام المكوث في المستشفيات الحكومية والاهلية. جدول (٥)

عدد أيام المكوث في المستشفيات (الحكومية والأهلية) ٢٠٠٨/١/١ لغاية ٢٠٠٨/٦/١

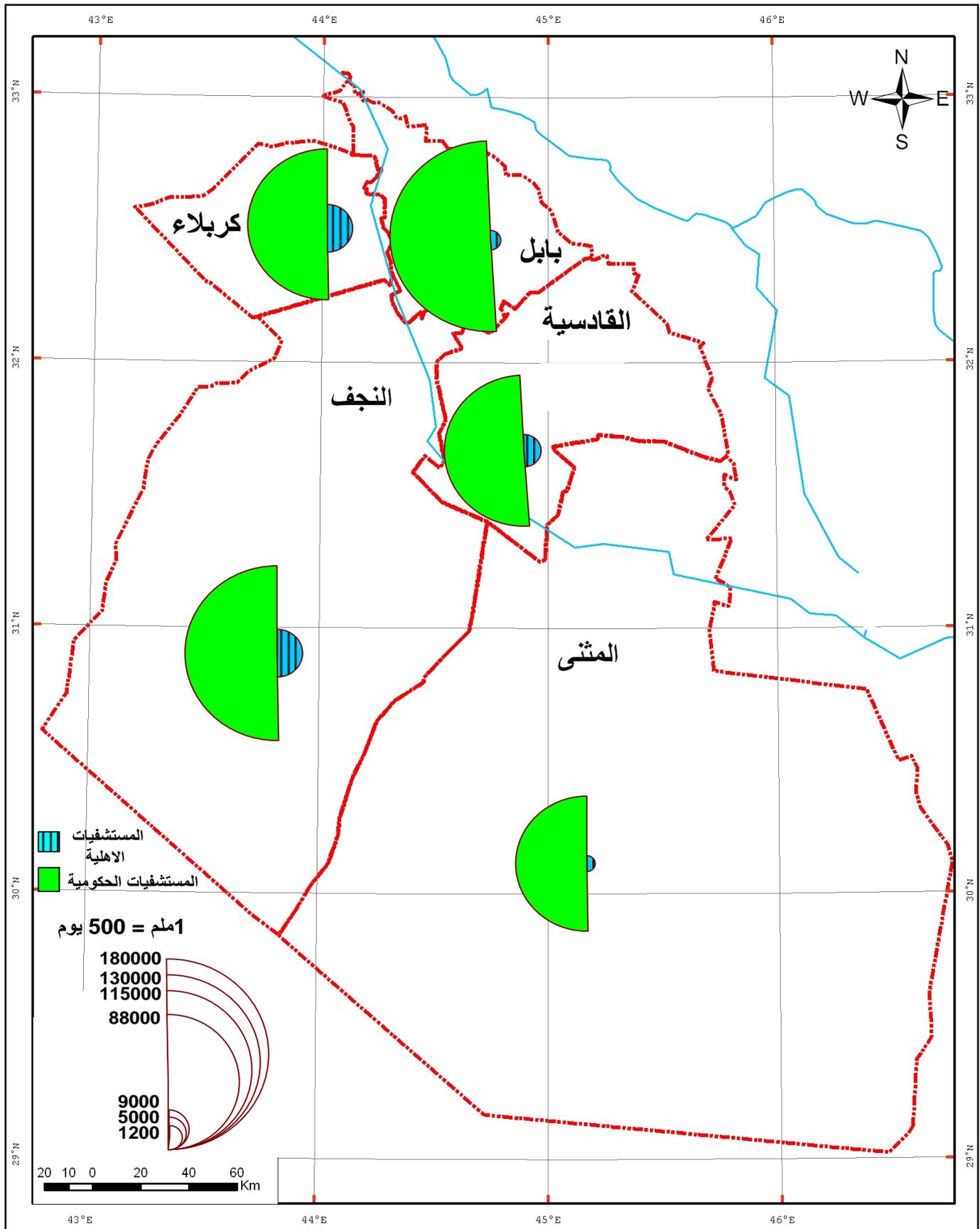
المحافظة	عدد أيام المكوث لكافة المرضى في المستشفيات الحكومية	النسبة المئوية	عدد أيام المكوث لكافة المرضى في المستشفيات الأهلية	النسبة المئوية
بابل	١٨٠٤٧٧٢	٢٩,٩	٣٨٤٣	١٣,٧
كربلاء	٨٧٧٦٨	١٤,٥	٨٧٢٠	٣١
النجف	١٣٣٦١٩	٢٢,١	٨٩٩٤	٣٢
القادسية	١١٤٠٢٨	١٨,٩	٥٢٣٧	١٨,٦
المثنى	٨٨٢٠٤	١٤,٦	١٢٧٩	٤,٧
المجموع	٦٠٤٠٩١	٪١٠٠	٢٨٠٧٣	٪١٠٠

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات:

جمهورية العراق، وزارة الصحة، المسح البيئي لنشاط الخدمات الطبية في العراق لسنة ٢٠٠٨، بيانات "غير منشورة"، آذار ٢٠٠٩، ص

من خلال دراسة عدد أيام المكوث للمستشفيات الحكومية والاهلية، يتضح وجود علاقة ما بين عدد الأيام التي يقضيها المرضى في المستشفيات ومقدار المخلفات الطبية وهي علاقة طردية حيث كلما زاد عدد الايام للمرضى الراقدين في المستشفيات فهذا يوضح ارتفاع نسبة المخلفات الطبية وغير الطبية، وقد أشارت الإحصاءات إن مقدار المخلفات الطبية وغير الطبية لكل راقد في المستشفيات الحكومية بلغ (١,٠٢) كغم/يوم، وفي المستشفيات الأهلية (١,٠١) كغم/يوم<sup>(٥)</sup>، وهذه النسب تختلف من بلد الى آخر حيث يعتمد على ثقافات السكان ونوع ومستوى الخدمات الصحية المقدمة.

خارطة (3) التباين المكاني لعدد ايام الرقود للمرضى في المستشفيات الحكومية والاهلية في محافظات الفرات الاوسط



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (5)

**٣- مصادر المخلفات الطبية وغير الطبية الناتجة عن المستشفيات الحكومية والأهلية:**

هناك عدة مؤشرات تعمل مجتمعة على بروز المخلفات والتي هي بطبيعة الحال ناتجة عن إفرزات المستشفيات الحكومية والأهلية وطرق التخلص منها، ومن أبرز هذه المؤشرات :

**٣-١ - كمية المياه المستهلكة والمتخلفة والمعالجة:**

تعد المياه المصدر الحيوي لكافة الاستعمالات ومنها الخدمات الطبية لما لها من دور أساسي في إدارة المستشفيات سواء الحكومية أو الأهلية، فيما يتعلق بكميات المياه المستهلكة في المستشفيات، وكما موضح في الجدول (٦). نلاحظ تباين نسبة الاستهلاك وعلى النحو الآتي:

**جدول (٦)****كمية المياه المستهلكة في المستشفيات (الحكومية والأهلية) ٢٠٠٨/١/١ لغاية ٢٠٠٨/٦/١**

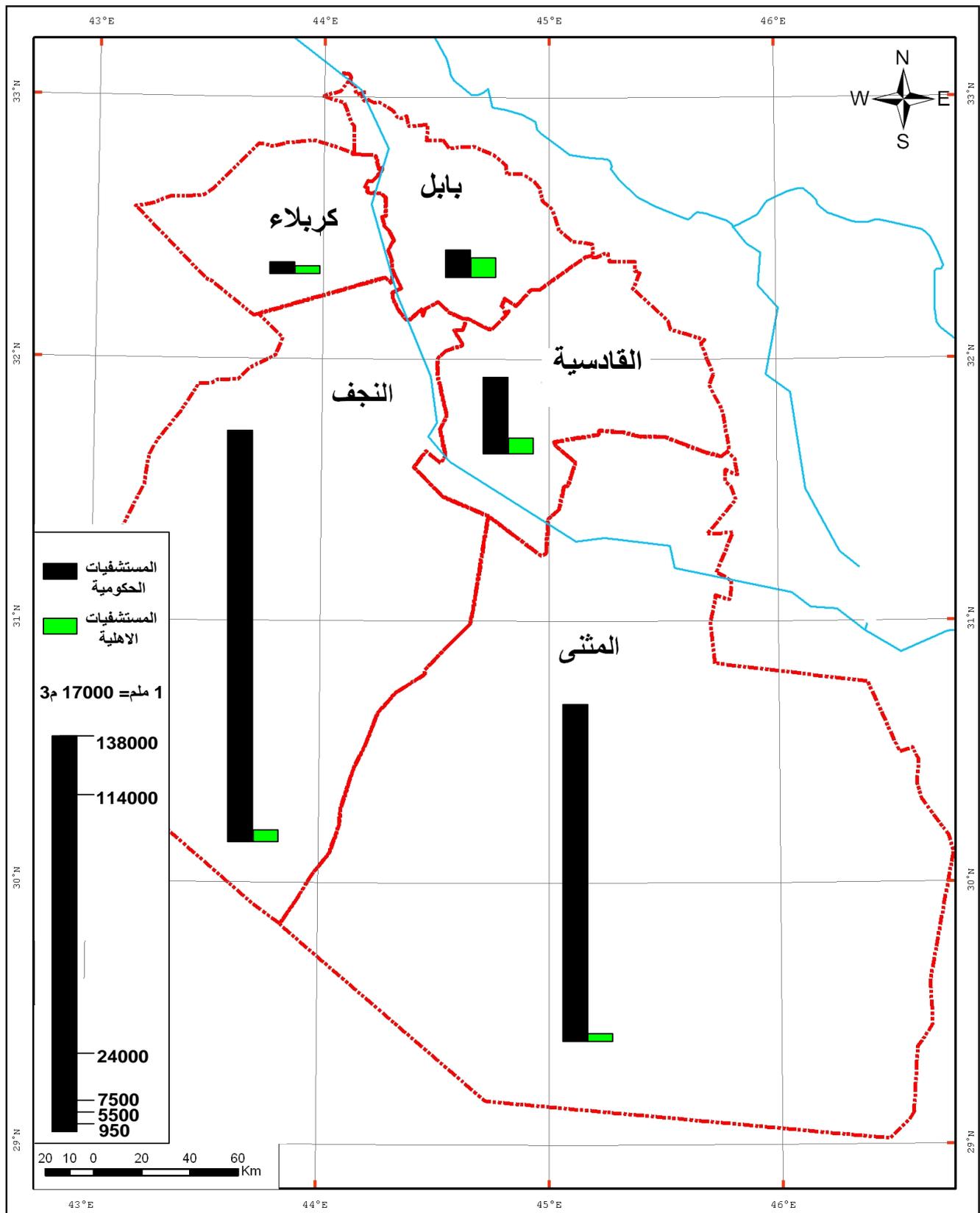
المحافظة	كمية المياه المستهلكة في المستشفيات الحكومية/ م <sup>٣</sup>	النسبة المئوية	كمية المياه المستهلكة في المستشفيات الأهلية / م <sup>٣</sup>	النسبة المئوية
بابل	٨٥١٥	٣	٧٦٢٠	٤٣,١
كربلاء	٢٨٦٠	١	٩٤٠	٥,٣
النجف	١٣٨٦٨٠	٤٨	٣٤٤٠	١٩,٥
القادسية	٢٤٩٧٠	٨,٦	٥٥٠٠	٣١,١
المتن	١١٣٨٦٥	٣٩,٤	١٦٠	١
المجموع	٢٨٨٨٩٠	٪١٠٠	١٧٦٦٣	٪١٠٠

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات: جمهورية العراق، وزارة الصحة، المسح البيئي لنشاط الخدمات الطبية في العراق لسنة ٢٠٠٨، بيانات "غير منشورة"، آذار ٢٠٠٩، ص

١- سجلت كميات المياه المستهلكة في المستشفيات الحكومية نسبة متفاوتة إنحصرت ما بين (١-٤٨)٪، حيث سجلت المستشفيات الحكومية في النجف النسبة الأعلى حيث بلغت (٤٨)٪ وبلغت كمية المياه المستهلكة (١٣٨٦٨٠) م<sup>٣</sup> وهذا يعود لسعة إقليم الخدمات الصحية وتنوعه كذلك لعدد سكانها تليها محافظة المتن حيث بلغت كمية المياه المستهلكة (١١٣٨٦٥) م<sup>٣</sup> وبنسبة (٣٩,٤)٪، تليها محافظة القادسية بنسبة (٨,٦)٪، وبابل (٣)٪، وأخيراً محافظة كربلاء حيث بلغت كميات المياه المستهلكة (٢٨٦٠) م<sup>٣</sup> وبنسبة (١)٪.

٢- أما بخصوص المستشفيات الأهلية فإن النسب منخفضة مقارنة بسابقتها حيث إنحصرت النسب بين (١-٣)٪، مثلت محافظة بابل أعلى نسبة حيث بلغت (٤٣,١)٪ وبلغت كميات المياه المستهلكة (٧٦٢٠) م<sup>٣</sup>. تليها محافظة القادسية بنسبة (٣١,١)٪ بينما سجلت محافظة المتن أقل النسب حيث وصلت (١)٪ وبلغت كميات المياه المستهلكة (١٦٠) م<sup>٣</sup>. وتوضح الخارطة (٤) كميات المياه المستهلكة وهذا التفاوت في كمية المياه المستهلكة يعتمد على طبيعة عمل المستشفيات ونوع الخدمات المقدمة، حيث إن المستشفيات الحكومية تضم عدد كبير من المراجعين والراقدين، كذلك إرتفاع الخدمات المقدمة في المستشفيات، بالإضافة للإستخدام في الغسل والسقي والمتطلبات الأخرى.

خارطة (4) التباين المكاني لكميات المياه المستهلكة في المستشفيات الحكومية والاهلية في محافظات الفرات الاوسط



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (6)

أما بخصوص المياه المتخلفة والمعالجة الخاصة بالمستشفيات الحكومية والأهلية فأن المستشفيات في محافظات الفرات الأوسط تتفاوت من ناحية كمية المياه المتخلفة والمعالجة وكما موضح في الجدول (٧). وعلى النحو الآتي

جدول (٧)

كمية المياه المتخلفة وأساليب المعالجة في المستشفيات الحكومية ٢٠٠٨/١/١ لغاية ٢٠٠٨/٦/١

المحافظة	كمية المياه المتخلفة م <sup>٣</sup>	كمية المياه المعالجة م <sup>٣</sup>	نسبة	النسبة المئوية للتخلص من المياه المتخلفة							
				الطرح الى شبكة المجاري	الطر ح الى الأنهار	الطر ح الى مياز ل	طرح عشوائ ي الى الاراضي المجاورة	حفر امتصاصية ترابية	حفر امتصاصية مصمتة	إعادة إستخدامها	طرق أخرى
بابل	٥٨٦٧ ٩٠	٩٧,٢	٠,٢	٧٥,٦	-	١٨,٧	-	-	٥,٧	-	١٠٠ %
كربلاء	٢٢٠٠	-	-	٧٦,٨	-	-	-	-	٢٣,٢	-	١٠٠ %
النجف	١١٧٦ ٧٠٠	٣٨	-	٦٨,٥	-	-	-	٢١,١	١٠,٣	-	١٠٠ %
القادسية	٢٠٧٣ ٩	٣٦	٠,٢	٣٣,٤	-	-	-	-	٦٦,٦	-	١٠٠ %
المتن	١٠٤٥ ٠,٥	٨٩,٦	٠,٨	-	٢١,١	٦٩,٤	-	-	٩,٦	-	١٠٠ %

المصدر من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات: جمهورية العراق، وزارة الصحة، المسح البيئي لنشاط الخدمات الطبية في العراق لسنة ٢٠٠٨ ، بيانات "غير منشورة"، آذار ٢٠٠٩، ص

١-تباينت مستويات المياه المتخلفة والمعالجة في المستشفيات الحكومية وقد احتلت محافظة النجف المستوى الأول حيث بلغت المياه المتخلفة (١١٧٦٧٠٠)م<sup>٣</sup> بلغت كمية المياه المعالجة (٣٨)م<sup>٣</sup> أما الكمية الباقية فأن نسبتها تتفاوت بأساليب التخلف منها، حيث إن أعلى نسبة تطرح الى شبكة المجاري وتصل (٦٨,٥) %، بينما تطرح (٢١,٢) %، بشكل عشوائي الى الاراضي المجاورة و(١٠,٣) تطرح الى حفر إمتصاصية. تليها محافظة بابل في المستوى الثاني، حيث بلغت كمية المياه المتخلفة (٥٨٦٧٩٠)م<sup>٣</sup> وبلغت نسبة المعالجة منها (٩٧)م<sup>٣</sup> بنسبة (٠,٢) % وتطرح مانسبته (٧٥,٨) % الى شبكة المجاري بينما تطرح (١٨,٧) % الى المياز ل و(٥,٧) % الى حفر إمتصاصية.

تليها محافظة القادسية في المستوى الثالث حيث بلغت كمية المياه المتخلفة (٢٠٧٣٩)م<sup>٣</sup> وبلغت كمية المياه المعالجة (٣٦)م<sup>٣</sup> وبنسبة (٠,٢) % بينما أغلب المياه المتخلفة تذهب الى حفر إمتصاصية بحيث بلغت نسبتها (٦٦,٦) % وتطرح مانسبته (٣٣,٤) % الى شبكة المجاري. أما المستوى الرابع فقد احتلته محافظة المتن حيث وصلت كميات المياه المتخلفة الى (١٠٤٥٠,٥)م<sup>٣</sup> يطرح منها الى المياز ل (٦٩,٤) % بينما يطرح (٢١,١) % الى شبكة الانهار ومانسبته (٩,٦) % يطرح الى حفر إمتصاصية أما المستوى الخامس فقد سجل لمحافظة كربلاء حيث بلغت المياه المتخلفة (٢٢٠٠)م<sup>٣</sup> تطرح منها مانسبته (٧٦,٨) % الى مجاري المياه، بينما وصل مايطرح الى الحفر الامتصاصية (٢٣,٢) %.

٢- أما بالنسبة للمستشفيات الأهلية فمن خلال ملاحظة معطيات الجدول (٨) نلاحظ بأنها الأخرى تتباين في كميات المياه المتخلفة والمعالجة، حيث احتلت محافظة القادسية المرتبة الاولى حيث تراوحت كمية المياه المتخلفة (٥٢٠٠)م<sup>٣</sup>، بلغت نسبة مايطرح منها (٥٣,٨) % بإتجاه الأنهار والبقية (٤٦,٢) % الى حفر إمتصاصية مصمتة. تليها محافظة بابل في المرتبة الثانية حيث بلغت كمية المياه التي يتم طرحها (٥٠٨٠)م<sup>٣</sup> والتخلص منها عن طريق حفر إمتصاصية حيث تبلغ (١٠٠) %، أما المرتبة الثالثة فتتمثل بمحافظة النجف حيث وصلت كميات

المياه (٣٠٥٠)م<sup>٣</sup> يتم التخلص منها عن طريق الطرح الى الآتيا بنسبة (٥٣,٨)% أما بالنسبة (٤٦,٢) فعن طريق حفر إمتصاصية مصمتة

## جدول (٨)

للمدة ١/١/٢٠٠٨ لغاية ١/٦/٢٠٠٨ كمية المياه المتخلفة وأساليب المعالجة في المستشفيات الأهلية

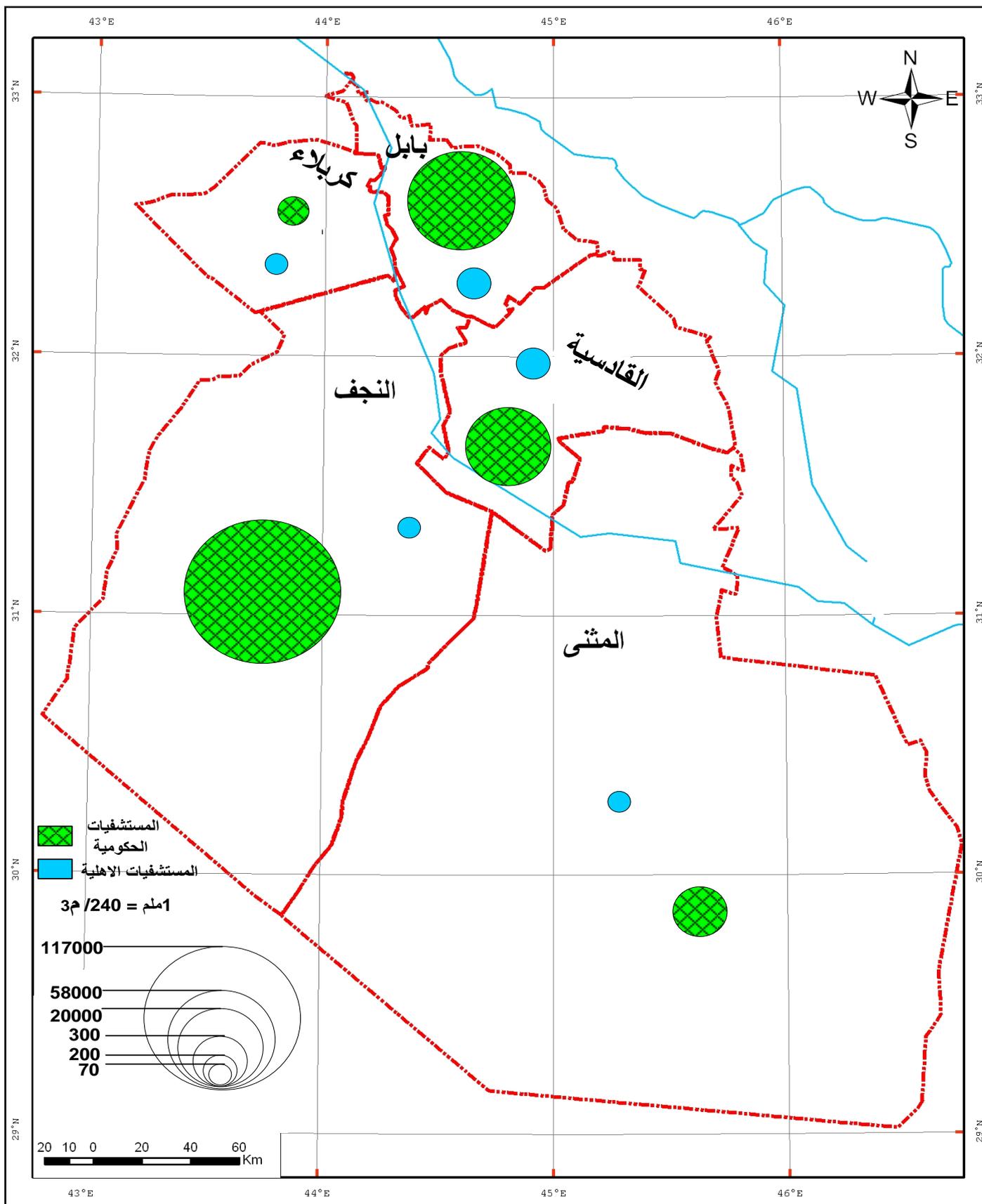
المحافظة	كمية المياه المتخلفة م <sup>٣</sup>	كمية المياه المعالجة	نسبة التخلص من المياه المتخلفة	النسبة المئوية لأساليب التخلص من المياه المتخلفة					المجموع
				الطرح الى شبكة المجاري	الطرح الى المزارع	الطرح الى مزارع	حفر امتصاصية ترابية	حفر امتصاصية مصمتة	
بابل	٥٠٨٠	-	-	-	-	-	-	-	١٠٠%
كربلاء	٧٥٠	-	-	-	-	-	-	-	١٠٠%
النجف	٣٠٥٠	-	-	٤٢,٦	-	-	٥٧,٤	-	١٠٠%
القادسية	٥٢٠٠	-	-	٥٣,٨	-	-	٤٦,٢	-	١٠٠%
المتن	١٦٠	-	-	-	-	-	-	-	١٠٠%

المصدر من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات:

جمهورية العراق، وزارة الصحة، المسح البيئي لنشاط الخدمات الطبية في العراق لسنة ٢٠٠٨، بيانات "غير منشورة"، آذار ٢٠٠٩، ص

. أما المرتبة الرابعة فتتمثل بمحافظة كربلاء حيث بلغت كمية المياه (٧٥٠)م<sup>٣</sup> يطرح منها (٦٠)% الى شبكة المجاري و(٤٠)% عن طريق حفر إمتصاصية. أما أقل المحافظات فتتمثل بمحافظة المتن حيث بلغت كمية المياه (١٦٠)م<sup>٣</sup> تطرح بأكملها عن طريق حفر إمتصاصية. وتوضح الخارطة (٥) كميات المياه المتخلفة في المستشفيات الحكومية والأهلية يتضح مما تقدم إن كميات المياه المتخلفة من الطبيعي أن تكون في المستشفيات الحكومية أكبر من الأهلية لأن الكميات المستهلكة أكبر وهذا بحكم أعداد المستشفيات وكذلك أعداد المراجعين والراقدين.

خارطة (5) التباين المكاني لكميات المياه المتخلفة في المستشفيات الحكومية والاهلية في محافظات الفرات الاوسط



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (7)

لكن ما يخص المياه المتخلفة إنه لا توجد أي معالجة للمياه المتخلفة في المستشفيات الأهلية وهذه النسب ذات مغزى خطير حيث إن غالبية المياه تصرف الى شبكات المجاري دون معالجة لما تحمله من ملوثات خطيرة وبالتالي تطرح الى الأنهار، بل وإن بعض المستشفيات الأهلية في محافظتي القادسية والنجف، تطرح مخلفاتها مباشرة الى الأنهار وهنا تكمن مظاهر الخطورة.

كذلك ما يخص المستشفيات الحكومية فإن نسب كبيرة منها تطرح الى شبكة المجاري على الرغم من المعالجة لنسب كبيرة من المياه في محافظتي بابل والمثنى ولكنها تكاد تكون معدومة في محافظة كربلاء وبنسب أقل في محافظة القادسية والنجف بل إن بعضها تقوم بطرح نسب من مخلفاتها مباشرة الى الأنهار كما في محافظة المثنى وبعضها بإتجاه المبازل كما في محافظتي (بابل والمثنى) وبقية المحافظات تطرح بإتجاه حفر غير إمتصاصية وهذه بطبيعة الحال له تأثير على الإنسان بالدرجة الأولى كذلك فإنه يؤثر على التربة إذا ما استمرت عملية الطرح الى هذه الحفر فله تأثير واضح على التربة ولفترة طويلة الأمد.

وبالتالي يتضح من خلال المؤشرات وجود علاقة واضحة ما بين المياه المتخلفة والتلوث البيئي في المحافظات.

## ٢- النفايات الاعتيادية المتخلفة واساليب التخلص منها:

يقصد بها النفايات غير الطبية مثل القناني الفارغة، مخلفات الاطعمة وغيرها والتي تشكل بمجملها مضار على البيئة إذا لم يتم التعامل معها بصورة صحيحة.

ويلاحظ من خلال الجدول (٩) الذي يبين المخلفات الاعتيادية إن هناك تفاوت في كمياتها ومعدلاتها اليومية، حيث ترتفع كمية النفايات الاعتيادية في المستشفيات الحكومية التابعة لمحافظة المثنى حيث وصلت خلال السنة الى (٣٠٩٤٠٠) كغم/سنة أشهر، وبلغت معدلاتها اليومية (٤٢٥) كغم، أما أقلها تمثلت بالمستشفيات التابعة لمحافظة كربلاء حيث بلغت كمية النفايات الاعتيادية (٧٠٤٣٤) كغم/سنة أشهر، حيث بلغ المعدل اليومي للنفايات (٧٧,٤) كغم

أما بالنسبة لاساليب التخلص منها فيلاحظ تباينها، حيث إن بعض المستشفيات الحكومية تقدم طريقة الحرق داخل المستشفيات للتخلص من بعض النفايات كما في محافظة بابل حيث وصلت النسبة (٣٨) %، وكربلاء (٢٠) %، والقادسية (٢٩) %، وبعض المستشفيات تستخدم أسلوب الحرق، أما النسبة الاكبر والتي تشمل جميع المستشفيات الحكومية فهي تتمثل بعملية تسليم النفايات الى الجهات البلدية لطررها أو حرقها.

أما بخصوص المستشفيات الاهلية فيلاحظ إنها تتباين هي الاخرى من ناحية كمية المخلفات الاعتيادية ومعدلاتها اليومية حيث تباينت معدلاتها ما بين (٨, ١٩٤٧٥) كغم/سنة أشهر، في المستشفيات الاهلية لمحافظة النجف، وبلغ معدلها اليومي (٣٥,٧) كغم كأعلى قيمة وبين (١٤٥٦) كغم/سنة أشهر، في محافظة المثنى والتي بلغ المعدل اليومي لمخلفاتها (٨) كغم/يومياً. أما اساليب التخلص من النفايات

فهي تتباين حيث إن بعضها تستخدم في التخلص من بعض نفاياتها أما عن طريق أسلوب الحرق خارج الموقع كما في محافظة كربلاء والقادسية وبنسبة (٥٠) % ككل منها وبعضها يستخدم أسلوب الحرق العشوائي والذي له مخاطره البيئية إذا ماتم التخلص منها بصورة مثالية كما هو الحال في مستشفيات بابل (٣٣,٣) % . أما النسبة الغالبة لطرقت التخلص من النفايات فهي التسليم الى الجهات البلدية لطررها وحرقها، وكما موضح في الجدول (٩).

## جدول (٩)

كمية النفايات الاعتيادية المتخلفة ومعدلاتها اليومية والنسب المئوية لأساليب التخلص منها للمدة ٢٠٠٨/١/١ لغاية ٢٠٠٨/٦/١

المحافظة	النوع	كمية النفايات الاعتيادية المتخلفة (كغم/سنة أشهر)	المعدل اليومي لكمية النفايات الاعتيادية (كغم)	اسلوب التخلص من النفايات الاعتيادية			
				الحرق داخل الموقع باستخدام محرقة خاصة	الحرق خارج الموقع باستخدام محرقة مركزية	الحرق الشوائي بدون استخدام محرقة	تسليم النفايات الى الجهات البلدية لطررها أو حرقها
بابل	حكومية	١٢٢٤٩٣,٣	٨٤,١	٣٨	-	-	٦٢
	أهلية	٩٦٤٧,٨	١٧,٧	-	-	٣٣,٣	٦٦,٧

٨٠	٨٠	-	-	٢٠	٧٧,٤	٧٠٤٣٤	حكومية	كربلاء
٥٠	٥٠	-	٥٠	-	٢٧,٥	١٠٠١٠	أهلية	
٣٣,٣	١٠٠	-	-	-	١٩٨,٣	٢١٦٥٧٦,٤	حكومية	النجف
-	١٠٠	-	-	-	٣٥,٧	١٩٤٧٥,٨	أهلية	
١٤,٣	٧١	-	-	٢٩	٢٦٣,٦	٢٣٩٨٤٨,٧	حكومية	القادسية
-	٥٠	-	٥٠	-	٢٤	٨٧٣٦	أهلية	
-	١٠٠	-	-	-	٤٢٥	٣٠٩٤٠٠	حكومية	المتنى
-	١٠٠	-	-	-	٨	١٤٥٦	أهلية	

المصدر من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات:

جمهورية العراق، وزارة الصحة، المسح البيئي لنشاط الخدمات الطبية في العراق لسنة ٢٠٠٨، بيانات "غير منشورة"، آذار ٢٠٠٩،

مما تقدم يتضح وجود علاقة قوية حيث كلما ازدادت كمية المخلفات فلا بد من توفر بعض الاساليب للتخلص منها لأن تركها له مخاطرة على البيئة، كذلك لا بد من مراعاة طريقة التخلص، حيث إن طريقة الحرق تكاد تكون الاسلم للتخلص من هذه المخلفات على الرغم من إن بعض هذه المواد كالمواد البلاستيكية له تأثير من خلال إنبعثات الغازات ذات الروائح والتي لها مضرار صحية كذلك فإن افضل طريقة هي محاولة فرز هذه النفايات وبعد ذلك يمكن إيجاد طرق عديدة لمعالجتها، أما بالنسبة لإسلوب الطمر الذي تستخدمه المستشفيات الحكومية والأهلية فهذا الإسلوب له مضاره الجانبية على المدى البعيد لأن عملية الطمر تؤدي الى إضعاف التربة خاصة إذا ما كانت تربة صالحة للزراعة. لذلك يمكن الإشارة إن نسب كبيرة من النفايات لها مضارها البيئية التي يجب النظر اليها مستقبلاً.

### ٣- النفايات الطبية الخطرة وأساليب التخلص منها:

تعد هذه النفايات من أخطر المخلفات على البيئة سواء البيئة المائية أو البيئة الحياتية إذالم يتم التعامل معها، ومن خلال بيانات الجدول (١٠) الخاص بالمخلفات الطبية الخطرة والمتخلفة ومعدلاتها اليومية وإسلوب التخلص منها من قبل المستشفيات الحكومية والاهلية يتضح إن هناك تباين في كمية النفايات الطبية.

### جدول (١٠)

عدد المستشفيات الحكومية والاهلية التي تطبق نظام الفرز والمعدل اليومي لكمية النفايات الطبية الخطرة والاعتيادية للمدة ٢٠٠٨/١/١ لغاية ٢٠٠٨/٦/١

المحافظ	النوع	عدد	عدد	المعدل	المعدل	أعداد الحاويات	معدل عدد
ظة		المستشفيات	المستشفيات	اليومي	اليومي	الكبيرة المخصصة	مرات تفريغ
		ات الكلي	الحكومية	لكمية	لكمية	للتجميع النهائي	الحاويات
		والاهلية التي	والاهلية التي	النفايات	النفايات	للعنفايات الاعتيادية	الكبيرة (كل
		تطبق نظام	تطبق نظام	الخطرة	الاعتيادية	والطبية الخطرة	اسبوعين)
		الفرز	الفرز	كغم/مستشفى	كغم/مستشفى		
				ى	ى		
بابل	حكومية	٨	٨	٢٦,١	٨٤,١	٨	٥
	أهلية	٣	٣	١٢	١٧,٧	٣	٣
كربلاء	حكومية	٥	٥	٤٠,٨	٧٧,٤	٥	٤
	أهلية	٢	٢	١٢,٥	٢٧,٥	٢	٩
النجف	حكومية	٦	٦	٥٦,٧	١٩٨,٣	٤	٤
	أهلية	٣	٣	١١,٣	٣٥,٧	١	٠

القادسية	حكومية أهلية	٥	٥	٥٩	٢٢٩	٥	٧
المتنى	حكومية أهلية	٤	٤	٥٢,٨	٤٢٥	٤	١٢
		٢	٢	١٢,٥	٢٤	٢	٩
		١	١	٣	٨	١	٨

المصدر من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات:

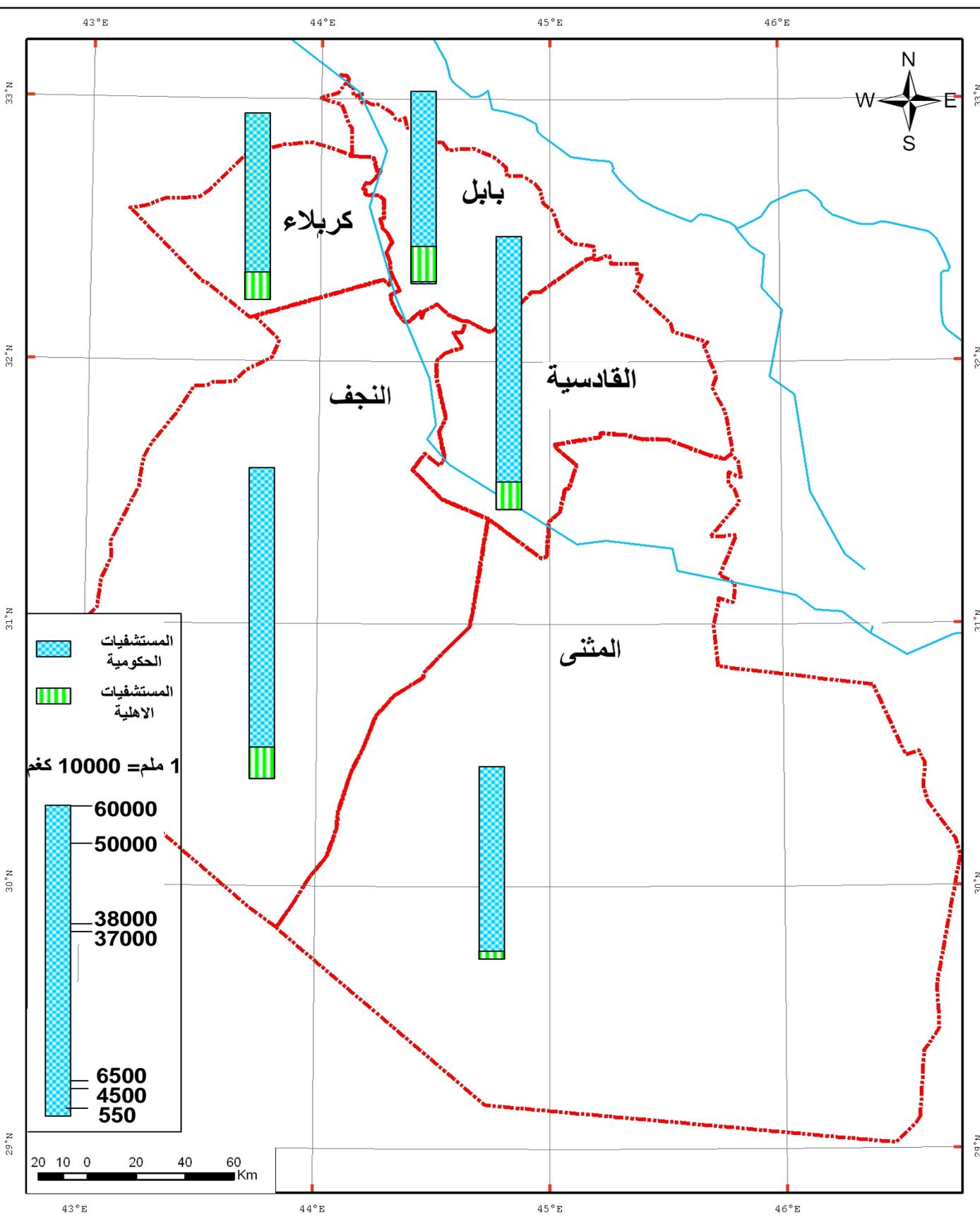
جمهورية العراق، وزارة الصحة، المسح البيئي لنشاط الخدمات الطبية في العراق لسنة ٢٠٠٨، بيانات "غير منشورة"، آذار ٢٠٠٩،

فبالنسبة للمستشفيات الحكومية يتضح إن كمية النفايات الطبية الخطرة تتباين ما بين محافظات الفرات الاوسط فقد بلغت أعلى كمية للنفايات في مستشفيات النجف (٦١٩١٦) كغم/سنة أشهر، وبنسبة (٥٦,٧)%. أما محافظة القادسية فتأتي بالمرتبة الثانية حيث بلغت كمية النفايات (٥٣٦٩٠) كغم/سنة أشهر، وبلغ المعدل اليومي (٥٩) كغم/يوم، تليها مستشفيات محافظة المتنى (٣٨٤٣٨,٤) كغم/سنة أشهر، وبمعدل يومي (٥٢,٨) كغم/يوم، ثم محافظة بابل حيث بلغت كمية النفايات الطبية (٣٨٠٠١,٦) كغم/سنة أشهر، وبمعدل يومي (٢٦,١) كغم/يوم، أما أقلها فتأتي مستشفيات محافظة كربلاء (٣٧١٢٨) كغم/سنة أشهر، وبمعدل يومي (٤٠,٨) كغم/يوم. بينما اختلفت كميات النفايات الخطرة بالنسبة للمستشفيات الأهلية حيث يلاحظ إن مستشفيات محافظة بابل سجلت أعلى كمية حيث وصلت (٦٥٥٢) كغم/سنة أشهر وبلغ المعدل اليومي لكمية النفايات (١٢) كغم/يوم، تليها مستشفيات محافظة النجف حيث بلغت الكمية (٦١٦٩,٨) كغم/سنة أشهر، وبمعدل يومي بلغ (١١,٣) كغم، تليها محافظتي كربلاء والقادسية حيث بلغت كمية المخلفات لكلا المحافظتين (٤٥٥٠) كغم/سنة أشهر، وبمعدل يومي بلغ (١٢,٥) كغم، أما أقل المستشفيات الاهلية من ناحية كمية المخلفات فقد سجلت في محافظة المتنى (٥٤٦) كغم/سنة أشهر، وبمعدل يومي (٣) كغم. وتوضح الخارطة (٦) كمية المخلفات الطبية الخطرة .

مما تقدم يتضح إرتفاع كمية المخلفات الطبية الخطرة ومعدلاتها اليومية في المستشفيات الحكومية مقارنة بالمستشفيات الأهلية وهذا بطبيعة الحال يعزى الى أعداد الراقدين في المستشفيات الحكومية قياسا بالمستشفيات الأهلية أما بخصوص أسلوب التخلص من النفايات الطبية الخطرة فيلاحظ أيضا تباينها ما بين المستشفيات الحكومية والاهلية. بخصوص المستشفيات الحكومية فقد تباينت طريقة التخلص حيث إن بعضها تستخدم طريقة الحرق داخل الموقع باستخدام محرقة كما هو الحال في (كربلاء، بابل، القادسية، المتنى) بينما تستخدم في محافظة النجف طريقة الحرق داخل الموقع وخارجه، أما المستشفيات الأهلية فجميعها تستخدم الحرق خارج الموقع، وهذا في أغلب الاحيان يعود الى صغر المساحة التي تشغلها المستشفيات الاهلية مقارنة بالحكومية مما يؤدي الى التخلص منها خارج الموقع وحرقتها.

أما بالنسبة لوجود نظام الحاويات فيلاحظ إن جميع المستشفيات سواء الحكومية أو الاهلية تمتلك نظام الحاويات لجميع الالات الحادة بإستثناء المستشفى الحكومي والاهلي في محافظة المتنى فهي لاتملك أي نظام للحاويات، والمستشفى الاهلي في القادسية، حيث إن أسلوب التخلص من المواد هي أما عن طريق رميها بصورة عشوائية أو تسليمها الى معتمد، وكلا الأسلوبين لا يوفر الشروط الصحية للسلامة سواء البيئة أو صحة الانسان حيث إن رميها بشكل عشوائي له مخاطره خاصة إذا ماكانت البيئات قريبة من مناطق سكنية.

خارطة (6) التباين المكاني لكميات النفايات الطبية الخطرة في المستشفيات الحكومية والاهلية في محافظات الفرات الاوسط



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول ( 10 )

**الاستنتاجات**

لقد توصلت دراسة التباين المكاني للمخلفات الطبية وغير الطبية في المستشفيات الحكومية والاهلية في محافظات الفرات الاوسط الى عدة استنتاجات وهي:

١- اوضحت الدراسة تباين كمية المخلفات الطبية الخطرة ما بين المستشفيات الحكومية والاهلية حيث احتلت المستشفيات الحكومية في محافظة النجف اعلى كمية حيث وصلت كمية المخلفات الخطرة (٤,٦١٩١٦) كغم/سنة أشهر وبمعدل يومي (٧,٥٦) كغم/يوم تليها محافظة القادسية حيث بلغت النفايات الخطرة (٥٣٦٩٠) كغم/سنة أشهر وبمعدل يومي بلغ (٥٩) كغم/يوم، بينما اختلفت مراتب المحافظات بالنسبة للمستشفيات الاهلية حيث احتلت محافظة بابل المرتبة الاولى حيث بلغت كمية المخلفات الطبية الخطرة (٦٥٥٢) كغم/سنة أشهر وبمعدل يومي بلغ (١٢) كغم/يوم تليها مستشفيات محافظة النجف حيث بلغت الكمية (٨,٦١٦٩) كغم/سنة أشهر وبمعدل (٣,١١) كغم/يوم

٢- تباينت اساليب التخلص من النفايات الطبية الخطرة ما بين التخلص منها عن طريق الحرق باستخدام المحارق داخل الموقع او الحرق خارج الموقع وهذا فيما يخص المستشفيات الحكومية، بينما تستخدم المستشفيات الاهلية طريقة الحرق خارج الموقع فقط وذلك بحكم المساحة التي تحتلها بنايات هذه المستشفيات مقارنة بالمستشفيات الحكومية

٣- تباينت اساليب التخلص من المياه المستخدمة في المستشفيات حيث تبين اغلب المستشفيات الحكومية تتخلص من المياه عن طريق الطرح الى شبكة المجاري كما في محافظات المثنى وبابل والقادسية والنجف بينما تكاد تنعدم في محافظة كربلاء وكمية من المياه تطرح الى حفر امتصاصية، بينما تعتبر مستشفيات محافظة المثنى الوحيدة التي تطرح كميات كبيرة من مياهها الى الانهار والمجاري مباشرة . اما بخصوص المستشفيات الاهلية فقد تبين ان اسلوب التخلص من المياه المتخلفة يتم باسلوب الطرح الى المجاري والانهار مباشرة وهذا له انعكاسات خطيرة .

٤- تباينت طرق التخلص من النفايات الاعتيادية حيث ان اغلبها تستخدم الحرق بينما تقوم بتسليمها الى البلدية لطمرها وهذا له مضار بيئية على التربة مستقبلا.

٥- سجلت المستشفيات الحكومية النسبة الاعلى من الراقيدين مقارنة بالمستشفيات الاهلية حيث بلغ عدد الراقيدين (٢٦٨٩٥١) احتلت محافظة بابل النسبة الاعلى ب(٢٧,٣) % تليها محافظة كربلاء بنسبة (٢٢,٧) % وهذا مؤشر واضح على زيادة كمية المخلفات الطبية وغير الطبية

٦- تعد ايام المكوث من ابرز المؤشرات التي لها دور في زيادة نسبة المخلفات الطبية الخطرة وغير الخطرة حيث بلغ عدد ايام المكوث في المستشفيات الحكومية خلال مدة الدراسة (٦٠٤٠٩١) سجلت اعلى نسبة في محافظة بابل حيث بلغت (٢٩,٩) % ثم محافظة النجف بنسبة (٢٢) % بينما بلغت عدد ايام المكوث في المستشفيات الاهلية (٢٨٠٧٣) سجلت محافظة النجف اعلى النسب حيث بلغت (٣٢) % تليها محافظة كربلاء بنسبة (٣١) %

**التوصيات**

من اجل التخفيف من مخاطر النفايات تم وضع بعض التوصيات التي يأمل الباحث ان تكون لها فاعلية في الحد من تأثيراتها على البيئة الحياتية .

١- لا بد من الزام المستشفيات التي تستخدم طريقة الحرق داخل المستشفيات ضرورة حرق مخلفاتها خارج المستشفيات وذلك لتجنب مخاطرها الصحية على السكان القاطنين بالقرب من المستشفيات .

٢- ضرورة ايجاد طرق بديلة يتم خلالها عملية فرز المخلفات غير الطبية ومعاملتها بطريقة يمكن الاستفادة منها من خلال تدويرها عن طريق ادخالها في عمليات انتاج منتج اخر كما هو الحال في الكثير من البلدان وخاصة المتقدمة

٣- يجب معاملة الكثير من النفايات عن طريق حرقها ثم طمرها في مستودعات عميقة تحت سطح الارض لضمان عدم تأثيراتها المستقبلية خاصة ان الكثير من المخلفات المطمورة هي من النوع الخطر.

٤- لا بد من عمل الجهات المعنية بحماية البيئة بضرورة ايجاد بدائل لعملية تصريف المياه الملوثة الى الانهار لما لها من تأثيرات خطيرة على البيئة الحياتية

٥- العمل على زيادة اعداد المستشفيات في محافظات الفرات الاوسط خاصة لما تشهده هذه المحافظات من زيادة سكانية

٦- استخدام عمليات الصهر بدرجات حرارة وضغط عالية للنفايات الحادة ونفايات المختبرات لضمان عدم تأثيراتها البيئية

**هوامش البحث :**

- ممدوح شعبان دبس، جغرافية الخدمات، منشورات جامعة دمشق، ٢٠٠٦، ص ١٦-١.
- ٢- بشير أبراهيم الطيف وآخرون، خدمات المدن دراسة في جغرافية التنمية، الموسوعة الحديثة للكتاب، طرابلس، بيروت، ط ١، ٢٠٠٩، ص ١٢٦.
- ٣-Pyle,G.F; introduction foundation to medical geography ,Economic Geography,No,٢, April, ١٩٧٦. pp٩٥-١٠٢
- ٤-عجيل تركي الظاهر، التحليل المكاني لمراكز الرعاية الصحية الاولية في محافظة الجاهراء-الكويت ، مجلة العلوم الاجتماعية، المجلد ٣٢، العدد(٤٣)، ٢٠٠٤، ص ٦٦١-٦٩٩.
- ٥- نفس المصدر، ص ٦٦١-٦٩٩.
- ٦- يوسف يحيى طعماس، التوزيع المكاني للخدمات الصحية في المملكة العربية السعودية ،مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، العدد(٤٧) يوليو، ١٩٨٦، ص ٩٣-١٣٢.
- ٧- غانم سلطان امان، الرعاية الصحية في دولة الكويت (دراسة تحليلية في جغرافية الخدمات)مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، العدد(٩٠) يوليو، ١٩٩٨، ص ٥٩-١٣١.
- ٨-Fiedler j.L; AReview of the Literature on Access an Utilization of Medical care whith spation Emphasis on Rural primary care. Social science and Medicine,vol ,١٥,١٩٨٤. .pp١٢٩-١٤٢
- ٩- Gesler.w.M( Health care in developing countries),Journal of Association of American Geography ,vol,٢٣,١٩٨٤, ١٧-٣٣
- ١٠-Pyle.G.F and Bauce M.Laure; comparing spatial configuration Hospital service Areas and Diseas Rate, Economic Geography, No, ١, January, ١٩٧٥. pp٥٠-٦٨,
- ١١-Morrill.R.L, Earickson,R.J. and Philip Rees,Factors influencing Distance troveled to Hospitals, Economic Geography,No,٤, ١٩٧٠. pp١٦١-٧١
- ١٢- علي صاحب الموسوي، الخصائص الجغرافية في محافظات الفرات الاوسط علاقاتها المكانية في التخطيط الزراعي،مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد(٤٤)، حزيران، ٢٠٠٠، ص ٦٩.
- ١٣- بشير ابراهيم الطيف وآخرون، مصدر سابق ، ص ١٢٦.
- ١٤- سهام علي احمد القبندي، تقويم الخدمة الاجتماعية الطبية بالمستشفيات العامة والتخطيط لتطويرها بدولة الكويت ،مجلة العلوم الاجتماعية، مجلد (٣٢)، العدد(٣)، ٢٠٠٤، ص ٥٣٩-.
- ١٥- جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الانماني، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، مديرية احصاءات البيئة، المسح البيئي لنشاط الخدمات الطبية في العراق لسنة ٢٠٠٨