مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم البيولوجية المجلد (36) العدد (2) 2014
TishreenUniversity Journal for Research and Scientific Studies - Biological Sciences Series Vol. (36) No. (2) 2014

مساهمة في تقييم أنماط وممارسات استهلاك المياه المنزلية في محافظة طرطوس

الدكتور يوسف العلي*

الدكتور طاهر شيخو**

(تاريخ الإيداع 30 / 12 / 2013. قبل للنشر في 7/4/ 2014)

□ملخّص□

يزداد النشاط الاقتصادي والضغط الديموغرافي في محافظة طرطوس،في الوقت الذي تعاني فيه بعض قراها من شح مياه الشرب، مما يجعل ترشيد استهلاك المياه مسألة ملحة. تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على أنماط وممارسات استهلاكالمياه المنزليةلدى عينة من مشتركي المياه المنزلية في محافظة طرطوسلتحديد الإجراءات التي يمكن من خلالها ترشيد استهلاك مياه الشرب. أجري لهذا الغرض استبيان شمل 150 فرداً من المشتركين بالمياه، حيث وزعت على كلٍ منهم استمارة تضمنت 20 سؤالاً، ثمأخضعت الإجابات لتحليل أحصائي. أشارت النتائج إلى وجود نسبة مرتفعة(95.3 %) من المبحوثين يتبعون إجراءات لترشيد استهلاك المياه، وانخفاض نسبة الذين يملكون تجهيزات تحد من استهلاك المياه (4.7 %). وقد عارض غالبية الذين شملهم الاستبيان (87.3%) اللجوء إلى زيادة سعر الماء كإجراء للحد من استهلاك المياه. خلصت الدراسة إلى وجود وعي مائي جيد لدى الذين شملهم الاستبيان يمكن الارتكاز عليه لترشيد مياه الشرب في المحافظة من خلال حملات التوعية.

الكلمات المفتاحية:استهلاك المياه المنزلية، ترشيد المياه، الوعي المائي، طرطوس.

* مدرس – قسم الجغرافيا– كلية الآداب والعلوم الانسانية الثانية – جامعة تشرين.

** مدرس – قسم الحراج والبيئة – كلية الزراعة – جامعة تشرين.

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم البيولوجية المجلد (36) العدد (2) 2014
TishreenUniversity Journal for Research and Scientific Studies - Biological Sciences Series Vol. (36) No. (2) 2014

A Contribution in the Evaluation of Patterns and Practices of Domestic Water Consumption in Tartous Governorate

Dr. Youssef Al Ali*
Dr. TaherCheikho**

(Received 30 / 12 / 2013. Accepted 7 / 4 /2014)

□ABSTRACT□

The problem of drinking water scarcity exacerbates in some villages in Tartous governorate making water conservation a priority. The aim of this study is to identify the patterns and practices of household water consumption of a sample of water subscribers in Tartous governorate in order to determine the procedures through which to rationalize the consumption of drinking water. For this purpose, a survey of 150 household water subscribers was conducted. The answers were then subjected to a statistical analysis. The results indicated the presence of a high percentage of those who follow the procedures for rationalizing the consumption of water within the sample (95.3%), and a low percentage of those who have the techniques for reducing water consumption (4.7%). The majority of those surveyed (87.3%) objected to increasing the price of water as a measure to reducing water consumption. The study revealed that there is a good aqueous awareness in the governorate on which one can rely in rationalizing the consumption of drinking water through awareness campaigns.

Keywords: household water consumption, rationalizing of water consumption, Tartous

***Assistant Professor, Department of Geography, Faculty of Arts and Humanities II, Tishreen University, Tartous, Syria.**
****Assistant Professor, Department of Forestry and Ecology, Faculty of Agriculture, Tishreen University,Lattakia, Syria.**

مقدمة:

برزتأزمات نقص مياه الشرب في الكثير من بلدان العالم سواءً بسبب محدودية مواردها المائية، لاسيما في المناطق الجافة وشبه الجافة، أوبسبب زيادة الطلب عليهابفعل عوامل اقتصادية وديموغرافية مختلفة، أو بسبب تلوثها، حتىبات شح المياه في الوقت الراهن مشكلة عالمية تعاني منها معظم الشعوب،ففي البلدان النامية يفتقر 1.2 مليار فرد لمياه الشرب الصحية (Keshavarziet al., 2006)،وحتى في البلدان الغنية بمواردها المائية تدهورت نوعية مياه الشرب في الكثير من المناطق(Pereira*et al.*, 2002).ويصنف تقرير للبنك الدولي (2007) البلدان العربية في المرتبة الأخيرة من حيث توافر المياه العذبة المتجددة للفرد بالمقارنة مع مناطق أخرى من العالم.

كما أن التغيرات المناخية، وارتفاع حرارة الأرض، وجفاف الكثير من ينابيع الأنهار وآبار المياه الجوفية، جعلتموضوع الحفاظ على المياهالعذبة،كماً ونوعاً،يستحوذ على اهتمام الخبراء والمعنيين، لاسيما بعد أن أصبح موضوع المياه مرشحاً لإشعال الحروب في المستقبل (Abu-Taleb, 2000؛ Ashton, 2002؛ Chen *et al.,* 2004؛ الشاعروالموسى، 2006؛ عليا،2007؛ محمد، 2007).

يحتل ترشيد المياه المنزلية أهمية خاصة – بالرغم من أنها لا تشكل سوى 8% من المياه المستخدمة عالمياً– وذلك بسبب ندرة المياه الصالحة للاستخدام المنزلي في الكثير من بلدان العالم (Pereira *et al.*, 2002).

قد تكون مواجهة العوامل الطبيعية المسببة لنقص المياه مسألة معقدة وطويلة الأمد، لكن يمكن التصدي لزيادة استهلاك المياه بفعل العوامل البشرية والاقتصادية، فالأسباب الأساسية لزيادة استهلاكهاتعود إلى التزايد السكانيوتطور مستوى المعيشة، حيث تحتاج الأعداد المتزايدة من السكان إلى المياه لأغراض الشرب والنظافة والصحة العامة وإنتاج الغذاء والصناعة(Plan Bleu-UNEP, 2005؛ Richard *etal.,* 2009؛ خدام، 2010).

في ضوء ما تقدم، يعد الاستخدام العقلاني للمياه التحدي الأبرز في إدارة الطلب على المياه، فالمياه العذبةالمنزلية غالباً ماتستخدم بشكل غير رشيد بسبب العادات غير المناسبة أو اللامبالاة أو بسبب نقص كفاءة نظام التغذية بالمياه (Damanhouri, 2012). كما أن استخدام مياه الشرب خارج المنزل، وفي المجالات غير المخصصة لها، يلعب دوراً كبيراً في زيادة الاستهلاك، فقد أشار Stanger(2000) إلى أن نحو 50 % من الماء المستهلك في منزل نموذجي، يملك ملحقاتخارجية، يتم ضمن الحديقة.

إن ترشيد المياه المنزلية يكمن في استعمال المياه بشكل حكيم،وبكفاءة عالية،بحيث تتم الاستفادة منها باستهلاك أقل كمية منها، وبأقل التكاليفالممكنة، في مختلف نشاطات الإنسان ضمن حياته اليومية. وتتضمن إجراءات ترشيد المياه وحفظهااستعمال تقنيات موفرة للمياه،وممارسة عاداتتخفض كمية المياه المستعملة في الشرب والطبخوالاستحماموردورات المياهوغسيل الملابس والأواني، وخارج المنزل في سقاية نباتات الحديقةوغسل السيارة... وغيرهامن الممارسات والنشاطات المرتبطة بالمياه(Pereira *et al.,* 2002؛ Newton and Meyer, 2013).

إن تحديد الإجراءات الكفيلة بترشيد المياه، في بلد ما، يستند إلى فهم سلوكيات وممارسات استهلاك المياه في المجتمع، وقدلجأ العديد من الباحثين إلى طريقة الاستبيان واستطلاعات الرأي من أجل دراسة أنماط وسلوكياتاستخدام واستهلاك المياه المنزلية (Keshavarzi*et al.*, 2006؛ Alonso, 2008؛ Grafton*et al.*,

Newton and Meyer, 2013 ؛2009).وتتيح هذه الطريقة معرفة عادات استخدام المياه لدى الأفراد، ومدى استعدادهم لاتباع إجراءات الترشيد، وتقبلهم لحملات التوعية في هذا المجال.

يشهد قطاع المياهفي سورية، تحديات كثيرة بسبب محدودية الموارد المائية المتاحة.وتكتسب مسألة ترشيد استهلاك المياه المنزلية أهمية كبيرة في مختلف مناطق القطر، فحتى في محافظة طرطوس ورغم وفرة أمطارها،تظهر مشكلة نقص مياه الشرب في بعض المناطق الجبلية من ريف المحافظة. إذ تعاني هذه المناطق من صعوبات في عمليات ضخ وتوزيع المياه بسبب الطبيعة الطبوغرافية القاسية، وتتفاقم فيها مشكلة نقص المياه في فصل الصيف. لذلك ستتم من خلال هذا البحث مقاربة ممارسات وعادات استهلاك المياه في طرطوس سعياً للمساهمة في ترشيد استهلاك هذه الثروة الوطنية الثمينة.

أهمية البحثوأهدافه:

تعاني بعض قرى محافظة طرطوس من شح مياه الشرب– لاسيما في ريف القدموس والشيخ بدر–على الرغم من تلقيها كمياتوافرة نسبياًمن الأمطار.كما تشهد مدينة طرطوس ضغطاً ديموغرافياً متزايداًبفعل النشاط السياحي من جهة، والهجرة إليها من جهة أخرى، لهذه الأسباب تعدمسألة ترشيد استهلاك المياه في المحافظة ضرورة ملحة في ظل ازدياد الطلب على المياهفيها،وتراجع الموارد المائية المتاحة في سورية عموماً.

يهدف هذا البحث إلى تبيان أنماط استهلاك المياه المنزلية والسلوكيات التي تحكم استهلاكها لدى عينة من المشتركين بالمياه في محافظة طرطوس بغية تحديدالعوامل المؤثرة فياستهلاك المياه المنزليةفي المحافظة وتقييممدىتطبيق ممارساتالترشيدفياستخداماالمياه.إن الغاية النهائية من هذا البحث هي الوقوفعلىأسبابومظاهرهدرالمياه،وتحديد الإجراءات الكفيلة بترشيدها.

طرائقالبحث ومواده:

لتنفيذ هذا البحث أجري استبيان لعينة عشوائية من المشتركين بمياه الشرب– اشتراك منزلي – في محافظة طرطوس. بلغ عدد أفراد العينة 150 مشتركاً، حيث أعطي كلّ منهم استمارة تتضمن 20 سؤالاً، تم تخصيص خمسة منها للحصول على معلومات عن المبحوثين،وتوصيف عينة الدراسة، بينما تناولت الأسئلة الباقية ممارسات استهلاك المياهومؤشرات لتحديد الوعي المائي.وقد اعتمدت هذه الأسئلة بعد الإطلاع على دراسات وأبحاث مماثلة في بلدان عدة، واختيار ما هو مناسب منها، لعادات المجتمع السوري وأنشطته اليومية ذات الصلة بالمياه.

طُلِبَ من المبحوثين الإجابة عن أسئلة الاستبيانعبر ملء استمارات وزعت عليهم،بعد توضيح الغرض البحثيلهذا الاستبيان، وفي بعض الحالات طُرِحتالأسئلة بشكل شفهي وتم تدوين الإجابات على الاستمارة[1] من قبل الباحثين. وقدتماختباراستمارةالاستبيانفي البدايةعلىعشرةمنالمشتركينوقد استُبعِدوالاحقاً من العينةأثناءعمليةجمعالبيانات،وفي مرحلة الاختبار هذه تمإجراءبعض التعديلاتعلىالاستمارة،وتقليص عدد الأسئلة بما يضمن تعاون المبحوثين في الإجابة وتحقيقأهدافالدراسة في نفس الوقت. وقد تمجمعالبياناتخلالالفترةالممتدةمن26/

[1])أجريت المقابلات مع مشتركين من شرائح اجتماعية، ومناطق مختلفة، ممن يقصدون بعض الدوائر الحكومية في مدينة طرطوس.

7/ 2013إلى 29/ 9/ 2013،ثم تمت عملية فرز وتبويب الإجابات وتحليلها إحصائياً باستخدام برنامج EXCEL.

النتائج والمناقشة:

بلغت نسبة الإجابات في الاستبيان 96.5 % من مجمل الأسئلة التي طرحت على المبحوثين(150 فرداً × 20 سؤالاً)، وسيتم استعراض نتائج البحث بدءً بتوصيف العينة، ثم النقاط الأساسية التيتناولها الاستبيان كما يلي:

1. سمات العينة التي شملها الاستبيان

أتاح تحليل إجابات الأسئلة الستة الأولى تحديد سمات العينة التي شملها الاستبيان، ولا سيما تلك المؤثرة في استهلاك المياهأو في الاستجابة لإجراءات ترشيد المياه. وقدتبيّن أن58% من أفراد العينةمن سكان الريف مقابل 42% يعيشون في المدينة، وذكر 56 % منهمأنهم يقيمون في منزل منفرد، والباقي (44 %) يقيمون في شقة ضمن بناء. ويبيّن الجدولرقم (1)توزع أفراد العينة حسبالمؤهل العلمي ومستوى الدخل.

الجدول (1).المؤهل العلمي، ومستوى الدخل، لأفراد العينة التي شملها الاستبيان.

الشهادة التي حصل عليها المشترك	التكرار	النسبة (%)	مستوى الدخل الشهري (ل س)	التكرار	النسبة (%)
a.شهادة جامعية أو دراسات عليا.	70	46.7	a. أقل من 12000 ل س	4	2.7
b. شهادة معهد متوسط.	23	15.3	b. 13000– 20000 ل س	50	33.3
c.شهادة ثانوية.	27	18.0	c. 21000 – 30000 ل س	73	48.6
d.شهادة التعليم الأساسي.	17	11.3	d. 31000 – 40000 ل س	18	12.0
e.ما دون شهادة التعليم الأساسي.	9	6.0	e. 40000< ل س.	4	2.7
f. بدون إجابة[1].	4	2.7	f. بدون إجابة.	1	0.7
المجموع	150	100.0	المجموع	150	100.0

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي لبيانات المسح الميداني، 2013.

يشير الجدول (1) إلى أن نحو80 %من أفراد العينة هم من حملة الشهادة الثانوية فما فوق، مما يعني قدرتهم على فهم فقرات الاستبيان والإجابة عنها بكفاءة، وهذا بدوره يعزز من صحة النتائج التي يتم التوصل إليها. كما أن نحو نصف أفراد العينة(48.6 %) ينتمون إلى شريحة متوسطي الدخل، و36 % منهم من ذوي الدخل المحدود (ضمن الشريحتين a وb).

كما تم من خلال الاستبيان تحديد مساحة المسكن، وعدد الأشخاص الذين يقيمون فيه، وذلك لتحديد علاقة هذين العاملين باستهلاك المياه لاحقاً. ويوضح الجدول رقم (2) توزع أفراد العينة حسب مساحة مساكنهم وعدد المقيمين فيها.

الجدول (2).توزع أفراد العينة حسب مساحة مساكنهم، وحسب عدد المقيمين في المسكن.

المساحة التقريبية للمسكن	التكرار	النسبة (%)	عدد الأشخاص الذين يعيشون في المسكن	التكرار	النسبة (%)

[1])أي عدد الذين لم يجيبوا عن السؤال حول الشهادة.

a.أقل من 90 م^2.	3	2.0	a. 1 – 2 شخص.	12	8.0
b. 90 – 110 م^2.	51	34.0	b. 3 – 4 شخص.	57	38.0
c. 111 – 140 م^2.	53	35.3	c. 5 – 6 شخص.	49	32.6
d.141 – 170 م^2.	26	17.3	d. 7 – 8 شخص.	21	14.0
e. 171 – 200 م^2.	10	6.7	e9. أشخاص أو أكثر.	10	6.7
f.أكبر من 200 م^2.	4	2.7	f. بدون إجابة	1	0.7
g. بدون إجابة	3	2.0			
المجموع	150	100.0	المجموع	150	100.0

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي لبيانات المسح الميداني، 2013.

يُظهر الجدول (2) أن أكثر من ثلثي أفراد العينة (71.3%) يقيمون في مسكن لا تزيد مساحته عن140 م^2.كما أن 70.6 % منهميقيمون في مسكن يعيش فيه بين 3 و6 أشخاص. لقد بلغ إجمالي عدد الأشخاص المقيمين في مساكن جميع أفراد العينة 745 فرداً، أي نحو 5أفراد لكل مسكن.

2. أنماط استهلاك المياه

لتحديد أنماط استهلاك المياه،وسلوك المستخدمين لها، ينبغي معرفة كمية المياه المستهلكة من قبلهم، ومدى إلمامهم بثمن المياه.ولا بد من الإشارة إلى أنه تم استبدال أحد الأسئلة حول كمية الاستهلاك الوسطية للمشترك بالسؤال عن القيمة الوسطية لفاتورة المياه، وذلك عقب مرحلة اختبار الاستبيان حيث تبين أن جميع الذين طرحت عليهم الأسئلة في تلك المرحلة يجهلون كمية المياه المستهلكة من قبلهم (بـ م^3)، ولكنهم يعرفون بشكل تقريبي قيمة الفاتورة التي يسددونها لمؤسسة المياه مقابل استهلاك هذه الكمية. ويبين الجدول رقم (3) نتائج تحليل الإجابات المتعلقة بهذا الجانب لدى أفراد عينة الدراسة.

الجدول (3).توزع أفراد العينة حسب ما يدفعونهووسطياً ثمناً للمياه، وحسب إلمامهم بتعرفة المياه.

القيمة الوسطية لفاتورة المياه	التكرار	النسبة %	معرفة ثمن المتر المكعب من المياه	التكرار	النسبة %
a. 0 – 300 ل س	30	20.0	a. الذين يعرفون ثمن المياه (بـ ل س/ م^3)	18	12.0
b. 301– 600 ل س	85	56.7	b. الذين لا يعرفون ثمن المياه (بـ ل س/ م^3)	127	84.7
c. 601 – 1000 ل س	22	14.7	C. الذين لم يعطوا إجابة	5	3.3
d. 1001 – 1500 ل س	9	6.0			
e. > 1500 ل س.	2	1.3			
f. بدون إجابة	2	1.3			
المجموع	150	100.0	المجموع	150	100.0

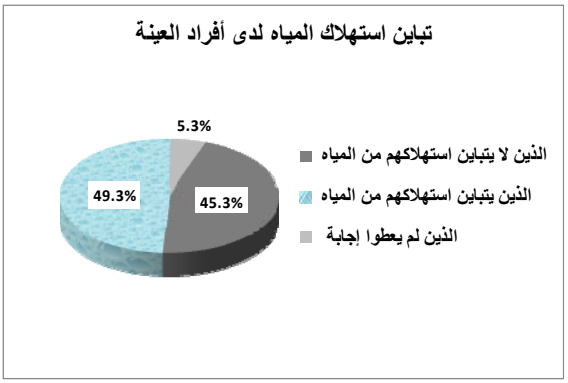
المصدر: نتائج التحليل الإحصائي لبيانات المسح الميداني، 2013.

يمكن من خلال معرفة القيمة الوسطية للفاتورة (الجدول 3) الحصول على مؤشر عن استهلاك المياه، لكن لا يمكن تحديد الكمية المستهلكة بدقة، وذلك لأن فاتورة المياه في محافظة طرطوس تحسب وفق نظام الشرائح، كما أنها تتضمن عادةً رسوم متعددة تختلف قيمتها من دورة إلى أخرى. فعلى سبيل المثال،تبيّن من مراجعة خمس فواتيرلأحد مشتركي المياه بالمحافظة أن قيمة الرسوم كانت خلال عام 2012 دائماً تفوق قيمة الاستهلاك،وبنسبة تتراوح بين 3 و10 أضعاف، وعليه فإن فاتورة قيمتها 300 ليرة يمكن أن تتضمن كمية استهلاك شهرية تتراوح بين 6 و15 م^3(حيث أن سعر المتر المكعب 2.5 ليرة للشريحة الأولى، والفاتورة تصدر لشهرين). إذاً، يمكن القول أنخمس أفراد العينة(20.0 %)يستهلك كمية محدودة من المياه،وحتى 76.7 % من المبحوثين يعتبر استهلاكه

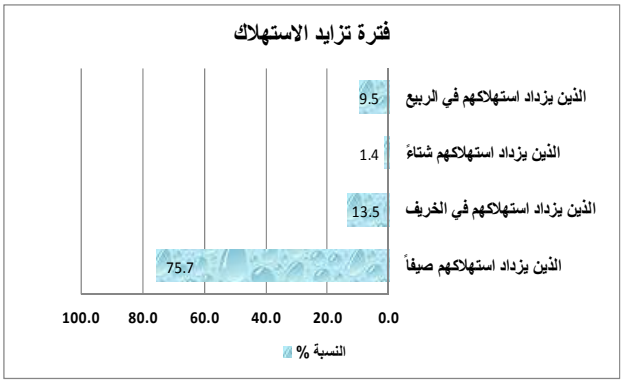
معقولاًباعتبار لا تتجاوز فاتورته 600 ليرة للدورة، والباقي (22.0 %) يعد من كبار المستهلكين للمياه. يشار هنا إلى أن الأشخاص الأكثر استهلاكاً (> 1500 ل س) هم من سكان الريف، وذكروا أنهم يستخدمون المياه المنزلية لأغراض الري أيضاً.

ويشير الجدول (3) أيضاً إلى أن غالبية أفراد العينة (84.7 %) لم يعرفوا ثمن المتر المكعب من مياه الشرب مقابل 12.0 % فقط حددواالثمن بشكل صحيح. ويمكن أن يعزى انخفاض نسبة الملمين بثمن المياه إلى وجود رسوم متعددة في الفاتورة،واحتسابهاوفق نظام الشرائح.

تمتحديد مدى وجود تباين في استهلاك المياه من دورة إلى أخربلدى المبحوثين،وفترة زيادة الاستهلاك – إن وجدت –ويوضح الشكل (ا، أ و1، ب) منحى هذا التباين.



(الشكل: 1، أ)



(الشكل: 1، ب).

الشكل (1،أ –1، ب). تباين الاستهلاك لدى أفراد عينة الدراسة.

يظهر من الشكل (1، أ) أن نحو نصف أفراد العينة (49.3 %) تتفاوت لديهم كمية المياه المنزلية المستهلكة من دورة لأخرى، و يُظْهِر الشكل (1، ب) أن 75.7 % من أفراد العينة يزداد استهلاكهم في فصل الصيف، وهو أمر طبيعي، لكن اللافت أن 13.5 % منهم ذكروا أن استهلاكهم يزداد في الخريف دون الفصول الأخرى،وقد يكون ذلك عائداً إلى أن فصل الخريف يشهد عادةً تحضير مؤونة العاممن الأطعمة المحفوظة–زيتون ومخللات... وغيرها– وما يرافقها من زيادة في استهلاك مياه الشرب.

كما تم تحديد منحى التغيرات في استهلاك الماء، لدى أفراد عينة الدراسة، خلال الأعوام الخمسة الماضية، وكانت النتائج كما هو موضح في الجدول رقم (4).

الجدول (4).اتجاه تغير استهلاك المياه، لدى المبحوثين، خلال الأعوام الخمسة الأخيرة[1].

اتجاه تغير استهلاك المياه خلال آخر 5 أعوام	التكرار	النسبة (%)
a.ازداد بشكل كبير من عام لآخر.	9	6.0
b.ازداد بشكل طفيف من عام لآخر.	78	52.0
c. انخفض بشكل كبير من عام لآخر.	0	0.0
d. انخفض قليلاً من عام لآخر.	3	2.0
e. لم يتغير.	50	33.4

[1])طرح السؤال كالتالي: "في حال لم يتغير عدد الأفراد المقيمين معك كيف كان اتجاه استهلاكك من المياه؟ ....الخ".

f. لا أعرف.	8	5.3
g. بدون إجابة	2	1.3
المجموع	150	100.0

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي لبيانات المسح الميداني، 2013.

يلاحظ من الجدول (4) أن استهلاك المياه خلال الأعوام الخمسة السابقة ازداد لدى 58% من المبحوثين وبدرجات متفاوتة، بينما لم يذكر سوى 2 % منهم أن استهلاكهمن المياه انخفض وهي نسبة قليلة. كذلك أشار ثلث أفراد العينة (33.4 %) أنهم لم يلحظوا تغييراً في استهلاكهم من المياه خلال الفترة المذكورة.

3. مؤشرات الإسراف في استهلاك المياه

تم التعرف علىبعض مؤشراتالإسراففياستهلاكالمياه،لكل فرد من أفراد العينة، من خلال تحديد المجالات الأخرى التي يستخدم فيها المياه المنزلية،وكذلك عبر تحديد ما يستخدم في مسكنه من تجهيزات تتطلب كميات كبيرة نسبياً من المياه. ويوضح الجدول رقم (5) توزع أفراد العينة حسب هذين المؤشرين.

الجدول (5).مؤشراتالإسراففياستهلاكالمياه لدى المبحوثين.

استخدام مياه الشرب في مجالات أخرى	التكرار	النسبة (%)	حيازة تجهيزاتمتطلبة للماء (مسرفة)	التكرار	النسبة (%)
a. لري نباتات الزينة في الحديقة	37	24.7	a. الذين يملكون واحدة أو أكثر مما يلي:	68	45.3
b. لري مزروعات في جوار المنزل[1].	17	11.3	– نافورة مياه.		
c.لسقاية حيوانات المزرعة.	4	2.7	– حوض تربية أسماك.		
d. لغسيل السيارة.	20	13.3	– حوض استحمام "بانيو".		
e. في مجالات أخرى.	15	10.0	– حوض استحمام مع مضخات "جاكوزي".		
f. الذين لا يستخدمونها خارج المنزل أبداً.	51	34.0	– غسالة صحون "جلاية".		
g. بدون إجابة	6	4.0	– غسالةملابسقديمة.		
			b.لا يستخدم أية وسيلة	78	52.0
			c. بدون إجابة	4	2.7
المجموع	150	100.0	المجموع	150	100.0

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي لبيانات المسح الميداني، 2013.

يتبيّن من الجدول (5) أن 62%من أفراد العينة يستخدمون المياه المنزلية لأغراض أخرى تتفاوت في درجة تطلبها للماء مقابل 34 % لا يستخدمونها خارج مساكنهم،ويأتي في المرتبة الأولى بين هذه الاستخدامات ري نباتات الحديقة، يليه غسيل السيارة، ثم ري المزروعات في جوار المنزل، علماً أن الاستخدام الأخير يقتصر على القاطنين في الريف ويتطلب كميات كبيرة من المياه.

[1]) تستخدم المياه المنزلية في بعض مناطق ريف طرطوس في الزراعة المحمية ولري أراضي زراعية محدودة المساحة في جوار المنزل.

وفيما يتعلق بحيازة التجهيزات المستهلكة للماء ضمن المسكن أو ملحقاته– كالتي ورد ذكرها في الجدول (5) – فقد تبين أن أكثر من نصف أفراد العينة (52 %)، لايقتني أياً منها، وهو أمر إيجابي لناحية الحد من الاستهلاك، بالمقابل يمتلك 45.3 % منهم واحد أو أكثر من هذه الأجهزة.

4. مؤشرات ممارسات ترشيد المياه

من أجل تقييم الممارسات التي يتبعها المبحوثون، والتي من شأنها الحد من استهلاك المياه، تضمن الاستبيان أسئلة عن حيازة تجهيزات مُوَفِّرة للمياه داخل المسكن، وعن التصرف المتبعلدى حدوث تسرب من نظام توزيع المياه المنزلية (أنابيب أو صنابير)، وعن الإجراءات المتبعة لتوفيراستهلاك المياه.وتم تنظيم الإجابات المتعلقة بهذه المؤشراتالثلاثةلترشيداستهلاك المياه في الجدول رقم (6).

الجدول (6). مؤشراتترشيداستهلاكالمياه لدى المبحوثين.

1. حيازة تجهيزاتمُوَفِّرة للماء (معتمدة عالمياً لترشيد المياه)	التكرار	النسبة (%)
a. الذين يمتلكون واحدة أو أكثر من الوسائل التالية: – صنبور مياه محدود التدفق (يعمل بضغطه من الأعلى). – صنبورمياهمزودبصمامفتحواغلاقأتوماتيكي (ميكانيكيأوليزري). –خلاطمياه (ساخن– بارد) قابللللضبطعلىدرجةحرارتمعينة (تيرموستاتي). – طاردمياهللتواليتمزودبكبستين، إحداها للتدفق الصغير والثانية للتدفق الكبير.	7	4.7
b.الذين لا يمتلكون أية وسيلة.	139	92.6
c. بدون إجابة	4	2.7
المجموع	150	100.0
2. التصرف المتبع لدى حدوث تسرب من نظام توزيع المياه	التكرار	النسبة (%)
a.الذين يقومون بإصلاح التسرب مباشرة.	79	52.7
b.الذين يقومون بإصلاحه في الوقت المناسب.	47	31.3
c.الذين يتركونه دون إصلاح إذا كان التسرب محدوداً.	8	5.3
d.الذين يجمعون الماء المتسرب في وعاء لإستخدامه لغرض ما.	12	8.0
e. بدون إجابة	4	2.7
المجموع	150	100.0
3. الإجراءاتالمتبعةلتوفيراستهلاكالمياه المنزلية	التكرار	النسبة (%)
a.الذين يتبعون واحد أو أكثر من الإجراءات التالية: – استخدامالغسالةفقطبسعتهاالقصوىمنالملابس. – إعادةاستخداممالمياهالخارجةمنالغسالةلأغراضأخرى. – الاستحماموالاغتسالبسرعةلتوفيرالمياه. – إغلاقالصنبورأثناءتنظيفالأسنان،أوأثناءغسيلالأيديأوالحلاقة.	143	95.4
b.الذينلا يتبعون أيإجراء.	5	3.3
c. بدون إجابة	2	1.3
المجموع	150	100.0

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي لبيانات المسح الميداني، 2013.

يتبين من الجدول (6)،فيمايتعلق بالمؤشراتالثلاثةلترشيداستهلاك المياه، مايلي:

1. المؤشر الأول: إن الغالبية العظمى من أفراد العينة (96 %) لا يمتلكون في مساكنهم أياً من التجهيزات الحديثة المستخدمة عالمياً لتوفير المياه المنزلية، ويعود ذلك إلى عدم توفر هذه التجهيزات على نطاق واسع في السوق، وإلى ارتفاع ثمنها إن وجدت.

2. المؤشر الثاني: إن أكثر من نصف المبحوثين (52.7 %) يصلحون مباشرة التسرب من نظام توزيع المياه المنزلية، و31.3 % يقومون بذلك عندما تسنح لهم الفرصة، بينما 13 %فقط يتركونهدونإصلاحإذا كان التسرب محدوداً،أويجمعونالماءالمتسرب في وعاءلإعادة استخدامهلغرضما، وهو في الحالتين إجراء غير رشيد لأن الوعاء قد يفيض وتُهدر المياه.

3. المؤشر الثالث: إن الغالبية العظمى من المبحوثين (95.3 %) يتبعون أيضاً، إجراءات للحد من استهلاك المياه المنزلية، بينما فقط 3.3 % منهم لا يتبع أياً من هذه الإجراءات. ويمكن من خلال الشكل رقم (2) الحصول على صورة أوضح عن الإجراءات المتبعة.

الشكل (2).نسب الذين يتبعون إجراءات ترشيد المياه[1]

يظهر من الشكل (2) أن 74.7% من المبحوثين يستخدمالغسالةبسعتهاالقصوى،فهو الإجراء الأبرز، بينما كان إجراء "إعادةاستخداممالمياهالخارجةمنالغسالةلأغراضأخرى" هو الأقل شيوعاً، إذ يتبعه 21.3 % منهم فقط.

5. تقييم الوعي المائي لدى أفراد العينة

أمكن تقييم الوعي المائي، لدى المبحوثين، من خلال تحديد دوافعهم لتوفير المياه المنزلية ومعرفة آرائهم بموضوع ترشيد استهلاك المياه، وكذلك عبر تحديد مساهمتهم في هذا الموضوع. ويوضح الجدول رقم (7) توزع أفراد العينة حسب هذه المؤشرات.

الجدول (7). مؤشراتالوعي المائي لدى المبحوثين.

أ. الدافع الرئيسي، لدى المبحوثين، لتوفير المياه المنزلية	التكرار	النسبة (%)
a. الاقتصاد وتوفير المال.	32	21.3
b.تفادي الإسراف، وتوفير الماء للآخرين.	67	44.7
c. الحفاظ على الموارد الطبيعية والبيئة	46	30.7

[1])إن مجموع النسب المعبرة عن الإجراءات المتبعة لا يساوي 100% لأن بعض أفراد العينة يتبع أكثر من إجراء.

d. بدون إجابة	5	3.3
المجموع	150	100.0
ب. آراء المبحوثين بترشيد استهلاك المياه	التكرار	النسبة (%)
a. أمر ضروري، وينبغي الالتزام به.	78	52.0
b. أستهلك حاجتي من الماء بلا زيادة أو نقصان، لذلك الأمر لا يعنيني.	21	14.0
c. أمر غير ضروري بسبب وفرة المياه في طرطوس.	9	6.0
d. ينبغي توفير المياه لنقل الفائض منها إلى المحتاجين لها في المحافظات الأخرى.	37	24.7
e. بدون إجابة	5	3.3
المجموع	150	100.0
ت. المساهمة بنشر الوعي المائي	التكرار	النسبة (%)
a.الذين يحثون الآخرين على ترشيد استهلاك المياه.	107	71.4
b.الذين لا يحثون الآخرين على ترشيد استهلاك المياه.	38	25.3
c.بدون إجابة	5	3.3
المجموع	150	100.0

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي لبيانات المسح الميداني، 2013.

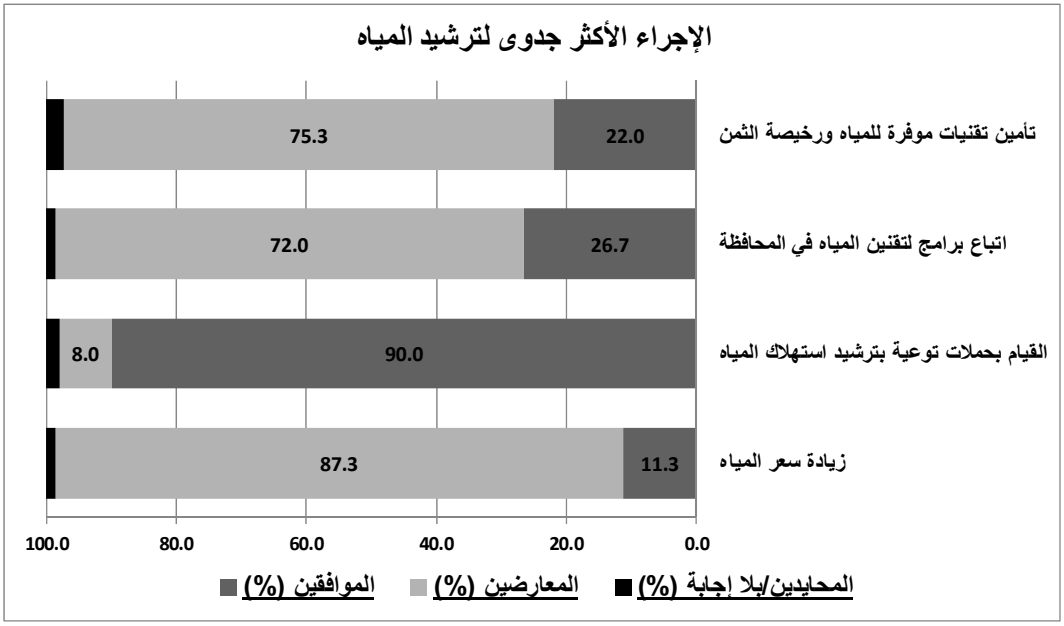
يمكنتحديد أهم ملامح الوعي المائي، لدى المبحوثين، من خلالالمؤشرات التي وردت في الجدول (7) بالآتي:

أ. المؤشر الأول: يعد تفادي الإسراف، وتوفير الماء للآخرين، الدافع الأبرز لترشيد المياه لدى المبحوثين، يليه دافع الحفاظ على الموارد الطبيعية والبيئة، بينما يشغل الدافع الاقتصاديالمرتبة الأخيرة،وهذا مؤشر إيجابي للوعي المائي.

ب. المؤشر الثاني: يرى76.7 % منالمبحوثين (d+a) أن ترشيد المياه أمر ضروري، وينبغي الالتزام به أيضاً من أجل الآخرين، بينما تعكس آراء20 % منهم (b+c) لا مبالاة تجاه هذا الموضوع.

ت. المؤشر الثالث: إن 71.3 % ممن شملهم الاستبيان يحثون الآخرين علىترشيد استهلاك المياهالمنزلية.وبالمحصلة، يمكن القول أن مستوى الوعي المائي جيد عموماً لدى المبحوثين.

وضمن هذا السياق،تم أيضاً، تحديد الإجراء الأكثر جدوى، من وجهة نظر المبحوثين، الذي يمكن أن تقوم به الدولة بغية ترشيد استهلاك المياه المنزلية كما هو موضح بالشكل رقم (3).



الشكل (3).آراء المبحوثين بالإجراء الأجدى لترشيد استهلاك المياه

يُظْهِر الشكل (3) أن إجراء "حملات التوعية من قبل الدولة" شغل المرتبة الأولى من بين إجراءات ترشيد المياه المنزلية حيث أيده90 % من الأشخاص الذين شملهم الاستبيان، في حين أن 8 % منهم يجدونها غير مجدية.وبالمقابل، جاء إجراء "زيادة سعر المياه" بالمرتبة الأخيرة، إذ عارضه 87.3 % من المبحوثين.

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

أتاحهذاالبحث تحديد ممارسات استهلاك المياه لدى عينة عشوائية من مشتركي المياه المنزلية في محافظة طرطوس، وأمكن من خلاله تحديد مظاهر الهدر في استخدام المياه، وسلوكيات ترشيد المياه، ومؤشرات الوعي المائي لأفراد العينة.وخلصالبحثإلى الاستنتاجات الآتية:

-لدى مراجعة استمارات الأفراد الأكثر استهلاكاً من المياه المنزلية (الذين اختاروا شريحة الاستهلاك الأعلى في الجدول 3) لوحظ عدم وجود علاقة بين مساحة المسكن أو عدد المقيمين فيه من جهة، وبين زيادة استهلاك المياه من قبل هؤلاء من جهة أخرى، وإنما بسبب استخدام المياه المنزلية في مجالات أخرى خارج المنزل، ولا سيما لأغراض الري.

-ازداد استهلاك المياه في فصل الصيف لدى 75.7 % من المبحوثين حيث تزداد في هذا الفصل مختلف نشاطات الإنسان المستهلكة للمياه، لا سيما بسبب عوامل الطقس.

-ازداداستهلاكالمياهخلالالأعوامالخمسةالسابقةلدى 58 % منالمبحوثين رغم عدم تغير عدد المقيمين في مساكنهم، ويمكن أن تعزى هذه الزيادة إلى تطور مستوى المعيشة، واقتناء أجهزة جديدة مستهلكة للمياه.

-إنغالبية المبحوثين يتبعون إجراءات لترشيد استهلاك المياه رغم عدم امتلاكهم لتجهيزات حديثة تساعدهم في ذلك، وهم على استعداد لاقتناء هذه التجهزات إذا وفرتها الدولة لهم بأسعار مناسبة.

-خلصت دراسة مؤشرات الوعي المائيإلى وجود وعي مائي جيد عموماً لدى أفراد عينة الدراسةيمكن الارتكاز عليه لترشيد مياه الشرب في المحافظة من خلال حملات التوعية، والتي تلقى تأييداً واسعاً لدى الذين شملهم الاستبيان.

التوصيات :

-ينبغي الحد من استخدام المياه المنزلية في مجالات أخرى خارج المنزل عبر توفير مصادر أخرى لري المزروعات من خارج شبكة مياه الشرب وذلك في المناطق التي تبرز فيها هذه الظاهرة.

-يجب أن تُركِّزْ إجراءات الحد من استهلاك المياهوحملات التوعية بهذا الشأن على ترشيد المياه في فصل الصيف، بسبب ازدياد الاستهلاك في هذا الفصل. ويمكن أن تسهم الدولة بترشيد استهلاك المياه المنزلية عبر خفض أو إلغاء الرسوم الجمركية على الأجهزة والمعدات المصنفة عالمياً "موفِّرة للمياه".

-إن ما أُنجز في هذا البحث ليس سوى مساهمة في توصيف واقع استهلاك المياه المنزلية في محافظة طرطوس،ولتوصيف أدق لهذا الواقع يتوجب زيادة حجم العينة المبحوثة وتوسيع رقعةانتشارها لتشمل مناطق مختلفة من المحافظة.

-مع أن هذا البحث ساهم في التعرف على جوانب متعددة من ممارسات استهلاك المياه، لكنه اقتصر على مستهلكي المياه المنزلية، ولم يشمل المشتركين بالفئة التجارية والصناعية وبالتالي ينبغي إجراء دراسات جديدة للتعرف على ممارسات الاستهلاك لهاتين الفئتين. كما ينبغي إجراء دراسات للتعرف على الوعي المائي لدى طلاب المدارس والجامعات، وفي مختلف المراحل، لمعرفة جدوى حملات التوعية لترشيد استهلاك المياه في المحافظة.

المراجع:

1. الشاعر،جهاد ؛الموسى،فواز.*علمالمياه (الهيدرولوجيا)*.منشوراتجامعةحلب،مديريةالكتب والمطبوعاتالجامعية، 2006،368 ص.
2. خدام، منذر. *الأمن الغذائي السوري*.منشوراتالهيئةالعامةالسوريةللكتاب، وزارةالثقافة،دمشق،2010،232 ص.
3. عليا،تميم.*دراسةتركيزالكلورالحرالمتبقيفيشبكةمياهالشرب (حالةدراسة: حيالرملالشمالي – مدينةاللاذقية)*.مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية – سلسلة العلوم الهندسية المجلد (29) العدد (2)، 2007، 41 – 53.
4. محمد، أبوالعلا،محمد.*مشكلاتالمياهفيالشرقالأوسط*، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 2007، 168 ص.
5. ABU-TALEB, M.F.*Impacts of global climate change scenarios on water supply and demand in Jordan.* Water International, Vol. 25,N°3, 2000, 457–463.
6. ALONSO, A, D. *How Australian Hospitality Operations View Water Consumption andWater Conservation: An Exploratory Study*. Journal of Hospitality & Leisure Marketing,Vol. 17, N°(3-4), 2008, 354-372.
7. ASHTON, P.J.*Avoidingconflicts over Africa's water resources*, Ambio, Vol.31, N°3, 2002, 236–242.
8. CHEN, Z.; GRASBY S.; OSADETZ, K. *Relation betweenclimatevariability and groundwaterlevels in the upper carbonate aquifer, southern Manitoba*, Canada. J. Hydrol., Vol.290, N°(1–2), 2004, 43–62.

9. DAMANHOURI, S. M. *Impact of Training Program to Rationalize Consumption of Domestic Water Usages*. American Journal of Applied Sciences,Vol. 9, N°8, 2012, 1188-1193.
10. GRAFTON, Q.; KOMPAS, T.; TO, H.; WARD, B.*Residential Water Consumption: A Cross Country Analysis*, Research Reports 94823, Australian National University, Environmental Economics Research Hub. 2009, 51 pages.
11. KESHAVARZI, A.R.; SHARIFZADEH, M.; HAGHIGHI, K.; AMIN, A. S.; KESHTKAR, SH.; BAMDAD, A.*Rural domestic water consumption behavior: A case study in Ramjerd area, Fars province, Iran*. Water Research, Vol. 40, N°6, 2006, 1173-1178.
12. NEWTON, P.; MEYER, D. *Exploring the Attitudes-Action Gap in Household Resource Consumption: Does "Environmental Lifestyle" Segmentation Align with Consumer Behaviour?*.Sustainability,Vol. 5, N°3, 2013, 1211-1233.
13. PEREIRA, L, S., CORDERY I., IACOVIDES I., *Coping With Water* Scarcity. Technical Documents in Hydrology No. 58, UNESCO, Paris, 2002, 269 p.
14. PLAN BLEU/UNEP DATABASE.*Mediterranean Information System onEnvironment and Sustainable Development (SIMEDD).*2005, [تاريخ المطالعة 2013/11/27].
In:"http://www.planbleu.org/donnees/eau/simed/eau_simed_uk.html"
15. RICHARD, C.; JEAN-MARC, F.; KUYLENSTIERNA, J. "*Chapter 7, Evaluation of water use*", Water in a changing world, World Water Development Report 3, UNESCO, 2009.[2013/11/26 تاريخ المطالعة]. In: "http://www.unesco.org/water/wwap/wwdr/wwdr3/pdf/18_WWDR3_ch_7.pdf"
16. STANGER, G.*Water conservation: what can we do?* : InGoosen M.F.A., and W.H. Shayya, (Eds.) 2000. Water Management, Purification & Conservation, in: Arid Climates.Technomics Publ. Co., Lancaster,Pennsylvania, 2000, pp. 1-28.
17. WORLD BANK.*Making the Most of Scarcity: Accountability for Better WaterManagement in the Middle East and NorthAfrica*. World Bank, Washington, D.C. 2007.