

**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. Ethag**

*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 respondents 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:** *awariness 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 شايح الشايح 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 وأُعتمد 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 الأمثل 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 يوماً بعد آخر. ويقدر حجم الطلب على المياه لكافة الأغراض في عام ٢٠٢٥م بنحو ٢٤ بليون م<sup>٣</sup>. 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 آخر 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 سكانياً 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 والجوفية 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 الطبيعية الضحلة التي تعتمد في تجدد مخزونها على الأمطار. ويقدر الطلب على المياه في مدينة حائل سنوياً بـ ١١٥٠ مليون م<sup>٣</sup>. أما الموارد المتجددة سنوياً فتبلغ ٦٠٠ مليون م<sup>٣</sup> الأمر الذي يندرج بكارثة في حالة الاستمرار في استنزاف هذه الموارد وصعوبة تلبية متطلبات التنمية في هذه المنطقة (وزارة الشؤون البلدية والقروية، ١٤٢٣هـ). وتعاني المدينة من أزمات موسمية وزيادة للطلب على المياه ونقص في شبكات المياه وتضارب في أسعار واينسات (صهاريج) المياه (القطيمان، ١٤٢٦هـ)، (السعدي، ١٤٢٦هـ). ولمواجهة زيادة الطلب على المياه فقد تم رفع

الطاقة الإنتاجية لمشروع آبار الحميمة من ٤٠ ألف م<sup>٣</sup> إلى ٥٠ ألف م<sup>٣</sup> 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 وملائمة البرامج الإرشادية وجديتها في تغيير السلوك تجاه المشكلة ومن ثم إمكانية تصميم برامج إرشادية توعوية مرتبطة بنتائج الدراسة.

#### ٢-١ - 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

#### ٣-١ - 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.

#### ٤-١ - 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 للجوانب 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 والأبنية 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 انطراد 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 بخراطوم المياه، وغسيل الأحواش، والتأخر في إصلاح التسربات، والإسراف في أماكن الوضوء في دورات المياه العامة، وعدم إبلاغ الجهات الرسمية عن التسربات، وترك الأطفال يسرفون ويعيثون في الاستحمام، وعدم وعي العمالة الوافدة بأهمية المياه (مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، ١٤١٨هـ). وتقع المسؤولية 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 المسؤولة عن الهدر المائي في مياه المنازل في المجتمع الكويتي ومنها: التراخي في عملية صيانة وإصلاح التمديدات والصنابير المعطوبة، وترك الصنابير مفتوحة والإنشغال 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 هاماً 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 الشهور 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، و ثرياكو، ١٤٢٠هـ).  
في الولايات الشمالية للولايات المتحدة الأمريكية يقع الاستهلاك الأكبر للمياه في الاستخدامات المنزلية الخارجية مثل ري الحدائق والمساح 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% (2002, Vickers).

## ٢ - نتائج الدراسة

### ١-٢ 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 نسبتهم 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: دائماً، غالباً، أحياناً، قليلاً، أو لا أمارسها. وقد أعطيت الدرجات ٥، ٤، ٣، ٢، ١، على الترتيب ثم رتب

الممارسات حسب المتوسط الحسابي كما بينها 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).

المتوسط الحسابي	مدى الممارسة										الممارسة
	دائما		غالبا		أحيانا		قليلًا		لا ممارستها		
	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	
٣,٧٤	١٦١	٤٠,٠	١٠١	٢٥,٢	٥٨	١٤,٢	٣٩	٩,٧	٤٤	١٠,٩	تأجيل إصلاح تسربات الصنابير
٣,٦٨	١٣٧	٣٤,١	١١٨	٢٩,٣	٧١	١٧,٧	٣٢	٨,٢	٤٣	١٠,٧	ترك الأطفال تستحم لوحدها دون رقابة من الوالدين
٣,٥٩	١٨٢	٤٢,٨	٨٣	٢٠,٦	٣٥	٨,٧	٣٥	٨,٧	٧٧	١٩,٢	غسيل السيارات بكميات كبيرة من المياه باستخدام الخرطوم
٣,٥٩	١١٩	٢٩,٦	١٢٨	٣١,٨	٧٠	١٧,٤	٤٠	١٠,٠	٤٥	١١,٢	عدم قفل الماء أثناء تنظيف الأواني بالمطبخ
٣,٥١	١١٦	٢٨,٩	١١٩	٢٩,٦	٦٧	١٦,٦	٥٥	١٣,٧	٤٥	١١,٢	ري الحدائق بالخرطوم (التيات)
٣,٥١	١١٩	٢٩,٦	١٢٢	٣٠,٣	٥٥	١٣,٧	٥٦	١٤,٠	٥٠	١٢,٤	عدم قفل الماء أثناء تنظيف الأسنان
٣,٤٧	١١٢	٢٧,٩	١٠٥	٢٦,١	٩٠	٢٢,٤	٥٠	١٢,٤	٤٥	١١,٢	ري الحدائق في وسط النهار
٣,٣٦	٩٤	٢٤,٤	١٣٣	٣٣,١	٥٩	١٤,٦	٥٥	١٣,٧	٦١	١٥,٢	عدم قفل الماء أثناء الحلاقة
٣,٢٠	٧٥	١٨,٧	١٢٠	٢٩,٩	٧٥	١٨,٦	٧٥	١٨,٦	٥٧	١٤,٢	استخدام كميات كبيرة في غسل الأيدي
٣,١١	٧٩	١٩,٧	١٠٣	٢٥,٦	٧٠	١٧,٤	٨٢	٢٠,٤	٦٨	١٦,٩	ترك الأطفال نقرش أسنانها دون رقابة للمياه
٣,٠٨	٧٠	١٧,٤	١٠٩	٢٧,١	٧٨	١٩,٤	٧٢	١٧,٩	٧٣	١٨,٢	استخدام كميات كبيرة في الوضوء
٣,٠٤	٥٦	١٣,٩	١١٠	٢٧,٤	٩٦	٢٣,٩	٧٦	١٨,٩	٦٤	١٥,٩	الاستحمام بواسطة المغسل

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 ممارستهم في تعاملهم مع المياه في فئات ثلاث كما يوضحها جدول (٣) القيمة الأولى نوي الممارسات غير الملائمة والبالغ نسبتهم ١٧,٢% وهم الحاصلون على قيمة رقمية أقل من ٣٠، والثانية نوي الممارسات الجيدة لحد ما والبالغ نسبتهم بلغت ٦٧,٦%، وهم الحاصلون على قيمة رقمية تتراوح بين ٣٠ وأقل من ٥٣، والثالثة نوي 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 رتبنا ترتيباً تنازلياً 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 مجالات 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 الترشيح أهمية، الذين يقومون بالعمل الإرشادي المائي غير متخصصين، والوالدين لا يقومون بمسئولياتهم تجاه تربية الأبناء على الترشيح فقد احتلت المراتب الثلاث الأخيرة وبمتوسط حسابي أقل من 3.48 على مقياس درجة الأهمية مما يعطي مؤشراً على أن أهميتها متوسطة (جدول ٤).

### ٢-٤- توعية الناس بأهمية الترشيح

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

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

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

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

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 ٤,١٢ 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 ارتباطية طردية ومعنوية عند مستوى ٠,٠١ و ٠,٠٥ بين الجنس، والمستوى التعليمي، وعدد الخادمتين ومكان الميلاد كمتغيرات مستقلة ومتوسط الاستهلاك الفردي من المياه كمتغير تابع حيث بلغ معامل الارتباط الرتبي ٠,١٨٧، ٠,١٢٤، ٠,١١٧، ٠,١١٢ على التوالي.

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

العوامل المستقلة	سبيرمان
الجنس	** ٠,١٨٧
المستوى التعليمي	** ٠,١٢٤
عدد الخادمتين	* 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 صفت من قبل المبحوثين في المرتبة الثانية من حيث الممارسات الخاطئة التي تؤدي إلى الإسراف في المياه المنزلية.

- \* استخدام الخراطيم سواء في غسل السيارات أو في غسل 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 تربي عليه في الطفولة فمضى ما كانت التربية سليمة كان الجيل سليماً 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

- بناءً 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" حوثيات 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.
- الطرياق، 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.
- المديهم، 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.