

## Administration Water Supply Gap for Residential Land Use in Baghdad City for the Period 1993-2010

2<sup>nd</sup> Conference on Environment and Sustainable Development 28-29-Oct-2015

**Dr. Haider Abd Alrazaq Kamonah**

Center of Urban and Regional Planning for Postgraduate Studies/ Baghdad

**Dr. Kareem hassan alwan**

Institute of Technology, Baghdad

Email:alwankareem@yahoo.com

**Hekmat Abd Almajeed**

Baghdad's Water Management Directorate

### Abstract:

A service processing water supply for residential land use is a cornerstone to the success of all plans for economic and social development to bring it to the welfare of the required service, where the investment has been employed to improve the human and his service, lies in the attention to the safety of his health and social welfare, with a big return in increasing the productive capacity of society and development towards higher levels in human living. Problem lies in the lack of adoption of proper planning and successful completion of this vital service, task, and provided so as to ensure justice in the processing where not found in Iraq and in the study area, especially the standards and a real comprehensive studies planning cover all aspects of water supply service to residential areas, The city of Baghdad suffers from problems in justice processing water supply to revitalize the residential and scarves, and thus need to be clear and comprehensive study of this problem contributes to reducing the gap in the city of Baghdad and the rest of the provinces of the country.

**Keywords:** criteria, gap, water supply justice, residential land uses.

### أدارة فجوة تجهيز ماء الإسالة لاستعمالات الأرض السكنية في مدينة بغداد للفترة

٢٠١٠-١٩٩٣

### الخلاصة

تمثل خدمة تجهيز ماء الإسالة لاستعمالات الأرض السكنية حجر الزاوية في نجاح خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وحيث أن الاستثمار الذي تم توظيفه للارتقاء بالإنسان وخدمته، يمكن في الاهتمام بسلامة صحته ورعايته اجتماعيا والحفاظ على بيئته، سيكون له عائد كبير في زيادة القدرة الإنتاجية للمجتمع والتقدم نحو مستويات أفضل في معيشة الإنسان. الإشكالية تكمن في عدم تبني التخطيط السليم والناجح لهذه الخدمة الحيوية والمهمة وتقديمها بشكل يضمن العدالة في التجهيز لاستعمالات الأرض السكنية حيث لا توجد في العراق عموما وفي منطقة الدراسة خصوصا معايير ودراسات تخطيطية حقيقية وشاملة تغطي كافة جوانب تقديم الخدمة للمناطق السكنية، فمدينة بغداد تعاني من إشكالات في عدالة تجهيز ماء الإسالة وشحه فيها، وهي بذلك بحاجة إلى دراسة شاملة وواضحة لهذه الإشكالية تسهم في تقليص الفجوة في مدينة بغداد وبين باقي المحافظات.

## الكلمات المرشدة: معايير، فجوة، عدالة تجهيز ماء الإسالة، استعمالات الأرض السكنية.

### المقدمة

يعتبر الماء شريان الحياة في المدينة ولا يمكنها أن تستمر بدون هذه الخدمة الملاصقة للإنسان، وبذلك تتبين أهمية الدراسات التخطيطية في تحديد قيمة فجوات عدالة الخدمة والتي من الصعوبة تشخيصها من خلال الدراسات الفنية فقط، وكذلك ضرورة تتبع آلية توزيع مياه الشرب وكيفية وصولها إلى المواطنين من حيث صلاحيتها للشرب أو الاستعمالات الأخرى وإدارة تقديمها للمناطق الحضرية وحسب المواصفات القياسية والمعايير المطلوبة من حيث الصلاحية والكمية، إن المياه الصالحة للشرب في منطقة الدراسة هي ليست بالمستوى المطلوب ولا تجهز بمستوى واحد في كثير من المستقرات الحضرية، ومن هنا ينبغي تفعيل وإصلاح ودعم المؤسسات العاملة في القطاع المائي واعتماد سياسة إدارة الطلب على ماء الإسالة لضمان الوصول إلى الكفاءة المطلوبة في تقديم هذه الخدمة للمواطنين. فمشكلة البحث تكمن في إن إدارة تجهيز مياه الإسالة للفعاليات المختلفة في مناطق استعمالات الأرض السكنية لمدينة بغداد هي ليست بالمستوى المطلوب ولا تجهز بنفس المستوى بين الكثير من المدن الحضرية في العراق فهي ليست ضمن الكفاءة المطلوبة في تقديم هذه الخدمة للمواطنين ضمن مفهوم العدالة في التجهيز وتقليص الفجوة. وعليه يفترض البحث، تفعيل وإصلاح ودعم المؤسسات العاملة في القطاع المائي واعتماد سياسة إدارة الطلب على ماء الإسالة لضمان الوصول إلى الكفاءة المطلوبة في تقديم هذه الخدمة للمواطنين وحسب المواصفات القياسية والمعايير المطلوبة من حيث الصلاحية والكمية فالأصل في الخدمة تحقيق العدالة وتقليص الفجوة مع شرط تجاوز الشحة في التجهيز للفعاليات المختلفة لاستعمالات الأرض السكنية وتحقيق الرفاهية الاجتماعية وفق منظور شامل وواضح. يهدف البحث إلى اعتماد الدراسات والبحوث التخطيطية في تحديد قيمة فجوات عدالة الخدمة والتي من الصعوبة تشخيصها من خلال الدراسات الفنية فقط، وكذلك ضرورة تتبع آلية مياه الشرب وكيفية وصولها إلى المواطنين من حيث صلاحيتها للشرب أو الاستعمالات الأخرى وعدالة تقديمها للمناطق الحضرية في منطقة الدراسة وحسب المواصفات القياسية والمعايير المطلوبة من حيث النوعية والكمية مع اعتماد قاعدة بيانات مائية محدثة.

### إدارة الخدمة وفق سياسة الطلب المحلي

إن إدارة هذه الخدمة ينبغي أن تكون على وفق سياسة التخطيط المحلي وهو الأفضل كما تدل عليه تجارب العالم، فلقد أثبتت العديد من تجارب دول العالم وخصوصاً دول العالم المتقدمة [1]، بأهمية عدم تركيز السلطة والمسؤولية وخصوصاً للتنظيمات الإدارية المسؤولة عن خدمة الماء حيث يفترض أن تفوض هذه المسؤولية أو السلطات من خلال مجالس سلطة المياه. أن رؤية خدمة تجهيز مياه البلدية يجب أن تكون من خلال السعي لتأمين مياه صالحة للشرب وبمواصفة عالية وبكفاية لجميع متلقي الخدمة لاستعمالات الأرض السكنية وتقليص فجوة التوزيع بين المناطق المختلفة، أما الأهداف المحددة والمتعلقة بسياسة كمية الطلب على الماء وفق ما جاء في خطة التنمية الوطنية 2010-2014 فهي كما يأتي [2]:

- رفع حصة الفرد الواحد من مياه الشرب ليتراوح بين (200-300) لتر/شخص/يوم.  
- تأمين خزين مناسب من الماء لتغذية قطاعات المدينة عند توقف مشاريع الماء.  
وقد حددت خطة تجهيز مياه الشرب في مدينة بغداد العديد من الوسائل لتحقيق الأهداف المرجوة والتي تكمن بما يأتي:

- 1- استكمال تنفيذ مشروع ماء الرصافة بمرحلتين.
- 2- إنشاء مشاريع تصفية جديدة للمناطق البعيدة عن خدمة المشاريع الرئيسية.
- 3- الاستمرار بإنشاء مجمعات التصفية الصغيرة للمناطق التي تعاني من شحة شديدة.
- 4- إنشاء خزانات أرضية جديدة وتوسيع الخزانات العاملة حالياً.
- 5- تمديد شبكات الماء الصافي للمناطق غير المخدومة حالياً.
- 6- تجديد شبكات الماء القديمة والمتضررة بهدف تقليل الضائعات.

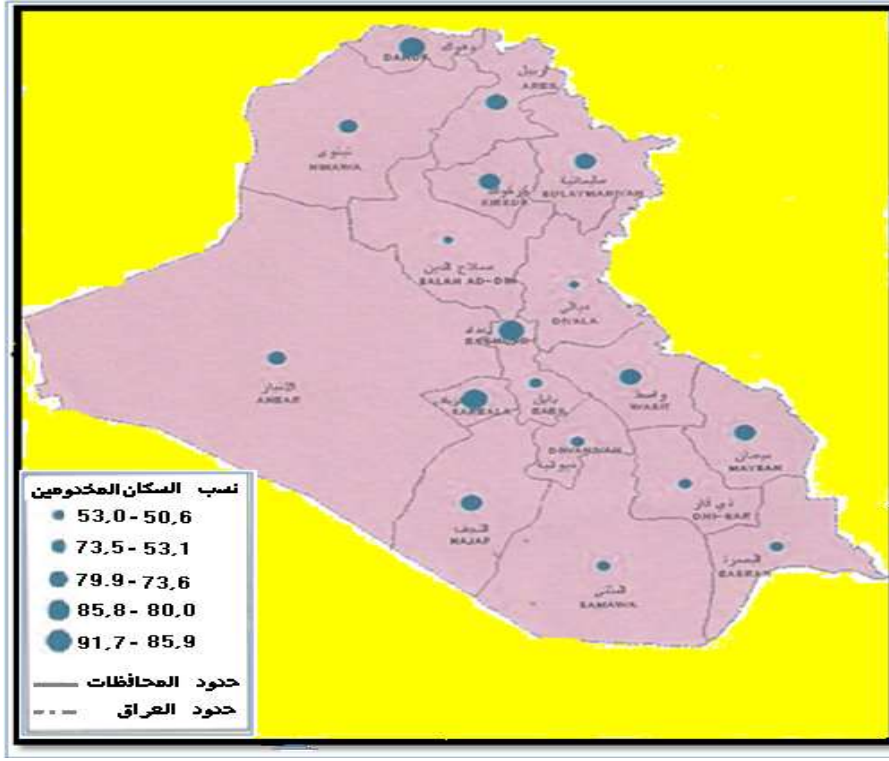
- ٧- توعية المستهلك بترشيد استعمال مياه الشرب واستعمال الماء الخام للأغراض السقي والأغراض الأخرى.
- ٨- رفع الدعم بشكل تدريجي عن تقديم هذه الخدمة وربطه بمستويات الاستهلاك مع استمرارية الدعم للفئات الفقيرة والتي يقل استهلاكها عن حد معين تحدده سلطة المياه.
- ٩- استمرار برامج بناء القدرات وتطوير الكوادر وفق تقنيات حديثة في تنفيذ مشاريع الماء. الشكل رقم (1) يوضح مواقع مرافق خدمة تجهيز الماء في مدينة بغداد



شكل رقم (1). مواقع مآخذ المياه ومرافقها في منطقة الدراسة

#### الفجوة في مؤشر نصيب الفرد من مياه الإسالة متوسط نصيب الفرد الكلي من المياه المجهزة

بلغ متوسط نصيب الفرد من المياه المجهزة للمخدومين في المحافظات على مستوى العراق لسنة ٢٠١٠ حوالي (٣٧٠) لتر/شخص/يوم في حين بلغ متوسط نصيب الفرد المجهزة للسكان الكلي في المحافظات (٢٩٠) لتر/شخص/يوم، وكان أعلى متوسط نصيب للفرد من المياه الصالحة للشرب المجهزة للسكان ضمن حدود مسؤولية محافظة كركوك قد بلغ (٤٧٠) لتر/شخص/يوم وأقل متوسط نصيب الفرد كان في محافظة السليمانية/الإطراف (٢١٠) لتر/شخص/يوم، أي قيمة الفجوة (٢٦٠) لتر/شخص/يوم وهو مؤشر على اتساع وكبر قيمة مدى الفجوة في نصيب الفرد بين المحافظات وهو بذلك يوضح عدم العدالة في متوسط نصيب الفرد الكلي من مياه الإسالة بين المحافظات، من ناحية أخرى فإن نصيب الفرد ضمن مسؤولية أمانة بغداد وصل إلى (٢٩٠) لتر/شخص/يوم [3]، وهو مؤشر على الحاجة إلى زيادة نصيب الفرد في بغداد، وبالتالي حاجة الخدمة فيها إلى البحث والدراسة لتقليص الفجوة بين مدينة بغداد وباقي المحافظات.



شكل رقم (٢). نسب السكان المخدومين بشبكات توزيع المياه الصالحة للشرب حسب المحافظات لسنة ٢٠١٠

من ملاحظة الشكل رقم (٢) والذي يوضح نسب السكان المخدومين بشبكات توزيع المياه الصالحة للشرب حسب المحافظات لسنة ٢٠٠١، حيث يلاحظ منه نتوصل إلى أن أعلى نسبة للسكان المخدومين الكلي على مستوى المحافظات، كانت في حدود محافظة بغداد إذ بلغت النسبة (٩١,٧%) وأقلها ضمن حدود مسؤولية محافظة ديالى فلقد بلغت حوالي (٥٠,٦%) [4]، منه نستنتج فقدان العدالة في توفير ماء الإسالة [5].

وللوقوف على حالة فجوة توفر كمية المياه المنتجة الواصلة للمستهلك على مستوى العراق فان الجدول رقم (١) يبين تباين فجوة النسب المئوية بين مستوى "الجيد" وتمثلت في خمسة محافظات وكمية (٤٠٠-٣٠٠) لتر/ شخص/ يوم، ومستوى "دون المتوسط" وتمثلت في محافظة صلاح الدين وكمية بلغت (٢٠٠-١٠٠) لتر/ شخص/ يوم، منه نستنتج إلى أهمية المعايير والمؤشرات التخطيطية ومتطلبات الجودة الشاملة في مراقبة وتحديد حجم فجوة الإشكالية وضرورة تبني التخطيط السليم والناجح لهذه الخدمة الحيوية والمهمة وتقديمها بشكل يضمن العدالة في التجهيز باختلاف المكان والزمان.

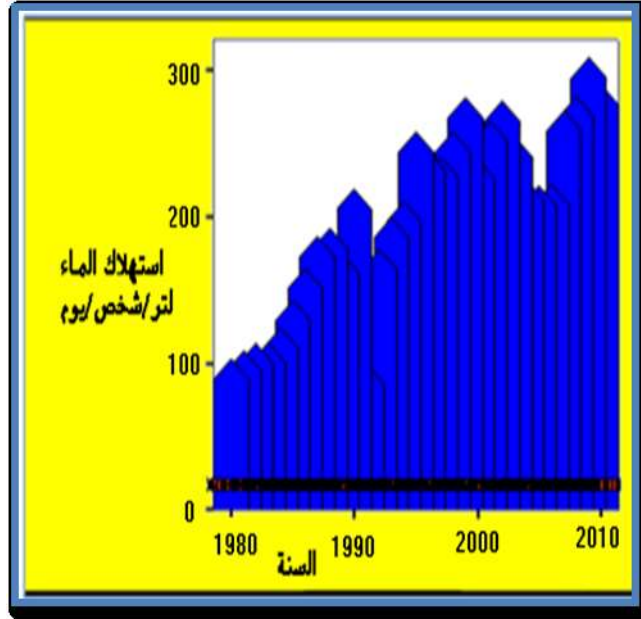
جدول رقم (١). النسبة المئوية لحالة توفر كمية المياه المنتجة الواصلة للمستهلك عبر شبكات التوزيع لسنة ٢٠١٠

ت	حالة كمية المياه المنتجة الواصلة للمستهلك عبر شبكات التوزيع	عدد المحافظات	النسبة %	اسم المحافظة
١	جيدة (٣٠٠-٤٠٠) لتر/ شخص/ يوم	٥	٢٢,٧	كركوك، مركز اربيل، واسط و ميسان
٢	متوسط (٢٠٠-٣٠٠) لتر/شخص/يوم	١٦	٧٢,٢	مركز دهوك، أطراف دهوك، نينوى، مركز سلیمانیه، إطراف سلیمانیه، أطراف اربيل، ديالى، أمانة بغداد، أطراف بغداد، بابل، كربلاء، النجف، القادسية، المثنى، ذي قار و البصرة
٣	دون المتوسط (١٠٠-٢٠٠) لتر/شخص/يوم	١	٤,٥	صلاح الدين
٤	قليلة (١٠٠ فما دون) لتر/شخص/يوم	-	-	
٥	المجموع	٢٢	١٠٠%	

مؤشر متوسط نصيب الفرد المستهلكة من المياه المؤشرات الرقمية عن المياه المستهلكة في العراق للفترة الزمنية من ١٩٨٠ ولغاية ٢٠١٠، مبينة في الجدول رقم (٢) والتي تم الحصول على بياناته من خلال المسح البيئي والميداني للجهات الوطنية ذات العلاقة مع خدمة تجهيز ماء الإسالة وبعد تعديل بعض بياناته من قبل الباحثين من خلال التحري والتحقق منها مع الجهات ذات العلاقة، لوحظ بشكل عام زيادة نصيب الفرد من المياه المستهلكة وكما موضح في الشكل رقم (٣).

جدول رقم (٢). بعض مؤشرات متغيرات خدمة تجهيز المياه

السنة	كمية المياه المستهلكة (مليون م <sup>٣</sup> )	نصيب الفرد من المياه المستهلكة (لتر/شخص/يوم)	السنة	كمية المياه المستهلكة (مليون م <sup>٣</sup> )	نصيب الفرد من المياه المستهلكة (لتر/شخص/يوم)
١٩٨٠	٤٩٩	١٠٢,٩	١٩٩٦	١٥٩٢	٢٤٤,٦
١٩٨١	٥٣٩,٦٣	١٠٨,٢	١٩٩٧	١٦٠١	٢٤٠,٥
١٩٨٢	٥٨٤,٧٢	١١٣,٥	١٩٩٨	١٧٦٢	٢٥٧,١
١٩٨٣	٦٠٥,٨٦	١١٣,٨	١٩٩٩	١٩٨٣	٢٨١,١
١٩٨٤	٦٨٢,٧٦	١٢٣,٧	٢٠٠٠	١٨٣٢	٢٣٩
١٩٨٥	٨١٢,٦٣	١٤٢,٩	٢٠٠١	٢٠٨٠	٢٦٤,٣
١٩٨٦	٩٦٩,٩٩	١٦٤,٩	٢٠٠٢	٢٢٦٠	٢٧٨,٨
١٩٨٧	١١٠٩,٩٩	١٨٦,٢	٢٠٠٣	٢١٢٦	٢٥٤,٧
١٩٨٨	١١٨٢,٨	١٩١,٤	٢٠٠٤	١٩٣٢	٢٢٤,١
١٩٨٩	١١١١,٧	١٧٤,٨	٢٠٠٥	١٩٥٥	٢٢٠,٧
١٩٩٠	١٤٢٦	٢١٨,٤	٢٠٠٦	٢٠٢٣,٤	٢٢١,٨
١٩٩١	٦٧١	٩٩,٨	٢٠٠٧	٢٥٥٥,٤	٢٧١,٩
١٩٩٢	١٢٣١	١٧٧,٥	٢٠٠٨	٢٧٣٤,٣	٢٨١,٨
١٩٩٣	١٤١٢	١٩٨,٦	٢٠٠٩	٣٠٦٨,٤	٣٠٧,٩
١٩٩٤	١٥٣٣	٢٠٩,٩	٢٠١٠	٣٣٢٦	٢٩٠
١٩٩٥	١٦٣٠	٢٥٧,٨			



شكل رقم (3). مخطط نصيب الفرد لاستهلاك الماء في اليوم (لتر/شخص/يوم) للفترة الزمنية 1980-2010 على مستوى العراق

ومن خلال الاستعانة بالبرنامج الإحصائي (SPSS) توصل إلى بعض المؤشرات الإحصائية المهمة الموضحة في الجدول رقم (3). فلقد بلغ عدد البيانات (31) مشاهدة وبلغ مدى فجوة نصيب الفرد من المياه المستهلكة خلال الفترة الزمنية قيد البحث (208,1) لتر/شخص/يوم، في حين وصل معدل هذا المؤشر (208,47) لتر/شخص/يوم ووصلت أعلى قيمة إلى (307,9) لتر/شخص/يوم لسنة 2009 وأدنى قيمة (99,8) لتر/شخص/يوم لسنة 1991.

عانى قطاع خدمة تجهيز الماء في العراق من تدرج كبير بعد عام 1991 وهذا ما نلاحظه من انخفاض نصيب الفرد الواحد من المياه المستهلكة للاستعمالات المختلفة إذ بلغت نتيجة للظروف التي مر بها العراق والتي ترتب عليها تقصير وتدني واضح في مستوى الخدمة من حيث الكمية والنوعية.

جدول رقم (3). المؤشرات الإحصائية لبيانات تجهيز الماء على مستوى العراق (لتر/شخص/يوم)

المؤشرات التفصيل	عدد البيانات	المدى	القيمة الصغرى	القيمة العليا	المعدل	الانحراف المعياري
نصيب الفرد من المياه المستهلكة	31	208,1	99,8	307,9	208,47	62,582

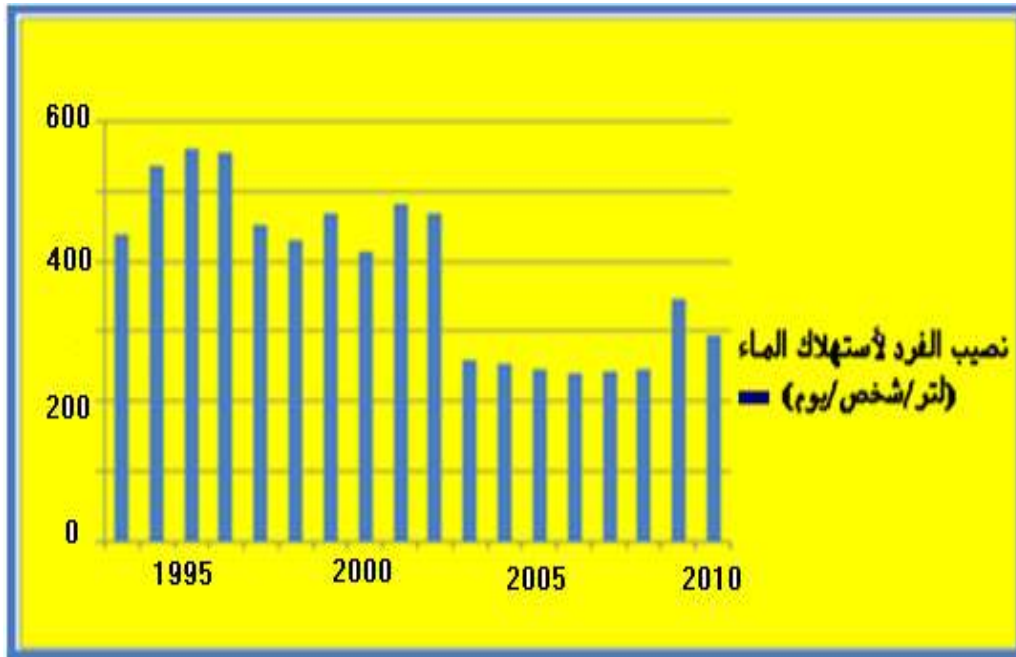
كما نلاحظ ازدياد نصيب كمية المياه المستهلكة لحصة الفرد من الماء الصافي للأعوام بعد الإحداث التي مر بها العراق بعد عام 2003 إذ تم صرف مبلغ بحدود (1250) تريليون دينار عراقي خلال الفترة من (2004-2008) [6] لصيانة وانتشاء مشاريع ومجمعات مائية جديدة.

من تحليل المؤشرات الرقمية لكمية المياه المستهلكة على مستوى مدينة بغداد للفترة الزمنية (1993-2010) المبينة في الجدول رقم (4) \*، نلاحظ تذبذب نصيب الفرد في معدل استهلاك الماء السنوي بسبب عدم استقرار إدارة الخدمة لاستعمالات الأرض المختلفة وفق سياسات واضحة وصحيحة، كما إن واقع الخدمة من خلال مؤشر معدل نصيب الفرد أخذ بالتحسن منذ عام 2003 وكما موضحة في

الشكل رقم (٤) ولحد الآن وهي الحالة الصحية المطلوبة. وبذلك يرى الباحثون الدور المهم لدقة البيانات في إعداد ووصف حالة الخدمة، مع اعتماد قاعدة بيانات محدثة.

#### جدول (٤). بعض مؤشرات متغيرات خدمة تجهيز المياه

السنة	كمية المياه المستهلكة (مليون م <sup>٣</sup> )	نصيب الفرد لاستهلاك الماء (لتر/شخص/يوم)	السنة	كمية المياه المستهلكة (مليون م <sup>٣</sup> )	نصيب الفرد لاستهلاك الماء (لتر/شخص/يوم)
١٩٩٣	٤٧٠	٤٣٦,٩	٢٠٠٢	٧٦٥	٤٦٧,٨
١٩٩٤	٥٨٧	٥٣٤,١	٢٠٠٣	٤٣٤	٢٥٨,٦
١٩٩٥	٦٢٨	٥٥٨,٥	٢٠٠٤	٤٣٦	٢٥٣,١
١٩٩٦	٦٣٧	٥٥٣,٣	٢٠٠٥	٤٣٧	٢٤٥,١
١٩٩٧	٦٤٤	٤٥١,٨	٢٠٠٦	٤٤٢	٢٤١,٦
١٩٩٨	٦٣٥	٤٣٠,٧	٢٠٠٧	٤٥٩	٢٤٤,٤
١٩٩٩	٧٠٧	٤٦٧,٣	٢٠٠٨	٤٧٣	٢٤٥,٥
٢٠٠٠	٦٤٠	٤١٢,٢	٢٠٠٩	٦٨٠	٣٤٧
٢٠٠١	٧٦٤,٤	٤٧٩,٨	٢٠١٠	٥٥٥	٢٩٤,٧



شكل رقم (٤). مخطط نصيب الفرد لاستهلاك الماء في اليوم (لتر/شخص/يوم) للفترة الزمنية ١٩٩٣-٢٠١٠، على مستوى مدينة بغداد

إن الوصف الإحصائي للمؤشرات الواردة في الجدول أعلاه موضحة في الجدول رقم (٥) فقد وصل مدى فجوة معدل نصيب استهلاك الماء إلى (٣١٦,٩) لتر/ شخص/ يوم وانحرافها المعياري (١١٧,٧) لتر/شخص/يوم والمعدل (٣٨٤,٦) لتر/ شخص/ يوم وبلغت القيمة العليا (٥٥٨,٥) لتر/ شخص/يوم، والقيمة الدنيا (٢٤١,٦) لتر/ شخص/يوم.

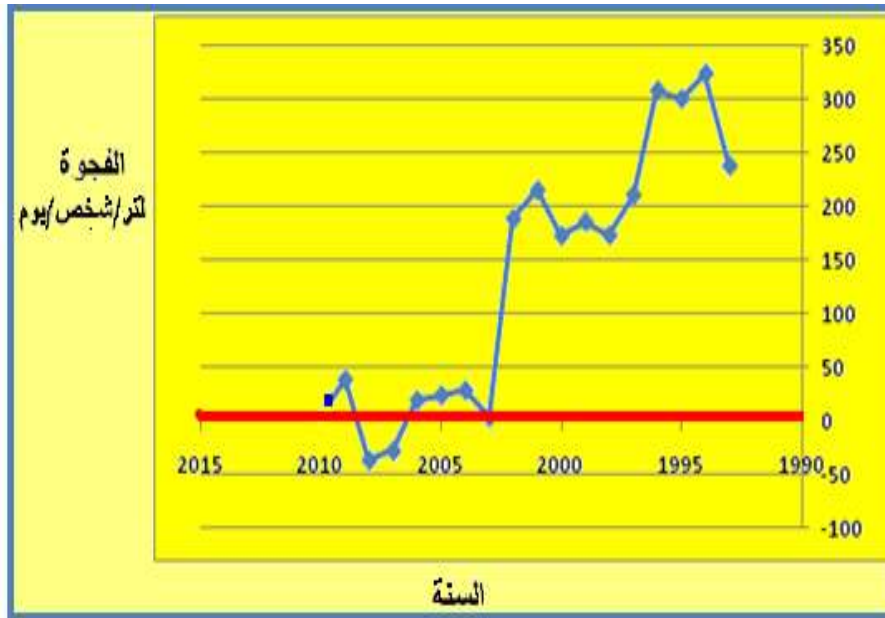
#### جدول رقم (٥). وصف إحصائي لمؤشر نصيب الفرد في استهلاك الماء (لتر/شخص/يوم)

المؤشر	عدد المشاهدات	المدى	القيمة الدنيا	القيمة العليا	المعدل	الانحراف
معدل نصيب استهلاك الماء	١٨	٣١٦,٩	٢٤١,٦	٥٥٨,٥	٣٨٤,٦	١١٧,٧

**فجوة متوسط نصيب استهلاك الفرد من المياه المجهزة على مستوى العراق ومنطقة الدراسة**  
من خلال مقارنة الجدول رقم (٢) والخاص بمؤشرات نصيب استهلاك الفرد من المياه المجهزة على مستوى العراق والجدول رقم (٤) والخاص بمؤشرات نصيب الاستهلاك على مستوى مدينة بغداد توصل البحث إلى مقدار الفجوة في نصيب المستهلك للماء على مستوى العراق ومدينة بغداد وكما موضحة في جدول رقم (٦)، حيث نلاحظ كبر قيمة فجوة نصيب الفرد من المياه المستهلكة للفترة الزمنية قيد البحث من عام ١٩٩٣ لغاية ٢٠٠٣ لصالح مدينة بغداد وبدأت الفجوة بالتناقص حتى أصبحت قيمة الفجوة سالبة للسنوات ٢٠٠٧-٢٠٠٨ وكما موضحة في الشكل رقم (٥)، وهذا يعود إلى انخفاض قيمة نصيب تجهيز ماء الاسالة على مستوى مدينة بغداد، والاصل في الخدمة هنا هو في تحقيق العدالة مع شرط تجاوز الشحة في التجهيز وحسب كمية الطلب على الماء للاستعمالات المختلفة وتحقيق الرفاهية الاجتماعية وفق منظور شامل وهو من الأمور المهمة للوصول إلى حلول تجهيز الماء للمدن بكفاءة جيدة وفق أساليب الاستدامة في التخطيط الحضري وتجنب المدينة من التعرض إلى الخطورة والأمراض [7]، ومنه نستنتج حاجة مدينة بغداد لرفع حصة استهلاك الفرد من المياه المجهزة من خلال زيادة الانتاج لمياه الاسالة.

**جدول رقم (٦). الفجوة في نصيب استهلاك الفرد من المياه المجهزة للفترة من ١٩٩٣-٢٠١٠\* (لتر/شخص/يوم) = الفجوة = نصيب استهلاك الفرد على مستوى مدينة بغداد- نصيب استهلاك الفرد على مستوى البلد**

السنة	الفجوة	السنة	الفجوة	السنة	الفجوة	السنة	الفجوة	السنة	الفجوة
١٩٩٣	٢٣٨,٣	١٩٩٧	٢١١,٣	٢٠٠١	٢١٥,٥	٢٠٠٥	٢٤,٤	٢٠٠٩	٣٩,١
١٩٩٤	٣٢٤,٢	١٩٩٨	١٧٣,٦	٢٠٠٢	١٨٩	٢٠٠٦	١٩,٨	٢٠١٠	٤,٧
١٩٩٥	٣٠٠,٧	١٩٩٩	١٨٦,٢	٢٠٠٣	٣,٩	٢٠٠٧	٢٧,٥-		
١٩٩٦	٣٠٨,٧	٢٠٠٠	١٧٣,٢	٢٠٠٤	٢٩	٢٠٠٨	٣٦,٣-		



**شكل رقم (٥). منحنى الفجوة في نصيب استهلاك الفرد من المياه المجهزة للفترة من ١٩٩٣-٢٠١٠، على مستوى مدينة بغداد.**



## الاستنتاجات والتوصيات

## الاستنتاجات

- ١- بلغت مدى الفجوة بين نصيب الفرد من ماء الإسالة المستهلك على مستوى منطقة الدراسة مقارنة مع مستوى البلد (-٢٧,٥ و -٣٦,٣) لتر/شخص/يوم للسنوات ٢٠٠٧-٢٠٠٨ على الترتيب حيث قيمة الفجوة سالبة، وكذلك فإن مدى الفجوة بين القيمة العليا والدنيا لكمية نصيب الفرد بين المحافظات تبلغ (٢٦٠) لتر/شخص/يوم لسنة ٢٠١٠، وهو يعني فقدان العدالة في توزيع ماء الإسالة.
- ٢- إن أعلى نسبة للسكان المخدمين الكلي على مستوى المحافظات لاستعمالات الأرض المختلفة، كانت في حدود محافظة بغداد إذ بلغت النسبة (٩١,٧%) وأقلها ضمن حدود مسؤولية محافظة ديالى فلقد بلغت حوالي (٥٠,٦%)، منه نستنتج فقدان العدالة في توفير الخدمة.
- ٣- حاجة مدينة بغداد إلى رفع حصة الفرد من المياه المنتجة بسبب وجود إشكالية في الإنتاج، وكذلك لضمان تقليص الفجوة في توزيع الخدمة مقارنة مع معدلات إنتاج الماء على مستوى العراق لاستعمالات الأرض السكنية.
- ٤- تكمن أهمية الدراسات التخطيطية في تحديد قيمة فجوات الخدمة والتي من الصعوبة تشخيصها من خلال الدراسات الفنية فقط.
- ٥- عدم توفر المعايير والمواصفات ومتطلبات الجودة الشاملة أدى إلى فقدان العدالة والكفاءة في تقديم الخدمة لاستعمالات الأرض السكنية في منطقة الدراسة فمنها ما هو رديء ومنها ما هو متوسط وجيد.
- ٦- إن إدارة هذه الخدمة ينبغي أن تكون على وفق سياسة التخطيط المحلي وهو الأفضل كما تدل عليه تجارب العالم حيث يفترض أن تفوض هذه المسؤولية أو السلطات من خلال مجالس سلطة المياه
- ٧- تذبذب نصيب الفرد في معدل استهلاك الماء السنوي لاستعمالات الأرض السكنية بسبب عدم استقرار إدارة الخدمة وفق سياسات واضحة وواقعية.
- ٨- إن واقع الخدمة من خلال مؤشر معدل نصيب الفرد آخذ بالتحسن منذ عام ٢٠٠٣.

## التوصيات

- ١- زيادة حصة الفرد من المياه الواصلة لاستعمالات الأرض السكنية في منطقة الدراسة من خلال إعادة النظر ببرنامج الضخ والتحكم بالكميات المجهزة وتشبيد مشاريع جديدة للوصول بها إلى تحقيق العدالة في توزيعها وتجهيزها للمناطق الحضرية المختلفة في مدينة بغداد.
- ٢- تشكيل سلطة للمياه في منطقة الدراسة تقوم بإدارة خدمة تجهيز الماء وإيجاد الطريقة المثلى لانجاز متطلباتها وتحقيق الأهداف بالصورة المطلوبة وضمن المتاح من الوسائل المادية والبشرية.
- ٣- حاجة الخدمة إلى البحث والدراسة لتقليص الفجوة بين مدينة بغداد وباقي المحافظات.
- ٤- تحديد المعايير والمؤشرات التخطيطية لمراقبة حجم الفجوة في تقديم الخدمة لاستعمالات الأرض السكنية لمنطقة الدراسة باختلاف المكان والزمان.
- ٥- اعتماد قاعدة بيانات مائية محدثة.
- ٦- تحقيق العدالة مع شرط تجاوز الشحة في التجهيز وحسب كمية الطلب على الماء للاستعمالات المختلفة وتحقيق الرفاهية الاجتماعية وفق منظور شامل وهو من الأمور المهمة للوصول إلى حلول تجهيز الماء للمدن بكفاءة جيدة وفق أساليب الاستدامة في التخطيط الحضري وتجنب المدينة من التعرض إلى الخطورة والأمراض.

المصادر

- [1] Republic of Iraq, Ministry of Municipalities and public works, The World Bank/ IDA "National Water Supply and Wastewater Sector Study," Final Task 4- Report, submitted by MVV. Consulting, May 2008, p: 34.
- [٢] جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، "خطة التنمية الوطنية" ٢٠١٠/٢٠١٤، الجزء الأول، كانون الأول ٢٠٠٩، صفحات: ١٦٤-١٦٦.
- [٣] جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، مديرية إحصاءات البيئة" المسح البيئي في العراق لسنة ٢٠١٠، حزيران ٢٠١١، ص: ١٢٥٠.
- [٤] المصدر نفسه، ص: ٣٨
- [٥] علوان، كريم حسن "تقويم أداء خدمة تجهيز ماء الإسالة، منطقة الدراسة/ مناطق سكنية مختارة في مدينة بغداد" أطروحة دكتوراه مقدمة إلى معهد التخطيط الحضري والإقليمي للدراسات العليا، بجامعة بغداد، صفحات: ٩٢-٩٥، ٢٠١٢.
- [٦] جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، "خطة التنمية الوطنية" ٢٠١٠/٢٠١٤، مصدر سابق، ص: ١٦٢.
- [7] Magazine of the international water Association, Urban urgency UN'S support for developing countries, News, Michael Dunn Publisher, water 21", p: 6, p: 8, August, 2011.
- [8] Salendu, Belinda "Quality assessment and interrelations of water supply and sanitation: a case study of Yogyakarta city, Indonesia," Master thesis submitted to the International Institute for Geo-information Science and earth observation-Urban planning and management, pp. 49-91, February 2010.
- [9] WHO Regional Office for South-East Asia "Minimum water quantity needed for domestic uses," <http://www.who.or.id. com>.