الفروق في السلوكيات البيئية المسؤولة بين المعلمين والطلاب في المرحلة الثانوية بمملكة البحرين

محمد عبدالرزاق هويدي*
إسماعيل محمد المدني**
خالد أحمد بوقحوص***

ملخص: تهدف هذه الدراسة إلى تعرف الفروق في السلوكيات البيئية المسؤولة بين المعلمين والطلاب في المرحلة الثانوية بالبحرين من خلال استبانة تقيس مدى ممارسة أفراد العينة للسلوكيات البيئية المتعلقة بأربعة مجالات هي: منع أو خفض إنتاج المخلفات الصلبة، وترشيد استهلاك الطاقة، وترشيد استهلاك المياه وتجنب استعمال المواد الخطرة، والاهتمام بالقضايا البيئية ومتابعتها. وقد بلغ عدد أفراد العينة من المعلمين (185) معلماً ومعلمة ومن الطلاب (282) طالباً وطالبة. وتشير النتائج بشكل عام إلى أن أداء المعلمين للسلوكيات البيئية المسؤولة أعلى من سلوكيات الطلاب، وأن الطلاب ذوي التخصص الأدبي أعلى من ذوي التخصص العلمي، كما أن الممارسات البيئية للذكور عامة أفضل من الإناث، وكان أعلى المجالات السلوكية ممارسة يتعلق باستهلاك المياه واستعمال المواد الخطرة، بينما أقلها الاهتمام بالقضايا البيئية.

المصطلحات الأساسية: السلوك البيئي، سلوك المعلمين، سلوك الطلاب، التربية البيئية.

مقدمة:

لقد تغيرت نظرة الإنسان وممارساته وسلوكياته نحو البيئة التي يعيش فيها والثروات والموارد الطبيعية التي يتعامل معها، ومر ذلك التغير عبر عدة مراحل،

* أستاذ علم النفس المشارك، كلية الدراسات العليا، جامعة الخليج العربي.
** أستاذ الدراسات البيئية، الهيئة العامة لحماية الثروة البحرية والبيئية.
*** أستاذ مشارك، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة البحرين.

اعتمدت بشكل رئيس على التطور والعمق في وعي الإنسان بالبيئة ومواردها ومكوناتها الحية، وعلاقتها المباشرة بأنشطته التنموية المختلفة، وما يتمخض عنها من مخلفات وملوثات تنبعث إلى مكونات البيئة من ماء وهواء وتربة.

عند قيام الثورة الصناعية كان الإنسان غافلاً وجاهلاً عن كثير من المفاهيم البيئية الأساسية؛ فقد تعامل مع مكونات البيئة على أنها قادرة على تحمل كل ما يلقى فيها من ملوثات واستيعابه، وأن هذه البيئة بأحجامها الكبيرة ومساحاتها الشاسعة تستطيع أن تشتت هذه الملوثات وتخفف من تأثيراتها السلبية، كما اعتبر أن الموارد البيئية الطبيعية غير ناضبة من الناحيتين النوعية والكمية، وأنه يستطيع أن يتصرف بها ويستهلكها دون ضوابط أو تقنين أو ترشيد.

ومع ازدياد خبرات الإنسان في هذا المجال، وتوسع علمه وفكره، وتعرضه لكثير من المشكلات والكوارث البيئية التي دهورت عناصر البيئة بشكل ملموس ومشهود، وذهب ضحيتها عشرات الآلاف من البشر والكائنات الحية الأخرى (إسماعيل المدني، 1995)، أيقن بأن أسلوبه السابق وسلوكه الماضي مع البيئة ومكوناتها كان خطأ، وأنه في حاجة إلى تغيير جذري في الرؤية، وضرورة انعكاس ذلك على الممارسة العملية اليومية.

توصل الإنسان إذن من خلال هذه التجارب التي خاضها مع بيئته وثرواتها إلى أن التدمير الشديد والواسع الذي لحق بالبيئة ومواردها، هو نتيجة لجهله بكثير من الحقائق البيئية التي تخص العلاقات المتبادلة والمتكاملة بين مكونات البيئة الحية وغير الحية، وانعكاس هذا النقص في الوعي على سلوكياته وأسلوب تعامله مع بيئته. لذلك من الضروري جداً تعزيز وعينا البيئي، وتوجيه سلوكنا لنكون أكثر حماية لبيئتنا ومحافظة على مواردها، وأشد ترشيداً في استهلاكها. وتشير بعض الدراسات إلى أهمية الدور الذي تمارسه المؤسسات التربوية الرسمية على ممارسات الطلاب للسلوك البيئي الصحيح، حيث إن ذلك لا يحدث نتيجة زيادة المعلومات والفهم لدى الطلاب حول القضايا والمشكلات البيئية، وهو ما تقوم عليه حالياً التربية البيئية؛ فقيام الفرد بالسلوكيات البيئية الإيجابية هو نتاج مشترك لشبكة معقدة من المتغيرات تعد المعرفة البيئية أحدها، إلى جانب متغيرات مثل المعتقدات والقيم والاتجاهات ومعايير السلوك، إضافة إلى التأثير المهم لوسائل الإعلام. وقد أكدت نتائج الدراسات الأهمية الكبرى للأنشطة التربوية الميدانية المرتبطة بالبيئة، سواء داخل المدرسة أو خارجها. إضافة إلى ذلك التأثير المتعاظم للمعلم نفسه من حيث

تحمسه للسلوكيات البيئية واهتمامه الشخصي بتطبيقها، بوصفه القدوة والنموذج الحي لطلابه (Dillon & Gayford, 1997; Palmer & Suggate, 1999).

في ضوء ما سبق، فإن هذه الدراسة تقوم ببحث بعض السلوكيات البيئية لدى عينة من المعلمين والطلاب في المرحلة الثانوية بمملكة البحرين، انطلاقاً من أن الحل الأمثل للمشكلات البيئية التي نواجهها اليوم يعتمد اعتماداً كبيراً ومباشراً على الأنماط السلوكية التي يمارسها الإنسان في حياته اليومية، وعلى نوعية تصرفاته مع موارد بيئته وثرواتها وكيفية التعامل معها. فالمشكلات البيئية كلها من صنع الإنسان، وهي ناجمة من تصرفاته غير السليمة، وممارساته غير المستدامة، واستهلاكه غير الرشيد لثروات بيئته. لذلك فإن علاج هذه المشكلات يحتاج بدرجة كبيرة إلى تغيير سلوكيات الإنسان وتصرفاته، وتوجيهها لتكون أكثر اعتدالاً ووسطية، وأقل استهلاكاً للموارد الطبيعية وأشد حفاظاً على نوعيتها وسلامتها (Wild & Wilhite, 1987).

ومن هذا المنطلق تأتي أهمية وضرورة معرفة مدى تطبيق الإنسان لهذا النمط من السلوكيات البيئية المستدامة، ومستوى تنفيذه له، أو ما يطلق عليه مصطلح «السلوك البيئي المسؤول» Responsible Evnironmental Behavior، أي السلوك الذي يتفق مع المحافظة على بيئة توفر حياة نظيفة وسعيدة لمصلحة كل المجتمع، وليس لمصلحة فرد أو جماعة معينة، ويستخدم هذا السلوك لمنع مشكلات القضايا البيئية أو معالجتها (Hsu & Roth, 1998). ومن ثم إلقاء الضوء على السلوكيات البيئية التي لا تمارس بشكل كبير من قبل المعلمين والطلاب حتى يمكن توجيههم نحو أهمية القيام بها، كما تأتي الحاجة إلى القيام بمثل هذه الدراسة بسبب ندرة البحوث العربية الميدانية المنشورة التي تلقي الضوء على هذا الجانب المهم بصورة شاملة تغطي جميع مجالات السلوك البيئي.

وعلى الرغم من الاهتمام المتزايد بالقضايا البيئية بشكل عام وعلى جميع المستويات، فإن أغلب الدراسات اتجه نحو قياس الوعي البيئي والاتجاهات والمعلومات البيئية ولذلك، ففي حدود علم الباحثين، لا تزال الدراسات حول انعكاس المعلومات والوعي والاتجاهات البيئية على السلوكيات اليومية للأفراد تعد محدودة على المستويين العربي والعالمي.

وبذلك تسعى الدراسة الحالية إلى تحقيق الهدفين التاليين: (1) تعرف مستوى السلوكيات البيئية عند المعلمين والطلاب في المرحلة الثانوية، والفروق بينهما، (2) تعرف إذا ما كانت هذه السلوكيات تختلف باختلاف الجنس والتخصص الدراسي.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

تعد طبيعة العلاقة بين الاتجاه والسلوك مشكلة تقليدية في البحوث النفسية الاجتماعية، فالاتجاه الإيجابي أو السلبي للشخص نحو قضية ما لا يعني بالضرورة أن سلوكه العملي سوف يتسق تماماً مع ذلك الاتجاه الذي عبر عنه. وقد تعددت النظريات التي تحاول معالجة هذه الإشكالية عبر تقديم نماذج نظرية تفسر شبكة المتغيرات التي تؤثر على العلاقة بين الاتجاه والسلوك. ومن أحدث هذه النماذج التي حازت قبولاً واسعاً بين الباحثين من خلال تطبيقها في دراسة سلوكيات متنوعة، من بينها السلوكيات البيئية، نظرية التصرف المنطقي (Reasoned Action) التي قدمها آجزين وفشبين (Ajzan & Fishbein)، ثم قاما بتطويرها بعد ذلك اعتماداً على نتائج البحوث الميدانية، وأصبح يطلق عليها الآن «نظرية السلوك المخطط» Planned Behaviour (Ajzan, 1998).

تقدم هذه النظرية إطاراً نظرياً وتطبيقياً لدراسة العلاقة بين المعتقدات والاتجاهات والنوايا والسلوك، وتفترض أن اتجاهات الفرد تنبع من معتقداته، أما النوايا السلوكية فتنبع من الاتجاهات، بينما السلوك نفسه ينبع من النوايا. معنى ذلك أن السلوك لا يحدث إلا إذا كانت لدى الفرد نية للقيام بهذا السلوك، ولكن النية تتكون من عاملين رئيسين؛ **العامل الأول: شخصي، والعامل الثاني: يعكس التأثير الاجتماعي**. أما العامل الشخصي فهو التقويم الإيجابي أو السلبي للفرد لنتائج قيامه بأداء سلوك معين، أي اتجاهاته نحو هذا السلوك. ويتعلق العامل الثاني بإدراك الفرد لمدى الضغوط الاجتماعية التي يشعر بأنها تدفعه لأداء السلوك أو عدم أدائه، ويسمى ذلك بالمعيار الذاتي.

حصلت نظرية التصرف المنطقي على تأييد العديد من الدراسات التي أشارت نتائج معظمها إلى أنه يمكن تحقيق تنبؤ جيد بالنوايا السلوكية للفرد من خلال قياس اتجاهاته ومعاييره الذاتية نحو موضوع معين. ولكن هذه الدراسات كانت تدور حول أنواع السلوك التي تقع تحت الضبط والتحكم الإرادي الكامل للفرد، وكما هو معروف فليس كل سلوك يقوم به الفرد هو دائماً تحت الضبط السلوكي المدرك ''perceived behavioral control''، ويقصد به اعتقاد الفرد بالمدى المتوقع لسهولة أداء السلوك أو صعوبته، أي الضبط المدرك للفرد حول كل العوامل الداخلية والخارجية ذات الصلة بالسلوك المعين. يشمل ذلك مدى اكتسابه للمعلومات والمهارات والقدرات اللازمة، ومدى امتلاكه لخطة عمل قابلة للتنفيذ، وإرادة القوة

لديه، والحضور الذهني، والوقت المتاح، وتوافر الفرصة والظروف للقيام بالسلوك، وغير ذلك من عوامل. ويعني ذلك كله أنه كلما ازدادت لدى الفرد قوة الضبط السلوكي المدرك زادت قوة النية لديه لأداء السلوك المعين، مع الأخذ في الاعتبار أن يكون لدى الفرد اتجاه إيجابي ومعيار ذاتي ذو علاقة بهذا السلوك.

في ضوء ما سبق غيّر مسمى النظرية إلى نظرية السلوك المخطط. وتتكون النظرية من ثلاثة مكونات، يضم **المكون الأول** «الاتجاه»، وهو تقويم إيجابي أو سلبي للفرد نحو القيام بسلوك معين، أي معتقداته حول نتائج السلوك، ويرتبط ذلك بالقيمة التي يقدرها حول هذه النتائج. أما **المكون الثاني** فهو «المعيار الذاتي»، أي إدراك الفرد للضغوط الاجتماعية الواقعة عليه لأداء السلوك أو عدم أدائه، وذلك في ضوء معتقداته حول نوعية رغبات الأسرة والأصدقاء والآخرين المهمين من وجهة نظره، ويرتبط ذلك بحجم دوافعه للانصياع لهذه الضغوط. ويأتي أخيراً **المكون الثالث**، وهو ناتج من أن المعتقدات المتعلقة بنتائج السلوك تقف خلف اتجاهات الفرد، وأن المعتقدات المعيارية تقف خلف المعايير الذاتية، إذن فإن معتقدات الفرد حول «المصادر والفرص» تقف خلف الضبط السلوكي المدرك (Dillon & Gayford, 1997).

وعلى الرغم من قلة الدراسات التي استخدمت هذه النظرية في دراسة السلوكيات البيئية ذاتها، فإن النتائج أشارت إلى صحة نظرية السلوك المخطط في التنبؤ بالنية السلوكية، ومن ثم السلوك الفعلي. فقد تناولت بعض الدراسات سلوكاً بيئياً محدداً مثل الاستخدام الطوعي لصناديق النفايات التي يتم فيها فصل المخلفات (Chan, 1998)، حيث تبين أن الاتجاه البيئي هو الأكثر أهمية في التنبؤ بالنوايا السلوكية، ولكن الارتباط بين النوايا والسلوك الفعلي كان متوسطاً (0,38). كما كشفت الدراسة عن أهمية الإعلام البيئي بوصفه مصدراً للمعيار الذاتي، حيث يشكل الإعلام ضغطاً اجتماعياً على من يستخدمون بشكل متكرر صناديق النفايات، وهناك دراسة تناولت مجموعة متنوعة من السلوكيات البيئية المباشرة، مثل إعادة تدوير الزجاج والمحافظة على المياه والطاقة، أو سلوكيات بيئية غير مباشرة، مثل دعم الأحزاب السياسية التي تلتزم سياسات بيئية محددة في برامجها (Dillon & Gayforf, 1997)، حيث كشفت عن تباين تأثير المكونات الثلاثة للنظرية باختلاف نوع السلوك البيئي؛ فمثلاً يرتبط مكون الضبط السلوكي المدرك باستخدام السيارة في التنقل ودعم منظمات البيئة الوطنية والعالمية، بينما ترتبط المعايير الذاتية بترشيد استخدام الكهرباء في المنزل ودعم الأحزاب والجماعات الناشطة في مجال البيئة، وهكذا. كما توجد بعض

السلوكيات البيئية التي ترتبط بأكثر من مكون واحد، مثل ترشيد استخدام المياه والكهرباء في المنزل، ودعم الأحزاب السياسية التي تلتزم الدفاع عن الطاقة البديلة.

ومن خلال القيام بحصر البحوث في هذا المجال، تبين أن جل الدراسات التي أجريت حول سلوكيات الإنسان البيئية ركزت على أحد المجالات والقضايا البيئية المحددة، وقامت ببحث سلوكيات الإنسان وممارساته نحوها. فعلى سبيل المثال، هناك دراسات حول أنماط استهلاك الإنسان للطاقة في المنزل وأسلوب تعامله معها (Heberlein & Warriner, 1983; Kempton & Neiman, 1987)، أو دراسات حول السلوكيات المتعلقة باستهلاك المياه في المنازل (Bruvold & Smith, 1988; Murphy & Watson, 1991). كما أجريت دراسة لمعرفة مدى تأثير المناهج الدراسية البيئية الموجهة على سلوك طلاب المرحلة الإعدادية في إحدى المدارس بالولايات المتحدة، حيث أشارت النتائج إلى أن الطلاب المشاركين كانوا أكثر تطبيقاً للسلوكيات البيئية بعد تطبيق المنهج عليهم مقارنة بالمجموعة الضابطة التي لم تتلق هذا المنهج (Ramsey & Hungerford, 1989).

أجريت في الأردن أيضاً دراسة عن مدى تغير سلوك المعلمين والطلاب المشاركين في منهج دراسي خاص بالمحافظة على المياه مقارنة بغيرهم من المجموعة الضابطة، وتبين أن المشاركين في المنهج كانت سلوكياتهم أكثر محافظة وترشيداً للمياه من غير المشاركين، وكانت الإناث بشكل عام أكثر تطبيقاً للسلوكيات المائية السليمة من الذكور. تؤكد هذه الدراسة أهمية دور التربية البيئية في تغيير السلوك البيئي لدى الأفراد (Royal Society for the Conservation of Nature, 1996). وهناك بحث أجري في سلطنة عمان لتعرف مدى استجابة طلاب كل من المرحلتين الإعدادية والثانوية لبعض أساليب ترشيد استهلاك المياه، وأشارت النتائج إلى أن استجابات الطلبة والطالبات في المرحلة الثانوية أعلى من أقرانهم في المرحلة الإعدادية (السيد علي شهده، 1996).

وفي دراسة أخرى بالأردن حول دور العادات الاجتماعية في سلوك المواطنين نحو النظافة العامة، اتضح وجود علاقة قوية بين العادات الاجتماعية وقذارة الشوارع وتلوثها (عبدالمهدي السودي، 1995). كذلك أجريت دراسة شملت أفراداً من دول عدة، بلغ عددهم 613 فرداً، حول ممارساتهم لبعض السلوكيات البيئية الصحيحة، وتبين أن 80% من عينة الدراسة، من مختلف الدول، يقومون بسلوكيات بيئية إيجابية (The Asahi Glass Foundation, 1997)، وهي النتيجة نفسها التي

توصلت إليها دراسة عن بعض السلوكيات البيئية، مثل ترشيد الطاقة وتدوير الزجاج، لدى عينة من المعلمين تحت التدريب (Dillon & Gayford, 1997).

الهدف من الدراسة:

الهدف من الدراسة الحالية هو الكشف عن الفروق بين معلمي المرحلة الثانوية وطلابهم في الصفوف الدراسية الثلاثة، وذلك في ممارسة السلوكيات البيئية المسؤولة المتعلقة بمجالات: منع أو خفض إنتاج المخلفات الصلبة، ترشيد استهلاك الطاقة، الاهتمام بقضايا البيئة، وترشيد استهلاك المياه وتجنب استعمال المواد الخطرة. كما تهدف الدراسة إلى معرفة دور متغيري الجنس والتخصص الدراسي في أداء هذه السلوكيات.

مشكلة الدراسة:

في ضوء كل ما سبق، يمكن تحديد مشكلة الدراسة الحالية في الإجابة عن التساؤلات التالية:

1 – هل توجد فروق دالة إحصائياً بين المعلمين والطلاب بالمرحلة الثانوية في مدارس مملكة البحرين، من حيث ممارسة السلوكيات البيئية المسؤولة (منع أو خفض إنتاج المخلفات الصلبة، ترشيد استهلاك الطاقة، الاهتمام بالقضايا البيئية، سلوكيات بيئية أخرى)؟

2 – هل توجد فروق دالة إحصائياً في متوسط مجالات السلوكيات البيئية موضوع الدراسة وفقاً لمتغير المجموعة (المعلمين والطلاب) ومتغير الجنس (الذكور والإناث)؟

3 – هل توجد فروق دالة إحصائياً في متوسط مجالات السلوكيات البيئية موضوع الدراسة بين الطلاب وفقاً لمتغير التخصص الدراسي (العلمي والأدبي) ومتغير الجنس (الطلبة والطالبات)؟

تعريف مصطلح السلوك البيئي المسؤول:

السلوك البيئي المسؤول هو مجموعة الأساليب والطرق المقبولة والمعترف بها للتصرفات البيئية Envrironmental Actions، التي يستخدمها الأفراد أو الجماعات لمنع مشكلات القضايا البيئية أو معالجتها (Hsu & Roth, 1998). والتعريف الإجرائي للسلوك البيئي المسؤول هو الدرجة التي يحصل عليها الفرد في الاستبانة المستخدمة في الدراسة الحالية.

أهمية الدراسة:

– قلة الدراسات الخليجية العربية حول السلوكيات البيئية المسؤولة بين المعلمين والطلاب.

– مساعدة المسؤولين عن وضع السياسات البيئية وتنفيذها في توضيح مجالات السلوك البيئي وفئات المجتمع التي تحتاج إلى المزيد من الاهتمام والتركيز، سواء على مستوى التوعية والتثقيف أو التدريب.

– إتاحة الفرصة للباحثين لمزيد من التعمق في فهم السلوكيات البيئية المسؤولة، في ضوء ما تسفر عنه الدراسة الحالية من نتائج.

منهجية البحث:

1 – مجتمع الدراسة وعينتها:

تكون مجتمع الدراسة من المعلمين والطلاب من الصفوف الدراسية الثلاثة في المدارس الثانوية العامة للبنين والبنات بمملكة البحرين، وقد بلغ عدد هذه المدارس عشرين مدرسة موزعة على مختلف المناطق الجغرافية. واختيرت أهم المناطق الرئيسة من بينها، وهي: المنامة والمحرق ومدينة عيسى والرفاع، وفي داخل كل منطقة اختيرت مدرسة ثانوية للبنين وأخرى للبنات بطريقة عشوائية، وبذلك بلغ عدد المدارس الإجمالي ست مدارس، ثلاث منها للبنين ومثلها للبنات، وبلغ عدد أفراد عينة الطلاب (382) طالباً وطالبة، جميعهم من البحرين ما عدا 9% فقط، منهم (206) طلاب (54%)، و(176) طالبة (46%)، موزعين بين التخصص العلمي (55%) والأدبي (45%).

أما عدد عينة المعلمين فقد كان (185) معلماً موزعين بالتساوي بين الذكور والإناث (50% لكل فئة)، وبلغت نسبة المعلمين البحرينيين 72% وغير البحرينيين 28%. ومن حيث مستوى التعليم كانت نسبة الحاصلين على مؤهل جامعي 95%، ونسبة الحاصلين على مؤهل متوسط 5%. وكانت الغالبية العظمى من المعلمين متزوجين (91%)، مقابل 8,5% من العزاب، و0,5% من المطلقين والأرامل.

2 – أداة الدراسة:

من أجل تحقيق هدف الدراسة والإجابة عن التساؤلات صممت استبانة خاصة لذلك، وبلغ عدد بنودها في صورتها النهائية (36) بنداً، موزعة إلى أربعة مجالات رئيسة تمثل جميع أنواع السلوكيات البيئية المسؤولة التي من المفترض أن يمارسها الإنسان. وهذه المجالات الأربعة هي:

1 – **السلوكيات المتعلقة بمنع أو خفض إنتاج المخلفات الصلبة**، وتضم (15) سؤالاً. ويقصد بالمخلفات الصلبة كل المواد والمنتجات غير السائلة التي قد توضع في القمامة، مثل المنتجات البلاستيكية والورقية، أو ألعاب الأطفال والأجهزة المنزلية، أو قشور بعض الفواكه. أما منع أو خفض إنتاج هذه المخلفات فيقصد به تلك السلوكيات التي تستخدم المنتجات القابلة لإعادة الاستخدام مرات عدة، مثل الأكواب والأطباق الزجاجية والفخارية والحفاظات القطنية، أو حسن استخدام المنتجات الصلبة، مثل إصلاح الأجهزة أو التبرع بالملابس أو الألعاب بدلاً من وضعها في القمامة.

2 – **السلوكيات المتعلقة بترشيد استهلاك الطاقة بشكل عام**، وتضم (9) أسئلة. والطاقة هنا تتعلق بالكهرباء سواء للإضاءة أو التبريد، إضافة إلى ترشيد استخدام السيارة الخاصة.

3 – **سلوكيات بيئية أخرى**، وتضم (5) أسئلة. تتنوع هذه السلوكيات بين ترشيد استخدام المياه في الأغراض المنزلية، واستخدام ملطفات الجو والمبيدات الحشرية داخل المنزل.

4 – **السلوكيات المتعلقة بالاهتمام بالقضايا البيئية ومتابعتها**، وتضم (7) أسئلة. ويتمثل هذا الاهتمام في متابعة القضايا البيئية في وسائل الإعلام، وحضور المحاضرات، إضافة إلى التفكير والاهتمام بالبيئة سواء على المستوى الشخصي أو مع الأصدقاء.

صيغت بنود الاستبانة في شكل أسئلة توجه إلى المستجيبين لمعرفة مدى ممارستهم للسلوكيات البيئية المعينة، وليس مجرد تعرف اتجاهاتهم. توجد أمام كل سؤال ثلاثة احتمالات للإجابة، هي: دائماً، وأحياناً، ونادراً، تحصل على درجات 3، 2، 1 على التوالي. وهناك ثمانية بنود تصحح بطريقة عكسية (أي 1، 2، 3) وهي البنود: 1، 2، 3، 10، 11، 28، 29، 33. وبذلك فإن الدرجة الكلية على الاستبانة تراوح بين 36 درجة و108 درجات، ويدل ارتفاع الدرجة على زيادة التزام الفرد في حياته اليومية ممارسة السلوكيات البيئية المسؤولة.

في ضوء تعريف مصطلح السلوك البيئي المسؤول اختيرت المظاهر السلوكية التي تتفق معه، ثم عرضت الاستبانة في صورتها الأولية على مجموعة من المتخصصين (تضم أساتذة جامعيين في علم النفس والتربية، إلى جانب معلمين بالمرحلة الثانوية) لتحديد مدى ملاءمة كل بند للمجال السلوكي الذي ينتمي إليه،

ومدى ملاءمة صياغة كل بند. وقد روعي عند صياغة البنود أن تكون مناسبة لكل من المعلمين والطلاب معاً، كما عدلت بعض البنود في ضوء الملاحظات المقدمة من المحكمين، ومن ثم أصبحت الاستبانة في صورتها النهائية بعد أن وافق عليها كل المحكمين، وبذلك نستطيع الثقة في توافر الصدق الظاهري للاستبانة.

كما حسب صدق الاتساق الداخلي عن طريق حساب الارتباطات بين المجالات الفرعية بعضها ببعض والدرجة الكلية، وذلك على عينة من المعلمين والمعلمات (50 معلماً ومعلمة) والطلاب (50 طالباً وطالبة) من المرحلة الثانوية. يوضح جدول (1) نتائج هذه الارتباطات:

جدول (1)

معاملات الارتباط بين درجات المجالات الفرعية والدرجة الكلية

م	المجالات	1	2	3	4
1	المخلفات الصلبة	--			
2	استهلاك الطاقة	0,433**	--		
3	استهلاك المياه والمواد الخطرة	0,241**	0,425**	--	
4	القضايا البيئية	0,104*	0,182**	0,128*	
الدرجة الكلية		**0,705****	**0,790****	**0,703****	**0,436****

* دال عند مستوى 0,05 ** دال عند مستوى 0,01.

تشير معاملات الارتباط بين الأبعاد الفرعية إلى وجود درجة متوسطة من الارتباط، مما يدل على أنها تقيس جوانب متباينة من ظاهرة واحدة، هي السلوكيات البيئية، ويرجح ذلك ارتفاع معاملات الارتباط بين كل بعد فرعي والدرجة الكلية. كما أن الانخفاض النسبي لمعاملات الارتباط بين مجال الاهتمام بالقضايا البيئية وبقية المجالات يشير إلى الاستقلالية النسبية لهذا البعد عن السلوكيات، ولكن ارتباطه المتوسط بالدرجة الكلية يدل على أنه جزء من السلوك البيئي العام. وبذلك يمكن التوصل إلى أن الاستبانة تتمتع بدرجة مناسبة من الصدق الداخلي.

أما عن ثبات الاستبانة فقد استخدمت طريقة إعادة التطبيق بفاصل زمني قدره نحو أسبوعين، وذلك على أربعين شخصاً من المعلمين والطلاب في المرحلة الثانوية، وقد بلغ معامل الثبات 0,90، كما بلغ معامل ألفا لكرونباخ 0,70، مما يشير إلى ثبات مقبول للاستبانة.

إجراءات التطبيق:

بعد الحصول على الموافقات الرسمية لإجراء الدراسة واختيار المدارس والفصول الدراسية، وزعت الاستبانة على هذه المدارس وطبقت على المعلمين والفصول المختارة. ثم قام الباحثون بتجميع الاستبانات ومراجعتها واستبعاد تلك التي لا تتوافر بها البيانات الأساسية عن المستجيب، أو يوجد بها أكثر من 10% من البنود (4 بنود) لم يستجب لها.

المعالجة الإحصائية للبيانات:

استخدم أسلوب كا^2 لحساب دلالة الفروق بين استجابات المعلمين والطلاب على بنود المقياس، وتحليل التباين واختبار «ت» للكشف عن دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية لأبعاد الاستبانة للمجموعات الفرعية لعينة الدراسة.

النتائج ومناقشتها:

أولاً – نتائج التساؤل الأول:

يتعلق التساؤل الأول للدراسة باحتمالية وجود فروق جوهرية بين كل من المعلمين والطلاب بالمرحلة الثانوية في ممارسة السلوكيات البيئية المسؤولة (منع أو خفض إنتاج المخلفات الصلبة، ترشيد استهلاك الطاقة، الاهتمام بالقضايا البيئية، وسلوكيات بيئية أخرى) وللإجابة عن هذا التساؤل حسب تكرار الاستجابات لكل بند من بنود الاستبانة وفق مجالاتها الأربعة، ثم حسبت دلالة الفروق بين التكرارات باستخدام كا^2. يوضح الجدول (2) التوزيع النسبي لهذه التكرارات وقيم كا^2 لكل بند، مع ملاحظة تقريب النسبة المئوية لأقرب رقم صحيح.

جدول (2)
التكرار النسبي لاستجابات المعلمين والطلاب لبنود الاستبانة وقيم كا^2

م	السؤال	(م/ط)[1]	دائماً	أحياناً	نادراً	كا^2
أ	**منع أو خفض إنتاج المخلفات الصلبة:**					
1	هل تشتري الأكواب والملاعق البلاستيكية غير المرتجعة، والتي لا يمكن استعمالها مرة ثانية؟	م	38	57	5	4,79
		ط	47	50	3	
2	هل تشتري الصحون الورقية غير المرتجعة والتي لا يمكن استعمالها مرة ثانية؟	م	32	65	3	---
		ط	41	57	2	4,09

تابع/ جدول (2)
التكرار النسبي لاستجابات المعلمين والطلاب لبنود الاستبانة وقيم كا[2]

م	السؤال	(م/ط)[1]	دائماً	أحياناً	نادراً	كا[2]
3	هل تشتري أطباق الألمنيوم غير المرتجعة والتي لا يمكن استعمالها مرة ثانية؟	م	34	59	7	---
		ط	39	55	6	5,40
4	هل تستعمل أكياس البلاستيك التي تضع فيها حاجاتك عند شرائك للأغراض مرة ثانية قبل إلقائها؟	م	58	34	8	***
		ط	39	46	15	18,03
5	هل تكتب على وجهي الورقة؟	م	30	62	8	**
		ط	26	56	18	10,68
6	هل تقدم الملابس التي لا تحتاج إليها إلى من يحتاج إليها؟	م	66	31	3	*
		ط	53	42	5	9,13
7	هل تأخذ الأجهزة المنزلية التي يحدث لها عطل أو خلل إلى المصلح لإصلاحها؟	م	65	30	5	*
		ط	53	38	9	8,59
8	هل تقوم بتحويل قشور بعض الفواكه والحمضيات إلى مربى أو مخللات؟	م	5	21	74	–
		ط	3	16	81	4,27
15	هل تضع كيساً للقمامة في سيارتك؟	م	37	48	15	–
		ط	33	49	18	1,57
24	هل تقدم ألعاب الأطفال التي لا تحتاج إليها إلى الآخرين الذين يحتاجون إليها؟	م	30	54	16	–
		ط	35	47	18	2,58
27	هل تستخدم الحفاظات المصنوعة من الأقمشة بدلاً من الحفاظات التي تستعمل مرة واحدة؟	م	6	74	20	*
		ط	6	64	30	6,12
31	هل تستعمل المناديل بدلاً من «الكلينكس»؟	م	5	14	81	–
		ط	5	17	78	0,83
32	هل تشتري المشروبات الغازية الموجودة في العبوات الزجاجية؟	م	13	71	16	***
		ط	28	52	20	20,52
33	هل تشتري المشروبات الغازية الموجودة في علب الألمنيوم؟	م	7	48	45	–
		ط	9	37	54	4,47
35	هل تضع القمامة المنزلية في أكياس البلاستيك السوداء؟	م	87	8	5	–
		ط	90	7	3	1,98

(1) م: المعلمون/ ط: الطلاب.

مستويات الدلالة: * = 0,05 ** = 0,01 *** = 0,001.

تابع/ جدول (2)
التكرار النسبي لاستجابات المعلمين والطلاب لبنود الاستبانة وقيم كا[2]

م	السؤال	(م/ط)[1]	دائماً	أحياناً	نادراً	كا[2]
ب	**ترشيد استهلاك الطاقة:**					
9	إذا كنت تملك سيارة، فهل – على الرغم من ذلك – تذهب إلى العمل أو الدراسة مع أصدقائك في سيارة واحدة؟	م ط	7 16	41 54	52 30	*** 27,97
12	هل تطفئ الكهرباء عند خروجك من المنزل؟	م ط	78 69	17 23	5 8	* 8,79
13	هل تطفئ الكهرباء عند خروجك من مكتبك في العمل؟	م ط	65 52	30 36	5 12	** 11,41
14	هل تقوم بصيانة دورية لسيارتك؟	م ط	62 40	35 51	3 9	*** 25,38
16	هل تستخدم النقل العام؟	م ط	3 8	19 36	78 56	*** 26,78
23	هل تحاول أن تقلل ما أمكن استعمالك لسيارتك بهدف المحافظة على البيئة؟	م ط	8 10	43 45	49 45	– 1,17
25	هل تستخدم المصابيح الجديدة التي تقلل من استهلاك الكهرباء على الرغم من ارتفاع أسعارها؟	م ط	18 24	45 44	37 32	– 2,51
26	هل تستعمل المراوح في منزلك	م ط	50 74	44 21	6 5	*** 33,39
30	هل تمشي بدلاً من استعمال سيارتك في المسافات القصيرة؟	م ط	31 50	54 39	15 11	*** 16,67
ج	**خفض استهلاك المياه وتجنب استعمال المواد الخطرة:**					
10	هل تستخدم ملطفات الجو في منزلك؟	م ط	25 8	61 49	14 43	*** 60,31
11	هل تستعمل مبيدات الحشرات في منزلك؟	م ط	7 6	72 49	21 45	*** 29,77
28	هل تستعمل أنبوبة الماء عند غسيل سيارتك؟	م ط	59 40	36 54	5 15	*** 23,16

تابع/ جدول (2)
التكرار النسبي لاستجابات المعلمين والطلاب لبنود الاستبانة وقيم كا[2]

م	السؤال	(م/ط)[1]	دائماً	أحياناً	نادراً	كا[2]
29	هل تترك الماء مفتوحاً أثناء الحلاقة أو غسل الأسنان؟	م ط	49 41	41 39	10 20	** 9,52
34	هل تقوم بإصلاح التسربات المائية في منزلك فوراً؟	م ط	77 63	18 29	5 8	** 10,67
د	**الاهتمام بالقضايا البيئية:**					
17	هل تشاهد البرامج البيئية في التلفزيون عندما تعرض؟	م ط	34 25	63 62	3 13	*** 15,39
18	هل تقرأ المقالات المتعلقة بالبيئة؟	م ط	24 14	69 67	7 19	*** 19,31
19	هل تكتب مواضيع متعلقة بالبيئة؟	م ط	4 6	36 44	60 50	– 4,48
20	هل تتحدث عن البيئة عندما تلتقي مع أصدقائك؟	م ط	14 7	77 58	9 35	*** 44,50
21	هل تفكر وتهتم بالقضايا والمشكلات البيئية؟	م ط	38 21	58 61	4 18	*** 32,50
22	هل تطلب معلومات متعلقة بالبيئة؟	م ط	7 7	48 53	45 58	** 10,92
36	هل تحضر المحاضرات المتعلقة بالبيئة؟	م ط	3 6	61 45	36 49	*** 14,94

تشير نتائج جدول (2) فيما يتعلق بمجال السلوكيات البيئية الخاصة بمنع أو خفض إنتاج المخلفات الصلبة إلى أننا أمام أنواع من السلوك البيئي، فهناك سلوكيات بيئية مسؤولة تمارسها بالفعل النسبة الكبرى من أفراد عينة الدراسة، مثل وضع القمامة المنزلية في الأكياس السوداء، وتوزيع الملابس التي لا يحتاج إليها الفرد، وإصلاح الأجهزة المنزلية لدى الفنيين، وإعادة استخدام أكياس الشراء، وعدم شراء المشروبات الغازية الموجودة في علب الألمنيوم. وتعكس هذه السلوكيات

وعي افراد العينة بالآثار الإيجابية لممارستها، مع احتمال توافر الضغوط الاجتماعية والأسرية غالباً، التي تدفعه للقيام بهذه السلوكيات، يصاحب ذلك سهولة تنفيذها في الواقع. وانخفاض ممارسة سلوك الطلاب لبعض هذه السلوكيات بدرجة دالة إحصائياً مقارنة بالمعلمين يشير إلى أهمية التركيز على الطلاب في حملات التوعية الخاصة بهذه السلوكيات، ولا سيما أن هذه المرحلة من النمو النفسي يتشكل فيها بدرجة كبيرة قيم الشباب ومعتقداتهم، التي تستمر معهم بقية العمر.

يضم النوع الثاني سلوكيات بيئية مسؤولة من المفترض أن تحدث ولكن لا تمارسها النسبة الكبرى من العينة، مثل الاستفادة من قشور الفواكه والحمضيات، واستخدام الحفاظات المصنوعة من الأقمشة، وكذا استعمال المناديل، وشراء المشروبات الغازية المعبأة في زجاجات. وقد يرجع ضعف الممارسة لهذه السلوكيات إلى ضعف الوعي بأهميتها في خفض إنتاج المواد الصلبة، ومن ثم ضعف الضغوط الاجتماعية المحفزة لأداء هذه السلوكيات، إلى جانب التأثير المدمر لإعلانات التسوق في أجهزة الإعلام، والذي لا يراعي سوى الربح المادي ولو على حساب البيئة. وتشير النتائج إلى أن المعلمين يترددون في شراء العبوات الزجاجية بدرجة أعلى من الطلبة، وهو ما قد يؤثر مستقبلاً على سلوك الطلبة انطلاقاً من أن المعلم هو القدوة، ومن ثم فإن من الضرورة توعية المعلمين في هذا السلوك ذاته.

تأتي بعد ذلك سلوكيات بيئية مسؤولة يتردد أفراد العينة في القيام بها، حيث كانت استجابة «أحياناً» تمثل النسبة الكبرى من الاستجابات، مع وجود نحو ثلث الأفراد يمارسونها بشكل دائم، وهذه السلوكيات هي: الكتابة على وجهي الورقة، ووضع كيس للقمامة في السيارة، وتوزيع ألعاب الأطفال التي لا يحتاج إليها. إن مثل هذه السلوكيات تحتاج إلى المزيد من الجهد لتحفيز الأفراد لممارستها؛ فقيام الفرد بالسلوك «أحياناً» يسهل قيامه به بشكل دائم إذا أمكن تطوير اتجاهاته الإيجابية، وتوافرت الضغوط الاجتماعية من مصادر متنوعة، والمدرسة بمعلميها تأتي في مقدمتها. مع ملاحظة عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المعلمين والطلاب إلا في سلوك الكتابة على وجهي الورقة، حيث ذكر عدد أكبر من المعلمين قيامهم بهذا السلوك الذي يقع على عاتق المعلمين توجيه الطلاب نحو القيام به.

النوع الرابع والأخير يتمثل في سلوكيات بيئية سلبية وضارة، ولكن تمارسها نسبة مرتفعة من العينة، وهي شراء الأدوات غير المرتجعة، التي لا يمكن استعمالها

مرة ثانية، مثل الأكواب والملاعق البلاستيك وأطباق الألمنيوم والصحون الورقية. يشترك هذا النوع من السلوك مع النوع الثاني في ضعف الوعي بعلاقتها مع خفض إنتاج المواد الصلبة، ولكن نعتقد أنهما يختلفان في اتجاه الضغوط الاجتماعية، فشراء الأدوات غير المرتجعة يتم اتساقاً مع الضغوط الأسرية ذاتها التي تؤيد ممارسة السلوك، ومن ثم فنتائج القيام بالسلوك تكون إيجابية من وجهة نظر الفرد، على الرغم من التأثير السلبي لهذه السلوكيات على البيئة. ومن ثم فإن تصحيح مثل هذه المعلومات والآثار البيئية سوف يساعد في تعديل الاتجاهات، ومن ثم تعديل موقف الأفراد والجماعات المؤثرة على سلوك الفرد في هذا الجانب، وبخاصة أن نتائج جدول (2) تشير إلى عدم وجود فروق دالة بين المعلمين والطلاب في ممارسة هذه السلوكيات.

وبالنسبة للنتائج المتعلقة بمجال السلوكيات الخاصة بترشيد استهلاك الطاقة بشكل عام نلاحظ أن السلوكيات الخاصة بالكهرباء أفضل بشكل عام من تلك المتعلقة باستخدام السيارات. فالنسبة الكبرى من أفراد العينة يطفئون الكهرباء عند الخروج من المنزل أو العمل، ويستعملون المراوح في المنزل، ولكن لظروف اقتصادية لا يفضلون استخدام المصابيح الجديدة المقللة لاستهلاك الكهرباء. أما عن استخدام السيارات فنجد أن نحو نصف العينة من المعلمين والطلاب لم يحاولوا على الإطلاق تقليل استعمال السيارة بهدف المحافظة على البيئة. معنى ذلك ضعف النية لدى أفراد العينة في ممارسة هذا السلوك البيئي المسؤول، ومن ثم انعكس ذلك في بقية البنود الخاصة باستعمال السيارة باستثناء استخدام المشي في حالة المسافات القصيرة. أيرجع ذلك إلى طبيعة المناخ في البحرين، أم إلى الإيقاع السريع للحياة المعاصرة، أم إلى فشل وسائل النقل العام، أم إلى نوعية القيم والمعتقدات البيية المرتبطة باستعمال السيارات، أم إلى كل ذلك؟ إن هذه النتيجة توجه حملات التوعية وتعديل الاتجاهات نحو التركيز على النتائج الإيجابية للفرد والأسرة عند القيام بالتقليل من استخدام السيارات، مع تشجيع سلوك المشي بدلاً من السيارة، وبخاصة في الأشهر المعتدلة مناخياً.

كما تشير الفروق بين المعلمين والطلاب إلى ارتفاع دال إحصائياً للمعلمين في ممارسة سلوكيات إطفاء الكهرباء، وصيانة السيارة، وعدم استخدام النقل العام، في حين يكون الفرق دالاً إلى جانب الطلاب في ممارسة سلوكيات استخدام المراوح، والمشي، والذهاب إلى المدرسة مع الأصدقاء في سيارة واحدة. وربما تتسق هذه

الفروق مع طبيعة الأدوار الاجتماعية لكل من المعلم والطالب، والإحساس بالالتزام والمسؤولية نحو الذات والمجتمع.

من النتائج اللافتة في هذا المجال المقارنة بين إطفاء الكهرباء عند الخروج من المنزل وإطفائها عند مغادرة العمل، حيث تنخفض نسبة الممارسين لهذا السلوك في حالة العمل سواء من المعلمين أو الطلاب. إن الاهتمام بإبراز هذا السلوك البيئي المسؤول والعمل على التوعية بممارسته سوف يساعد إلى حد كبير في ترشيد استهلاك الطاقة، حيث إن عدم إطفاء الكهرباء في العمل وفي المدارس، بهذا الشكل، من شأنه أن يستمر عدة أيام متتالية، مما يستنزف مقداراً كبيراً من الطاقة.

يتناول المجال الثالث نوعين من السلوكيات البيئية، يتعلق الأول بترشيد استهلاك الماء والثاني بتجنب استعمال المواد الخطرة. تشير النتائج إلى أن ممارسة أفراد العينة – ولا سيما الطلاب – لسلوك تجنب استخدام ملطفات الجو ومبيدات الحشرات أفضل نسبياً من سلوك خفض استهلاك المياه، ما عدا السلوك عند وجود تسربات مائية في المنزل، وترجح هذه النتيجة صحة نظرية السلوك المخطط في تفسير هذا السلوك البيئي. فالنتائج الإيجابية واضحة عند إصلاح التسربات المائية المنزلية، وفي الوقت نفسه فالضغوط الأسرية تدفع الفرد نحو ممارسة هذا السلوك. أما في حالة غسيل السيارة أو الحلاقة وغسل الأسنان فإن النتائج السلبية لسوء استهلاك المياه غير واضحة للفرد، ولا تتوافر ضغوط من الأسرة أو غيرها من الجماعات لممارسة هذا السلوك، وبذلك تضعف النية للقيام بالسلوك. في مقابل ذلك فإن النتائج الضارة لاستخدام ملطفات الجو ومبيدات الحشرات معروفة، لذلك ترتفع نسبة من يتجنبون استخدامها.

أما في مجال السلوكيات الخاصة بالاهتمام بالقضايا البيئية ومتابعتها، فهو أضعف المجالات الأربعة في الممارسة الفعلية لدى كل من المعلمين والطلاب، وإن كان المعلمون أفضل نسبياً وبفارق دال إحصائياً. كما يلاحظ أن الاستجابة التي حصلت على أعلى نسبة هي «أحياناً». إن الإنسان يفكر ويشاهد ويقرأ ويتحاور حول الموضوعات والقضايا التي تمثل اهتماماً لديه، ويشعر بميول نحوها وأنها تؤثر عليه مباشرة، سواء أكان سلباً أم إيجاباً، وعندما ينخفض الاهتمام بالقضايا البيئية إلى هذا الحد فإن ذلك مؤشر خطر على مكانة هذه القضايا لدى المعلم والطالب، ومن ثم يفسر جزئياً الضعف النسبي لمن يمارسون بشكل دائم

السلوكيات البيئية من خلال التعليم الرسمي أو أوجهزة الإعلام، فمن الواضح أننا في حاجة إلى إعادة النظر بشكل جذري في هذه التربية سواء في محتوى ما تقدمه أو طريقة تقديمه، بحيث يهدف إلى تشكيل القيم والمعتقدات والاتجاهات البيئية لدى الفرد، ومن ثم الجماعات المرجعية التي ينتمي إليها. أي خلق المعايير الذاتية والاجتماعية نحو ممارسة السلوك البيئي المسؤول.

ثانياً – نتائج التساؤل الثاني:

ينص التساؤل الثاني للدراسة على: هل توجد فروق دالة إحصائياً في متوسط درجات مجالات السلوكيات البيئية موضع الدراسة وفقاً لمتغير المجموعة (المعلمين والطلاب)، ومتغير الجنس (الذكور والإناث)؟ للإجابة عن هذا التساؤل حسب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات مجموعات الدراسة في المجالات الأربعة السابقة الذكر (جدول 3)، ثم حسب تحليل التباين بين هذه المتوسطات (جدول 4).

جدول (3)
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمجالات الفرعية والدرجة الكلية بحسب المجموعة والجنس

العينة	المعلمون			الطلاب			العينة الكلية	
	ذكور	إناث	المجموع	ذكور	إناث	المجموع	ذكور	إناث
المجالات	93	92	185	206	176	382	299	268
المخلفات الصلبة:								
المتوسط	69,49	70,41	69,95	69,55	68,62	69,13	69,54	69,24
الانحراف المعياري	6,32	5,14	5,76	6,44	5,26	5,94	6,93	5,28
استهلاك الطاقة:								
المتوسط	70,65	68,00	69,33	72,92	70,14	71,64	72,22	69,40
الانحراف المعياري	9,09	7,40	8,38	10,64	7,53	9,43	10,22	7,54
المياه والمواد الخطرة:								
المتوسط	75,85	79,06	77,45	69,97	66,74	68,48	71,80	70,97
الانحراف المعياري	10,63	9,04	9,97	11,76	11,51	11,74	11,72	12,21

تابع/ جدول (3)
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمجالات الفرعية والدرجة الكلية بحسب المجموعة والجنس

العينة	المعلمون			الطلاب			العينة الكلية	
	ذكور	إناث	المجموع	ذكور	إناث	المجموع	ذكور	إناث
القضايا البيئية:								
المتوسط	65,34	64,18	64,76	60,66	57,60	59,25	62,12	59,86
الانحراف المعياري	11,61	11,67	11,62	13,83	10,54	12,50	13,34	11,36
الدرجة الكلية:								
المتوسط	69,85	69,80	69,82	68,73	66,60	67,75	69,08	67,70
الانحراف المعياري	5,58	5,09	5,33	6,73	4,86	6,03	6,41	5,16

يبين جدول (3) المتوسطات والانحرافات المعيارية لكل مجال من المجالات الأربعة بالإضافة إلى الدرجة الكلية للمعلمين والطلاب والذكور والإناث. ويتضح من هذا الجدول وجود فروق في متوسطات هذه المجموعات. ويوضح جدول (4) دلالة الفروق بين درجات مجموعات الدراسة في متغيرات البحث باستخدام تحليل التباين.

جدول (4)
تحليل التباين للفروق بين متوسطات المجالات الفرعية والدرجة الكلية وفقاً لمتغيري المجموعة (المعلمين والطلاب) والجنس (الذكور والإناث)

المتغير	مجموع المربعات	د.ح	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
أولاً: متغير المجموعة					
المخلفات الصلبة	91,51	1	91,51	2,653	0,104
استهلاك الطاقة	606,95	1	606,95	7,476	0,006
المياه والمواد الخطرة	10289,16	1	10289,16	83,525	0,000
القضايا البيئية	3941,38	1	3941,38	26,585	0,000
الدرجة الكلية	**581,88**	**1**	**581,88**	**17,583**	**0,000**

تابع/ جدول (4)
تحليل التباين للفروق بين متوسطات المجالات الفرعية والدرجة الكلية وفقاً لمتغيري المجموعة (المعلمين والطلاب) والجنس (الذكور والإناث)

المتغير	مجموع المربعات	د.ح	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
ثانياً: متغير الجنس					
المخلفات الصلبة	2,87	1	2,87	صفر	0,993
استهلاك الطاقة	919,73	1	919,73	11,329	0,001
المياه والمواد الخطرة	2,82	1	2,82	صفر	0,996
القضايا البيئية	550,33	1	550,33	3,712	0,055
الدرجة الكلية	**148,18**	**1**	**148,18**	**4,478**	**0,035**
ثالثاً: تفاعل المجموعة × الجنس					
المخلفات الصلبة	107,39	1	107,39	3,114	0,078
استهلاك الطاقة	0,53	1	0,53	0,007	0,936
المياه والمواد الخطرة	1290,02	1	1290,02	10,742	0,001
القضايا البيئية	112,32	1	112,32	0,758	0,384
الدرجة الكلية	**133,38**	**1**	**133,38**	**4,030**	**0,045**
الخطأ:					
المخلفات الصلبة	19417,15	563	34,49		
استهلاك الطاقة	45707,34	563	81,19		
المياه والمواد الخطرة	69353,93	563	123,19		
القضايا البيئية	83466,90	563	148,25		
الدرجة الكلية	**18632,01**	**563**	**33,09**		

يتضح من بيانات جدول (4) وجود فروق جوهرية بين متوسطات درجات المعلمين والطلاب، حيث إن متوسطات درجات المعلمين أعلى من متوسطات درجات الطلبة في كل من: ترشيد استهلاك الماء وتجنب استعمال المواد الخطرة، والاهتمام

بالقضايا البيئية ومتابعتها، والدرجة الكلية للسلوكيات البيئية، بينما كانت متوسطات درجات الطلاب أعلى في مجال ترشيد استهلاك الطاقة. لم تظهر فروق جوهرية بين المجموعتين في مجال منع أو خفض إنتاج المخلفات الصلبة.

وعند مقارنة الذكور (المعلمين والطلبة) مع الإناث (المعلمات والطالبات) فإن متوسط درجات الذكور، كانت أعلى من الإناث بدرجة دالة إحصائياً في كل من: ترشيد استهلاك الطاقة، والاهتمام بالقضايا البيئية ومتابعتها، والدرجة الكلية. بينما لم تظهر فروق جوهرية بينهما في مجال منع أو خفض إنتاج المواد الصلبة، وترشيد استهلاك الماء وتجنب استعمال المواد الخطرة.

كما يشير جدول (4) إلى وجود تفاعل دائم بين المجموعة والجنس في مجال ترشيد استهلاك الماء وتجنب استعمال المواد الخطرة، والدرجة الكلية. ويدل هذا التفاعل على أن الفرق بين الذكور والإناث في مجموعة المعلمين يختلف عنه في مجموعة الطلاب، كما يدل هذا التفاعل أيضاً على أن الفرق بين الذكور من المعلمين والطلبة يختلف عن الفرق بين الإناث من المعلمات والطالبات. وعلى ذلك فإن الخطوة التالية تحليل آثار هذا التفاعل عن طريق فحص الفروق بين المتوسطات (المدرجة في جدول 3) باستخدام اختبار (ت)، وهو ما يوضحه جدول (5).

جدول (5)
قيم (ت) لدلالة الفروق في المتوسطات الحسابية لمجموعات الدراسة في الدرجة الكلية ومجال استهلاك الماء

الفروق بين المجموعات	قيمة «ت» لاستهلاك الماء وتجنب المواد الخطرة	قيمة «ت» للدرجة الكلية	درجات الحرية
معلمين / معلمات	2,184*	0,06	183
طلبة / طالبات	2,963**	3,831***	480
معلمين / طلبة	4,058***	1,379	297
معلمات / طالبات	8,775	4,946***	266

* دال عند مستوى 0,05
*** دال عند مستوى 0,01.
** دال عند مستوى 0,001.

يبين جدول (5) في مجال ترشيد استهلاك الماء وتجنب استعمال المواد الخطرة، وجود فروق دالة إحصائياً بين كل مجموعات الدراسة، فهناك فرق عند مستوى 0,05 بين المعلمين والمعلمات، وفرق دال عند مستوى 0,01 بين الطلبة

والطالبات لمصلحة الطلبة، بينما تزداد دلالة الفروق عند مستوى 0,001 بين المعلمين والطلبة لمصلحة المعلمين، وبين المعلمات والطالبات لمصلحة المعلمات. ويشير ارتفاع قيمة (ت) إلى زيادة حجم الفرق بين المتوسطات؛ لذلك كان أكثر فرق بين (المعلمات والطالبات) يليه بين المعلمين والطلبة في حين يقل بين المعلمين والمعلمات والطلبة والطالبات.

أما بالنسبة لنتائج المقارنات في الدرجة الكلية، فقد تبين عدم وجود فروق جوهرية بين المعلمين والمعلمات، وكذا بين المعلمين والطلبة، بينما توجد فروق جوهرية بين الطلبة والطالبات، حيث كان متوسط الطلبة أعلى من الطالبات، وكذلك متوسط المعلمات أعلى من الطالبات.

تكشف نتائج التساؤل الثاني عن عدة ظواهر مهمة، **أولاً:** عدم وجود فروق دالة بين مجموعات الدراسة في مجال منع أو خفض إنتاج المخلفات الصلبة، مما يعكس التوافر النسبي للاتجاهات الإيجابية والوعي المعرفي النسبي بأهمية ممارسة السلوكيات البيئية المسؤولة الخاصة بهذا المجال، وهذا يتطلب تدعيم هذا الاتجاه والوعي به وتعميقه حتى ترتفع معدلات ممارسة هذه النوعية من السلوكيات البيئية. **ثانياً:** المجال الوحيد الذي تفوق فيه الطلاب على المعلمين هو ترشيد استهلاك الطاقة، ورغم صغر حجم الفرق بين المتوسطين فإنه دال إحصائياً، ومن ثم من المرجح أن زيادة وعي المعلمين بالآثار السلبية لعدم ممارسة ترشيد استهلاك الطاقة، يمكن أن يرفع من أعداد المعلمين الممارسين لهذا السلوك، وبخاصة فيما يتعلق باستخدام السيارة الخاصة في التنقل بديلاً من وسائل النقل العام أو المشي. وعلى الرغم من أن متغيري العمر والدخل قد يفسران جزئياً هذا الفرق الجوهري، فإن البنود 9 و26 و30، على سبيل المثال، ترتبط أكثر بالعادات السلوكية لدى الفرد وليس دخله أو عمره. الهدف هنا أن يكون المعلم القدوة ممارساً للسلوك الذي يمارسه الطالب، تدعيماً للممارس وتحفيزاً لغير الممارس، وبخاصة أن الدراسات تشير إلى أن من أهم العوامل التي تؤثر في تكوين الاهتمام الشخصي بالبيئة وتطويره هو الخبرات والمعلومات البيئية التي يعيشها الفرد في مرحلة التعليم الثانوي والجامعي، ويأتي المعلم في مقدمة من يوفرون تلك الخبرات والمعلومات (Palmer & Suggate, 1996). **ثالثاً:** يتفوق الذكور من أفراد العينة بشكل عام على الإناث في ممارسة السلوكيات البيئية المسؤولة. إن ممارسة الفرد لسلوك ما ينتج من توافر النية لديه للقيام بهذا السلوك، وتتشكل هذه النية إذا توافرت لديه الاتجاهات الإيجابية نحو هذا السلوك. إن هذه النتيجة قد تعكس ضعف النية لدى

الإناث من أفراد العينة لممارسة بعض السلوكيات البيئية المسؤولة. وكما تبين من نتائج الدراسات فإن أهم عامل يؤثر في تشكيل النية لممارسة السلوك هو الأبعاد المعرفية والتقويمية، وليس الضغوط الاجتماعية القادمة من أفراد أو جماعات (Chan, 1998). ونظراً لأهمية شريحة الإناث في المجتمع فمن الضروري توجيه المزيد من الاهتمام نحو زيادة المعرفة والوعي بينهن نحو القضايا والمشكلات البيئية. فممارسة الأم والزوجة للسلوكيات البيئية المسؤولة تؤثر على ممارسات أفراد الأسرة، حيث إن الأم تؤدي دور النموذج السلوكي الذي يلاحظه ويقلده مختلف أعضاء الأسرة. وبخاصة أن كثيراً من بنود الاستبانة يتناول سلوكيات لمواقف أسرية، مثل عمليات التسوق، واستهلاك الكهرباء والمياه، وملطفات الجو والمبيدات الحشرية، ودور الأم والزوجة محوري في مثل هذه المواقف.

ثالثاً – نتائج التساؤل الثالث:

هل توجد فروق دالة إحصائياً في متوسط مجالات السلوكيات البيئية بين الطلاب وفقاً لمتغير التخصص الدراسي (العلمي والأدبي) ومتغير الجنس (الطلبة والطالبات)؟

للإجابة عن هذا التساؤل استخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات المجالات الأربعة والدرجة الكلية في مجموعات الطلاب (جدول 6)، ثم حسب تحليل التباين بين هذه المتوسطات (جدول 7).

جدول (6)
المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجالات الفرعية والدرجات الكلية لعينة الطلاب بحسب التخصص الدراسي والجنس

العينة	العلمي			الأدبي		
	ذكور	إناث	المجموع	ذكور	إناث	المجموع
المجالات	**88**	**122**	**210**	**118**	**54**	**172**
المخلفات الصلبة:						
المتوسط	68,81	68,39	68,56	70,11	69,18	69,82
الانحراف المعياري	5,98	5,43	5,66	6,73	4,87	6,21
استهلاك الطاقة:						
المتوسط	70,16	69,46	69,75	74,98	71,67	73,95
الانحراف المعياري	10,77	7,20	8,86	10,10	8,08	9,61

تابع/ جدول (6)
المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجالات الفرعية والدرجات الكلية لعينة الطلاب بحسب التخصص الدراسي والجنس

العينة	العلمي			الأدبي		
	ذكور	إناث	المجموع	ذكور	إناث	المجموع
المياه والمواد الخطرة:						
المتوسط	69,62	67,32	68,29	70,23	65,43	68,72
الانحراف	12,04	11,58	11,80	11,59	11,37	11,70
القضايا البيئية:						
المتوسط	59,90	57,10	58,28	61,22	58,73	60,44
الانحراف المعياري	14,18	10,47	12,21	13,60	10,71	12,79
الدرجة الكلية:						
المتوسط	67,53	66,31	66,82	69,62	67,25	68,87
الانحراف المعياري	6,65	4,92	5,73	6,67	4,69	6,21

يتضح من بيانات جدول (6) وجود فروق في المتوسطات بين مجموعات الطلبة، لذا يجب حساب تحليل التباين للكشف عن مدى الدلالة الإحصائية لهذه الفروق.

تشير نتائج تحليل التباين فيما يتعلق بمتغير التخصص الدراسي إلى أن متوسط درجات طلاب التخصص الأدبي أعلى بدرجة دالة إحصائياً من طلاب التخصص العلمي في مجال ترشيد استهلاك الطاقة وفي الدرجة الكلية للسلوكيات البيئية. أما بقية المجالات السلوكية فالفروق بين المتوسطات غير جوهرية على الرغم من أن ارتفاع درجات طلاب الأدبي جوهرية. أما من حيث متغير الجنس فإن متوسطات درجات الطلبة من التخصصين أعلى بدرجة دالة إحصائياً من الطالبات، وذلك في الدرجة الكلية وكل المجالات ما عدا مجال السلوكيات الخاصة بمنع أو خفض إنتاج المخلفات الصلبة. كما تشير نتائج التفاعل بين المتغيرين إلى عدم وجود أي تفاعل دال في كل المتوسطات.

جدول (7)
تحليل التباين للفروق بين متوسطات المجالات الفرعية والدرجة الكلية لعينة الطلاب بحسب التخصص الدراسي والجنس

المتغير	مجموع المربعات	د.ح	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
أولاً – التخصص الدراسي:					
المخلفات الصلبة	94,54	1	94,54	2,701	0,101
استهلاك الطاقة	106,10	1	106,10	12,663	0,0001
المياه والمواد الخطرة	185,98	1	185,98	1,202	0,274
القضايا البيئية	53,50	1	53,50	0,261	0,610
الدرجة الكلية	**196,86**	**1**	**196,86**	**5,658**	**0,018**
ثانياً – الجنس:					
المخلفات الصلبة	40,34	1	40,34	1,152	0,284
استهلاك الطاقة	345,60	1	345,60	4,113	0,043
المياه والمواد الخطرة	600,52	1	600,52	3,882	0,050
القضايا البيئية	1080,61	1	1080,61	7,950	0,005
الدرجة الكلية	**276,37**	**1**	**267,37**	**7,943**	**0,005**
ثالثاً – تفاعل التخصص × الجنس:					
المخلفات الصلبة	5,41	1	5,41	0,154	0,695
استهلاك الطاقة	146,38	1	146,38	1,742	0,188
المياه والمواد الخطرة	2,075	1	2,075	0,013	0,908
القضايا البيئية	133,73	1	133,73	0,984	0,322
الدرجة الكلية	**28,31**	**1**	**28,31**	**0,813**	**0,368**

ترجع نتائج التساؤل الثالث فيما يتعلق بالمجال السلوكي الخاص بمنع أو خفض إنتاج المخلفات الصلبة ما اتضح من النتائج السابقة من اعتباره المجال الوحيد بين المجالات الأربعة الذي لا توجد فيه فروق دالة إحصائياً بين مختلف مجموعات العينة من المعلمين والطلاب، مع ملاحظة أن بنود هذا المجال تمثل نحو

42% من العدد الكلي لبنود الاستبانة. وقد تعكس هذه النتيجة اتفاق مجموعات الطلاب في معتقداتهم واتجاهاتهم نحو إنتاج المخلفات الصلبة وأهمية ممارستهم للسلوكيات التي تقلل من إنتاجها. كما أنها تثير تساؤلاً حول المتغيرات التي يمكن أن تؤثر على التباين بين درجات أفراد العينة في هذا المجال، والدور الذي يمكن أن يمارسه متغير المستوى الاجتماعي الاقتصادي للفرد.

النتيجة المثيرة للانتباه هي عدم وجود فروق جوهرية بين الطلاب وفق التخصص الدراسي إلا في ترشيد استهلاك الطاقة الذي تفوق فيه طلاب التخصص الأدبي. الاتجاه المنطقي للنتائج هو أن يكون طلاب التخصص العلمي أكثر وعياً بأهمية ممارسة سلوك ترشيد الطاقة نظراً لطبيعة المقررات الدراسية التي تتناول ظواهر وحقائق علمية ذات صلة مباشرة أو غير مباشرة بالقضايا والمشكلات البيئية، ومن ثم يتوقع زيادة الجوانب المعرفية والتقويمية، التي تؤثر بدورها في تشكيل النية لممارسة السلوك البيئي المسؤول. ولكن النتائج جاءت عكس ذلك ولمصلحة طلاب التخصص الأدبي، وقد يرجع ذلك إلى أن الاتجاهات نحو نتائج ممارسة السلوك هي التي أدت الدور الأهم في الفروق بين طلاب التخصصين الدراسيين وليست المعلومات والمعرفة، حيث قد يكون طلاب التخصص الأدبي أكثر وعياً وإدراكاً بالنتائج الإيجابية لممارسة السلوكيات البيئية المسؤولة.

كما قد يرجع ذلك إلى تأثير متغير جنس الطالب، فنسبة طلبة الأدبي أكثر من ضعف نسبة الطالبات (69% مقابل 31% على التوالي)، بينما في التخصص العلمي نلاحظ انخفاض نسبة الطلبة عن الطالبات (42% مقابل 58% على التوالي). وحيث إن الذكور من الطلاب أعلى في متوسطات درجاتهم من الإناث، فقد انعكس ذلك في تفوق طلاب التخصص الأدبي. تكرر في نتائج التساؤلين الثاني والثالث الارتفاع الدال إحصائياً لمتوسط درجات الذكور مقارنة بالإناث.

اتضح من نتائج الدراسات أن الخبرات التي مر بها الفرد في أثناء طفولته فيما يتعلق بالبيئة المحيطة به في تلك المرحلة من النمو، تمثل أهم عامل يؤثر في تشكيل اهتمامه الشخصي فيما بعد بالقضايا البيئية (Palmer & Suggate, 1996)، وكما نعلم فالذكور من الأطفال في المجتمع البحريني يتاح لهم فرص أكبر من الإناث في التفاعل المباشر مع معطيات البيئة المحلية التي يعيشون فيها، مما قد ينعكس بعد ذلك في مثل هذه النتائج التي كشفت عنها الدراسة الحالية. كما أن هناك احتمالاً بأن

بعض القيم والمعايير الاجتماعية ترجح ممارسة الذكور لسلوكيات بيئية معينة، مثل صيانة السيارة، المشي بدلاً من استعمال السيارة، تقليل استخدام السيارة، استخدام النقل العام، حضور المحاضرات المتعلقة بالبيئة، الكتابة عن البيئة، إصلاح التسربات المائية بالمنزل. هذا يفسر تأثير متغير الجنس على السلوك البيئي المسؤول، على الأقل في المجتمع البحريني، الأمر الذي يشير إلى أهمية الاهتمام بهذا المتغير في الدراسات المقبلة لمزيد من الفهم لعلاقة جنس أفراد العينة بالسلوك البيئي.

والخلاصة، أن المجموع العام للسلوكيات البيئية المسؤولة للمعلمين أفضل منه لدى الطلاب الذين يتفوق منهم ذوو التخصص الأدبي، وأن متوسط درجات هذا المجموع العام للذكور من أفراد العينة أعلى منه لدى الإناث. كما أن الممارسة العامة للسلوكيات البيئية بين جماعات العينة يمكن وضعها في فئة فوق المتوسط.

أما عن المجالات السلوكية البيئية الفرعية فنجد أنه في مجال منع أو خفض إنتاج المخلفات الصلبة تكاد تكون الممارسة السلوكية متشابهة بين مختلف مجموعات الدراسة من المعلمين والطلاب، مع وجود نسبة مرتفعة من الأفراد يمارسون بعض السلوكيات البيئية المسؤولة، سواء بشكل دائم أو أحياناً، في الوقت نفسه الذي توجد فيه سلوكيات بيئية مسؤولة لا يمارسها نسبة مرتفعة من الأفراد، أو يمارسون سلوكيات بيئية مضرة.

تشير نتائج مجال ترشيد استهلاك الطاقة إلى أن السلوكيات المرتبطة بترشيد الكهرباء أعلى من سلوكيات ترشيد استخدام السيارات، والفروق في متوسط الدرجات نجد أنها أعلى لدى المعلمين من الطلاب، ولدى الذكور من الإناث، ولدى ذوي التخصص الأدبي من العلمي. أما في مجال ترشيد استهلاك المياه وتجنب المواد الخطرة فنلاحظ أن أفراد العينة يحرصون على ممارسة ترشيد استهلاك المياه أكثر من تجنب استعمال المواد الخطرة، وأن سلوكيات المعلمين هي أعلى مقارنة بالطلاب، وتختفي الفروق الدالة بين الذكور والإناث، وبين ذوي التخصصين العلمي والأدبي.

في المجال السلوكي الأخير، وهو الخاص بالاهتمام بالقضايا البيئية ومتابعتها، تشير النتائج إلى أنه أقل المجالات ممارسة، وأن معدل الممارسة هو في الغالب، «أحياناً» وليس «دائماً». ويتكرر هنا الارتفاع الدال المتوسط لدرجات كل من

مجموعة المعلمين ومجموعة الذكور من أفراد العينة، بينما تختفي الفروق الجوهرية بين التخصصين العلمي والأدبي.

تشير النتائج إذن إلى وجود فروق جوهرية بين السلوك البيئي للمعلم والطالب، مما يؤكد أهمية تأثير دور المعلم في ممارسة الطالب للسلوك البيئي المسؤول، وفي الوقت نفسه توجيه عملية توعية المعلمين نحو السلوكيات البيئية التي كشفت عنها الدراسة، سواء من حيث زيادة ممارسة بعضها، أو التوقف عن ممارسة ما هو ضار، بحيث يكون المعلم في معتقداته واتجاهاته وممارساته قدوة مؤثرة على السلوك البيئي للطالب. كما تعد نتائج الدراسة فيما يتعلق بفئة الإناث بمنزلة تحذير واضح إلى الحاجة لمضاعفة الجهد في توعية الإناث من أفراد المجتمع، حيث إن زيادة معارفهن ومعلوماتهن البيئية يمكن أن تنعكس في تزايد ممارستهن للسلوكيات البيئية المسؤولة، وهو ما سوف يؤثر إيجابياً، في الأغلب، على ممارسة الذكور لهذه السلوكيات.

المصادر:

إسماعيل المدني (1995). **كوارث وضحايا**. البحرين: دار الحكمة للنشر.

السيد علي شهده (1996). استجابات طلاب المرحلتين الإعدادية والثانوية بسلطنة عمان نحو بعض أساليب ترشيد استهلاك المياه، **المجلة التربوية**، 10: 31–68.

عبدالمهدي السودي (1995). دور العادات الاجتماعية على سلوك المواطنين في نظافة أحيائهم والبيئة المحلية – دراسة اجتماعية ميدانية، **مجلة كلية التربية**، 27: 348–376.

Ajzan, I. (1988). *Attitudes, personality and behavior*.London: Milton Keynes: Open University Press.

The Asahi Glass Foundation. (1997). *Questionnaire on environmental problems and survival of mankind*. Japan: Tokyo.

Bruvold, E. & Smith, B. (1988). Developing and assessing a model of residential water conservation, *Water Resources Bulletin*, 24: 661-669.

Chan, K. (1998). Mass communication and pro-environmental behavior: Waste recycling in Hong Kong, *Journal of Environmental Management,* 52: 317-325.

Dillon, P. & Gayford, C. (1997). A psychometric approach to investigating the environmental beliefs, intentions and behaviors of pre-service teachers, *Environmental Education Research,* 3: 283-289.

Heberlein, T. & Warriner, G. (1983). The influence of price and attitude on shifting residential electricity consumption from on - to off - peak periods. *Journal of Economic Psychology,* 4: 107-130.

Hsu, S. & Roth, R. (1998). An assessment of environmental literacy and analysis of predictors of responsible environmental behaviour held by secondary teachers in the Hualien area of Taiwan. *Environmental Education Research,* 4(3): 229-249.

Kempton & M. Neiman (Eds.) (1987). Environmental education research in: *Energy efficiency: perpectives on individual behavior* (pp. 229-244). Washington, DC: American Council for an Energy Efficient Economy.

Murphy, M. & Waston, R. (1991). Encouraging water saving: The role knowledge, attitudes and intention. *Australian Journal of Environmental Education,* 7: 7-78.

Palmer, J. & Suggate, J. (1996). Influences and experiences affecting the environmental behavior of educators, *Environmental Education Research,*2: 109-121.

Ramsey, J. & Hungerford, H. (1989). The effect of issue investigation and action training on environmental behavior in seventh-grade students. *Journnal of Environmenatal Education,* 20, 29-34.

Royal Society for the Conservation of Nature (RSCN). (1996). *Jordan water conservation education project evaluation report*. Jordan: Amman.

Wild, R. & Wilhite, H. (1987). Why do not people weatherize homes? An ethnographic solution. In W. Kempton & M.Neiman (Eds.), *Energy efficiency: Perspectives on individual behavior* (pp. 51-68). Washington, DC: American Council for an Energy-Efficient Economy.

قدم في: يناير 2003.

أجيز في: نوفمبر 2003.

Psychology

Differences in Responsible Behaviors towards the Environment between Secondary School Teachers and Students in the Kingdom of Bahrain

*Mohammed Heweedy**
*Ismail Al-Madany***
*Khalid Bugahoos****

This study aims to identify differences in responsible behaviors towards the environment among secondary school teachers and students through answering a questionnaire which measure the extent of such in four main areas: prevention of solid waste, rationalization of energy consumption, rationalization of water consumption, avoidance of hazardous waste and concern about environmental issues. The study sample consisted of 185 teachers and 382 students. The study results indicated that:

1 - Teachers displayed more environmental behaviors than students.

2 - Arts students displayed environmental behaviors more than those science students.

3 - Male students showed more responsible behaviors towards the environment than females.

4 - The most revealed environmental behaviors were rationalizing water consumption and avoiding the use of hazardous materials, whereas, the least practiced behavior was concern about environmental issues.

Keywords: Environmental behavior, Behavior of secondary teachers, Behavior of secondary students.

* Associate Prof, Psychology Dept., Faculty of post graduate studies, Arabian Gulf University.

** Professor, Environment studies, Public Authority for the protection of the maritime and environment resources.

*** Associate Prof. Curricule and Teaching Methods Dept, Faculty of education, University of Bahrain.