التحليل المكاني
لمشاريع تصفية مياه الشرب في قضاء الشامية

الدكتور رافد موسى عبد
جامعة القادسية - كلية الآداب

الملخص :

تهدف الدراسة الى تحليل واقع التوزيع المكاني لمشاريع تصفية مياه الشرب في قضاء الشامية والعوامل المؤثرة فيه ، وذلك للوقوف على حقيقة الواقع الفعلي لما يُصنعَ داخل مشاريع الإنتاج في القضاء وكفاءة نوعيته وكمية إنتاجه ، وقد اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي الكمي للمعلومات والبيانات المتعلقة بمشاريع ومحطات إنتاج مياه الشرب التي جمعت من الدوائر الرسمية ذات العلاقة بموضوع قيد الدراسة ، وتبين أن هناك شحة في المياه الصالحة للشرب بنسبة قدرها (١٧,١٪) لعدد من السكّان هم غير مخدومين بشبكات المياه النقية ، وأن هناك تبايناً في حجم الاستهلاك اليومي للفرد من المياه على مستوى الوحدات الإدارية للقضاء ، وقد كشفت نتائج الفحوصات المختبرية لنوعية المياه الواصلة إلى المستهلكين أنها مطابقة للمواصفات القياسية العراقية والعالمية .

المقدمة :

تعد المياه من موارد الثروة الطبيعية المهمة ، لارتباط ظواهر الحياة بها ارتباطاً مباشراً فهي عصب الحياة وسر بقائها ، وتبرز أهميتها من خلال قوله عزّ وجل في جعل الماء ضرورياً لكل كائن حي قال تعالى :﴿وَجَعَلْنَا مِنْ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلا يُؤْمِنُونَ﴾ سورة الأنبياء الآية : (٣٠) ، فالمياه مورد لا غنى عنه للإنسان في منزله ومزرعته ومصنعه ، فهي مصدر يستمد الطاقة منه وبيئة يعتاش منها ، أو طريقاً يسلكه في انتقاله وترحاله ، ونظراً لأهميته فقد ارتبطت حياة البشر وبقائه بوجوده ، فجميع متطلبات الإنسان قائمة على الماء سواء

كانت متطلبات الحياة اليومية ، أو مشاريعه التنموية والتخطيطية فهو مادة أساسية ترتكز عليها متطلبات الإنسان وأنشطته المختلفة ، فالحضارات البشرية عبر التاريخ ارتبطت بوجود مصادر الماء أينما وجد كما ساهم الماء بعمليات الاستقرار ، والاستيطان البشري فظهرت أُولى المستوطنات الريفية والحضرية عند ضفاف الأنهار كنهر دجلة ، والفرات ، والنيل والسند وغيرها ، حتى ارتبط ذكر الحضارة بذكر الماء ، وكانت سبباً في تأسيس مواطن الأُمم والشعوب ، وقد أصبحت مطلباً حتمياً لا غنى عنه لأجراء أي تنمية بشرية شاملة. وعلية فإنّ توافر المياه الصالحة للشرب بالكمية والنوعية المطلوبة للمستهلكين وحسب المواصفات القياسية للنشاطات البشرية الاقتصادية ، والزراعية ، والصناعية ، والاستخدامات الأخرى يعد هو الآخر مطلباً ضرورياً لرقي المدن وتقدمها في الدول الحديثة والمتطورة الأمر الذي يستدعي دراسة هذا القطاع الحيوي في قضاء الشامية للوقوف على أبرز المشكلات التي تواجهه مع وضع المعالجات التخطيطية المناسبة له وفقاً لما تقتضيه أهداف الدراسة بحدودها الزمانية والمكانية ، وذلك برؤية جغرافية – تخطيطية علمية.

مشكلة الدراسة: تتمحور مشكلة الدراسة بالسؤال الآتي :

ما واقع التوزيع المكاني لمشاريع تصفية مياه الشرب في قضاء الشامية ؟ وهل أنّ كمية الانتاج الفعلية تفي للاحتياجات الحالية للسكان ؟ وهل يمكن رسم صورة مستقبلية لها في ظل الزيادة السكانية السريعة المطردة ؟

فرضية الدراسة:

تستند الدراسة على حقيقة مفادها أنّ الكميات المنتجة من مشاريع تصفية مياه الشرب في قضاء الشامية لا تلبي حاجات ومتطلبات السكان ، وإنها غير مطابق للمواصفات القياسية والنوعية المعتمدة.

أهداف الدراسة: تهدف الدراسة الى تحقيق ما يأتي:

١- تحليل واقع حال التوزيع المكاني لمشاريع تصفية مياه الشرب والعوامل المؤثرة فيه.

٢- معرفة المشكلات والمعوقات التي تواجه انتاج المياه في القضاء ، ولاسيما مشكلات نقص المياه وشحتها ومشكلة التلوث مع تقديم الحلول والمقترحات التي تسهم في حلها.
٣- تحسين نوعية المياه الصالحة للشرب وفقاً للمواصفات والمعايير العالمية ، والعراقية المعتمدة.
٤- زيادة حصة نصيب الفرد من المياه المستهلكة ومقارنتها مع حصة الاقضية والنواحي بالمحافظة .
٥- دراسة الخطط المستقبلية لتطوير شبكة المياه التي سيحتاج القضاء إليها في المستقبل.

منهجية الدراسة :

استندت الدراسة إلى المنهجية العلمية القائمة على التحليل الوصفي الكمي للمعلومات والبيانات المتعلقة بمشاريع ومحطات انتاج مياه الشرب التي جمعت من الدوائر الرسمية (مديرية ماء محافظة القادسية ، ومديرية احصاء القادسية) لغرض إجراء التحليل وعمل المقارنات المناسبة لها ، فضلاً على ما ورد في الكتب والمراجع العربية والأجنبية ، والدوريات والتقارير الرسمية عن منطقة الدراسة.

الحدود الزمانية والمكانية للدراسة:

١- الحدود الزمانية / تشمل دراسة واقع حال مشاريع إنتاج المياه الصالحة للشرب في قضاء الشامية لعام ٢٠١٢م ، مع إسقاط مستقبلي لكمية المياه التي سيحتاج إلها القضاء لغاية عام ٢٠٢٠م.
٢- الحدود المكانية / تتحدد منطقة الدراسة بالحدود الإدارية لقضاء الشامية الواقع بين دائرتي عرض (٣٠-٣١) ، و (٧-٣٢) شمالاً وخطي طول (٣٠-٤٤٠) و (٤٤-٥٢) شرقاً ، ويتكون من أربعة نواحٍ ادارية هي : (مركز قضاء الشامية ، وناحية الصلاحية ، وناحية المهناوية ، وناحية غماس) ، يحده من جهة الشمال محافظة بابل ومن الجنوب ناحية الشنافية ، أما من جهة الشرق فتحدّه ناحية الشافعية ومن جهة الغرب محافظة

النجف ، الخريطة (١) ، تبلغ مساحة القضاء(٩٠٣) كم٢، أي ما يعادل نسبة ١١٪ من مساحة المحافظة البالغة (٨١٥٣) كم٢ ، أما عدد سكانه فيبلغ (٢٥٢٦٧٢) نسمة وذلك حسب تقديرات عام ٢٠١٢، توزعوا بين (٩٧٧٣٦) نسمة في المناطق الحضرية مقابل (١٥٤٩٣٦) نسمة بالمناطق الريفية، الجدول (١).

الخريطة (١)

موقع منطقة الدراسة من محافظة القادسية

المصدر : الهيأة العامّة للمساحة ، خريطة محافظة القادسية الإدارية بمقياس ١:٥٠٠٠٠٠، بغداد ،٢٠٠٠م

الجدول (١)

مساحة وعدد سكان قضاء الشامية بحسب الوحدات الإدارية لعام ٢٠١٢م

ت	اسم الوحدة الادارية	المساحة بـ(كم٢)	عدد السكان (نسمة)		
			حضر	ريف	المجموع
١	مركز قضاء الشامية	١٨٠	٥٣٢٢٣	٣٦٤٠٤	٨٩٦٢٧
٢	ناحية غماس	٤٣٢	٣١٨٢٩	٥٨٧٢٨	٩٠٥٥٧
٣	ناحية الصلاحية	١٢١	٣٣٦٣	٢٧١٠٧	٣٠٤٧٠
٤	ناحية المهناوية	١٧٠	٩٣٢١	٣٢٦٩٧	٤٢٠١٨
	المجموع	٩٠٣	٩٧٧٣٦	١٥٤٩٣٦	٢٥٢٦٧٢

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على :

١) مديرية إحصاء محافظة القادسية ، تقديرات السكان لمحافظة القادسية لعام ٢٠١٢م ، (بيانات غير منشورة).

٢) الجهاز المركزي للإحصاء ، المجموعة الاحصائية للعام ٢٠٠٩م.

أولاً: استعمالات الماء الصالح للشرب وأهميته:

يعد تأمين احتياجات السكان من المياه النقية ، والصالحة للشرب من أهم أهداف التنمية البشرية للمدن والريف على حد سواء (١) ، ونظراً لتزايد أعداد السكان وتعدد انشطتهم واختلافها ، ولاسيما في المناطق الحضرية تتزايد حصة الفرد من كمية المياه المستهلكة للأغراض المختلفة وبصورة طردية حتى وصلت في الدول المتقدمة تكنلوجياً ما بين (٣٠٠-٦٠٠) لتر/يوم، فيما بلغت في الدول المتوسطة النمو ما بين (١٥٠-٣٠٠) لتر/ يوم ، وفي الدول المتخلفة ما بين (٢٠-١٠٠) يومياً ، ويتباين استهلاك الشخص الواحد من دولة لأخرى ، ففي اسكتلندا بلغ (٤١٠) لتر/ يوم وفي أمريكا ، وكندا وصل الى ٣٠٠ لتر /يوم ، أمّا في استراليا ٢٧٠ لتر /يوم ، وفي الأردن ١٤٠ لتر/ يوم. (٢)

وتتنوع المياه المستهلكة بحسب اوجه الاستعمالات الحضرية المختلفة ، اذ بلغت نسبة الاستهلاك من المياه للأغراض الشرب (٢٨٪) ، وفي المرافق الصحية (٢٥٪) وللاستحمام (٢٣٪) ، ووفي غسل الملابس (٢٢٪) ، وفي الاستعمالات المنزلية الاخرى (كري الحدائق ، وغسل السيارة ، والملاحق الأُخرى (٢٪). (٣)

تكمن أهمية استعمال المياه في المناطق الحضرية في المجالات الآتية:

١- يستعمل الماء بصورة مباشرة للشرب ، والاغتسال ، والوضوء ، وخاصة في البلاد الاسلامية.

٢- للاستعمالات المنزلية وتشمل عمليات الطبخ للأطعمة المختلفة ، وغسل الأواني ، وتنظيف المنزل ، وغسل السيارات ، وري الحدائق.

٣- للاستعمالات التجارية ، والصناعية ، والخدمية ولاسيما في عمليات تبريد الأجهزة والمعدات في محطة الطاقة الكهربائية ، وفي الاستعمالات الخدمية الأخرى.

٤- للاستعمالات العامة كري الحدائق العامة ، والمتنزهات ، والنوادي ، والملاعب الرياضية ، ومكافحة الحريق وملئ أحواض السباحة.

٥- المياه المهدورة والضائعات المتسربة من تكسرات شبكة المياه ، ومن خزانات محطات المياه ومن خزانات البيوت ، والمستشفيات ومن مختلف الأنشطة التي تراها نتيجة للاستعمال الخاطئ للمياه الصالحة للشرب.

على الرغم من تلك الأهمية للمياه إلاّ أنّها لم تسلم من أعمال التخريب ، والفساد المتمثلة بتلونها نتيجة لفعاليات الإنسان غير العقلانية.

ثانياً : تطور إنتاج مياه الشرب في قضاء الشامية :

شهد قضاء الشامية تزايداً في اعدد السكان منذ السبعينيات من القرن العشرين وحتى الوقت الحاضر ، فقد ارتفع العدد من (١٠١٩١٤٧) نسمة عام ١٩٧٧م الى (١٢٨٥١٩) نسمة عام ١٩٨٧م وإلى (١٧٣٦١٦ و ٢٥٢٦٧٢) نسمة لعامي ١٩٩٧ و ٢٠١٢م لكل منهما على التوالي . ينظر الجدول (٢) وقد أدّت هذه الزيادات إلى ارتفاع مستوى الضغط والطلب على المياه الصالحة للشرب

أي أنّ أيَّ زيادة في عدد السكان ينبغي أنْ يواكبه زيادة في انتاجية المياه لزيادة الاستهلاك اليومي والسنوي سنة بعد أُخرى ، ولارتفاع مستويات المعيشة. (٤)

ومن تحليل بيانات الجدول (٢) والشكل (١) يتضح لنا مدى الزيادة في كميات المياه المنتجة على مستوى القضاء ، فقد زادت الكميات المنتجة من مياه الشرب من (٤٤٩٤) م٣ / يوم عام ١٩٧٧م الى (٨٢٢٧٠) م٣ / يوم عام ٢٠١٢م ، أي بزيادة مطلقة بلغت (٧٧٧٧٦) م٣ / يوم ، وبنسبة تغير سنوي (١٧٣٠٪) ، وان أسباب هذه الزيادة تعود إلى الزيادة في أعداد السكان ، وفي مساحة الرقعة العمرانية للمدن ما ادى الى زيادة في كميات الإنتاج في محطات تصفية المياه منها مشروع ماء الشامية الحديث الذي بلغت طاقته الانتاجية (٤٦٦٠٠) م٣ / يوم.

الجدول (٢)

تطور اعداد السكان وعدد المشاريع المائية وكمية الانتاج في قضاء الشامية للمدة (١٩٧٧-٢٠١٢) م .

السنة	عدد سكان القضاء	عدد المشاريع المائية	كمية الانتاج م٣/ يوم	الزيادة المطلقة	نسبة التغير ٪ *
1977	109147	5	4494	—	—
1987	128519	15	٤٥٠٠	٦	٠.١
1997	١٧٣٦١٦	18	٤٩٦٤	٤٦٤	١٠.٣
2012	252672	64	٨٢٢٧٠	٧٧٣٠٦	١٥٥٧

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على :

١) وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، نتائج التعداد العام للسكان لسنة ١٩٧٧ (محافظة القادسية) جدول (٢٢)، ص ٢٣-٢٤.

٢) وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، نتائج التعداد العام للسكان لسنة ١٩٨٧ ، محافظة القادسية ، جدول رقم (٢١) .

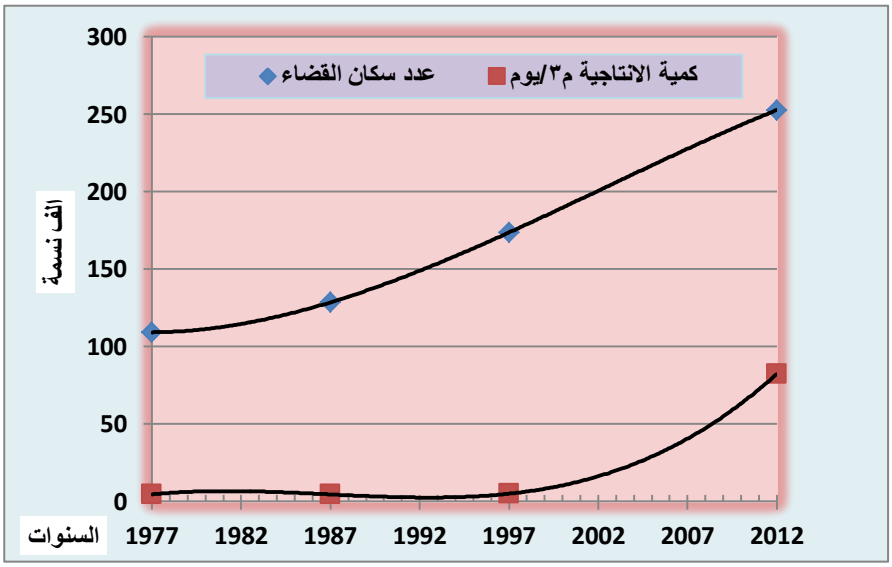
٣) هيئة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء، نتائج التعداد العام للسكان لسنة ١٩٩٧ ، محافظة القادسية ، جدول رقم (٢١) .

٤) مديرية احصاء محافظة القادسية ، تقديرات السكان لمحافظة القادسية لعام ٢٠١٢ ، بيانات غير منشورة .

٥) مديرية ماء محافظة القادسية ، قسم التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٢.

$$* \text{ن ز} = \frac{\text{ك}}{\text{ت}} \times ١٠٠$$ اذ أن : ن ز = نسبة التغير ، ك = الزيادة بين تعدادين (التعداد اللاحق – التعداد السابق) ، ت = التعداد السابق

الشكل (١) تطور كمية مياه الشرب المنتجة في قضاء الشامية للمدة (١٩٧٧-٢٠١٢)



المصدر : عبد علي الخفاف ، جغرافية السكان ـ أسس عامة ، ط١ ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، ١٩٩٩ ، ص ١١٩ .

ثالثاً : التوزيع المكاني لمشاريع تصفية مياه الشرب في قضاء الشامية

بلغ عدد مشاريع مياه الشرب العاملة في منطقة الدراسة (٦٤) مشروعاً مائياً شكلت نسبة (٤٢٪) من مجموع مشاريع تصفية المياه العاملة في المحافظة البالغة (١٥٢) مشروعاً ، الجدول (٣) والخريطة (٢) ، اذ بلغت الطاقة التصميمية (٨٤٥١٦) م٣ / يوم ، والطاقة الإنتاجية (٨٢٢٧٠) م٣ / يوم ، أي ما يعادل نسبة (١٦,٧٠٪ و ١٦,٧٤٪) لكل منهما على التوالي من مشاريع تصفية المياه في المحافظة البالغة (٥٠٤٧٧٠ و ٤٩٢٥٤٧) م٣ / يوم لكل منهما على التوالي ، فقد تباينت طاقتها الإنتاجية حسب الوحدات الإدارية إذ سجلت أعلى كمية لإنتاج المياه المجهزة في مركز قضاء الشامية والذي بلغت (٥٢١٧٢) م٣ / يوم وشكلت ما نسبة (٦٣,٤٪) من إجمالي الطاقة المجهزة للماء في القضاء تليه ناحية المهناوية التي تنتج (٢٢٣٠٠) م٣ / يوم وناحية الصلاحية التي تأتي بالمرتبة الأخيرة بكمية إنتاج بلغت (١٢٧٥) م٣ / يوم ، أي ما يعادل نسبة (١,٥٪) من إجمالي انتاج الماء في القضاء. وفيما يتعلق بعدد السكان المخدومين بشبكات توزيع الماء الصالح للشرب في القضاء بلغ عددهم (٢٠٩٤٢٢) نسمة ، أي ما يعادل نسبة (٨٢,٩٪) من إجمالي سكان القضاء وهذا مؤشر على وجود عدد من السكان بلغ قدره (٤٣٢٥٠) نسمة أي ما يعادل نسبة (١٧,١٪) من السكان هم غير مخدومين بشبكة المياه الصالحة للشرب ما يعني أنّ القضاء بحاجة إلى مشاريع جديدة لمعالجة شحة المياه.

الجدول (٣)

الطاقة الإنتاجية وعدد السكان المخدومين بمشاريع مياه الشرب في قضاء الشامية لعام ٢٠١٢

الناحية	عدد المشاريع المائية	الطاقة تصميمية م٣/يوم	الطاقة الانتاجية م٣/يوم	عدد السكان الكلي	عدد السكان غير المخدومين	عدد السكان المخدومين	نسبة الشحة
مركز قضاء الشامية	١٤	53370	52172	89627	7250	82377	8.1
غماس	٢٨	7216	6523	90557	19200	71357	21.2
الصلاحية	١٣	1525	1275	30470	6260	24210	20.5
المهناوية	٩	22405	22300	42018	10540	31478	25.1
المجموع	٦٤	84516	82270	252672	43250	209422	17.1

المصدر : ملحق (١).

رابعاً: استهلاك مياه الشرب في قضاء الشامية

استهلاك الفرد من مياه الشرب يختلف باختلاف فصول السنة وساعات الليل والنهار وعدد السكان والحالة الاجتماعية ، والعادات ، والتقاليد ، والنشاطات الاقتصادية ، ويتأثر الطلب على المياه بأنشطة المستهلكين الذين يحتاجون المياه وقدراتهم الذاتية ودخلهم الشهري . [٥] ومن خلال البيانات والمعلومات الخاصة بمؤشرات الطلب على المياه نجد أنّ كميات المياه المنتجة تتعرض إلى التسرب والهدر نتيجة للتكسرات في الشبكات الناقلة للمياه ، وبذلك فإن نسبة التسرب الفعلي للمياه في كل نظام تتراوح ما بين (٢٥٪ الى ٦٠٪).[٦] بينما يقدره المختصون في مديرية ماء بغداد ان التسرب والهدر يستهلك (٥٠٪)[٧] من المياه المنتجة ، وفي مدينة النجف يصل الى (١٦٪) [٨] ، أما في قضاء الشامية قدر أنّ نسبة التسرب والهدر في الشبكة الناقلة للمياه يصل الى (٢٠٪) ، وبما أنّ الطاقة الإنتاجية لجميع المشاريع المائية المنتجة في القضاء قد بلغت (٨٢٢٧٠) م^3 / يوم لكنها لم تصل إلى المستهلكين

(المخدومين) إلا بمقدار (٦٥٨١٦) م٣/ يوم. بفاقد مائي قدرة (16454) م٣/ يوم ، ينظر الجدول (٤) ، الا ان كمية المياه المنتجة تتباين حسب شهور السنة ، اذ إن معدل استهلاك الفرد اليومي للمياه ترتفع ذروته خلال شهري تموز ، وآب ، وتتغير أيضاً كمية المياه المستهلكة خلال اليوم الواحد لكل شخص، وتكون ذروة الاستخدام للمياه الصالحة للشرب عند منتصف النهار في اوقات الظهيرة ما بين الساعة (١٢ – ٣) ظهراً. الشكل (٣).

الجدول (٤)

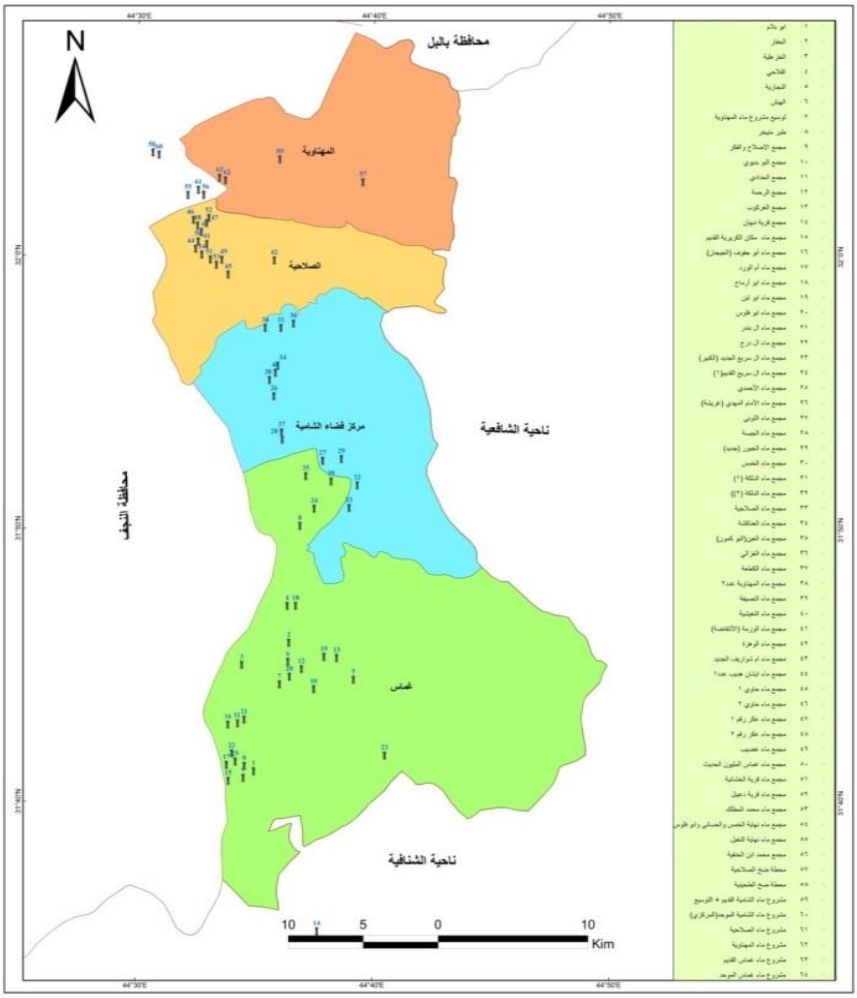
الطاقة الإنتاجية والفاقد المائي والطاقة الفعلية في قضاء الشامية لعام ٢٠١٢ :-

الوحدة الآدارية	الطاقة الانتاجية	الفاقد المائي*	الطاقة الانتاجية الفعلية**
مركز قضاء الشامية	52172	10434	41738
غماس	6523	1305	5218
ناحية الصلاحية	1275	255	1020
ناحية المهناوية	22300	4460	17840
المجموع	82270	16454	65816

المصدر : ملحق (١) . *الفاقد المائي = الطاقة الانتاجية *٠,٢ **الطاقة الفعلية =الطاقة الانتاجية - الفاقد المائي

الخريطة (٢)

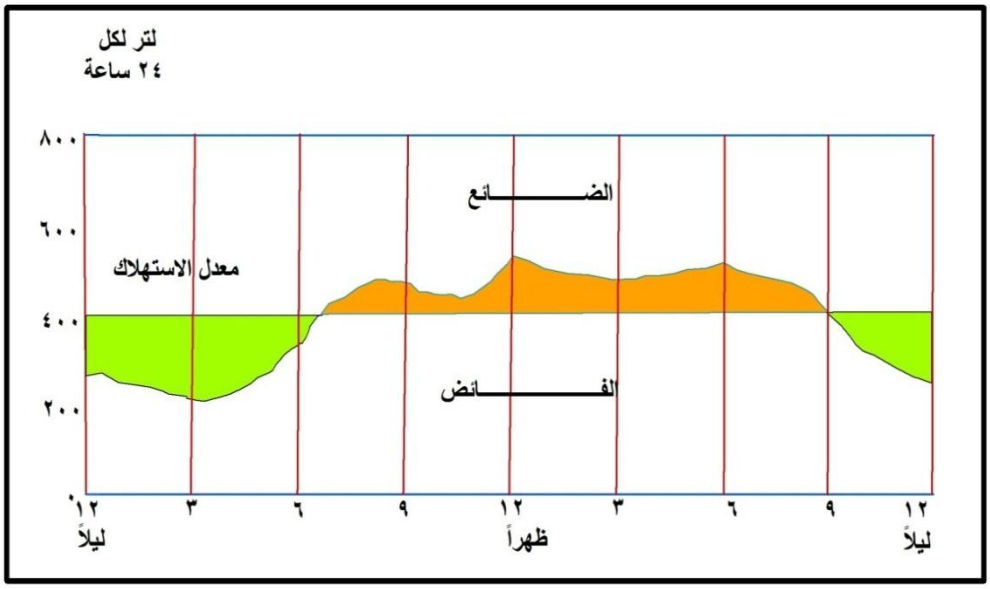
التوزيع المكاني لمشاريع إنتاج المياه في قضاء الشامية للعام ٢٠١٢



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على الدراسة الميدانية

الشكل (٣)

التغير في معدل استهلاك الماء للشخص خلال اليوم الواحد في قضاء الشامية لعام ٢٠١٢م



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على : ١) المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني ، شبكتا المياه والصرف الصحي ، المملكة العربية السعودية ، على الموقع الالكتروني: http://www.mediafire.com/?yfj4nnjwz0n

١) الدراسة الميدانية.

خامساً: حصة الفرد من المياه المنتجة

بلغ معدل حصة الفرد اليومي من المياه المنتجة من مشاريع الإنتاج في القضاء (٢٦٠) لتر / يوم / فرد ❖، الجدول (٥) ، هذه الكمية قليلة إذا ما قورنت بالمعيار التخطيطي العراقي الذي حدد حصة الفرد الواحد بـ(٣٥٠) لتر/يوم/فرد(٩) ، أي وجود عجز بلغ (٩٠) لتر/يوم/فرد لحصة الفرد الفعلية ، وهذا العجز هو نتيجة لعدم قدرة المشاريع المائية في القضاء زيادة إنتاجيتها من المياه المنتجة.

الجدول (٥)

متوسط حصة الفرد اليومي من مياه الشرب في قضاء الشامية بحسب الوحدات الإدارية لعام ٢٠١٢م

الوحدة الادارية	عدد السكان نسمة	الطاقة الإنتاجية الفعلية للمشاريع المائية (لتر/يوم)	واقع حصة الفرد لتر/يوم
مركز قضاء الشامية	٨٩٦٢٧	٤١٧٣٨٠٠٠	٤٦٦
غماس	٩٠٥٥٧	٥٢١٨٠٠٠	٥٨
الصلاحية	٣٠٤٧٠	١٠٢٠٠٠٠	٣٣
المهناوية	٤٢٠١٨	١٧٨٤٠٠٠٠	٤٢٥
المجموع	٢٥٢٦٧٢	٦٥٨١٦٠٠٠	٢٦٠

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٣).□

يظهر من الجدول (٥) والخريطة (٣) ان هناك تباين في متوسط حصة نصيب الفرد من المياه المنتجة بين الوحدات الإدارية في قضاء الشامية ، إذ استأثر مركز القضاء بأعلى معدل من حيث حصة الفرد ، اذ بلغ (٤٦٦) لتر/فرد/يوم في حين جاءت ناحية الصلاحية بالمرتبة الأخيرة بمعدل (٣٣) لتر/يوم/فرد ، وهذا يعود الى ان ترتيب سكانها يأتي بالمرتبة الأخيرة وأيضاً الطاقة الإنتاجية تأتي بالمرتبة الاخيرة التي بلغت (١٠٢٠٠٠٠) لتر/يوم.هذا التباين يتطلب المعالجة من خلال الاعتماد على مبدأ عدالة توزيع المشاريع المائية الجديدة في الخطط المستقبلية للقضاء وحسب الحجم السكاني لكل وحدة إدارية.

سادساً: التحاليل الفيزيائية والكيميائية والبايلوجية لمياه الشرب في قضاء الشامية

كشفت التحاليل المختبرية للخصائص الفيزيائية ، والكيميائية ، والبايلوجية لمياه الشرب في قضاء الشامية لشهري (كانون الثاني وحزيران) التي أجريت على مشروع ماء الشامية المركزي . فقد اظهرت النتائج إنّ قيم الأس

الهيدروجيني (PH) اتجهت نحو القاعدية التي تراوحت قيمتها ما بين (٦,٩ و ٧,٤٤) ، الجدول (٦) في حين تباينت قيم الملوثات الاخرى خلال الشهرين المذكورين اعلاه، ولكنها بقيت منخفضة حسب المواصفات العراقية لمياه الشرب ومنظمة الصحة العالمية(WHO).

الجدول (٦)

الفحوصات الكيميائية والفيزيائية والبايلوجية لمشرع ماء الشامية المركزي لشهري كانون الثاني وحزيران لعام ٢٠١٢.

نوع الفحص	كانون الثاني	حزيران	المعايير العراقية	منظمة الصحة العالمية(WHO)
Turbidity (ntv) العكورة	١,٥	4,1	5	5
Ph الأس الهيدروجيني	6,9	7,44	6,5 -8,5	6,5 -9,5
E,C umhos/cm,25C° التوصيلة الكهربائية	1600	1380	2000	2000
Alkalinity (mg/l)1 القاعدية	80	120	125-200	125-200
Total hardness(mg/l)العسرة الكلية	400	396	500	250-500
Calcium(mg/l) الكالسيوم	110,3	113	200	150
Mgnesium (mg/l) المغنسيوم	30,3	28	100	400
Chloride(mg/l) الكلوريدات	260	120,3	350	250
Sulphate (mg/l) الكبريتات	290,9	296,6	400	400
Aluminium (mg/l) الألمنيوم	0,0849	0,1004	0,2	0,2
(TDS) (mg/l) المواد الذائبة الكلية	865	826	1000	1000
Temperature (C°) درجة الحرارة	15	29	25	25

المصدر :

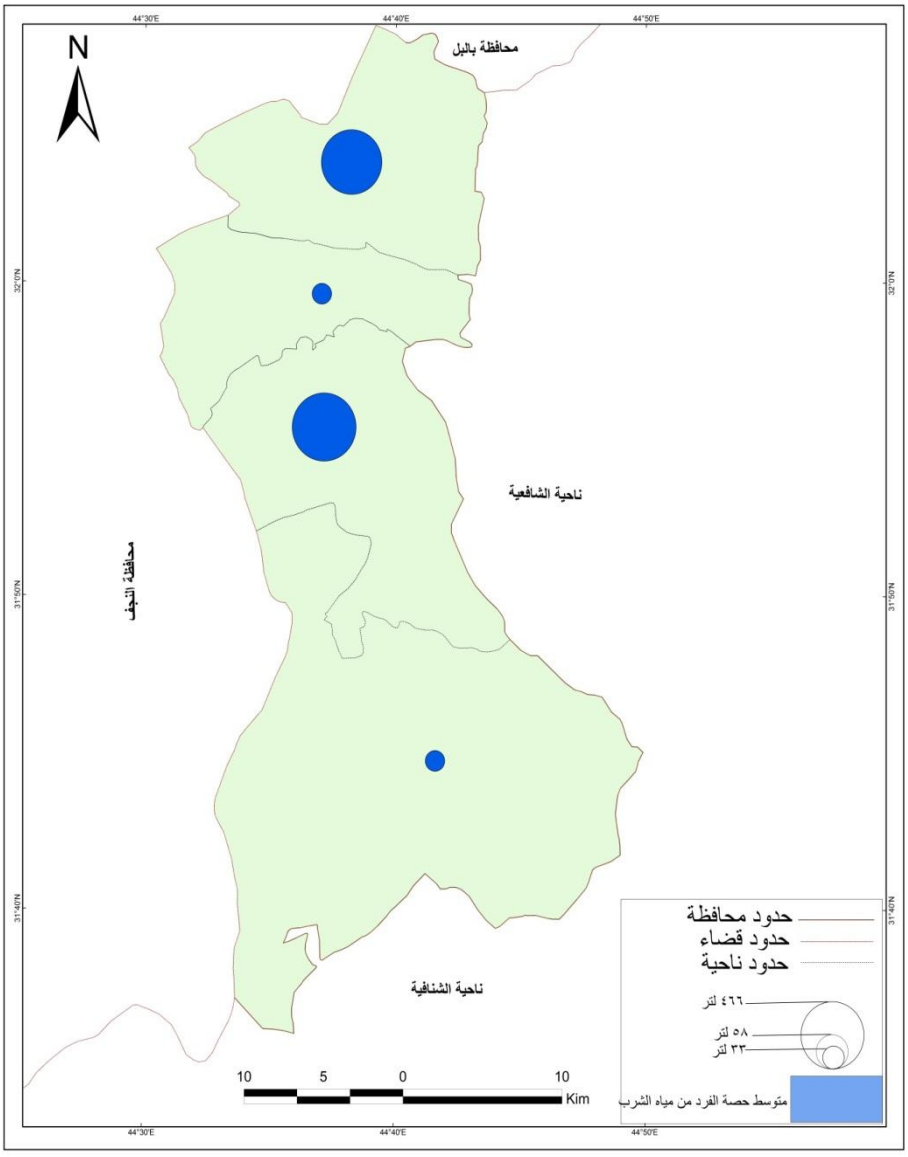
١- وزارة البلديات والأشغال العامة – مديرية ماء القادسية – السيطرة النوعية

٢- معايير منظمة الصحة العالمية لمياه الشرب

-http://www.lenntech.ae/applications/…standards.htm.

٣- مجيد مطر رمل، تقييم نوعية مياه الشرب وكفاءة مشروع ماء الرمادي الكبير، مجلة القادسية للعلوم الهندسية، المجلد ٣، العدد، ٢، ٢٠١٠.

خريطة (٣)
متوسط حصة الفرد اليومي من مياه الشرب في الوحدات الإدارية لقضاء الشامية للعام ٢٠١٢م



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٣)

سابعاً: المشكلات التي تعاني منها المياه الصالحة للشرب في قضاء الشامية

توجد عدة مشكلات تواجه خدمة مياه الشرب في منطقة الدراسة ومن أهم تلك المشكلات هي:

الانقطاع المستمر للتيار الكهربائي الذي أثر بصورة سلبية على تشغيل المشاريع وعلى ضخ المياه المنتجة للمستهلكين ، إذ تبين أنّ بعض المشاريع لم يتم ربطها بخطوط الطوارئ الكهربائية وانما شمولها بساعات القطع المبرمج.

قدم انشاء بعض مشاريع الماء المركزية في القضاء وهي بحاجة إلى إعادة تأهيل وصيانه لضمان استمرارية عملها بصورة كفوءة.

قدم إنشاء بعض شبكات الخطوط الناقلة للماء الذي يصل اعماق بعضها مابين (٣-٥) م تحت منسوب الشارع فضلاً عن رداءة نوعية انابيب المياه المستخدمة في الشبكات القديمة.

ضعف إدارة العاملين في المجمعات المائية ، وعدم كفاءة الكثير منهم لمثل هذا العمل ، فضلاً على قلة الكادر التخصصي الخاص بالفحوصات المختبرية للمياه.

انخفاض منسوب المياه في الأنهار ، والجداول ، وخصوصاً في فصل الصيف التي تزود المشاريع المائية بالمياه نتيجة لقلة تساقط الأمطار ، وارتفاع نسبة التبخر ، وقلة الخزين المائي في بحيرات السدود.

تجاوز العمر الانشائي والتصميمي للشبكات العاملة وعدم كفاءتها للعمل ، اذ تصل أعمار بعضها الى ٣٠ سنة.

تجاوزات المواطنين على الخطوط الناقلة للمياه الذي يعمل بدوره على زيادة نسبة الضائعات المائية في الشبكة فضلاً على رمي المياه الثقيلة الى النهر في مراكز المدن مباشرة دون معالجة

قلة وعي المواطنين وعد ترشيدهم لاستهلاك المياه الصالحة للشرب إذ تستخدم بعض المياه المنتجة في سقي الحدائق المنزلية ، والحدائق العامة فضلاً على استخدمها في غسل السيارات والشوارع.

ثامناً: الحاجة المستقبلية لمياه الشرب في قضاء الشامية لعام ٢٠٢٠م

من الضروري معرفة كمية الاحتياجات المستقبلية من المياه الصالحة للشرب وعلى مستوى الوحدات الإدارية في القضاء وذلك لمتابعة الحاجة المستقبلية من المياه الذي يعد أساساً في الاستراتيجيات ، والخطط التنموية الموضوعة التي تحدد مسار التوسعات ، وعمليات التطوير ، واتجاهاتها المكانية (الكمية والنوعية) ، وطبقاً للمؤشرات التي تحدد أنّ حصة الفرد الواحد من المياه في مركز القضاء (٣٥٠) لتر / يوم وفي الناحية (٢٥٠) لتر / يوم ، وفي ضوء تقدير الحجم السكاني (٢٠٢٠م) وتقدير حصة الفرد من المياه فعلى مستوى القضاء ، يتضح من الجدول (٧) أن إجمالي الطلب اليومي على المياه يقدر(٨٧٥٥٦١٠٠) لتر/فرد/يوم ، وأنّ المنتج الحالي من المياه يصل الى (٦٥٨١٦٠٠٠) لتر/فرد/يوم ، وعليه فإنّ هناك حاجة إلى توفير (١٤٠١٢٠٠٠) لتر/فرد/يوم من المياه لتلبية احتياجات القضاء المستقبلية حتى سنة الهدف ٢٠٢٠، وعند توزيع هذه الكمية على مستوى الوحدات الإدارية نجد أن مركز قضاء الشامية ، وناحية المهناوية سيكون فيهما فائض من إنتاج المياه في حين نجد ان ناحيتي غماس والصلاحية بحاجة إلى توفير (٢٢٩٨٠٠٠ و ٨٢٨٦٠٠٠) لتر/فرد/يوم لكل منهما على التوالي لتلبية احتياجهما المستقبلية من المياه حتى سنة الهدف٢٠٢٠م.

الجدول (٧) الاحتياجات المستقبلية لمياه الشرب في نواحي قضاء الشامية لعام ٢٠٢٠م

الوحدة الإدارية	عدد السكان لسنة ٢٠٢٠	حصة الفرد المقترح توافرها حسب المعايير التخطيطية	كمية المياه المطلوب توافرها (لتر/فرد/يوم) لسنة٢٠٢٠	المتوفر الحالي (لتر/فرد/يوم)	كمية المياه المطلوب توافرها لعام ٢٠٢٠
مركز قضاء الشامية	١٠٨٣٧٦	٣٥٠	٣٧٩٣١٦٠٠	٤١٧٣٨٠٠٠	ـــــ
غماس	١١٠٠٦٤	٢٥٠	٢٧٥١٦٠٠٠	٥٢١٨٠٠٠	٢٢٢٩٨٠٠٠
الصلاحية	٣٧٢٢٤	٢٥٠	٩٣٠٦٠٠٠	١٠٢٠٠٠٠	٨٢٨٦٠٠٠
المهناوية	٥١٢١٠	٢٥٠	١٢٨٠٢٥٠٠	١٧٨٤٠٠٠٠	ـــــ
المجموع	٣٠٦٨٧٤	ـــــ	٨٧٥٥٦١٠٠	٦٥٨١٦٠٠٠	١٤٠١٢٠٠٠

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على : مديرية إحصاء محافظة القادسية ، تقديرات سكان المحافظة. (٢٠١٠م – ٢٠٢٠م).

الاستنتاجات : توصلت الدراسة الى النتائج الاتية:

١- كشفت الدراسة تزايد أعدد السُكّان في قضاء الشامية ، ما أدّى إلى زيادة الطلب على الكميات المنتجة من الماء ، فقد زادت الكميات المنتجة من (٤٤٩٤) م٣/ يوم عام ١٩٧٧م إلى (٨٢٢٧٠) م٣/ يوم عام ٢٠١٢م بزيادة سنوية مقدارها (٧٧٣٠٦) م٣/يوم.

٢- أظهرت الدراسة ان نسبة السكان المخدومين بشبكات المياه الصالحة للشرب فقد بلغت (٨٢,٩٢٪) ، وبلغت نسبة السكان غير المخدومين (١٧,١٪) ، وهذا مؤشراً على أنّ القضاء بحاجة الى مشاريع مائية جديدة لشمول السكان غير المخدومين.

٣- توصلت الدراسة إلى وجود تغيراً في معدل استهلاك الفرد للمياه الشرب ما بين الصيف ، والشتاء ، وذلك باختلاف انشطة السكان ، وعاداتهم ومتطلباتهم المنزلية ، والصناعية من وقت لآخر.

٤- أظهرت الدراسة وجود تباين واضح في حجم الاستهلاك اليومي للفرد الواحد من المياه النقية ، فقد استأثر مركز قضاء الشامية بأعلى معدل من حيث حصة الفرد الذي بلغ (٤٦٦) لتر/فرد/يوم، في حين جاءت ناحية الصلاحية بالمرتبة الأخيرة بمعدل استهلاك يومي بلغ (٣٣) لتر/فرد/يوم.

٥- كشفت نتائج الفحوصات المختبرية أن نوعية مياه الشرب المجهزة ، والواصلة إلى المستهلكين للمياه عن طريق شبكات التوزيع مطابقة للمواصفات القياسية العراقية والعالمية.

التوصيات :

في ضوء النتائج التي خلصت لها الدراسة يمكن اتخاذ التوصيات الآتية:

١- تنمية سلوك الوعي بين السكان نحو أهمية مياه الشرب وتغيير الاتجاهات والأنماط السلوكية المتعلقة باستخدام مياه الشرب لتخفيف نسبة الفاقد منها

، وعدم استخدامها في ري ، المزروعات أو غسيل السيارات أو ساحات المنازل الداخلية والخارجية.

٢- ضرورة إيصال المياه الصالحة للشرب إلى التجمعات العمرانية المحرومة منها كي لا يحصل تجاوز على شبكات توزيع المياه بصورة غير قانونية.

٣- زيادة الطاقة الإنتاجية الفعلية للمشاريع الحالية ، وذلك بزيادة انتاجها والاحتفاظ بضغط مناسب في كل أجزاء مصدر المياه مع العناية بنظافة الخزانات بتبطينها وتغطيتها لتفادي احتمالات التلوث فضلاً على الاحتفاظ بقدر ملائم من المواد المطهرة للمياه كالكلور على سبيل المثال.

٤- تشجيع البحوث والدراسات الخاصة في مجال متابعة ، ومراقبة نوعية المياه للتأكد من سلامتها وصلاحيتها للاستهلاك البشري وفقاً للمواصفات العراقية ، والعالمية وذلك من خلال إجراء الفحوصات الكيميائية ، والجرثومية قبل ضخها لمحطات التنقية.

٥- ضرورة توفير التخصيصات المالية اللازمة لتجديد شبكات الماء القديمة التي تعاني من كثرة التخسفات ، والتكسرات بشبكات جديدة .

٦- سَنُّ القوانين والتشريعات اللازمة بعدم السماح للمستشفيات ، والمصانع برمي المياه الملوثة مباشرة إلى النهر دون معالجتها أو تصفيتها.

Abstract

The study is aimed at the reality of the spatial distribution of drinking water projects liquidation analysis in the district of maize and Factors Affecting it, so as to ascertain the truth of the actual reality of what is made in production projects in the judiciary and the efficiency of the quality and quantity of production, and this study is based on the descriptive method for quantitative information and data relating to projects and plants produce drinking water collected from the relevant government departments the subject under study, and show that there is a scarcity of drinking water a rate of٪١٧.١ of the number of the population arespply clean water networks, and that there is variation in the daily per capita consumption of water the size of the level administrative units of the judiciary, has revealed the

results of laboratory tests for the quality of the hyphen water to consumers that they match Iraqi and international standards

هوامش البحث

1- Pavid , A, and other's , Rural Development and the stable New Yourk, 1983, P12.

٢- خلف حسين علي الدليمي ، تخطيط الخدمات المجتمعية والبنية التحتية ،ط١ ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠٠٩ ، ص٢٣٣.

٣- مازن عبد الرحمن الهيتي ، جغرافية الخدمات ، أُسس ومفاهيم ، ط١ ، المجمع العربي للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠١٣ ، ص١٢٩.

٤- عائشة بنت مسفر علي ، إنتاج مياه الشرب واستهلاكها في منطقة أبها الحضرية ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ،كلية الآداب ، جامعة الملك خالد ،٢٠٠٩ ، ص ٧٨.

٥- وفيق محمد جمال الدين ، مياه الشرب في محافظة مسقط (سلطنة عمان) ، كلية الآداب ، جامعة سلطان بن قابوس، ١٩٩٩،ص٢٧.

٦- محمد دلف أحمد الدليمي وزميله ، جغرافية التنمية ، ط٢، دار الفرقان للغات ، سوريا – حلب ، ٢٠٠٩، ص٩٠.

٧- أحمد الأخرس ، الماء الصافي المنتج في بغداد يذهب هدراً، مقال منشور على الموقع الإلكتروني : www.Ahmad Paper.com, 2006

٨- شيماء عيسى جاسم سلامي ، تقويم كفاية وجود مياه الشرب في مدينة النجف ، رسالة ماجستير

* تدخل ضمن هذا المعدل كمية الاستهلاك المنزلي ، والحكومي ، والصناعي ، والتجاري .

٩- وزارة البلديات والاشغال رقم المتابعة والتخطيط ، كتاب المديرية المرقم (٣٧٤٩) الخاص بحصة الفرد من مياه الشرب في ، القطر والصادر بتاريخ ٢٠٠٤/١١/٢٧.

ملحق (١) المشاريع والمجمعات المائية في فضاء الشامية حسب الوحدات الادارية لعام ٢٠١٢

الناحية	الطاقة التصميمية	الطاقة الانتاجية	الفاقد المائي	الطاقة الفعلية	الناحية	الطاقة التصميمية	الطاقة الانتاجية	الفاقد المائي	الطاقة الفعلية
مركز قضاء الشامية	46655	46600	9320	37280	المهناوية	22000	22000	4400	17600
	4800	4077	815	3262		50	50	10	40
	200	120	24	96		50	30	6	24
	200	200	40	160		50	50	10	40
	15	15	3	12		25	20	4	16
	500	400	80	320		15	15	3	12
	15	15	3	12		15	15	3	12
	20	20	4	16		200	120	24	96
	50	50	10	40	المجموع	٢٢٤٠٥	٢٢٣٠٠	٤٤٦٠	١٧٨٤٠
	200	120	24	96	غماس	3166	3105	621	2484
	50	50	10	40		2400	2038	408	1630
	15	15	3	12		50	50	10	40
	200	120	24	96		50	30	6	24
	50	50	10	40		50	50	10	40
	200	200	40	160		50	30	6	24
	200	120	24	96		50	50	10	40
المجموع	53370	52172	10434	41738		50	50	10	40
الصلاحية	200	130	26	104		50	30	6	24
	200	130	26	104		200	200	40	160
	200	200	40	160		200	120	24	96
	200	200	40	160		50	50	10	40
	50	50	10	40		25	20	4	16
	50	50	10	40		25	20	4	16
	30	30	6	24		50	30	6	24
	15	15	3	12		25	25	5	20
	15	15	3	12		25	25	5	20
	15	15	3	12		200	120	24	96
	200	120	24	96		200	200	40	160
	100	100	20	80		50	50	10	40
	250	220	44	176		50	50	10	40
المجموع	1525	1275	255	1020		50	30	6	24
						50	50	10	40
						25	25	5	20
						25	25	5	20
						50	50	10	40
					المجموع	7216	6523	1305	5218

المصدر : مديرية ماء محافظة القادسية ، قسم التخطيط والمتابعة ، بيانات (غير منشورة) ،٢٠١٢م□