Bull. Fac. Agric., Cairo Univ., 57 (2006): 21-36

DOMESTIC WATER USES BEHAVIOR AND THE ROLE OF AWARENESS PROGRAMS IN WATER CONSERVATION IN HAIL CITY, KINGDOM OF SAUDI ARABIA

(Received:17. 8.2005)

By
M.S. Al-Shayaa and E. A. Elhag

Department of Agricultural Extension and Rural Sociology
Faculty of Food Sciences and Agriculture, King Saud University
Kingdom of Saudi Arabia

ABSTRACT

The study investigated domestic water practices and the role of awareness programs in water conservation in Hail city, Kingdom of Saudi Arabia, its relationships with household irrational use of water, in addition to the reasons and low awareness of this irrational use of domestic water. Data were collected, by using a questionnaire during personal interviews, from a random sample of 402 household heads in Hail city.

The study concluded that the irrational use of domestic water results from several unfriendly practices, the most important of which are: the negligence of the periodical maintenance of household water supply network, leaving children consume beyond the control of their parents, the use of hoses in washing cars and hoses courts. The results revealed different reasons for water non-conservation among which are: the absence of stories and educational syllabuses related to water conservation, the absence of water extension specialists working in the Ministry of water, in addition to the dissatisfaction of the respondants about the conservation campaigns, and that such campaigns were insufficient to raise the awareness level in the society and that the mosques do not play their role in water conservations.

The study recommended the necessity to prepare awareness programs aiming at improving the attitudes towards conservation, and to

pay more attention to younger generations to bring them up on a conservational attitude, in addition to the importance to recruit and train specialists in the area of water conservation, and to utilize all the means encouraging water conservation at schools and mosques to adopt the best water conservation practices.

Key words: *awarness programs, domestic water,Saudi Arabia, use behavior, water conservation.*

سلوكيات استخدامات المياه المنزلية ودور برامج التوعية في الترشيد في مدينة حائل بالمملكة العربية السعودية

محمد بن شايع الشايع و الحاج أحمد الحاج

قسم الإرشاد الزراعي والمجتمع الريفي- كلية علوم الأغذية والزراعة
جامعة الملك سعود – الرياض

ملخص

تقع مدينة حائل في منطقة الدرع العربي الذي تندر فيه المياه، في ظل الزيادة السريعة للطلب على المياه بما يفوق تغذية الآبار من مياه الأمطار. هدفت هذه الدراسة بصفة أساسية إلى التعرف على سلوكيات استخدامات المياه المنزلية ودور برامج التوعية في ترشيد هذه الاستخدامات، من خلال الأهداف الفرعية المتمثلة في التعرف على ممارسات المبحوثين في تعاملاتهم مع المياه المنزلية وعلاقتها بالإسراف في استخدام المياه المنزلية، وأسباب الإسراف في استخدام هذه المياه من منظور المبحوثين، وأسباب عدم الوعي في ترشيد استخدام المياه، إضافة إلى التعرف على العوامل التي تلعب دوراً في التوعية بترشيد استهلاك المياه. تم أخذ عينة عشوائية بلغت ٤٠٢ رب أسرة من سكان مدينة حائل وأعتمد على الإستبانة بالمقابلة الشخصية كوسيلة لجمع البيانات.

وتلخصت أهم نتائج الدراسة في أن الهدر المائي ينتج من عدد من الممارسات الخاطئة من أهمها عدم صيانة تمديدات المنازل وصنابير المياه بشكل دوري، ترك الأطفال يستخدمون المياه دون رقابة من الوالدين، استخدام الخراطيم في غسيل السيارات وأحواش المنازل. واتضح أن عدم الترشيد يعود لعدة أسباب من بينها عدم وجود قصص ومناهج تعليمية تعنى بالترشيد، وانعدام زيارات المرشدين العاملين في وزارة المياه للمنازل، كذلك عدم رضا المبحوثين عن الحملات الترشيدية

وأنها غير كافية لرفع مستوى الوعي لدى المجتمع، وعدم قيام المساجد بدورها تجاه الترشيد. يرى المبحوثون أن التوعية تلعب دوراً هاماً في عملية الترشيد، حيث اعتبر المبحوثون أن الوالدين هم في طليعة الأسباب التي ترفع الوعي لدى الأبناء وذلك من خلال المراقبة ووضع مثال جيد للأبناء لإتباعه خلال حياتهم، كما أوضحت النتائج أن تعدد طرق التوعية الإرشادية يزيد من معدل الوعي بين المبحوثين.

أوصت الدراسة بضرورة وضع برامج توعية هدفها تغيير السلوك نحو الترشيد من قبل مختصين في مجال الإرشاد، وكذلك الاهتمام بالأجيال الصغيرة من أجل تنشئتهم على السلوك الترشيدي، وضرورة إيجاد متخصصين في مجال الإرشاد المائي، واستخدام جميع الطرق المشجعة على الترشيد من مدارس ومساجد للعمل على تبني طرق الترشيد والاستخدام الأمثل للمياه.

١ – مقدمة

شهدت المملكة العربية السعودية خلال الأربعين سنة الماضية تطوراً ملحوظاً في كل ميادين التنمية، ولعل معدل النمو السكاني المرتفع والزيادة السكانية المستمرة، وتحسن مستوى المعيشة، وتعدد أوجه استخدامات المياه من أبرز إفرازات تلك الحقبة التنموية التي تحتم دراسة جميع السبل الكفيلة باستمرارية هذه التنمية.

وبرزت علامات استفهام كثيرة على مستقبل المياه في بلد صحراوي لا يوجد به أنهار أو بحيرات والأمطار فيه قليلة وغير منتظمة خلال العام. وتتفاوت كميات الأمطار التي تهطل سنوياً من منطقة لأخرى ومن وقت لآخر، ويصاحب ذلك درجات حرارة مرتفعة معظم شهور العام. وتعتبر المملكة من أكبر البلدان التي أحدثت نهضة تنموية في صحاري تغطي الكثير من أجزائها، وصاحب ذلك استنزاف كميات كبيرة من المياه السطحية والجوفية في مجالات التنمية المتعددة ومعدلات استهلاك فردي يفوق دول العالم الغنية بمواردها المائية المتنوعة إذ وصل معدل استهلاك الفرد اليومي في مدينة الرياض ٥٠٠ لتر(الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض، ١٤٢٤هـ).

يتزايد الطلب على هذا المورد الطبيعي النادر نتيجة الكثافة السكانية المضارعة يوماً بعد يوم والتي تتطلب استمرارية توفير المياه لمقابلة الاحتياجات المتزايدة للأغراض المنزلية والزراعية والصناعية. ولمواجهة هذه المشكلة فإن المملكة وضعت الخطط التنموية والاستراتيجيات المستقبلية من أجل الاستخدام الامثل للمياه ولمجابهة المتطلبات التنموية المختلفة دون التأثير على رفاهية السكان(الطخيس، ١٤٢٣هـ).

وشهدت المملكة تطوراً في جميع مجالات التنمية حيث اتسعت المدن والمحافظات ونشأت مئات القرى والهجر وتوطن البادية، وقد لازم ذلك زيادة في الطلب على المياه في مجالات الاستخدام المنزلي. كما أدى الدعم والتشجيع، من قبل

الدولة للمشاريع التنموية في المجالات الزراعية والصناعية إلى زيادة استنزاف المياه كما تسبب في الزيادة المستمرة للطلب على المياه يوما بعد آخر. ويقدر حجم الطلب على المياه لكافة الأغراض في عام ٢٠٢٥م بنحو ٢٤ بليون م٣. ويلاحظ أن نصيب الفرد من المياه قد تناقص من ١٩٠٠متر مكعب عام ١٩٥٠م إلى ٢٧٧ متر مكعب عام ٢٠٠٠م ومن المتوقع أن يتناقص إلى ١١٣متر مكعب عام ٢٠٢٥م (الطخيس، ١٤٢٣هـ).

وتعتمد المملكة على أربعة مصادر رئيسية للمياه هي المياه السطحية، والمياه الجوفية، ومياه البحر المحلاة، ومياه الصرف الصحي المعالجة. وكل من هذه المصادر له مشاكله المستقبلية. فالمياه السطحية تعتمد على كمية الأمطار والتغذية المرجعية للطبقات الحاملة، والمياه الجوفية هي مياه غير متجددة، والمياه المحلاة ذات تكاليف عالية، ومياه الصرف الصحي المعالجة لا تستخدم في جميع الأغراض (الطرباق، ١٤٢٣هـ) .

ورغم تفاوت تقديرات الباحثين في نسب استخدام المياه للأغراض المتعددة، إلا أنهم يجمعون على أن المياه المستخدمة في أغراض الزراعة تمثل النسبة الأعلى (٨٨%)، يلي ذلك الأغراض البلدية (٨%)ثم الأغراض الصناعية(٤%)، (العليان، ٢٠٠٤).

ولكون الماء هو أساس الحياة والركيزة الأولى في مجال تنمية أي بلد كان فإن المياه في المملكة تأخذ بعداً أخر نظراً للتحديات الجغرافية والاجتماعية والاقتصادية التي تواجه هذه السلعة. ومن هنا فإن تغيير سلوك الأفراد نحو الترشيد يمثل ضرورة ملحة في سبيل تحقيق التنمية المستدامة في أكبر بلد صحراوي شهد نهضة عمرانية وزراعية وصناعية فريدة خلال العقود الأربعة الماضية.

وتعتبر مدينة حائل من المدن التي تشهد نمواً سكانيا متزايداً حالها حال المدن السعودية الأخرى مع ميزة نسبية لها وهي وقوعها ضمن الدرع العربي والذي يخلو من المياه الجوفية. وتعتمد المدينة على المياه السطحية و الجوفية التي تجلب لها من مسافات بعيدة في شمال منطقة حائل.

١-١ - مشكلة الدراسة

تعتبر المياه شحيحة في الدرع العربي ولا توجد إلا في الطبقات الطينية الضحلة التي تعتمد في تجدد مخزونها على الأمطار. ويقدر الطلب على المياه في مدينة حائل سنوياً بـ ١١٥٠ مليون م٣. أما الموارد المتجددة سنوياً فتبلغ ٦٠٠ مليون م٣ الأمر الذي ينذر بكارثة في حالة الاستمرار في استنزاف هذه الموارد وصعوبة تلبية متطلبات التنمية في هذه المنطقة(وزارة الشئون البلدية والقروية، ١٤٢٣هـ). وتعاني المدينة من أزمات موسمية وزيادة للطلب على المياه ونقص في شبكات المياه وتضارب في أسعار وايتات (صهاريج) المياه (الفطيمان، ١٤٢٦هـ)، (السعدي، ١٤٢٦هـ). ولمواجهة زيادة الطلب على المياه فقد تم رفع

الطاقة الإنتاجية لمشروع أبار الحميمة من ٤٠ ألف م٣ إلى ٥٠ ألف م٣ في عام ١٤٢٤هـ (القطب، ١٤٢٤هـ).

ويعتبر معدل النمو السكاني في هذه المدينة والهجرة من المحافظات والقرى المجاورة عوامل مشجعة لزيادة الطلب على المياه في هذه المدينة. الأمر الذي يتطلب دراسات عاجلة لمعرفة سلوك الأفراد تجاه المشكلة ، كذلك دراسة مدى توفر و ملائمة البرامج الإرشادية وجديتها في تغيير السلوك تجاه المشكلة ومن ثم إمكانية تصميم برامج إرشادية توعوية مرتبطة بنتائج الدراسة.

١-٢ – أهداف الدراسة

١- التعرف على ممارسات المبحوثين في تعاملاتهم مع المياه وعلاقتها بالإسراف في استخدام المياه المنزلية
٢- أسباب الإسراف في استخدام المياه من منظور المبحوثين
٣- أسباب عدم الوعي في ترشيد استخدام المياه
٤- التعرف على العوامل التي تلعب دوراً في التوعية بترشيد استهلاك المياه

١-٣- الطريقة البحثية

تكونت شاملة البحث من جميع أصحاب مساكن مدينة حائل والبالغ عددهم ٣٥٣١٢ منزل (وزارة الاقتصاد والتخطيط، ١٤٢٥هـ). ونظراً لكبر حجم شاملة البحث وصعوبة مقابلة هذا العدد فقد تم أخذ عينة عشوائية بلغت ٤٠٢ فرد من أرباب المنازل بمدينة حائل. واعتمدت الدراسة على الاستبانة بالمقابلة الشخصية مع المبحوثين حيث تم تصميمها واختبارها لتحقيق أهداف الدراسة.

وقد استخدم البرنامج الإحصائي للبحوث الاجتماعية SPSS وأستخدم كل من النسب المئوية والمتوسط الحسابي ومعامل الارتباط الرتبي لسبيرمان Spearman's coefficient of rank correlation بما يتواءم مع بيانات وأهداف الدراسة.

١-٤-الاستعراض المرجعي

ركزت معظم الدراسات المتعلقة بالمياه على المصادر المائية والجوانب الجيولوجية والطبقات الرسوبية الحاملة للمياه ومزاياها الهيدرولوجية في المملكة، بينما لم يكن هناك الكثير من الدراسات التي تتناول الجوانب التوعوية والاستخدامات المنزلية والعوامل المشجعة على الترشيد.

تفرض الظروف البيئية والمناخية السائدة في المملكة العربية السعودية ضرورة التعامل مع المياه على اعتبار أنها احد الموارد الطبيعية النادرة التي تلعب دوراً رئيسياً في التنمية المستدامة، ولقد تضاعف الاستهلاك من المياه حوالي ٨ أضعاف خلال العشرين سنة الماضية ويعود ذلك إلى الزيادة السكانية العالية، زيادة استهلاك القطاعات، وكذلك نمط الاستهلاك المنزلي (وزارة التخطيط،١٤٢١هـ).

وتتركز أسباب التباين في استهلاك مياه المنازل على عدد أفراد الأسرة، والمؤهل العلمي لرب الأسرة، وعدد أفراد العمالة المنزلية التي تخدم الأسرة وكذلك دور الصيانة لشبكات المياه داخل المنزل ولصناديق الطرد وخزانات المياه الأرضية(المديهم،١٤٢٢هـ). ووجد أن هناك علاقة طردية بين كبر مساحات المنازل ومعدل استهلاك المياه، ويعزى ذلك إلى وجود المسطحات الخضراء والأفنية الكبيرة والتي تحتاج إلى كميات إضافية من المياه للري والتنظيف (المديهم، ١٤٢٢هـ). كذلك هناك علاقة عكسية بين حجم الأسرة ومعدل استهلاك الفرد الواحد حيث أنه كلما زاد عدد أفراد الأسرة في المنزل الواحد كلما قل معدل استهلاك الفرد الواحد ويعزى ذلك إلى اشتراك أفراد الأسرة بمعظم مناحي الاستخدام المنزلي للمياه (المديهم،١٤٢٢هـ). كذلك وجد أن التسربات في شبكة مياه المباني وصناديق الطرد الداخلية غير الظاهرة تمثل مصدراً رئيسياً من مصادر ارتفاع الاستهلاك المائي (مصلحة المياه والصرف الصحي بالرياض، ١٤١٩هـ). ويقع الدور الأكبر للهدر المائي في المملكة في الممارسات الخاطئة في استخدام المياه ومن أهمها: الإسراف في غسيل الأواني، وغسيل السيارات بخرطوم المياه، وغسيل الأحواش، والتأخر في إصلاح التسربات، والإسراف في أماكن الوضوء في دورات المياه العامة، وعدم إبلاغ الجهات الرسمية عن التسربات، وترك الأطفال يسرفون ويعبثون في الاستحمام، وعدم وعي العمالة الوافدة بأهمية المياه (مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، ١٤١٨هـ). وتقع المسئولية على الإناث السعوديات في إدارة أمور المنزل لذا فإن هناك بعض الممارسات الخاطئة في استخدام المياه وهي: غسيل الملابس باستخدام الغسالات الأوتوماتيكية وبجزء من حمولتها، غسيل الأواني بكميات كبيرة من المياه، ترك الأطفال يستحمون في المغاطس ولفترة طويلة، وكذلك الإسراف في الوضوء، وغسيل الوجه والأيدي، وكذلك ري الحدائق في وسط النهار وباستخدام كميات مياه كبيرة جداً (الشافعي و الزهراني، ١٤٢٥هـ).

ويمكن ترتيب مجالات استخدام المياه وفقاً لأهميتها النسبية في الاستهلاك للفرد يومياً على النحو التالي: ٣٥,٤% للوضوء وغسيل الوجه والأسنان، ١٩,٧% للاستحمام، ١٥,٣% صناديق الطرد، ١٤,٢% لغسيل الأواني، ٧,٥% لغسيل الملابس، ٥,٩% لغسيل السيارات، ١% لكل من الشرب والطهي (الزهراني و منصور، ١٤١٢هـ). ويعد معدل استهلاك المياه في المملكة من أعلى المعدلات في العالم حيث بلغ في مدينة الرياض ٥٠٠ لتر/ يومياً للفرد الواحد (الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض، ١٤٢٤هـ).

وتعد بعض السلوكيات الخاطئة للأفراد أحد العوامل الرئيسية المسئولة عن الهدر المائي في مياه المنازل في المجتمع الكويتي ومنها: التراخي في عملية صيانة وإصلاح التمديدات والصنابير المعطوبة، وترك الصنابير مفتوحة والانشغال بأعمال أخرى، وري الحدائق بكميات كبيرة من المياه (أمان، ١٤٢٢هـ). وتلعب العوامل الطبيعية دوراً بارزاً في تباين كميات الاستهلاك الفردي حيث وجد أن هناك علاقة

ارتباطيه عالية جداً بين درجة الحرارة ومعدل الاستهلاك الفردي فكلما زادت درجة الحرارة زاد الاستهلاك الفردي (أمان، ١٤٢٢هـ). ويلعب الجنس دوراً هاما في معدل استهلاك الفرد حيث أن النساء لهن دور رقابي على الخدم في المنازل فيما تعد أدوار الرجال مقتصرة على الصيانة. وتلعب الإناث دوراً فاعلاً في تربية الشعور لدى الأطفال لتقليل معدل الاستهلاك(أمان، ١٤٢٢هـ). ويرجع سبب الهدر المائي ليس بالضرورة من سوء الاستخدام وإنما ينتج من الفقد عن طريق شبكات التوزيع الرئيسية، وكذلك تدهور المرافق العامة، وعطل العدادات، والإهمال والتسيب في عملية الصيانة (المنهراوي و حافظ، ١٩٩٧م)، (زيورك، وثرياكو، ١٤٢٠ هـ).

في الولايات الشمالية للولايات المتحدة الأمريكية يقع الاستهلاك الأكبر للمياه في الاستخدامات المنزلية الخارجية مثل ري الحدائق والمسابح ويشكل ذلك ٣١% ثم تليها صناديق الطرد بنسبة ١٨% ، غسيل الملابس ١٥% ، والاستحمام ١٢%، الصنابير ١٠% ثم التسربات ٩% وفي المرتبة الأخيرة غسيل الأواني بنسبة ١% (Vickers, 2002).

٢ - نتائج الدراسة

٢-١ وصف العينة

تكونت عينة الدراسة من ٤٠٢ فرداً يمثلون أسرهم على مستوى مدينة حائل وقد كان عدد الذكور أعلى من عدد الإناث حيث بلغ عدد الذكور ٣٢٠ فرداً يمثلون ٧٩,٦% كما هو موضح في بيانات الجدول رقم (١). كانت نسب المولودين في مدينة حائل الأعلى حيث بلغت نسبتهم ٦٦,٢% وأن المولودين في كل من القرى والبادية نسبهم كانت ٣٠,١% و ٣,٧% على التوالي. شكل الحاصلون على درجة البكالوريوس النسبة الأعلى من بين المبحوثين إذ بلغت نسبتهم ٣٣%، فيما شكلت نسبة فوق الجامعيين النسبة الأقل إذ بلغت ١,٩%. وكان هناك تفاوت بين عدد العاملين في المنازل فكانت نسبة الذين لا يوجد لديهم خادم ٨٦,٨% فيما كانت نسبة ١,٥% للذين لديهم خادمتان فأكثر. في الجانب الآخر كانت نسبة من توجد لديهم خادمة واحدة هي الأعلى من بين المبحوثين حيث بلغت ٥٦,٢% وكانت النسبة الأقل للذين يوجد لديهم أكثر من خادمه إذ بلغت ٥,٢%. أما فيما يتعلق بالسائقين فقد كانت النسبة الأكبر للمبحوثين الذين لا يوجد لديهم سائق هي الأعلى إذ بلغت ٩٢,٣% فيما كانت النسبة الأقل ممن يوجد لديهم أكثر من سائق إذ بلغت ٠,٢%.

٢-٢ ممارسات المبحوثين في تعاملهم مع المياه

تم عرض ١٢ ممارسة تؤدي إلى هدر المياه وطلب من كل مبحوث أن يوضح مدى ممارسته بالإستجابة لأحد الفئات التالية: دائما، غالباً، أحياناً، قليلاً، أو لا أمارسها. وقد أعطيت الدرجات ٥، ٤، ٣، ٢، ١، على الترتيب ثم رتبت

الممارسات حسب المتوسط الحسابي كما يبينها الجدول (٢). وجاءت الممارسة المتعلقة بتأجيل إصلاح تسربات الصنابير في المرتبة الأولى بمتوسط 3.74 ، كما جاء ترك الأطفال تستحم لوحدها دون رقابة من الوالدين في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي بلغ ٣,٦٨ وبنسبة موافقة بلغت ٦٣,٤% وبنفس النسبة جاءت موافقة المبحوثون على أن غسيل السيارات بواسطة الخرطوم من الممارسات المؤدية للهدر

جدول (١) الصفات الشخصية للمبحوثين وعدد العاملين بالمنزل (ن = ٤٠٢).

المتغيرات	العدد	النسبة المئوية
الجنس:		
ذكر	٣٢٠	٧٩,٦
أنثى	٨٢	٢٠,٤
مكان الميلاد		
مدينة	٢٦٦	٦٦,٢
قرية	١٢١	٣٠,١
بادية	١٥	٣,٧
المستوى التعليمي		
أمي	١٠٦	٢٦,٢
يقرأ ويكتب	٣٦	٨,٩
ثانوية عامة فما دون	١٢١	٣٠
جامعي فما دون	١٣١	٣٣
فوق الجامعي	٨	١,٩
الخدم والسائقين		
لا يوجد خادم	٣٤٩	٨٦,٨
خادم واحد	٤٧	١١,٧
خادم فأكثر	٦	١,٥
خادمة واحدة	١٥٥	٣٨,٦
لا يوجد خادمة	٢٢٦	٥٦,٢
خادمة فأكثر	٢١	٥,٢
لا يوجد سائق	٣٧١	٩٢,٣
سائق واحد	٣٠	٧,٥
سائقان فأكثر	١	٠,٢

وبمتوسط حسابي أقل إذ بلغ ٣,٥٩. وتوافقت هذه النتائج مع دراسات كل من أمان (١٤٢٢هـ) والمديهم (١٤٢٢هـ) والشافعي والزهراني (١٤٢٥هـ).

جدول (٢) ممارسات المبحوثين في تعاملهم مع المياه (ن = ٤٠٢).

الممارسة	مدى الممارسة										المتوسط الحسابي
	لا أمارسها		قليلاً		أحياناً		غالباً		دائماً		
	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	
تأجيل إصلاح تسربات الصنابير	٤٤	١٠,٩	٣٩	٩,٧	٥٨	١٤,٢	١٠١	٢٥,٢	١٦١	٤٠,٠	٣,٧٤
ترك الأطفال تستحم لوحدها دون رقابة من الوالدين	٤٣	١٠,٧	٣٣	٨,٢	٧١	١٧,٧	١١٨	٢٩,٣	١٣٧	٣٤,١	٣,٦٨
غسيل السيارات بكميات كبيره من المياه باستخدام الخرطوم	٧٧	١٩,٢	٣٥	٨,٧	٣٥	٨,٧	٨٣	٢٠,٦	١٨٢	٤٢,٨	٣,٥٩
عدم قفل الماء أثناء تجفيف الأواني بالمطبخ	٤٥	١١,٢	٤٠	١٠,٠	٧٠	١٧,٤	١٢٨	٣١,٨	١١٩	٢٩,٦	٣,٥٩
ري الحدائق بالخرطوم (الليات)	٤٥	١١,٢	٥٥	١٣,٧	٦٧	١٦,٦	١١٩	٢٩,٦	١١٦	٢٨,٩	٣,٥١
عدم قفل الماء أثناء تنظيف الأسنان	٥٠	١٢,٤	٥٦	١٤,٠	٥٥	١٣,٧	١٢٢	٣٠,٣	١١٩	٢٩,٦	٣,٥١
ري الحدائق في وسط النهار	٤٥	١١,٢	٥٠	١٢,٤	٩٠	٢٢,٤	١٠٥	٢٦,١	١١٢	٢٧,٩	٣,٤٧
عدم قفل الماء أثناء الحلاقة	٦١	١٥,٢	٥٥	١٣,٧	٥٩	١٤,٦	١٣٣	٣٣,١	٩٤	٣٤,٤	٣,٣٦
استخدام كميات كبيرة في غسيل الأيدي	٥٧	١٤,٢	٧٥	١٨,٦	٧٥	١٨,٦	١٢٠	٢٩,٩	٧٥	١٨,٧	٣,٢٠
ترك الأطفال تفرش أسنانها دون رقابة للمياه	٦٨	١٦,٩	٨٢	٢٠,٤	٧٠	١٧,٤	١٠٣	٢٥,٦	٧٩	١٩,٧	٣,١١
استخدام كميات كبيرة في الوضوء	٧٣	١٨,٢	٧٢	١٧,٩	٧٨	١٩,٤	١٠٩	٢٧,١	٧٠	١٧,٤	٣,٠٨
الاستحمام بواسطة المغطس	٦٤	١٥,٩	٧٦	١٨,٩	٩٦	٢٣,٩	١١٠	٢٧,٤	٥٦	١٣,٩	٣,٠٤

أما استخدام كميات كبيرة من المياه في الوضوء والاستحمام بواسطة المغطس فقد احتلا المرتبتين الأخيرتين بمتوسط حسابي ٣,٠٨ و ٣,٠٤ على التوالي.

وتم توزيع المبحوثين وفقاً للقيمة الرقمية المعبرة عن مستوى ممارساتهم في تعاملهم مع المياه في فئات ثلاث كما يوضحها جدول (٣) القيمة الأولى ذوي الممارسات غير الملائمة والبالغ نسبتهم ١٧,٢% وهم الحاصلون على قيمة رقمية أقل من ٣٠، والثانية ذوي الممارسات الجيدة لحد ما والبالغ نسبتهم بلغت ٦٧,٦%، وهم الحاصلون على قيمة رقمية تتراوح بين ٣٠ وأقل من ٥٣. ، والثالثة ذوي الممارسات الجيدة والبالغ نسبتهم ١٥,٢% وهم الحاصلون على ٥٣ قيمة رقمية فأكثر بحد أعلى ٦٠.

جدول(٣) توزيع المبحوثين وفقاً للقيمة الرقمية المعبرة عن مستوى الممارسة في تعاملهم مع المياه (ن = ٤٠٢).

مستوى الممارسة	العدد	النسبة المئوية
ممارسة غير ملائمة (أقل من ٣٠ درجة)	٦٩	١٧,٢
ممارسة جيدة لحد ما (٣٠ – أقل من ٥٣)	٢٧٢	٦٧,٦
ممارسة جيدة (٥٣ فأكثر)	٦١	١٥,٢

المتوسط الحسابي العام ٤٠,٩١ الانحراف المعياري ١١,٢٥

٣-٣- أسباب الإسراف في استخدام المياه

هناك ١٦ عبارة تدور حول الأسباب التي يمكن أن تلعب دوراً مهماً في ترشيد المياه وقد رتبت ترتيبا تنازليا وفقاً للمتوسط الحسابي وتبين أن كل من عدم وجود القصص الصغيرة المسلية للأطفال والتي تهتم بترشيد المياه، وانعدام زيارات المرشدين بفرع وزارة المياه للمنازل، وعدم وجود مجلات متخصصة في ترشيد المياه من أهم الأسباب واحتلت المراتب الثلاث الأولى بمتوسط حسابي فوق ٣,٧٢ بمقياس درجة الأهمية (جدول ٤).

تلا ذلك أسباب عدم كفاية الحملات الإرشادية، وانعدام الأفلام الكرتونية الداعية لترشيد المياه. أما أسباب المناهج التعليمية لم تعطي الترشيد أهمية، الذين يقومون بالعمل الإرشادي المائي غير متخصصين، الوالدين لا يقومون بمسئولياتهم تجاه تربية الأبناء على الترشيد فقد احتلت المراتب الثلاث الأخيرة وبمتوسط حسابي اقل من 3.48 على مقياس درجة الأهمية مما يعطي مؤشراً على أن أهميتها متوسطة جدول (٤).

٢-٤- توعية الناس بأهمية الترشيد

يعتبر الوعي المرحلة الأولى من مراحل التبني لفكرة جديدة متعلقة بتحسين الأوضاع المعيشية أو حل مشكلة يعاني منها الأفراد. وفي هذا الجانب وجه

جدول (٤) أسباب عدم الترشيد في استهلاك المياه من وجهة نظر المبحوثين (ن = ٤٠٢).

العبارة	درجة الموافقة										المتوسط الحسابي
	غير موافق إطلاقاً		غير موافق		غير متأكد		موافق		موافق تماماً		
	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	
عدم وجود القصص الصغيرة المسلية للأطفال والتي تهتم بترشيد المياه	٢٠	٥,٠	٣٤	٨,٤	٦٣	١٥,٧	١٢٦	٣١,٣	١٥٩	٣٩,٦	٣,٩٢
انعدام زيارات المرشدين العاملين بوزارة المياه للمنازل	٢٤	٦,٠	٣١	٧,٧	٧٢	١٧,٩	١١٢	٢٧,٩	١٦٣	٤٠,٥	٣,٨٩
المجلات المتخصصة في مجال ترشيد المياه معدومة	٢١	٥,٢	٣٩	٩,٧	١٠٢	٢٥,٤	١٠٧	٢٦,٦	١٣٣	٣٣,١	٣,٧٣
عدم كفاية الحملات الإرشادية	١٥	٣,٧	٦٤	١٦,٠	٨٣	٢٠,٦	١٢٦	٣١,٣	١١٤	٢٨,٤	٣,٦٥
انعدام أفلام الكرتونية الداعية للترشيد المياه	٢٢	٥,٥	٥٨	١٤,٤	٩١	٢٢,٦	١٠٧	٢٩,٧	١٢٤	٣٠,٨	٣,٦٣
المقالات الخاصة بالترشيد في الجرائد اليومية غير كافية	١٨	٤,٥	٤٦	١١,٤	٩٩	٢٤,٦	١٤٦	٣٦,٤	٩٣	٢٣,١	٣,٦٢
نقص المحاضرات العامة الخاصة بالترشيد	٢٥	٦,٢	٤٥	١١,٢	٨٩	٢٢,١	١٤١	٣٥,١	١٠٢	٢٥,٤	٣,٦٢
عدم وجود برامج تلفزيونية ترشيدية كافية تعنى بالمياه	٣٥	٨,٧	٦٨	١٦,٩	٥٣	١٣,٢	١١٤	٢٨,٤	١٣٢	٣٢,٨	٣,٦٠
شبه انعدام الندوات حول الترشيد	٢٧	٦,٧	٤٥	١١,٢	٨٩	٢٢,١	١٤٩	٣٧,١	٩٢	٢٢,٩	٣,٥٨
عدم وجود مقررات دراسية تعنى بترشيد المياه	٢٠	٥,٠	٦٢	١٥,٤	٩٦	٢٣,٩	١٢٢	٣٠,٣	١٠٢	٢٥,٤	٣,٥٦
نقص أو انعدام برامج التثقيف والتوعية الإذاعية الخاصة بالمياه	٢٦	٦,٥	٧٢	١٧,٩	٧٢	١٧,٩	١١٧	٢٩,١	١١٥	٢٨,٦	٣,٥٥
اللوحات الإرشادية في الشوارع غير فعالة	٣٢	٨,٠	٥٣	١٣,٢	٨٣	٢٠,٦	١٣٦	٣٣,٨	٩٨	٢٤,٤	٣,٥٣
أئمة وخطباء المساجد لا يقومون بالوعظ والإرشاد الكافي	٢٨	٧,٠	٦٢	١٥,٤	١٠٨	٢٦,٩	٩٤	٢٣,٣	١١٠	٢٧,٤	٣,٤٩
المناهج التعليمية لم تعر الترشيد أهمية	٣١	٧,٧	٦٣	١٥,٧	٨٠	١٩,٩	١٤٢	٣٥,٣	٨٦	٢١,٤	٣,٤٧
الذين يقومون بالعمل الإرشادي المائي غير متخصصين	٣٢	٨,٠	٤٨	١١,٩	١٤٦	٣٦,٣	٧٤	١٨,٤	١٠٢	٢٥,٤	٣,٤١
لا يقوم الوالدين بمسئوليتهم تجاه تربية الأولاد على الترشيد	٤٨	١١,٩	٥٣	١٣,٢	٧٨	١٩,٤	١٤٧	٣٦,٦	٧٦	١٨,٩	٣,٣٧

جدول (٥) اجراءات توعية الناس بأهمية الترشيد لمياه المنازل من وجهة نظر المبحوثين (ن = ٤٠٢).

العبارة	درجة الموافقة										المتوسط الحسابي
	غير موافق إطلاقاً		غير موافق		غير متأكد		موافق		موافق تماماً		
	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	
الوالدين	١٤	٣,٥	٢٤	٦,٠	٤٨	١١,٩	١٢٧	٣١,٦	١٨٩	٤٧,٠	٤,١٣
برامج الترشيد التلفزيونية	٢٢	٥,٥	٢٤	٦,٠	٣٥	٨,٧	١٤٣	٣٥,٦	١٧٨	٤٤,٣	٤,٠٧
أفلام الكرتونية الداعية للترشيد	٢١	٥,٢	٢٣	٥,٧	٥٦	١٣,٩	١١٠	٢٧,٤	١٩٢	٤٧,٨	٤,٠٧
المعلمين	١٩	٤,٧	١٤	٣,٥	٦٧	١٦,٧	١٢٥	٣١,١	١٧٧	٤٤,٠	٤,٠٦
اللوحات الإرشادية في الشوارع	١٩	٤,٧	٢٦	٦,٥	٦٦	١٦,٤	١٢٩	٣٢,١	١٦٢	٤٠,٣	٣,٩٧
القصص الصغيرة المسلية للأطفال	٢٢	٥,٥	٣٥	٨,٧	٦٦	١٦,٤	١٠١	٢٥,١	١٧٨	٤٤,٣	٣,٩٤
الحملات الترشيدية	١٧	٤,٢	٢٧	٦,٧	٦٢	١٥,٤	١٥٧	٣٩,١	١٣٩	٣٤,٦	٣,٩٣
المناهج التعليمية	١٢	٣,٠	٤٤	١٠,٩	٨١	٢٠,٢	١٣٢	٣٢,٨	١٣٣	٣٣,١	٣,٨٢
برامج الترشيد الإذاعية	٢٣	٥,٧	٤١	١٠,٢	٨٤	٢٠,٩	١٣٧	٣٤,١	١١٧	٢٩,١	٣,٧١
أئمة وخطباء المساجد	٢٣	٥,٧	٤٥	١١,٢	٨١	٢٠,٢	١٣٤	٣٣,٣	١١٩	٢٩,٦	٣,٧٠
الجرائد	٢٢	٥,٥	٤٣	١٠,٧	٨٨	٢١,٩	١٣٧	٣٤,٠	١١٢	٢٧,٩	٣,٦٨
المحاضرات	٢٧	٦,٧	٤٩	١٢,٢	٨٢	٢٠,٤	١٣٧	٣٤,٠	١٠٧	٢٦,٦	٣,٦٢
الندوات	٢٦	٦,٥	٥١	١٢,٧	٩٠	٢٢,٣	١٢٥	٣١,١	١١٠	٢٧,٤	٣,٦٠
زيارات المرشدين بوزارة المياه والكهرباء للمنازل	٤١	١٠,٢	٤٥	١١,٢	٨٥	٢١,١	١٠٣	٢٥,٧	١٢٨	٣١,٨	٣,٥٨
المجلات المتخصصة	٢٩	٧,٢	٤٢	١٠,٤	١٠٦	٢٦,٤	١٢٥	٣١,١	١٠٠	٢٤,٩	٣,٥٦

للمبحوثين ١٥ عبارة لاستطلاع آرائهم حول إجراءات التوعية التي يمكن أن تتبع لرفع مستوى الوعي لدى سكان المنطقة (جدول ٥). وقد جاء أهمية دور الوالدين في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ ٤,١٣ من أصل ٥ درجات وبنسبة موافقة ٧٨,٦% وهي نسبة كبيرة دليلاً على أهمية الدور للوالدين في توعية الأسرة والأبناء. كما احتلت برامج الترشيد التلفزيونية، والأفلام الكرتونية والمعلمين المراتب الثانية إلى الرابعة بمتوسط حسابي فوق ٤ على التوالي.

ويلاحظ ارتفاع المتوسط الحسابي لمعظم إجراءات التوعية الأمر الذي يوضح أهميتها وضرورة استخدامها بالتوازي لإحداث التغيير المرغوب. كما تبين أن المحاضرات والندوات وزيارات المرشدين للمنازل والمجلات المتخصصة احتلت المراتب الأربع الأخيرة بمتوسط حسابي يزيد عن ٢,٣٤ ويقل عن ٣,٦٧ على مقياس درجة الأهمية مما يعني أنها متوسطة الأهمية رغم احتلالها للمراتب الأخيرة.

٢-٥- العلاقة بين معدل الاستهلاك وبعض الصفات الشخصية باستخدام معامل ارتباط الرتب لسبيرمان

يعكس جدول (٦) وجود علاقات إرتباطية طردية ومعنوية عند مستوى ٠,٠١و ٠,٠٥ بين الجنس ، والمستوى والتعليمي، وعدد الخادمات ومكان الميلاد كمتغيرات مستقلة ومتوسط الاستهلاك الفردي من المياه كمتغير تابع حيث بلغ معامل الإرتباط الرتبي ٠,١٨٧، ٠,١٢٤، ٠,١١٧، ٠,١١٢ على التوالي.

جدول(٦) العلاقات الإرتباطية بين بعض الصفات الشخصية للمبحوثين بمستوى ممارساتهم في تعاملهم مع المياه (ن = ٤٠٢).

العوامل المستقلة	سبيرمان
الجنس	٠,١٨٧ **
المستوى التعليمي	٠,١٢٤ **
عدد الخادمات	٠,١١٧ *
مكان الميلاد	٠,١١٢ *

* معنوي عند مستوى ٠,٠٥ ** معنوي عند مستوى ٠,٠١

٢-٦- أهم النتائج

من خلال تحليل البيانات ومناقشة النتائج فإنه يمكن استخلاص النتائج التالية:-

* تبين أن من أهم الممارسات التي تؤدي إلى هدر المياه من منظور المبحوثين هو تأجيل إصلاح الصنابير المعطوبة والتي تستمر في التسريب في الليل والنهار.
* ترك الأطفال دون رقابة في الاستحمام صنفت من قبل المبحوثين في المرتبة الثانية من حيث الممارسات الخاطئة التي تؤدي إلى الإسراف في المياه المنزلية.

* استخدام الخراطيم سواء في غسيل السيارات أو في غسيل المنازل اعتبرها المبحوثون من الممارسات الخاطئة التي تؤدي إلى الإسراف في استخدام المياه.
* تعتبر ممارسات المبحوثين في استخدامات المياه جيدة لحد ما وهو ما عبرت عنه القيمة الرقمية للممارسات مما يدل على وجود الوعي بأهمية الاستخدام الأمثل لهذا المورد.
* اعتبر المبحوثون أن عدم وجود قصص مسلية للأطفال تدعو للترشيد أحد أهم أسباب عدم الترشيد وقد يعزى ذلك إلى أن الطفل يشب على ما تربى عليه في الطفولة فمتى ما كانت التربية سليمة كان الجيل سليما في تصرفاته واستخداماته للمياه.

جاءت انعدام زيارات المرشدين العاملين في وزارة المياه للمنازل في المرتبة الثانية لأسباب عدم الترشيد. ويقدر المجتمع الحائلي زيارة المرشد ويعتبرها ذات تأثير عالي على الأفراد في منازلهم.

كشفت الدراسة عن عدم رضا المبحوثين عن الحملات الترشيدية وأنها غير كافية لرفع مستوى الوعي لدى المجتمع الحائلي وهي نفس النتيجة التي توصل إليها أمان (١٤٢٢هـ) في دراسة تطبيقية في المجتمع الكويتي.

وعلى اعتبار أن المحرك لسلوك المجتمع السعودي هو الجانب الديني فإن المبحوثين اعتبروا أن أئمة المساجد لا يقومون بالوعظ والإرشاد الكافي تجاه مشكلة المياه.

تعتبر جميع العبارات الستة عشر حول أسباب عدم الترشيد التي أجاب عنها المبحوثون ذات أهمية عالية حيث تبين أن أدنى متوسط حسابي هو ٣,٣٧ من أصل ٥ درجات.

تلعب التوعية دوراً هاماً في عملية الترشيد، حيث اعتبر المبحوثون أن الوالدين هم في طليعة الأسباب التي ترفع الوعي لدى الأبناء وذلك من خلال المراقبة ووضع مثال جيد للأولاد لإتباعه خلال حياتهم. وكذلك فإن تعدد طرق التوعية الإرشادية يزيد من معدل الوعي وقد تبين ذلك جلياً من خلال إجابات المبحوثين حيث أن المتوسط الحسابي عالي لجميع العبارات الخمسة عشر التي أجاب عليها المبحوثون.

٣ - التوصيات

بناءاً على ما تم التوصل إليه من نتائج يمكن اقتراح التوصيات التالية:

* وضع برامج توعوية مخططة يقوم بها عدد من المختصين في مجال التوعية والترشيد وذلك من خلال وضع هدف ملموس يمكن قياسه وتقييمه.
* إعداد حملات ترشيدية لمناطق المملكة المختلفة وليس التركيز على منطقة بعينها فيما من شأنه رفع الوعي العام للسكان بالمملكة.
* تركيز المخططين لهذه الحملات على تغيير السلوك وليس الوعي فقط، لأن الوعي لا يعني بالضرورة تغيير السلوك.

* الاهتمام بالأطفال من قبل الوالدين وكذلك صياغة مناهج تعليمية خاصة بالترشيد وما يحتاجه المجتمع للتنمية.

* ضرورة مشاركة المساجد في حملات التوعية المستمرة وطرق الترشيد من الجانب الديني.
* تنمية شعور وإدراك الناس لأهميتهم بالمساهمة في الترشيد وضرورة إشراكهم في حملات الترشيد.
* ضرورة إيجاد مرشدين متخصصين في مجال الإرشاد المائي وإعطائهم الجرعات التدريبية المناسبة لكي يقوموا بتطوير برامج الإرشاد المائي المختلفة.
* ضرورة مراقبة الخدم والعاملين في المنازل من قبل أرباب الأسر.

٤- المراجع

- أمان، غانم سلطان (١٤٢٢هـ). حجم وأنماط استهلاك المياه بدولة الكويت والعوامل الجغرافية المؤثرة فيها " دراسة تحليلية نقدية في جغرافية الاستهلاك" حوليات الآداب والعلوم الاجتماعية،الحولية ٢٢، مجلس النشر العلمي، جامعة الكويت.
- الزهراني، خضران حمدان و منصور، مصطفى محمود (١٤١٢) إمكانيات وأولويات ترشيد استهلاك المياه بالمملكة من خلال خطه إرشادية وطنيه. مركز البحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الملك سعود، الرياض.
- الشافعي، عماد مختار و الزهراني، خضران حمدان (١٤٢٥) تقويم الحملة الوطنية لترشيد استخدام استهلاك المياه في مدينة الرياض. مركز البحوث الزراعية، كلية علوم الأغذية والزراعة، جامعة الملك سعود، الرياض.
- الطخيس، علي بن سعد(١٤٢٣هـ). مستقبل الموارد المائية في ظل متطلبات التنمية في المملكة العربية السعودية. ندوة الرؤية المستقبلية للاقتصاد السعودي حتى عام ١٤٤٠هـ، وزارة التخطيط، الرياض.
- الطرباق، عبدالعزيز بن سليمان (١٤٢٣هـ). المياه بالمملكة السياسات والتحديات. ندوة الرؤية المستقبلية للاقتصاد السعودي حتى عام ١٤٤٠هـ، وزارة التخطيط، الرياض.
- العليان، أمل حمد (١٤٢٤هـ). تعقيب على دراسة المياه الواقع والتحديات. المجلة الاقتصادية السعودية، العدد الخامس عشر، مركز النشر الاقتصادي، الرياض.
- المديهيم، خالد بن ناصر (١٤٢٢هـ). أسباب تباين استهلاك مياه الشرب لبعض سكان مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية، دراسة جغرافية، مركز بحوث كلية الآداب، جامعة الملك سعود، الرياض.

- المنهراوي، سمير و حافظ، عزة (١٩٩٧م). المياه العذبة مصادرها وجودتها. الدار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة.
- الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض (١٤٢٤هـ). الرياض في خمسين عاماً. إصدارات نشرة تطوير - ٥-
- زيورك،أندرو أ.، دايفيد و أ. ثرياكو، ترجمة آل الشيخ، عبدالمحسن بن عبدالرحمن (١٤٢٠هـ). تخطيط موارد المياه. النشر العلمي والمطابع، جامعة الملك سعود، الرياض.
- مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية. مجلة العلوم والتقنية، العدد ٤٤، شوال ١٤١٨هـ.
- مصلحة المياه والصرف الصحي بمنطقة الرياض (١٤١٩هـ). حقائق وإنجازات. الرياض.
- Vicker, A. (2002). Handbook of water use and conservation: Home, landscape, businesses, industries, farms. Water Plow Press, Amherst, MA, USA.