التباين المكاني للخدمات البلدية(ماء,مجاري, نفايات بلدية) في العراق لعام ٢٠١٤

د. اسراء موفق رجب
الجامعة المستنصرية / كلية التربية / قسم الجغرافية

المُستخلص :
تمت دراسة الخدمات البلدية (ماء ,مجاري ,نفايات بلدية (القمامة)) في العراق لعام ٢٠١٤ ، وتبين ان نصيب الفرد من الماء الصافي المستهلك في العراق (٣٧٦,٥لتر/يوم),جاءت محافظة بغداد (امانة/اطراف) بالمرتبة الاولى (٦٠٨,٩لتر/يوم),تلتها محافظتي كربلاء والنجف ب (٦٠٥,٦لتر/يوم) و (٥٦٣,٤لتر/يوم) على التوالي، ومحافظة ذي قار بالمرتبة الاخيرةب (٢١٢,٩لتر/يوم), وكمية الماء المنتج الصافي (١١٦٦٩٦١٤م^3/يوم) ,وعدد مشاريع انتاج الماء الصافي (٢٨٣),جاءت محافظة نينوى بالمرتبة الاولى(٤٣)مشروع, تلتها محافظة ديالى ب(٢٥) مشروع ,ومحافظة واسط ب(٢٣) مشروع ,اما محافظة المثنى فجاءت بالمرتبة الاخيرة من حيث عدد المشاريع ب(٨)مشاريع.وبلغت نسبة المخدومين بشبكة المجاري في العراق (٢٥,٩%),جاءت محافظة بغداد(امانة بغداد) بالمرتبةالاولى ب(٨٢,٠%), تلتها محافظةميسان ب(٤٠,٠%),اما محافظتي ديالى و واسط فكانت النسبة (٠,٠%) لعدم وجود شبكات صرف صحي ومحطات معالجة مركزية او صغيرة, اما نسب المخدومين بنظام المعالجة المستقلة (سبتك تانك) فبلغت (٦٢,١%) في عموم العراق , جاءت محافظة ديالى بالمرتبة الاولى ب(٩٩,٠%) ,تلتها محافظتي كركوك ونينوى ب(٩٧,٠%)و(٩٦,٠%)على التوالي, اما محافظة ميسان فقد جاءت بالمرتبة الاخيرة من حيث نسبة المخدومين بنظام المعالجة المستقلةب(١١,٠%). وبلغ عدد المؤسسات البلدية (٢٥٧) في عموم العراق ، ونسبة السكان المخدومين بخدمة جمع النفايات (٦٢,٦%),جاءت محافظة بغداد (امانةبغداد) بالمرتبة الاولى ب(١٠٠,٠%) تلتها محافظتي البصرة وميسان ب(٧٥,٢%) و(٦٨,٣%) على التوالي ,اما محافظة المثنى فجاءت بالمرتبة الاخيرة ب(٣٧,٠%),وكمية المخلفات المرفوعة (٣٣٧٠٢طن/يوم) في عموم العراق .

الكلمات المفتاحية : التباين المكاني , ماء صافي , مجاري , نفايات بلدية

Spatial Variation of Municipal Services (Water, Sewage, Municipal Waste) in Iraq 2014

Abstract:

The municipal services (water, sewage, municipal waste) were studied in Iraq in 2014, and the per capita net water consumption in Iraq was 376.5 liters / day. Baghdad Governorate (Amana / suburb) ranked first (608.9 liters)), followed by Karbala and Najaf governorates (605.6 liters / day), 563.4 liters / day respectively, Dhi Qar Governorate (212.9 liters / day), net water production (11669614 m3 / day) (283), Nineveh governorate ranked first (43) projects, followed by Diyala governorate (25) projects, Wasit governorate with (23) projects, or Muthanna governorate. The governorates of Diyala and Wasit were (0.0%), with no networks (64.1%) in the whole of Iraq. The governorate of Diyala ranked first with 99.0%, followed by the governorates of Kirkuk and Nineveh with 97.0% and 96.0% respectively.), respectively, while Maysan governorate came in last place in terms of the percentage of those employed by the independent treatment system (11.0%). The number of municipal institutions (257) in the whole of Iraq. The proportion of the population served by the waste collection service is(62.6%), Baghdad governorate (Amana) ranked first (100.0%), followed by Basra and Maysan governorates (75.2%) and 68.3% Respectively.While Muthanna Governorate came last (37.0%) the amount of waste raised (33702 tons / day) .

المقدمة:

تعد البيئة والمحافظة عليها من المهام الرئيسة التي تواجه الباحثين في العراق ،لما مر به من حروب متلاحقة وما افرزته تلك الحروب من تدهور شديد للبيئة بكل عناصرها (ماء ،هواء ,تربة).

اصبحت ظاهرة النقص في تقديم الخدمات بمجملها واحدة من اهم المشكلات التي يعاني منها العراق في الوقت الحاضر ولاسيما الخدمات البلدية كخدمات (الماء , المجاري ,نفايات بلدية) والذي انعكس سلبا على حياة المواطنين .

مشكلة البحث:وجود نقص كبير في تقديم الخدمات البلدية (ماء,مجاري,نفايات بلدية) فضلا عن تردي وضع هذة الخدمات؟
فرضية البحث:ايجاد الحلول المناسبة لمعالجة مشاكل الخدمات البلدية في العراق .
هدف البحث:ينصب هدف البحث في تشخيص مستوى الخدمات البلدية المقدمة في العراق .

المياه السطحية:

تعدالمياه السطحية من الموارد المائية الرئيسة في العراق ,وهي المياه التي تجري في نهري دجلة والفرات وروافدهما وشط العرب ,وتتغير كمية المياه من موسم لاخر فتكثر في فصل الربيع (موسم الفيضان) وتتناقص في فصلي الصيف والخريف ,كما انها تتفاوت في كميتهامن سنةالى اخرى تبعاً لتباين كمية مصادرها من الامطار والثلوج .بلغ اجمالي الواردات المائيةلنهري دجلة وروافده والفرات (٣٧,٢٥) مليارم^{٣} للسنة المائية (٢٠١٣-٢٠١٤)[1],ان اختلاف كمية الايرادات المائية يؤثرعلى نوعية مياه المصدر المائي والذي يؤثر سلباو ايجاباعلى نوعيةالمياه المجهزة للشرب,ان لمياه الشرب علاقة وثيقة بانتشار الامراض في حالة عدم مطابقتها للمواصفات القياسية من الناحية الجرثومية مثل (التايفوئيد والبارتيفوئيد والنزلات المعوية) وغيرها من الامراض الطفيلية والبكتيرية.

المخلفات السائلة : تنقسم المخلفات السائلة الى :

- **المخلفات البشرية**
- **المخلفات الصناعية**
- **المخلفات البشرية السائلة:**هي الملوثات المتخلفة من الاستعمالات البشرية (مياه الصرف الصحي)حيث تتصف بارتفاع تراكيز المواد العضوية فيها والمتمثلة بالمتطلب الحيوي للاوكسجين (BOD5) وتضخ مياه الصرف الصحي الى محطات خاصة بها لمعالجتها وجعلها ضمن المحددات البيئية

المسموح بها قبل طرحها الى المورد المائي[٢],وتتميز معظم المحطات بقدمها ,وعدم كفاءتها,وقلة طاقاتها الاستيعابية حيث تتسلم مياه اكثر من طاقاتها التصميمية، فضلا عن تحويل شبكات مياه الامطار بربطات غير نظامية اذ ربطت عليهاالمخلفات السائلةالمطروحة من المستشفيات او الدور السكنية وحتى المياه الصناعية المتخلفة من بعض المعامل الانتاجية ومنها مباشرة الى النهر وبدون معالجة.

- **المخلفات الصناعية السائلة:**تعتبر هذة المخلفات احد اهم مصادر تلوث البيئة,حيث تساهم الصناعة بتلوث (الماء,الهواء,التربة) والتطور الصناعي في كافة المجالات ادى الى تعدد وتنوع وازدياد احجام الملوثات سواء كانت سائلة او صلبة او غازية والتي تجد طريقها الى المسطحات المائية او المياه الجوفية.

غالبية الصناعات العراقية تفتقر الى الشروط البيئية من حيث الموقع ومعالجة المخلفات المطروحة بكافة انواعها ,اذ ترتفع نسبة تراكيز الملوثات السائلة المصرفة مع مياه الصرف والتي تطرح مباشرة الى المصادر المائية او شبكات المجاري العامة دون معالجة او بمعالجة جزئية او كلية في وحدات غير كفؤة فضلا عن ضعف الرقابة البيئية وعدم الالتزام بتطبيق المحددات البيئية.

المخلفات الصلبة:

كانت المخلفات الصلبة من المواد التي صاحبت الانسان عبر العصور والتي هي اي مادة ترمى من قبل الانسان لانتهاء حاجته اليها ولم تعد صالحة للاستعمال من قبله,تتولدالمخلفات الصلبة نتيجة للانشطة والفعاليات التي يقوم بها الانسان اثناء حياته اليومية ,وتقسم المخلفات الصلبة الى :

١- **مخلفات الطعام:**وتشمل كل ماتبقى من عمليات اعداد وطهي وتناول الاغذية (الخضروات ,الفواكه ,المنتجات الحيوانية) المتولدة من المطابخ والمطاعم,والتي تتصف بقابليتها على التعفن[٣].

٢- **المخلفات الزراعية:**وهي المخلفات الناتجة من الانشطة الزراعية النباتية والحيوانية ومخلفات المسالخ.

٣- **القمامة:**وهي المخلفات غير قابلة للتحلل , وهي اما قابلة للاحتراق وتشمل الورق واللدائن (البلاستك) والقماش والخشب والجلود, وغير قابلة للاحتراق

وتشمل المعادن والزجاج والخزفيات, ومصادرها المنازل والمجازر ومصانع التعليب ومصادر اخرى.

٤- **الرماد والبواقي:**وتشمل المواد المتبقية من احتراق الاخشاب والفحم والتي تتولد في البيوت والمخابزوالمعامل اما لغرض الطبخ او التدفئة, وكذلك الناتجة من احراق النفايات لتقليل حجمها.

٥- **مخلفات المباني (التشييد والهدم)**

٦- **المخلفات الخاصة:**تكون على عدة انواع , منها مخلفات كنس الشوارع,النباتات المتناثرة من حاويات البلديات, اوعلى حافة الرصيف والحيوانات الميتة (كالطيور والقوارض وغيرها) والمركبات المتروكة .

٧- **المخلفات الصناعية:**تضم المخلفات الصلبة وشبة الصلبة من المياه ونشاطات معالجة المخلفات الصناعية[٤].

٨- **المخلفات الخطيرة:**تشمل عدة انواع, كيميائية بايلوجية (كيموحياتية) قابلة للاشتعال ومتفجرة ومخلفات مشعة,ممايجعلها ذات خطورة حقيقية على الانسان والبيئة,وتعالج في نفس المصانع حيث توجد وحدات للمعالجة والتخلص.

٩- **مخلفات معالجة الماء وماء الصرف الصحي:**

وهي اما ان تكون صلبة والتي تفرز بالمراحل الاولى من المعالجة او تكون شبه صلبة كالغرين الحماة (الوحل) الناتج من محطات مياه الشرب ومياه الصرف الصحي ومحطات معالجة المياه الصناعية ,ويمكن الاستفادة من حماة الصرف الصحي كسماد عضوي لتنشيط عناصر التربة ويكون اقل ضررا على البيئة من السماد الكيميائي[٥].

١٠- **مخلفات المستشفيات :**هي المخلفات التي تتولد داخل جميع المرافق الصحية من المستشفيات والمراكز الصحية المتخصصة والمستوصفات والعيادات الشعبية والخاصة والمختبرات والصيدليات ومراكز الصحة البيطرية ومختبراتها ,وهي اما مخلفات عامة غير خطرة او مخلفات خطرة ومعدية.

المخلفات الصلبة من المخلفات التي تسبب تلوثا للبيئة وتحدث تاثيرات سلبية على صحة الانسان اذا لم يتم معالجتها والتخلص منها بطريقة صحية سليمة[٦], وهنالك عدة طرق للتخلص من المخلفات وهي:

١. المقالب المكشوفة.
٢. الطمر الصحي .
٣. الحرق .
٤. تدوير المخلفات .

تعتبر المخلفات الصلبة من المخلفات الخطرة في العراق بسبب عدم وجود فرز لها ,وتعدد الجهات المنتجة لها من مؤسسات ووزارات ومؤسسات خدمية,اذ تتراكم كميات كبيرة من المخلفات في معظم المحافظات في مواقع التجمع العشوائي والمحطات التحويلية الغير مطابقة للمحددات البيئية والتي اصبحت عرضة للحيوانات والحشرات والقوارض مع انبعاث الروائح الكريهة , واصبح الحرق المكشوف وسيلة للتخلص من المخلفات مما يشكل مصدرا لتلوث الهواء، فضلا عن اللجوء غير السليم بيئيا لنقل واعادة تدوير المخلفات, والتخلص العشوائي من المخلفات عن طريق انشاء مواقع الطمر العشوائية والغير نظامية،وتضم النفايات البلدية (القمامة) مخلفات المنازل والاسواق والمؤسسات الخدمية كالمدارس والمعاهد والجامعات , المستشفيات , المنشات الادارية , تنظيف الشوارع , الحدائق والفنادق وغيرها.

- **خدمات الماء:**

بلغ عدد مشاريع انتاج الماء الصافي في العراق (٢٨٣) مشروع ,والانتاج الفعلي(٨٣٨٢) الف م^{٣}/يوم, تاتي محافظة نينوى بالمرتبة الاولى (٤٣) مشروع ,ومحافظة المثنى بالمرتبة الاخيرة (٨) مشاريع وكماهو مبين في الجدول (١) والشكل (١),ان امدادات المياه لكل شخص يجب ان تكون كافية ومستمرة للاستخدامات الشخصية والمنزلية وتتضمن هذة الاستخدامات (الشرب ,والصرف الصحي الشخصي, وغسيل الملابس,واعداد الطعام, والنظافة الشخصية والمنزلية) ووفقا لمنظمة الصحة العالميةهناك حاجةالى مابين (٥٠-١٠٠) لتر من المياه للفرد يوميا لضمان تلبية الاحتياجات الاساسية والتقليل من المخاوف الصحية[٧],بلغ نصيب الفرد من المياه الصالحة للشرب والمجهزة للسكان الكلي في العراق (٣٧٦,٥) لتر/يوم,اعلى معدل لنصيب الفرد في محافظة بغداد (امانة بغداد واطراف بغداد) حيث بلغ (٦٠٨,٩) لتر/يوم, واقل معدل في محافظة ذي قار (٢١٢,٩) لتر/يوم وكما هو مبين في الجدول (٢), والشكل (٢) والخريطة (١).

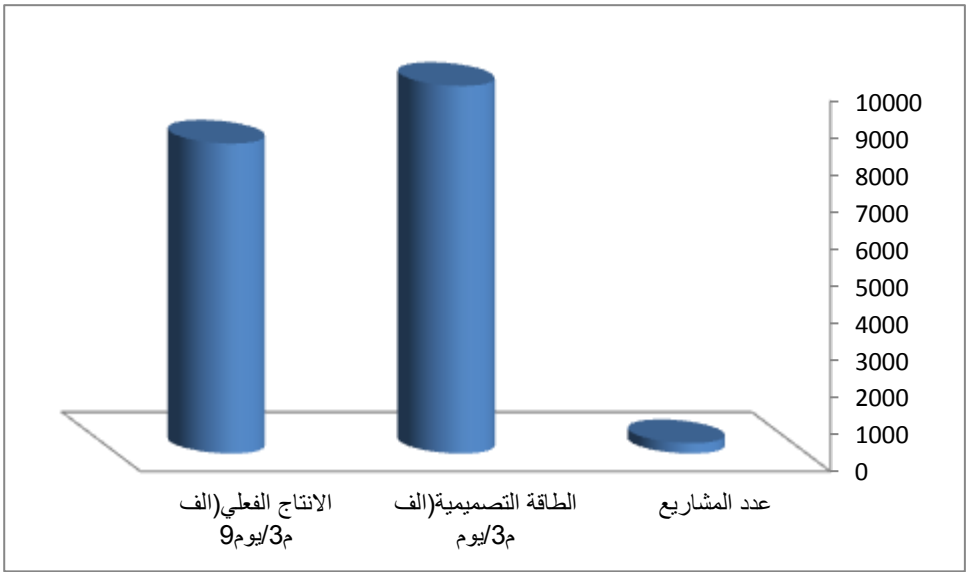
جدول(١) معدل كمية انتاج الماء الصافي في المشاريع حسب المحافظة

المحافظة	عدد المشاريع	الطاقة التصميمية(الف م^{٣}/يوم)	الانتاج الفعلي (الف م^{٣}/يوم)
نينوى	٤٣	١٠٥٢	٩٣٥
كركوك	١٦	٥٦٠	٤٩٨
ديالى	٢٥	٥١١	٤٥٤
الانبار	٢٠	٤٩١	٤٣٧

امانة بغداد	١٢	٣١٧٧	٢٥١٦
اطراف بغداد	١١	٤٦٨	٤١٦
بابل	١٨	٣٤٦	٣٠٧
كربلاء	٩	٤٤٩	٣٩٩
واسط	٢٣	٤٥٣	٤٠٣
صلاح الدين	٢٠	٤٢٨	٣٨١
النجف	١٣	٥٧٢	٥٠٩
القادسية	١٦	٣٦١	٣٢١
المثنى	٨	١٧٧	١٥٧
ذي قار	١٨	٣٧٢	٩٣
ميسان	١٦	١٤٠	٢١٥
البصرة	١٥	٣٨٤	٣٤١
اجمالي	٢٨٣	٩٩٤١	٨٣٨٢

(٨)المصدر:من عمل الباحثة اعتماداعلى وزارة البلديات والاشغال العامة,المديرية العامة للماء,قسم التخطيط والمتابعة,٢٠١٤.

شكل(١)معدل كميةانتاج الماء الصافي في مشاريع العراق



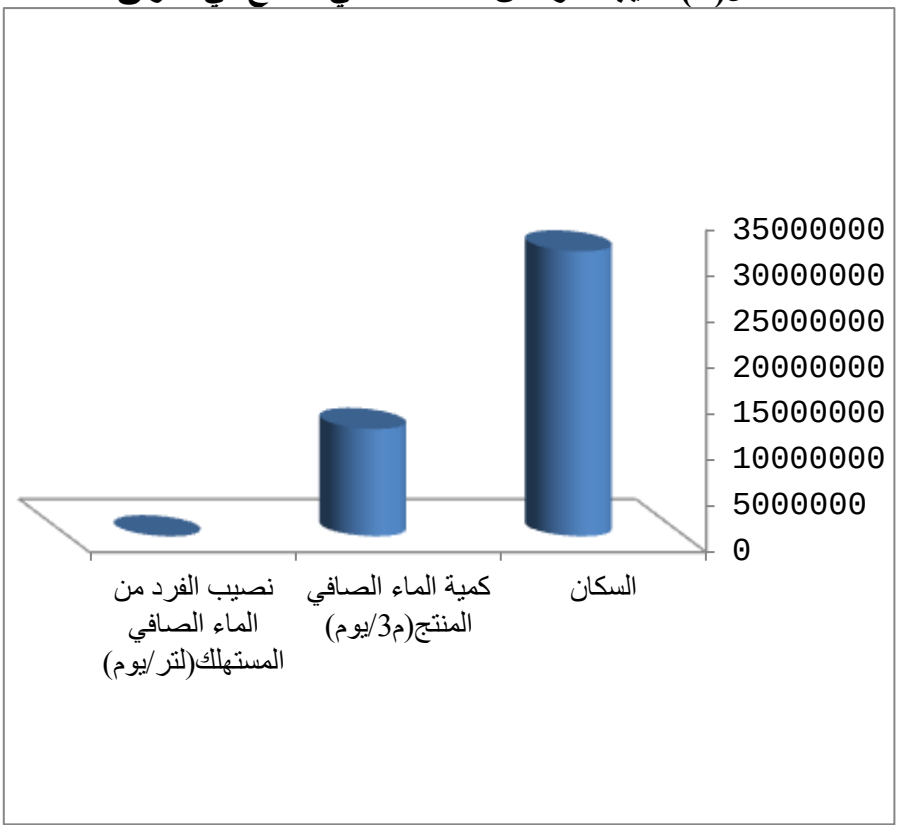
المصدر:من عمل الباحثة اعتمادا على بيانات الجدول (١).

جدول(٢)m نصيب الفرد من الماء الصافي والمستهلك من المشاريع والمجمعات المائية ومحطات التحلية والمجمعات العاملة بالطاقة الشمسية حسب المحافظة

المحافظة	عددالسكان	كمية الماءالصافي المنتج (م٣/يوم)	نصيب الفرد من الماء الصافي والمستهلك(لتر/يوم)
نينوى	٣٥٢٤٣٤٨	١٠٠٢٠٩٦	٢٨٤,٣
كركوك	١٥٠٨٨٥٤	٦٦١٧٩٤	٤٣٨,٦
ديالى	١٥٤٨٤٩٣	٥٨١٠١٢	٣٧٥,٢
الانبار	١٦٧٥٦٠٦	٥٩٥٣٥٤	٣٥٥,٣
امانةبغداد	٥٦٥٤٧٣٠	١٨٥٢٧٨٩	٣٢٧,٧
اطراف بغداد	٢٠١٠٥٦١	٥٦٥٤٥٣	٢٨١,٢
بابل	١٩٥٤١٨٤	٨٨٢٤٩١	٤٥١,٨
كربلاء	١١٥١١٥٢	٦٩٧١٤٨	٦٠٥,٦
واسط	١٣٠٣١٣٧	٥٥٢٥٣٠	٤٢٤,٠
صلاح الدين	١٥٠٩١٥٣	٧٥٣٦٣٣	٤٩٩,٤
النجف	١٣٨٩٥٤٩	٧٨٢٩٣١	٥٦٣,٤
القادسية	١٢٢٠٣٣٣	٥٧٠٢١٤	٤٦٧,٣
المثنى	٧٧٠٤٧٦	٢٥٩٦٩٢	٣٣٧,١
ذي قار	١٩٧٩٥٦١	٤٢١٤١٢	٢١٢,٩
ميسان	١٠٥٠٥٨٠	٣٦٢٩٠٩	٣٤٥,٤
البصرة	٢٧٤٤٧٥٨	١١٢٨١٥٦	٤١١,٠
اجمالي	٣٠٩٩٤٤٧٥	١١٦٦٩٦١٤	٣٧٦,٥

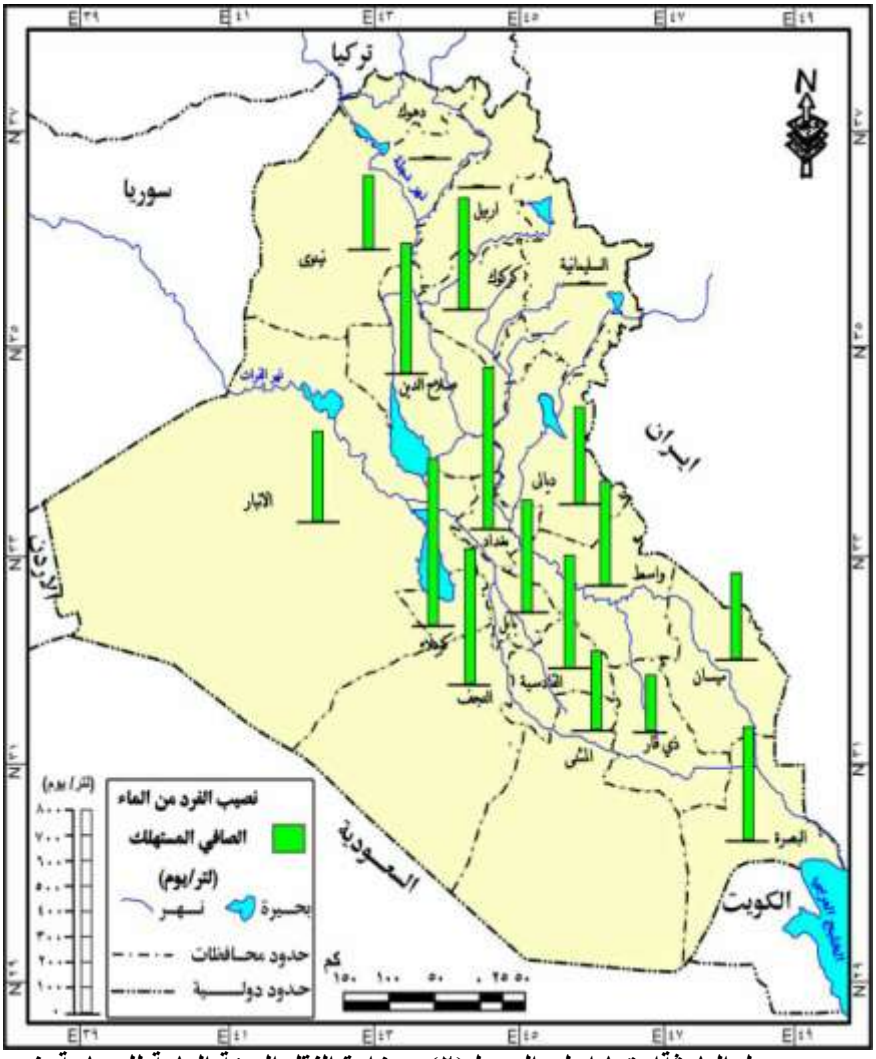
(٩)المصدر:وزارة التخطيط والتعاون الانمائي,الجهاز المركزي للاحصاء,المجموعة الاحصائية٢٠١٦,جدول(١٧/٨)ا.

شكل(٢)نصيب الفرد من الماء الصافي المنتج في العراق



المصدر:من عمل الباحثة اعتمادا على بيانات الجدول (٢).

خريطة(١) نصيب الفرد من الماء الصافي المستهلك حسب المحافظة



المصدر:من عمل الباحثةاعتماداعلى الجدول(٢)،ووزارة النقل,الهيئة العامة للمساحة،خريطة العراق الاداريةلعام٢٠١٧.

تعتمد المشاريع والمجمعات المائية في مصادرها الخام على المياه السطحية والابار,ومحطات الطاقة الشمسية هي محطات نصبت في السنوات الاخيرة وذات طاقات تصميمية وانتاجية قليلة تعتمد في التعقيم والطاقة على الطاقة الشمسية وتنصب معظمها في القرى والارياف واغلب المديريات العامة للماء في

المحافظات لا تفضل هذا النوع من المحطات نظرا لقلة طاقاتها الانتاجية, فضلا عن العديد من المشاكل التي تعاني منهاخدمات الماء (شحةالمياه الخام في المصدر المائي لما يعانيه العراق من تغيرات مناخية ادت الى قلة الامطار الساقطة وكذلك قلة الواردات المائية الخارجية بسبب السياسات المائية لدول الجوار مما يتطلب التوجة نحو استخدام المياه الجوفية كمصدر ثاني مهم للمياه الخام, تذبذب الطاقة الكهربائية اللازمة للتشغيل, ضعف الوعي لدى المواطن بترشيد الاستهلاك فضلا عن قدم الشبكات والتجاوزات من قبل المواطن عليها ,وضعف الصيانة وعدم الادامة وقلة الكادر الفني والاداري[١٠]).

- **خدمات المجاري:**

لايمكن النظر الى المياه بمعزل عن الصرف الصحي على المستوى الانساني,فهما معاملين حيويين في خفض العبء العالمي من الامراض,فضلا عن مالهما من دور في تحسين الصحة والتعليم والانتاجية الاقتصادية للسكان[١١]. بلغت النسبة المئوية للسكان المخدومين بشبكات المجاري (العادمة,المشتركة) في عموم العراق (٢٥,٩%), سجلت اعلى نسبةللسكان المخدومين بهذة الشبكات في دائرة مجاري بغداد (امانة بغداد) وبواقع (٨٢,٠%) تلتها محافظة ميسان وبنسبة (٤٠,٠%), وكانت نسبةالسكان المخدومين بشبكات المجاري في محافظتي ديالى و واسط (صفر) الامر الذي يستدعي شمول هاتين المحافظتين بخدمات المجاري .اما نسبةالسكان المخدومين بنظام المعالجة المستقلة (سبتك تانك) فقد بلغت (٦٢,٦%) في عموم العراق سجلت اعلى نسبة في محافظة ديالى (٩٩,٠%),تلتها محافظة كركوك (٩٧,٠%), وكماهو مبين في الجدول (٣), والشكل (٣) والخريطتان (٢،٣).

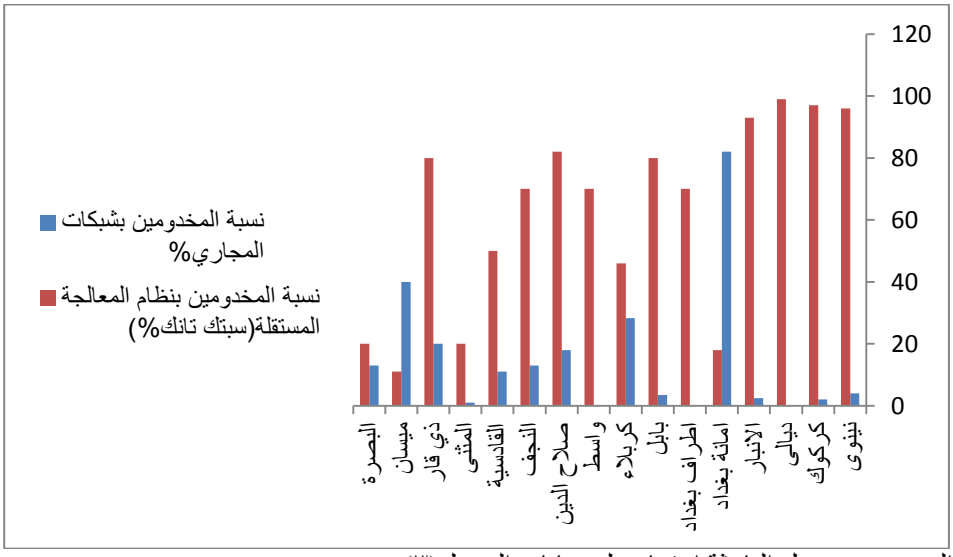
جدول(٣) نسبة السكان المخدومين بشبكات المجاري والمعالجة المستقلة (سبتك تانك)

المحافظة	نسبة المخدومين بشبكات المجاري%	نسبة المخدومين بنظام المعالجة المستقلة(سبتك تانك%)
نينوى	٤,٠	٩٦,٠
كركوك	٢,٠	٩٧,٠
ديالى	٠,٠	٩٩,٠
الانبار	٢,٤	٩٣,٠
امانة بغداد	٨٢,٠	١٨,٠
اطراف بغداد	٠,٠	٧٠,٠

بابل	٣,٥	٨٠,٠
كربلاء	٢٨,٣	٤٦,٠
واسط	٠,٠	٧٠,٠
صلاح الدين	١٨,٠	٨٢,٠
النجف	١٣,٠	٧٠,٠
القادسية	١١,٠	٥٠,٠
المثنى	١,٠	٢٠,٠
ذي قار	٢٠,٠	٨٠,٠
ميسان	٤٠,٠	١١,٠
البصرة	١٣,٠	٢٠,٠
اجمالي	٢٥,٩	٦٢,٦

(٢٢)المصدر:وزارة البلديات والاشغال العامة ,المديرية العامة للمجاري,قسم السيطرة النوعية.

شكل(٣)نسبة المخدومين بشبكات المجاري وبنظام المعالجةالمستقلة(سبتك تانك)حسب المحافظة

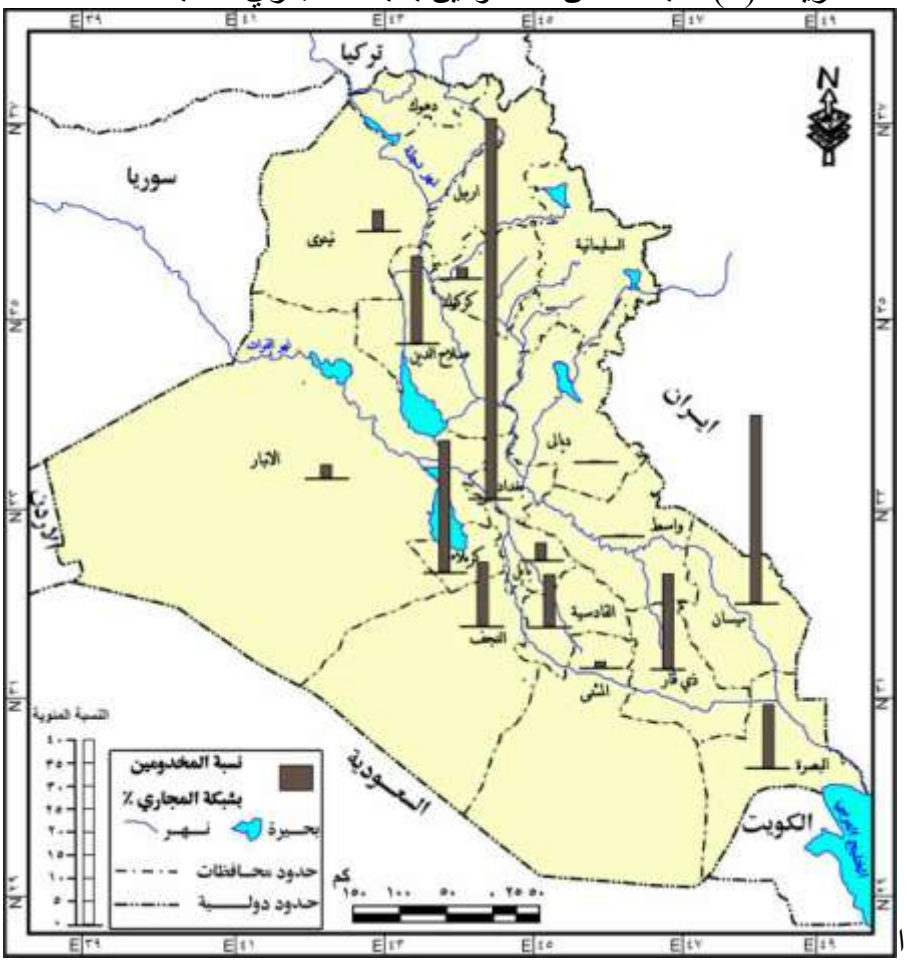


المصدر:من عمل الباحثة اعتماد على بيانات الجدول(٣).

وبلغ عدد المحافظات التي تمتلك محطات معالجة مركزية (١١) محافظة وبواقع (٢٦) محطة من بين المحافظات المخدومة وكما هو مبين في الجدول(٤) والشكل (٤) تاتي المحافظات (الانبار,بغداد, صلاح الدين، ميسان) بواقع (٤) محطات معالجة مركزية ومحافظة (ذي قار) ب (٣)

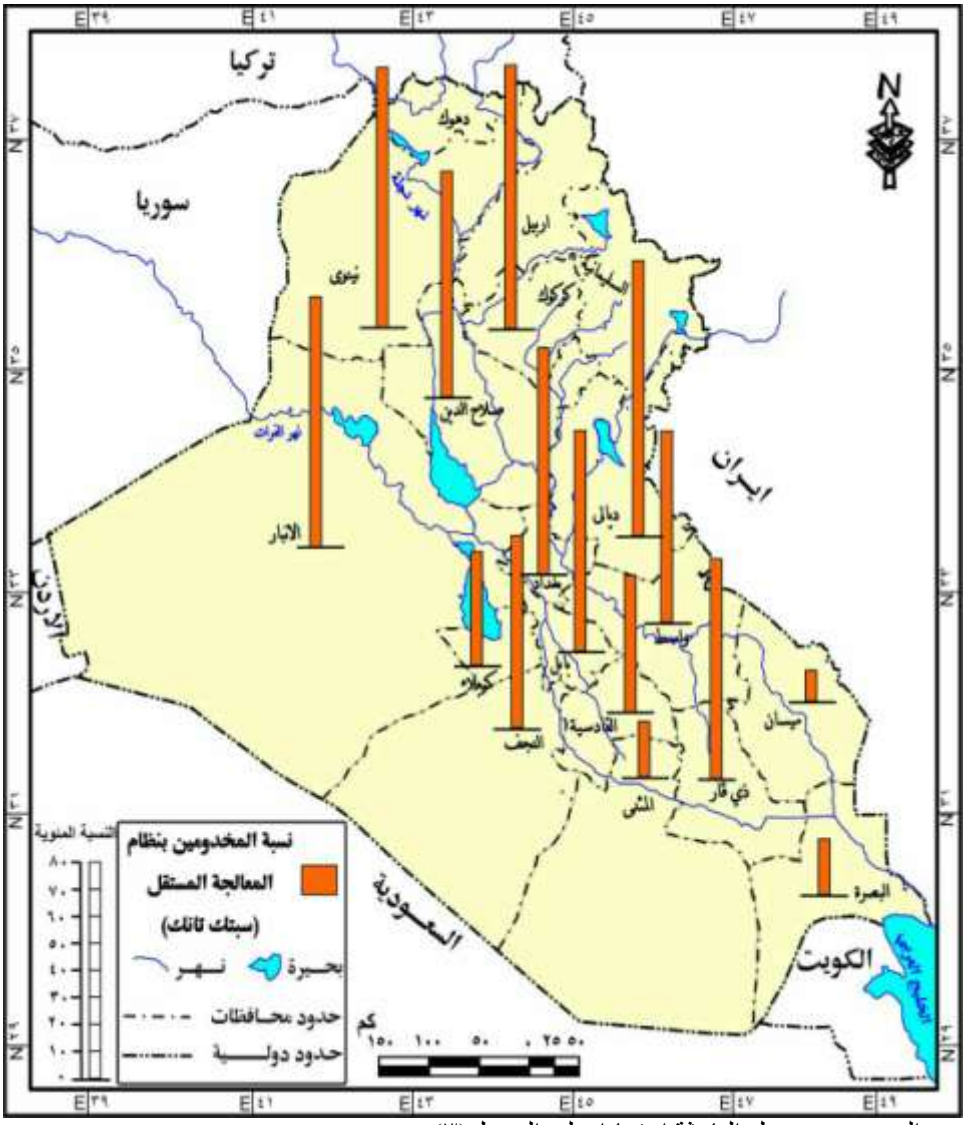
محطـــات ومحافظـــة (القادســـية) ب (٢) محطـــات معالجـــة مركزيـــة ,امـــا المحافظـــات (بابـــل , كـــربلاء,النجـــف,المثنـــى,البصـــرة) ب (١) محطـــة معالجـــة مركزيـــة,وبلغـــت النســـبة المئويـــة للطاقـــات الفعليـــة الـــى التصـــميمية لمحطـــات المعالجة المركزية (٧١,٩%).

خريطة (٢) نسبة السكان المخدومين بشبكة المجاري حسب المحافظة



المصدر:من عمل الباحثة اعتمادا على الجدول(٣).

خريطة(٣)نسبةالسكان المخدومين بنظام المعالجة المسقلة(سبتك تانك)حسب المحافظة



المصدر:من عمل الباحثة اعتمادا على الجدول(٣).

جدول(٤)عدد محطات المعالجة المركزية والنسبة المئوية للطاقات الفعلية الى التصميمية حسب المحافظة

المحافظة	عدد محطات المعالجةالمركزية	النسبة المئوية للطاقات الفعلية على التصميمية%
نينوى	٠	٠,٠
كركوك	٠	٠,٠
ديالى	٠	٠,٠
الانبار	٤	,,,
امانة بغداد	٤	١٠٠,٠
اطراف بغداد	٠	٠,٠
بابل	١	١١٦,٧
كربلاء	١	٠,٠
واسط	٠	٠,٠
صلاح الدين	٤	,,,
النجف	١	٦٤,٣
القادسية	٢	١٤١,٤
المثنى	١	٥٣,٣
ذي قار	٣	٤٥,٧
ميسان	٤	١٠٠,٠
البصرة	١	٠,٠
اجمالي	٢٦	٧١,٩

(١٣)المصدر:من عمل الباحثةاعتمادا على وزارة التخطيط والتعاون الانمائي, الجهاز المركزي للاحصاء,المجموعة الاحصائية٢٠١٦,جدول (٢٦/١٧)ا.

,,, لاتتوفر بيانات بسبب تدهور الوضع الامني لهذة المحافظات.

ومن ملاحظة الجدول(٤) نجدالنسبة المئوية للطاقات الفعلية على التصميمية تزيد عن ١٠٠% كما هو محافظة بابل (١١٦,٧%), ومحافظة القادسية (١٤١,٤%), ويعود سبب هذا الارتفاع الى عدم استيعاب المحطات لكمية المياه العادمة المتولدة الامر الذي ادى الى تشغيل المحطات باكثر من طاقتها الفعلية على حساب نوعية المعالجة , فضلا عن تمرير قسم من تلك المياه الى جهات التصريف بدون معالجة.

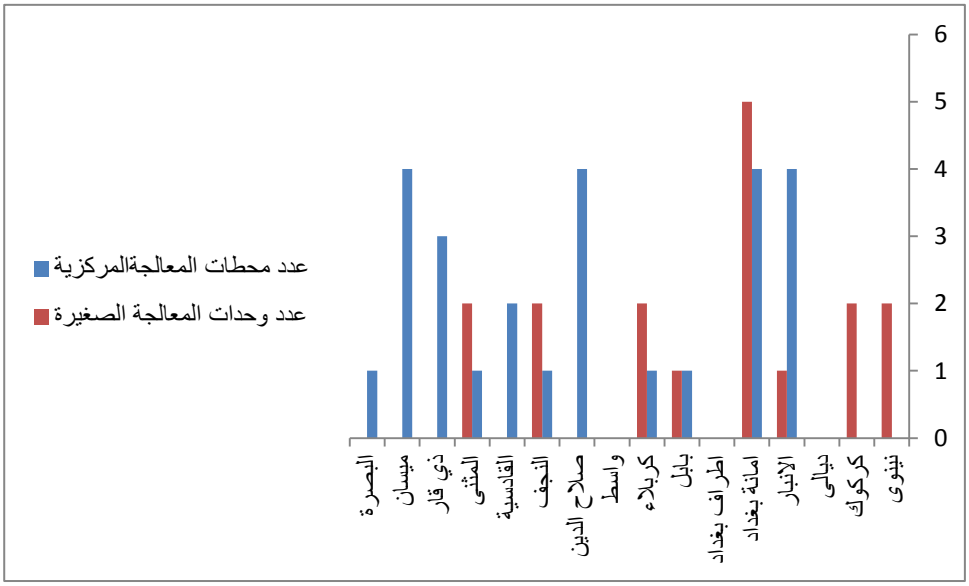
اما عدد وحدات المعالجة الصغيرة فبلغ (١٧) وحدة,بلغت نسبة طاقتها الفعلية الى التصميمية (٥٨,٨%), ومن ملاحظة الجدول (٥) والشكل (٤) نجد ان عدد المحافظات التي لاتمتلك وحدات معالجة صغيرة بلغ (٨) محافظات تمثلت في (ديالى,بغداد/اطراف,واسط,صلاح الدين , القادسية,ذي قار,ميسان ,البصرة).

جدول(٥)عدد وحدات المعالجة الصغيرة والنسبة المئوية للطاقات الفعلية على التصميمية حسب المحافظة

المحافظة	عدد وحدات المعالجة الصغيرة	النسبة المئوية للطاقات الفعلية الى التصميمية%
نينوى	٢	---
كركوك	٢	٠,٠
ديالى	٠	٠,٠
الانبار	١	---
امانة بغداد	٥	١٠٠,٠
اطراف بغداد	٠	٠,٠
بابل	١	٠,٠
كربلاء	٢	٥٧,١
واسط	٠	٠,٠
صلاح الدين	٠	٠,٠
النجف	٢	٤٢,٠
القادسية	٠	٠,٠
المثنى	٢	٠,٠
ذي قار	٠	٠,٠
ميسان	٠	٠,٠
البصرة	٠	٠,٠
اجمالي	١٧	٥٨,٨

(١٤)المصدر:من عمل الباحثةاعتمادا على وزارة التخطيط والتعاون الانمائي,الجهاز المركزي للاحصاء,المجموعة الاحصائية٢٠١٦,جدول(٢٧/١٧)ا.
--- لاتتوفر بيانات بسبب تدهور الوضع الامني لهذة المحافظات.

شكل(٤)عدد وحدات المعالجة المركزية والصغيرة حسب المحافظة



المصدر:من عمل الباحثة اعتمادا على بيانات الجدولين(٥،٤).

تعاني خدمات الصرف الصحي العديد من المشاكل تاتي نقص وحدات المعالجة سواء المركزية اوالصغيرة بالمرتبة الاولى, فضلا عن قدمها وضعف كفاءتها, والتجاوز على شبكات الصرف الصحي وربطها بشبكات مياه الامطار, وعدم صيانتها لوجود نقص في الكوادر الفنية والادارية , وشحة وتذبذب الطاقة الكهربائية اللازمة لعمل محطات المعالجة والضخ ,وعدم القيام بمشاريع جديدة في المناطق التي لاتوجد فيها هذة الخدمة.

- **النفايات البلدية (القمامة):**

بلغت النسبة المئوية للسكان المخدومين بخدمة جمع النفايات في عموم العراق (٦٢,٦%) سجلت اعلى نسبة للسكان المخدومين بهذة الخدمة ضمن امانة بغداد بواقع (١٠٠,٠%) في حين سجلت اقل نسبة للسكان المخدومين بهذه الخدمة ب(٣٧,٠%) في محافظةالمثنى,وبلغ عددالمؤسسات البلدية (٢٥٧) مؤسسة,كماهومبين في الجدول (٦) والشكل(٥), اماكمية المخلفات المرفوعة فبلغت (٣٣٧٠٢طن/يوم) , جاءت(امانة بغداد) بالمرتبة الاولى في رفع كمية

المخلفات ب(٩٣٢٣طن/يوم) ومحافظة المثنى بالمرتبة الاخيرة برفع كمية المخلفات (٦٦٧طن/يوم),وجاءت امانة بغداد بالمرتبة الاولى بنسبة(١٠٠,٠%) من نسبة السكان المخدومين بخدمة رفع النفايات ,تلتها محافظة البصرةبنسبة (٧٥,٢%),وجاءت محافظة ديالى بالمرتبة الاخيرةبنسبة (٣٨,٥%) وكما هو مبين في الخريطة (٤) .

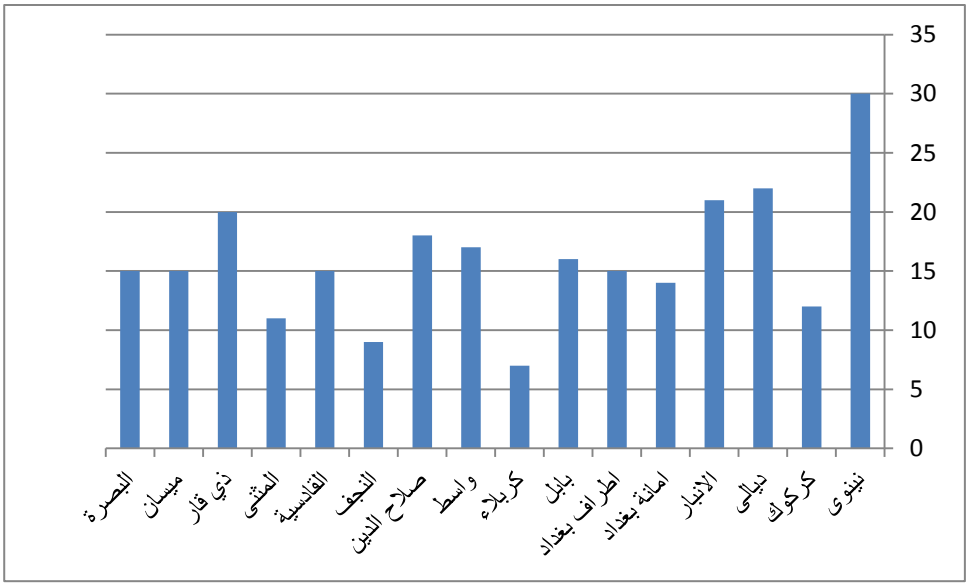
جدول(٦) عدد المؤسسات البلدية وكمية المخلفات المرفوعة ونسبة السكان المخدومين حسب المحافظة

المحافظة	عددالبلديات	كمية المخلفات المرفوعة(طن/يوم)	نسبة السكان المخدومين بجمع النفايات%
نينوى	٣٠	---	٥٥,٤
كركوك	١٢	١٤٠٧	٦٧,٩
ديالى	٢٢	٩٦٥	٣٨,٥
الانبار	٢١	---	٤٥,٦
امانة بغداد	١٤	٩٣٢٣	١٠٠,٠
اطراف بغداد	١٥	١٠٨٢	٤٧,٢
بابل	١٦	١٨٧٧	٤٣,٣
كربلاء	٧	٤٦٧٨	٦٣,٤
واسط	١٧	١٥٧١	٥١,٢
صلاح الدين	١٨	---	٣٩,١
النجف	٩	١٩٣٢	٦٧,١
القادسية	١٥	١٥٣٣	٤٩,٨
المثنى	١١	٦٦٧	٣٧,٠

ذي قار	٢٠	٢٩٥٢	٥١,٢
ميسان	١٥	١١٨٩	٦٨,٣
البصرة	١٥	٤٥٢٦	٧٥,٢
اجمالي	٢٥٧	٣٣٧٠٢	٦٢,٦

(١٥)المصدر:من عمل الباحثة اعتماداعلى وزارة التخطيط والتعاون الانمائي,مصدر سابق,الجداول(٢٨/١٧)ا,(٢٩/١٧)ا.

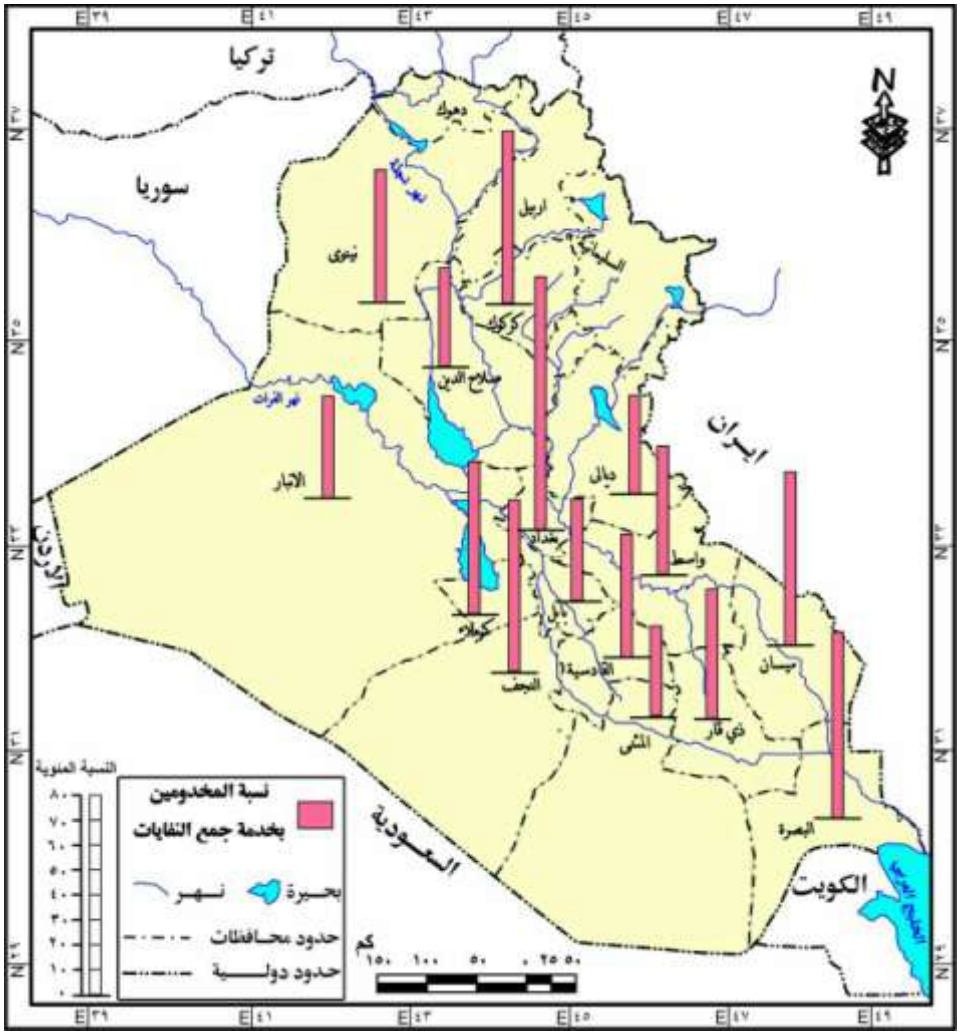
شكل (٥) عدد المؤسسات البلدية حسب المحافظة



المصدر:من عمل الباحثة اعتمادا على بيانات الجدول(٦).

تعاني خدمات جمع النفايات العديد من المشاكل ,منها قلةالاليات وعدم صيانتها وادامتها،قلة عدد العاملين وقلة اجورهم, قلة توفر المستلزمات المخصصة لجمع النفايات ,فضلا عن ضعف الوعي البيئي .

خريطة (٤) نسبة السكان المخدومين بخمة جمع النفايات حسب المحافظة



المصدر:من عمل الباحثة اعتمادا على الجدول(٦) .

الاستنتاجات:

١- كثرة التجاوزات على شبكات المياه الصالحة للشرب فضلا عن قدم الشبكات وعدم صيانتها ادى الى فقدان المياه المجهزة خلال النقل بالشبكة .

٢- شحة وتذبذب الطاقة الكهربائية اللازمة للتشغيل ,فضلا عن شحة مياه المصدر .
٣- عدم وجود عدادات للمياه في اغلب المحافظات ,اما المحافظات التي يوجد فيها العدادات يتم الاعتماد على التقدير.
٤- نسبة السكان المخدومين بخدمة شبكة مياه الصرف الصحي (المجاري) والشبكات المشتركة بلغت (٢٥,٩%),اما نسبة المخدومين بخدمة نظام المعالجة المستقلة (سبتك تانك) قد بلغت (٦٢,٦%).
٤- عدم شمول محافظتي ديالى و واسط بخدمةشبكات الصرف الصحي .
٥- عدم وجود محطات معالجة مركزية و وحدات معالجة صغيرة في اغلب المحافظات, فضلا عن عدم كفاية عدد المحطات الموجودة في بعض المحافظات لاستيعاب المياه العادمة ومعالجتها بشكل تام .
٦- ضعف الوعي البيئي والاساءة في استخدام شبكات المجاري والتجاوزات في ربط شبكات المجاري بشبكات مياه الامطار.
٧- بلغت نسبة المخدومين بخدمة جمع النفايات (٦٢,٦%) في عموم العراق, ومع ذلك فما يزال يلاحظ انتشار النفايات في اغلب المناطق المخدومة بسبب نوعية الخدمة المقدمة التي لاتزال دون المستوى المطلوب.
٨- قلة توفير المستلزمات لجمع النفايات ,وعدم وجود فرز للنفايات .

التوصيات:

١- زيادة اعداد وطاقات المجمعات والمشاريع بما يضمن تغطيتها لحاجة المواطن.
٢- الحد من الضياعات في كمية المياه المنتجة واجراء تصليح وادامة للشبكات القديمة وتاهيلها لحين انشاء شبكات جديدة ,فضلا عن زيادة كفاءة المحطات من خلال ادامة وتوفيرالاجهزة والمستلزمات ومواد التصفية والتعقيم.
٣- تطوير الوعي البيئي لدى المواطن بترشيد استهلاك الماء, والحفاظ على البيئة.
٤- نصب عدادات للمياه على مستوى الوحدات في جميع المحافظات.
٥- رفع نسبة المخدومين بخدمة شبكات المياه العادمة ,وشمول المناطق غير المخدومة بهذة الخدمة.
٦- استحداث شبكات للمياه العادمة (المجاري) في محافظتي ديالى و واسط .

٧- ادامة وتصليح محطات المعالجة القديمة ,فضلا عن ربط شبكات المياه العادمة بمحطات المعالجة المركزية للحد من ظاهرة ربطها بشبكات مياه الامطار.

٨- الاهتمام بنوعية الخدمة المقدمة من قبل دوائر البلدية , وتوفير مستلزمات جمع النفايات.

٩- اعادة تدوير النفايات لتحويلها من مشكلة تشكل عبء على الدولة الى مصدر يمثل مورد اقتصادي للدولة.

المصادر:

١- وزارة الموارد المائية ,دائرة التخطيط والمتابعة ,قسم السياسات البيئية .

٢- محمد صابر,الانسان وتلوث البيئة,المملكة العربية السعودية,٢٠٠٠,ص١٧ .

٣- سيد عاشور احمد,التلوث البيئي في الوطن العربي واقعة وحلول معالجتة,الشركة الدولية للطباعة, القاهرة,الطبعة الاولى,٢٠٠٦,ص٢٢٥ .

٤- www.uobabylon.edu.iq

٥- مركز الدراسات والبحوث البيئية,ندوة التلوث البيئي للقمامة وكيفية الاستفادة منها,جامعة اسيوط,٢٠٠٠,ص٤٥ .

٦- جمال امين طاهر,التلوث البيئي-ادارة النفايات ومعالجتها,مجلة اسيوط للدراسات البيئية-العددالثالث والثلاثون,٢٠٠٩,ص١٢٣ .

٧-الامم المتحدة,المياه من اجل الحياة ,حق الانسان في المياه .
http://www.un.org/arabic/water forlifed cade.

٨- وزارة البلديات والاشغال العامة,المديرية العامة للماء,قسم التخطيط والمتابعة,٢٠١٤ .

٩- وزارة التخطيط والتعاون الانمائي,الجهاز المركزي للاحصاء ,المجموعة الاحصائية٢٠١٦,جدول(٨/١٧)ا .

١٠- هدى هداوي محمد,شيماء فريد لازم,التفاوت في مستوى الخدمات لقطاعات(المياه,المجاري,الخدمات البلدية) لسنتي٢٠٠٥و٢٠١٠,وزارة التخطيط,الجهاز المركزي للاحصاء,مديرية احصاءات البيئة,٢٠١٢,ص١١ .

١١- www.un.org

١٢- وزارة البلديات والاشغال العامة,المديرية العامة للمجاري,قسم السيطرة النوعية,٢٠١٤ .

١٣- وزارة التخطيط والتعاون الانمائي مصدر سابق, جدول (٢٦/١٧)ا .

١٤- المصدر السابق نفسه,جدول(٢٧/١٧)ا .

١٥- المصدر نفسه,الجداول(٢٨/١٧)ا,(٢٩/١٧)ا .