مساهمة معلمي العلوم في تنمية الوعي البيئي لدى طلاب مرحلة التعليم الأساسي من وجهة نظر الطالب

د. علي بن هويشل الشعيلي

كلية التربية - جامعة السلطان قابوس

سلطنة عمان

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى مساهمة معلمي العلوم في تنمية الوعي البيئي لدى طلاب مرحلة التعليم الأساسي، من وجهة نظر الطلاب في سلطنة عمان، وتكونت عينة الدراسة من ٣٤٠ طالبا وطالبة ممن يدرسون في الصفين السابع والثامن الأساسيين في محافظة مسقط والمنطقة الداخلية بالسلطنة، وقام الباحث بإعداد استبانة تألفت من ٥٧ فقرة تم توزيعها في ثلاثة مجالات: المعرفي، والوجداني، والمهاري. وتم التأكد من صدق الأداة بعرضها على مجموعة من المحكمين، كما تم حساب الاتساق الداخلي للأداة باستخدام معادلة ألفا كرونباخ ووجد معامل الثبات مساويا (٠,٩٣).

وأظهرت نتائج الدراسة ما يلي:

- كانت مساهمة معلمي العلوم في إكساب طلابهم الوعي البيئي بشكل عام فوق المتوسط.
- جاء المجال المعرفي في المرتبة الأولى في تقديرات الطلاب في اكتسابهم الوعي البيئي من معلميهم يليه المجال الوجداني في المرتبة الثانية والمجال المهاري في المرتبة الثالثة.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α = ٠,٠٥) تُعزى للجنس في المجال المعرفي لصالح الطالبات، وعدم وجود فروق دالة إحصائيا تُعزى للجنس في المجالين المعرفي والمهاري.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α = ٠,٠٥) تُعزى للمنطقة التعليمية.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α = ٠,٠٥) تُعزى للصف الدراسي في المجال المعرفي لصالح طلاب الصف الثامن الأساسي، وعدم وجود فروق دالة إحصائيا تُعزى للصف الدراسي في المجالين المعرفي والمهاري.

وفي ضوء نتائج الدراسة قدم الباحث عددا من التوصيات.

مقدمة الدراسة

تعدّ البيئة المجال الذي يعيش فيه الإنسان بما فيه من: تربة، وماء، وهواء. وترتبط حياة الإنسان منذ أن هبط على الأرض بالبيئة التي وجد فيها، فتطوره العقلي والحضاري يتجدد ويرتقي بمدى علاقته بها (عبيد، ٢٠٠٠).

وتتوقف العلاقة بين الإنسان وبيئته على الطريقة التي يعي بها الأفراد والجماعات البيئة ويتعاملون معها؛ إذ لا بد أن تكون نظرتهم للبيئة باعتبارها نظاما (System) يتضح فيه التكامل بين عناصر البيئة من طبيعة ومجتمع واقتصاد وثقافة وقيم وممارسات (الحفار، ١٩٨٨).

وقد أدت زيادة ضغوط الإنسان على البيئة من خلال التقدم الكبير الذي أحرزه الإنسان في مجالات العلم والتكنولوجيا إلى إحداث إخلال بل تدهور في مكونات البيئة بحيث أصبح خطر العيش فوق طاقة احتمال البيئة متوقعاً بل واقعاً في بعض المجالات وبعض الأقطار، وبدأ الإنسان يقلق على نوعية حياته بل على بقائه واستمرار وجوده (الصباريني والحمد، ١٩٩٤).

وتعددت المشكلات البيئية المعاصرة وأصبحت متداخلة مع كثير من الموضوعات الحياتية كازدحام المدن وأزمة الطاقة وسباق التسلح وغيرها، فاتسعت القضايا البيئية باتساع الحياة وأصبحت تمس الأمم والشعوب كافة.

وعليه فإن الإنسان في تعامله مع البيئة هو سبب لكثير من المشاكل التي تحدث فيها، وأن أية محاولة لحل مشكلات البيئة لا بد أن تنبع أساساً من معرفة الأفراد وإدراكهم، كما أنه لا بد أن تكون بداية العلاج بالإنسان باعتباره العامل الأساسي في البيئة. لذا على الفرد أن يعي كيف يتعامل مع البيئة، فمتى

تمّ له ذلك فقد اكتسب المزيد من المعرفة والسلوكيات السليمة، وتتولد في ذاته الرغبة في حماية البيئة التي يقدّرها ويحترمها (سليم، ١٩٨٨).

ومع تفاقم المشكلات البيئية وتدفق الأنباء اليومية عن كثير من القضايا البيئية، نادى أنصار البيئة بالعمل على حماية البيئة وتوعية الإنسان وتنويره بيئيا لكونه الأساس في صيانة البيئة واستمرارية مواردها. وعلى ذلك ظهرت الحاجة إلى إبراز دور التربية البيئية في كافة مراحل التعليم وإدراج برامج تربوية تقوم على إكساب المتعلم المعارف والمهارات والإرادة اللازمة لحل المشكلات المتصلة بالبيئة (جاسم، ٢٠٠١).

وعلى ذلك فلا بد من إعداد العنصر البشري الذي يعتبر العامل الحاسم في إحداث أي تغيير أو درء لأي خطر، ويتطلب إعداد هذا العنصر ضرورة ترشيد سلوكه إزاء بيئته، ولا يتأتى ذلك إلا بتربيته تربية بيئية سليمة. كما يجب أن تكون هذه التربية عملية مستديمة وأن تأخذ شكلا يؤدي إلى وحدة المعرفة وأن تبحث القضايا البيئة المحلية والعالمية، كما يجب أن يتم عرض هذه القضايا بأسلوب يتناسب مع أعمار الطلاب وقدراتهم مع الحرص على تزويدهم بالمواقف التعليمية اللازمة لمساعدتهم على إيجاد حلول أفضل للمشكلات البيئية الحالية ومنع ظهور مشكلات جديدة (الهاشمي، ٢٠٠٣).

وقد اهتمت التربية المعاصرة بإعداد مواطنين متنورين علميا وبيئيا لكي يستطيعون مواجهة الحياة، والتكيف مع كل ما يجري من حولهم من مواقف وأحداث، فاعتبرت الثقافة العلمية (Scientific Literacy) والتنوّر البيئي (Environmental Literacy) هدفا أساسيا ضمن أهداف تدريس العلوم التي ينبغي أن تتضافر الجهود لتحقيقه (American Association for the Advancement of Science AAAS, 1996).

ويقوم المعلّم بالدور المهم في نجاح العملية التعليمية كونه الذي يوجه ويشرف على نشاط الطلاب، ويحدد العادات والقيم التي يتحلى بها طلابه. وهو الذي يقوم بعملية التقويم التي تهدف إلى جعل أغراض التربية محققة. لذلك

لا بد أن يكون هذا المعلم معداً إعداداً سليماً بحيث يستطيع أن يؤدي مهمته على أحسن وجه، وعلى عاتق هؤلاء المعلمين تقع مسئولية إعداد جيل واعٍ بيئياً (سليم، ١٩٨٨؛ زيد، ١٩٩٠).

ويجدر بمعلمي العلوم أن يستخدموا أساليب تربوية تستثير الوعي لدى الطلاب مثل طرح موضوعات تتعلق بالبيئة وتهيئة الفرص اللازمة لإكساب المتعلمين معرفة متعمّقة بالنظم البيئية والعوامل الاجتماعية والاقتصادية التي تحكم العلاقة بين الإنسان والبيئة. ومن المواضيع التي بإمكان معلم العلوم التطرق إليها في عملية تدريسه لتنمية الوعي البيئي لدى طلابه ملوثات الهواء والمياه وخاصة تلوّث مياه الشرب؛ ودورها في انتشار الأمراض، والعادات الغذائية غير الصحيحة والعادات الخاصة بالتعامل مع الأجهزة والمعدات التكنولوجية الحديثة وغيرها.

ومن خلال ما سبق، يتبين أن التربية البيئية هي الوسيلة الرئيسة الفعّالة لتنمية الوعي البيئي لدى الطلاب ولإكسابهم القيم البيئية والسلوك البيئي السليم، وذلك عبر تضمينها في برامج التعليم وإعداد الكادر المؤهل للمساهمة في إكساب الناشئة التربية البيئية المناسبة.

وانطلاقا من ذلك ولكون التربية البيئية تسعى بشكل أساسي إلى جعل الأفراد يتعاملون مع البيئة بالحكمة والعقلانية على اعتبار أن حقوقهم في البيئة يقابلها دائماً واجبات نحوها، ولبروز الدعوات التي تؤكد على دور المعلمين وخاصة معلمي العلوم منهم في تحقيق هذا الهدف؛ تأتي هذه الدراسة للتعرف على مدى مساهمة معلمي العلوم في تنمية الوعي البيئي لدى الطلاب.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

يولي رجال التربية المعلم اهتماماً كبيراً لما يترتب عليه من قرارات تربوية حاسمة في حياة الطالب. ويؤكد زيتون (٢٠٠١) على ضرورة أن يكون معلم العلوم ذا كفاءة عالية بحيث يقوم بعملية توجيه تعلم الطلاب للعلوم وتنظيمه

بالتقصي والاكتشاف، ويمتد هذا الاهتمام في مجال دور المعلم في تطوير المفاهيم العلمية بشكل سليم لدى طلابه وإكسابهم المقدرة على مواكبة التطورات العلمية والثقافية والتكنولوجية. وقد أوصى واضعو مشروع (٢٠٦١) "العلوم لكل الأمريكيين" بضرورة إدخال موضوعات ليست مألوفة في المناهج التقليدية، كطبيعة المشروع العلمي، والمفاهيم العلمية، وكيف ترتبط العلوم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة ببعضها، ودعا المشروع أيضا إلى تعريف الطلاب بتاريخ العلم والتكنولوجيا (Retherford & Ahlgren, 1990).

وبما أنّه من الطبيعي أنّ أي إصلاح تربوي ينبغي أن يبدأ بمحاولة لرصد الواقع للتعرف على إنجازاته ونواحي قصوره، ونظرا للأهمية القصوى لدور معلم العلوم في إكساب المتعلمين المعارف العلمية المناسبة وتطوير تفكيرهم، فإنه من الضروري أن يواكب التطور التربوي الذي تشهده البلاد، تطوراً مماثلاً في إدراك المعلمين للمعارف العلمية، للوصول إلى تقدير عال مرتفع من قبل الطلبة لمدى امتلاكهم للمعارف العلمية والبيئية الصحيحة.

بناءً على ما سبق، وحتى يكون للعلم (العلوم) معنى (بمادته وطريقته) إجرائيا لدى الطلاب، فإنه يتطلب إكسابهم الثقافة العلمية المناسبة والوعي البيئي السليم؛ وبالتالي فإن على معلمي العلوم أن يهيئوا الفرص والنشاطات التعليمية لتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة. ومن هنا تحاول هذه الدراسة الكشف عن مستوى مساهمة معلمي العلوم بسلطنة عمان للوعي البيئي.

ويعزز ذلك شعور الباحث وخبرته في الميدان وما لاحظه من ممارسات بيئية غير سليمة من قبل المتعلمين في الوقت الذي أصبحت فيه العناية بالبيئة ركناً أساسياً في عمليات التخطيط التنموي بالسلطنة.

بناء على ما تقدم، فقد صيغت مشكلة الدراسة على النحو التالي: ما مستوى مساهمة معلمي العلوم بسلطنة عمان في تنمية الوعي البيئي المناسب لطلابهم من وجهة نظر الطلاب؟ وتنبثق من السؤال الرئيس أسئلة أربعة فرعية هي:

١ - ما مستوى مساهمة معلمي العلوم بسلطنة عمان في تنمية الوعي البيئي لدى طلابهم؟

٢ - هل يختلف مستوى مساهمة معلمي العلوم بسلطنة عمان في تنمية الوعي البيئي لدى طلابهم باختلاف النوع؟

٣ - هل يختلف مستوى مساهمة معلمي العلوم بسلطنة عمان في تنمية الوعي البيئي لدى طلابهم باختلاف المنطقة التعليمية؟

٤ - هل يختلف مستوى مساهمة معلمي العلوم بسلطنة عمان في تنمية الوعي البيئي لدى طلابهم باختلاف الصف الدراسي؟

أهمية الدراسة

تتجلى أهمية هذه الدراسة في أصالة موضوعها كونها أولى الدراسات في مجالها على مستوى السلطنة- حسب علم الباحث. وتكتسب الدراسة أهميتها من خلال الأهداف التي تسعى إلى تحقيقها، فمن المتوقع لها أن تحدد مستوى مساهمة معلمي العلوم في إكساب طلابهم الوعي البيئي في ضوء بعض المتغيرات.

كما يتوقع من هذه الدراسة أن تدفع باحثين آخرين للقيام بدراسة مواضيع أخرى مرتبطة بموضوعها نحو تطوير أداء المعلمين وبناء المناهج المدرسية المناسبة.

التعريفات الإجرائية

وردت في هذه الدراسة بعض المصطلحات تحتاج إلى تعريف إجرائي وفقا لسياق الإجراءات التي استخدمت فيها، وهي:

١ - المساهمة: هي الأساليب والطرق التي يستخدمها أو الدور الذي يقوم به معلم العلوم نحو خلق تفاعل إيجابي بين الطالب والبيئة.

٢ - الوعي البيئي: يعرّف عبدالسلام (١٩٩١) الثقافة البيئية بأنها كل ما يكتسبه الفرد من معلومات ومهارات واتجاهات ومعتقدات وقيم تمكنه من

حسن التصرف مع البيئة والمحافظة عليها والمساهمة في حل مشكلاتها، ويرى سليم (١٩٨٨) أن التربية البيئية هي العملية المنظمة لتكوين هذه المعلومات والمهارات والاتجاهات والقيم. أما التنوّر البيئي فهو قدرة الفرد على إظهار ما اكتسبه من معارف ومفاهيم بيئية بصورة سلوكية يمكن ملاحظتها (جاسم، ٢٠٠١).

ويقصد بالوعي البيئي في هذه الدراسة بأنه: مجموعة المعارف والقيم والاتجاهات والممارسات البيئية السليمة التي يحاول المعلم أن يكسبها لطلبته، ويقاس هنا بالدرجة التي يحصل عليها المفحوص من خلال إجابته على أداة الدراسة.

٣ - التعليم الأساسي: تعليم موحد توفره الدولة لجميع أطفال السلطنة مدته عشر سنوات يهدف إلى تنمية معارف ومهارات وقيم المتعلمين لمواجهة تحديات الحاضر وتطلعات المستقبل (وزارة التربية والتعليم، ٢٠٠١)

الدراسات السابقة

أورد الأدب التربوي بعضاً من الدراسات المرتبطة بمعارف المعلمين لمضامين التربية البيئية وأدوارهم في إكسابها للمتعلمين، فقد قام دوريون (Dorwin, 1991) تتعلق بممارسة معلمي المرحلة الثانوية في مقاطعة بيرك شاير البريطانية لمجالات التربية البيئية، وكيف يسخّرون هذه المعرفة في ممارسة أهداف التربية البيئية داخل المدرسة. وأظهرت النتائج أن جميع المعلمين اعترفوا بأهمية التطوير في مجال التربية البيئية لدى الطلاب، والشعور بالمسئولية لدى المعلمين اتجاه ذلك، ولكنهم وجدوا صعوبة في تطبيق الأهداف البيئية ضمن الممارسات الفعلية للمعلمين والمدارس.

وأجرى عبدالمسيح وفرّاج (٢٠٠٢) دراسة لتحديد مدى الوعي بالمخاطر البيئية لدى بعض فئات المجتمع المصري وتلاميذ المرحلة الإعدادية ومدى تناول كتب العلوم لتلك المخاطر، ولتحقيق أهداف الدراسة قاما بتصميم قائمة بالمخاطر البيئية ومقياس للوعي بها وأداة أخرى لتحليل محتوى مناهج العلوم

للصفوف الثلاثة بالمرحلة الإعدادية. وأظهرت النتائج ضعف تناول محتوى كتب العلوم للصفوف الثلاثة بالمرحلة الإعدادية للقضايا والموضوعات المرتبطة بالمخاطر البيئية، كما كشفت النتائج تدني وعي الأفراد من فئات المؤهلات العالية والمؤهلات المتوسطة ودون المتوسطة بالمخاطر البيئية بدرجة كبيرة جدا عن النسبة المعيارية (٧٥٪). وبينت النتائج أيضا تدني مستوى الوعي بالمخاطر البيئية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية بمصر.

وقام أسونتا (Asunta, 2005) بدراسة هدفت إلى تحديد مستوى المعرفة والاتجاهات البيئية لدى الطلاب الفنلديين وتحديد مساهمة المعلمين فيها. ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد استبانتين، كما تم تصميم بطاقة ملاحظة صفية وتم أيضا تسجيل المشاهدات الصفية للمعلمين، وكانت عينة الدراسة ٦٤٠ طالبا وطالبة من طلاب الصفين الثامن والتاسع الأساسيين. وبينت النتائج أن الطلاب الفنلنديين لديهم القدر الكافي من المعارف البيئية المناسبة لمرحلتهم العمرية، ويمتلكون الاتجاهات البيئية السليمة، وأن طلاب المدن يمتلكون اتجاهات إيجابية بصورة أكبر من نظرائهم طلاب الأرياف، وكشفت النتائج أيضا أن اكتساب الطلاب لهذه المعارف والاتجاهات يعود إلى وسائل الإعلام بدرجة أكبر من مساهمة معلمي العلوم في ذلك.

وعلى الصعيد المحلّي قامت البوسعيدي (١٩٨٣) بدراسة للاستفادة من مفاهيم التربية البيئية في تطوير مناهج الكيمياء بالمدارس الثانوية في سلطنة عمان. وقد هدفت هذه الدراسة إلى تحديث منهج الكيمياء وفق أسس علمية وتربوية تراعي المشكلات البيئية في المجتمع العماني. وقد تضمنت الدراسة بناء وحدات دراسية احتوت على الأهداف والمفاهيم البيئية وتوصلت الدراسة إلى ضرورة تطوير منهج للكيمياء يستمدّ أهدافه ومبادئه من البيئة العمانية وضرورة مشاركة الطلاب الفاعلة في العملية التعليمية، وربط المادة في إطار التربية البيئية.

ولإظهار مستوى المعلومات البيئية ومصادرها جاءت دراسة التوبي

(١٩٩٥) لقياس مستوى المعلومات البيئية ومصادرها لدى طلاب الصف الثالث الثانوي بسلطنة عمان، وعدّل الباحث لذلك مقياساً لمستوى المعلومات البيئية من إعداد الصباريني (١٩٩١)، وكانت عينة مكونة من (٦٤٩) طالبا وطالبة. وأظهرت نتائج الدراسة تدني مستوى أداء الطلاب العمانيين على مقياس المعلومات البيئية، كما أشارت النتائج أيضا أن أهم مصادر المعلومات البيئية لدى هؤلاء الطلاب هي البيئة الطبيعية بكل ما فيها بينما جاءت الأسرة في المرتبة الأخيرة.

وهدفت دراسة الهاشمي (٢٠٠٣) للكشف عن مستوى المعلومات البيئة لدى طلاب كلية التربية بجامعة السلطان قابوس، وعلاقته باتجاههم نحو البيئة. وقد استخدم الباحث لتحقيق أغراض الدراسة اختبارا للمعلومات البيئية ومقياسا للاتجاهات البيئية، وكانت عينة الدراسة (١١٥) طالبا وطالبا، وأظهرت النتائج أن أداء الطلاب عينة الدراسة على اختبار المعلومات البيئية كان متدنيا مقارنة بالمستوى المقبول تربويا (٧٥٪)، وكشفت النتائج عن وجود اتجاهات إيجابية نجو البيئة لدى طلاب كلية التربية بجامعة السلطان قابوس.

ورغم محدودية الدراسات التي تمكن الباحث من الوصول إليها في حدود إطلاعه، إلا أنه استفاد منها في وضع التصميم المناسب للدراسة مستفيدا من أدبياتها، وكذلك في مرحلة إعداد أداة الدراسة ومناقشة نتائجها وغير ذلك. وعموما فقد جاءت هذه الدراسة لتضع ما توصلت إليه الدراسات السابقة موضع التنفيذ في البيئة العمانية، واستجابة لتوصياتها بإجراء دراسات مماثلة.

حدود الدراسة

نظرا للإجراءات المتبعة في هذه الدراسة، فإن هناك عددا من العوامل التي تقلل من إمكانية تعميم نتائجها وهي:

- اقتصار عينة الدراسة على طلاب وطالبات الصفين السابع والثامن بمدارس محافظة مسقط والمنطقة الداخلية بسلطنة عمان، وقد تم اعتماد هذين

المستويين باعتباريهما ضمن المرحلة المتوسطة في النظام التعليمي الحالي، ويمثلان بداية المرحلة الإعدادية في النظام التعليمي السابق بالسلطنة.

- اقتصار المعلومات البيئية الواردة في أداة الدراسة المعدة لهذا الغرض على تلك المتضمنة في الكتب المدرسية وأدلة المعلم للصفين المذكورين وما سبقتهما من الصفوف، الأمر الذي يسهل بموجبه الوقوف على مدى مساهمة المعلمين لتنمية الوعي البيئي لدى الناشئة في هذه المرحلة الأساسية بطريقة سليمة.
- تم تطبيق أداة الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠٠٨/٢٠٠٩م بمدارس التعليم الأساسي بمحافظة مسقط والمنطقة الداخلية.
- اعتماد نتائج الدراسة على صدق وثبات أداة الدراسة.

مجتمع الدراسة وعينتها

تكوّن مجتمع الدراسة من جميع طلاب التعليم الأساسي المقيدين بالصفين السابع والثامن الأساسيين بمدارس التعليم الأساسي بالمديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة مسقط والمديرية العامة للتربية والتعليم بالمنطقة الداخلية، والبالغ عددهم (٣٣٠٣٢) طالبا وطالبة. أما عينة الدراسة فقد تكوّنت من (٤٣٠) طالبا وطالبة، وقد تم اختيارهم بالطريقة الطبقية العنقودية العشوائية، ويبين الجدول أدناه توزيع عينة الدراسة وفقا لمتغير النوع والصف الدراسي والمنطقة التعليمية.

الجنس	المنطقة التعليمية	الصف السابع الأساسي	الصف الثامن الأساسي	المجموع
ذكور	مسقط	٥١	٦٣	١١٤
	الداخلية	٤٤	٦٠	١٠٤
إناث	مسقط	٤٩	٦٧	١١٦
	الداخلية	٤٢	٥٤	٩٦
المجموع		١٨٦	٢٤٤	٤٣٠

أداة الدراسة

قام الباحث بإعداد استبانة كأداة البحث وذلك بمراجعة الكتب الدراسية لمادة العلوم للصفين التاسع والعاشر الأساسي واستخلاص العبارات والمفاهيم البيئية الموجودة فيهما، والاعتماد على الأدب التربوي المتعلق بالبيئة، والاستفادة من المنشورات والمطويات البيئية التي وضعت في هذا المجال.

وفي ضوء ذلك تم إعداد استبانة اشتملت على (٥٧) عبارة تم توزيعها في ثلاثة مجالات: المجال المعرفي، المجال الوجداني، والمجال المهاري. واستخدم الباحث مقياس ليكرت الخماسي للاستجابة على فقرات الاستبانة، واستخدمت العبارة: كبيرة جدا وأعطيت خمس درجات، وكبيرة وأعطيت أربع درجات، ومتوسطة وأعطيت ثلاث درجات، وقليلة وأعطيت درجتان، وقليلة جدا وأعطيت درجة واحدة. أما فيما يتعلق بالفقرات السالبة (٢، ١٠، ١٥، ١٩، ٢٤، ٣٣، ٣٨، ٣٩، ٥٣، ٥٦) فقد أعطيت أرقام (١) لكبيرة جدا، و(٢) لكبيرة، و (٣) لمتوسطة، و(٤) لقليلة، و (٥) لقليلة جدا.

واعتبر الباحث أن درجة مساهمة معلمي العلوم في تنمية التربية البيئية لكل فقرة متوسطها الحسابي ٣,٧٥ فما فوق كبيرة، والفقرة التي متوسطها الحسابي بين ٢,٥-٣,٧٥ متوسطة، وما دون ذلك فهي قليلة.

الصدق والثبات

قام الباحث بالتأكد من صدق الأداة بعرضها على عدد (٧) محكمين من ذوي الاختصاص في مجال العلوم ومجال مناهج وطرق تدريس العلوم ومناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية، وعلى اثنين من طلبة الماجستير والذين يعملون كمشرفين على مادة العلوم بوزارة التربية والتعليم، وذلك للتعرف على صدق كل فقرة وقدرتها على قياس تلك المساهمة. وبناء على آراء وملاحظات المحكمين تم إعادة صياغة بعض الفقرات واستبعاد بعض الفقرات.

كما تم حساب معامل الثبات الكلي للأداة بطريقة الاتساق الداخلي باستخدام معامل الثبات (كرونباخ ألفا)، وبلغ معامل الثبات (٠,٩٣). في حين تراوح معامل ثبات المجالات الثلاثة ما بين (٠,٨٤-٠,٩١). وهذا يعني تمتع الأداة بدرجة ثبات عالية تبرر استخدامها لأغراض الدراسة. ويبين الجدول رقم (١) معامل الاتساق الداخلي لكل مجال من مجالات الدراسة.

جدول رقم (١)

معامل الاتساق الداخلي لمجالات الاستبانة

م	المجال	عدد الفقرات	معامل الاتساق الداخلي
١	المعرفي	١٨	٠,٩١
٢	الوجداني	٢٢	٠,٨٤
٣	المهاري	١٧	٠,٨٦

متغيرات الدراسة

تشتمل الدراسة على المتغيرات التالية:

- المتغيرات المستقلة، وهي النوع وله مستويان (ذكر - أنثى)، والصف الدراسي وله مستويان (الصف السابع الأساسي والصف الثامن الأساسي) والمنطقة التعليمية ولها مستويان (محافظة مسقط، والمنطقة الداخلية).
- المتغير التابع وهو تقدير الطلاب لمساهمة معلمي العلوم في تنمية الوعي البيئي لديهم.

المعالجة الإحصائية

سجلت استجابات الطلاب على كل فقرة في كل من فقرات الاستبانة، وحسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب. ثم أجري اختبار (ت) لإيجاد دلالة الفروق الإحصائية بين الأوساط الحسابية لاستجابات الطلاب على فقرات الاستبانة وفقاً لأسئلة الدراسة على مستوى الدلالة إحصائية (α = ٠,٠٥). وقد استعملت لغرض تحليل البيانات الرزم الإحصائية للعلوم الإنسانية والاجتماعية المعروفة (SPSS) باستخدام الحاسوب.

نتائج الدراسة

أولاً - النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: "ما مستوى مساهمة معلمي العلوم بسلطنة عمان في تنمية الوعي البيئي لدى طلابهم؟"

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية (الرتبة) لتقديرات أفراد عينة الدراسة على كل محور من المحاور المكونة للاستبانة.

وتبين الجداول رقم (-٤٢) نتائج هذا التحليل تنازليا وفقا لمتوسطاتها الحسابية، لكل مجال من مجالات الدراسة.

جدول رقم (٢)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة لتقديرات الطلاب على المجال المعرفي

رقم الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	رقم الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	رقم الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
١٨	٤,١٦	١,٠٢	١	٩	٣,٨٠	١,١٠	٧	١٣	٣,٦٦	١,٠٣	١٣
٥	٤,٠١	٠,٩٨	٢	٦	٣,٧٨	١,٠٢	٨	٧	٣,٦٠	١,٠٨	١٤
١٠	٣,٩٨	١,٠٥	٣	١٢	٣,٧٤	٠,٩٩	٩	١	٣,٤٧	١,٠١	١٥
٣	٣,٩٠	٠,٩٥	٤	١٤	٣,٧٣	٠,٩٧	١٠	١٧	٣,٤٤	١,٠١	١٦
١٦	٣,٨٩	١,٠٦	٥	١١	٣,٧٢	١,٠٩	١١	٢	٣,٣٢	١,١٨	١٧
٤	٣,٨٤	١,٠٢	٦	١٥	٣,٦٨	١,٠٥	١٢	٨	٢,٩٨	١,٠٩	١٨

يتضح من الجدول أعلاه، أن المتوسطات الحسابية لتقديرات الطلاب على فقرات الاستبانة تراوحت بين (٤,١٦) وكانت على فقرة رقم (١٨) وتنص على "**يؤكّد على ضرورة الترشيد في استخدام المياه العذبة في البيئة العمانية**"، وبين (٢,٩٨) وكانت على الفقرة رقم (٨) وتنص على "**يشير إلى بعض السلاسل والشبكات الغذائية في البيئة**".

جدول رقم (٣)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة لتقديرات الطلاب على المجال الوجداني

رقم الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	رقم الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	رقم الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
٣٥	٤,٣٦	٠,٨٧	١	٢٦	٣,٦٩	١,١٠	٩	٢٣	٣,٢٠	١,٢٢	١٧
٢٧	٤,٢٧	٠,٩٧	٢	٣٨	٣,٥٩	١,١١	١٠	١٩	٣,٢٠	١,١٢	١٨
٣٤	٤,٠١	٠,٩٩	٣	٢٥	٣,٥٥	١,١٦	١١	٤٠	٣,١٥	١,٢٠	١٩
٣١	٤,٠٠	١,٠١	٤	٣٢	٣,٥٤	١,٠٠	١٢	٢٠	٣,١٢	١,١٧	٢٠
٢٨	٣,٩٩	١,١٤	٥	٣٩	٣,٤٥	١,٠٥	١٣	٣٧	٣,١٠	١,٢٨	٢١
٢٢	٣,٧٤	٠,٩٨	٦	٢١	٣,٣٩	١,١٦	١٤	٢٩	٢,٨٠	١,٢٠	٢٢
٣٣	٣,٧١	٠,٩٤	٧	٣٠	٣,٢٥	١,٠٨	١٥				
٢٤	٣,٦٩	١,٠٠	٨	٣٦	٣,٢٠	١,١١	١٦				

يتضح من الجدول أعلاه، أن المتوسطات الحسابية لتقديرات الطلاب على فقرات الاستبانة تراوحت بين (٤,٣٦) وكانت على فقرة رقم (٣٥) وتنص على "**يغرس لدينا حبّ المحافظة على مياه الشرب وعدم الإسراف فيه**"، وبين (٢,٨٠) وكانت على الفقرة رقم (٢٩)، وتنص على "**يؤيّد استخدام النبات كدواء لبعض الأمراض باستشارة الطبيب**".

جدول رقم (٤)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة لتقديرات الطلاب على المجال المهاري

رقم الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	رقم الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	رقم الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
٤٧	٤,٠٩	٠,٩٣	١	٥٦	٣,٨٤	١,٠٩	٧	٤٦	٣,٤٤	١,١٤	١٣
٤٢	٤,٠٤	١,٠٥	٢	٥٢	٣,٨٢	١,٠٠	٨	٤١	٣,٣٥	١,١٣	١٤
٥١	٣,٩٩	٠,٩٩	٣	٤٨	٣,٨١	١,٠٨	٩	٥٧	٣,٢١	١,٢٠	١٥

تابع/ جدول رقم (٤)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة لتقديرات الطلاب على المجال المهاري

رقم الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	رقم الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	رقم الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
٥٤	٣,٩٧	١,٢٤	٤	٥٣	٣,٧٣	١,٠٣	١٠	٤٥	٢,٩٢	١,١٣	١٦
٤٤	٣,٩٠	٠,٩٤	٥	٥٥	٣,٦٤	١,٠٤	١١	٤٣	٢,٧٢	١,٣٤	١٧
٥٠	٣,٨٤	١,٠٠	٦	٤٩	٣,٤٨	١,٢٦	١٢				

يتضح من الجدول أعلاه، أن المتوسطات الحسابية لتقديرات الطلاب على فقرات الاستبانة تراوحت بين (٤,٠٩) وكانت على فقرة رقم (٤٧) وتنص على "**يطالب بأنشطة لترشيد استهلاك الماء لمحدوديته**"، وبين (٢,٧٢) وكانت على الفقرة رقم (٤٣) وتنص على "**يصمّم أنشطة طلابية لاستخدام بعض النباتات كأدوية بإشراف المركز الصحي**".

ولتحديد مدى مساهمة معلمي العلوم في تنمية التربية البيئية بالصورة الإجمالية، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسبة المئوية لكل مجال من مجالات الدراسة، وللمجالات مجتمعة كما قدّرها الطلاب، كما يبينه الجدول رقم (٥).

جدول رقم (٥)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة لتقديرات الطلاب على مجالات الاستبانة

المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
المعرفي	٣,٧٠	٠,٥٧	١
الوجداني	٣,٦٣	٠,٦١	٢
المهاري	٣,٥٥	٠,٥٦	٣
مجمل الفقرات	٣,٦٢	٠,٤٨	-

تشير نتائج الدراسة الواردة في الجدول رقم (٥)، أن المجال المعرفي احتلّ المرتبة الأولى في تقديرات الطلاب، وجاء المجال الوجداني في المرتبة الثانية والمجال المهاري في المرتبة الثالثة. وتشير النتائج كذلك إلى أنّ مساهمة معلمي العلوم للوعي البيئي كانت بشكل عام فوق المتوسطة من وجهة نظر الطلاب.

ثانياً - النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: "هل يختلف مستوى مساهمة معلمي العلوم بسلطنة عمان في تنمية الوعي البيئي لدى طلابهم باختلاف النوع؟"

للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام اختبار "ت" لمقارنة المتوسطات الحسابية بين استجابات الطلاب الذكور والطالبات لكل مجال من مجالات الأداة ولمجمل الفقرات، ويبين الجدول رقم (٦) ذلك.

جدول رقم (٦)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) لمجالات الأداة وللأداة ككل

المجال	المتوسط الحسابي		الانحراف المعياري		قيمة ت	مستوى الدلالة
	طلبة	طالبات	طلبة	طالبات		
المعرفي	٣,٦٦	٣,٨٠	٠,٥٧	٠,٥٦	-٢,٤٧	٠,٧٣
الوجداني	٣,٤٩	٣,٦٦	٠,٥٨	٠,٤٩	-٢,٩١	٠,٠١*
المهاري	٣,٥٩	٣,٧٢	١,٩٢	٠,٦٢	-١,٩٢	٠,٦٩

* دالة عند مستوى (α = ٠,٠٥)

يبين الجدول رقم (٦) أن المتوسطات الحسابية لتقديرات الطلبة الذكور من أفراد العينة أقل من متوسطات تقديرات الطالبات في جميع المحاور. فقد تراوحت المتوسطات الحسابية للطالبات بين (٣,٨٠-٣,٦٦)، وللطلبة بين (٣,٦٦-٣,٤٩). ولمعرفة دلالة هذه الفروق الظاهرية بين المتوسطات تم حساب اختبار (ت) (t-Test) لعينتين مستقلتين. وبين الجدول وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المجال الوجداني فقط عند مستوى دلالة (α = ٠,٠٥) لصالح الطالبات حيث بلغ المتوسط الحسابي للطلبة (٣,٤٩)، في حين بلغ لدى

الطالبات (٣,٦٦)، كما دلّ الجدول أيضا على عدم وجود فروق دالة إحصائيا في المجالين المعرفي والمهاري.

ثالثاً - النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: "هل يختلف مستوى مساهمة معلمي العلوم بسلطنة عمان في تنمية الوعي البيئي لدى طلابهم باختلاف المنطقة التعليمية؟"

للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام اختبار "ت" لمقارنة المتوسطات الحسابية بين استجابات الطلاب لكل مجال من مجالات الأداة ولمجمل المجالات وفقا للمنطقة التعليمية، ويبين الجدول رقم (٧) ذلك.

جدول رقم (٧)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) لمجالات الأداة، وللأداة ككل

المجال	محافظة مسقط		المنطقة الداخلية		قيمة ت	مستوى الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
المعرفي	٣,٧٤	٠,٥٤	٣,٦٨	٠,٦٠	-٠,٩٨٧	٠,٣٠
الوجداني	٣,٦١	٠,٥٤	٣,٤٩	٠,٥٧	-١,٩٩٣	٠,٠٩
المهاري	٣,٦٩	٠,٥٩	٣,٥٨	٠,٦٤	-١,٦٢٧	٠,١١

يبين الجدول رقم (٧) أن المتوسطات الحسابية لتقديرات طلاب المنطقة الداخلية من أفراد العينة على مجالات الدراسة الثلاثة أقل من متوسطات تقديرات طلاب محافظة مسقط من عينة الدراسة، وقد تراوحت المتوسطات الحسابية لطلاب المنطقة الداخلية بين (٣,٦٨) و(٣,٤٩) في حين تراوحت لطلاب محافظة مسقط بين (٣,٧٤) و(٣,٦١). ولمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق الظاهرية بين المتوسطات ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α = ٠,٠٥) تم حساب اختبار (ت) (t-Test) لعينتين مستقلتين. ويوضح الجدول رقم (٦) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في جميع مجالات الدراسة وفقا لمتغير المنطقة التعليمية. ويبين هذا أن معلمي العلوم بالمنطقة

الداخلية يساهمون في تنمية الوعي البيئي لدى طلابهم بنفس درجة مساهمة معلمي العلوم بمحافظة مسقط.

رابعاً - النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع: "هل يختلف مستوى مساهمة معلمي العلوم بسلطنة عمان في تنمية الوعي البيئي لدى طلابهم باختلاف الصف الدراسي؟"

للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام اختبار "ت" لمقارنة المتوسطات الحسابية بين استجابات الطلاب لكل مجال من مجالات الأداة ولمجمل المجالات وفقا للصف الدراسي، ويبين الجدول رقم (٨) ذلك.

جدول رقم (٨)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) لمجالات الأداة، وللأداة ككل

المجال	الصف السابع الأساسي		الصف الثامن الأساسي		قيمة ت	مستوى الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
المعرفي	٣,٤٧	٠,٦١	٣,٦٠	٠,٥١	-٢,٤٧	٠,٠١*
الوجداني	٣,٧٠	٠,٤٥	٣,٧٠	٠,٥٩	٠,٠٩	٠,٢٦
المهاري	٣,٥٤	٠,٦٥	٣,٧٢	٠,٥٦	-٣,٠١	٠,٠٧

* دالة عند مستوى (α = ٠,٠٥)

يلاحظ من خلال الجدول رقم (٨) أن المتوسطات الحسابية لتقديرات طلاب الصف السابع الأساسي من أفراد العينة أقل من متوسطات تقديرات طلاب الصف الثامن الأساسي، فقد تراوحت المتوسطات الحسابية لطلاب الصف السابع الأساسي بين (٣,٧٠) و(٣,٤٧)، ولطلاب الصف الثامن الأساسي بين (٣,٧٢) و(٣,٦٠). كما يشير الجدول أيضا إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α = ٠,٠٥) بين متوسطات تقديرات أفراد عينة الدراسة على المجال المعرفي لصالح طلاب الصف الثامن الأساسي. بينما

لم تشر نتائج اختبار (ت) إلى وجود فروق دالة إحصائيا عند (α = ٠,٠٥) في باقي مجالات الدراسة.

مناقشة النتائج

أولاً - مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول:

بالنظر إلى الجدول رقم (٥) يتضح أن المجال المعرفي احتلّ المرتبة الأولى في تقديرات الطلاب، وجاء المجال الوجداني في المرتبة الثانية والمجال المهاري في المرتبة الثالثة. وتشير النتائج كذلك إلى أنّ مساهمة معلمي العلوم للوعي البيئي كانت فوق متوسطة من وجهة نظر الطلاب.

ويمكن إرجاع ذلك إلى أن معلمي العلوم قد اكتسبوا معرفتهم البيئية من خلال إعدادهم المهني في مؤسسات التعليم العالي (الجامعات أو كليات التربية) التي تخرجوا منها وكذلك من خلال إطلاعاتهم أو من وسائل الإعلام المختلفة المرئية منها أو المسموعة أو المقروءة، خاصة وأن القضايا البيئية المستجدة تحظى حاليا بالاهتمام الكبير من الحكومة ومؤسساتها المتعددة، ويتجلى هذا واضحا في إنشاء وزارة تعنى بالشئون البيئية والمناخية بالسلطنة مؤخرا خاصة بعد تعرّض السلطنة وتأثرها بالأنواء المناخية الاستثنائية "جونو". ومن المسلّم به أن كلما زادت المعرفة البيئية لدى المعلم انعكست هذه المعرفة إيجابا لدى المتعلم.

وجاء المجال الوجداني في الترتيب الثاني ويمكن أن يُعزى ذلك إلى أن معلم العلوم بإمكانه أن يجعل من بيئته مركز إلهام له في إكساب طلابه التربية البيئية، فمعظم السلوكيات البيئية من قبل الطلاب وبعض المواطنين قد تكون أحيانا بعيدة عن الأخلاقيات البيئية. وقد يتبين ذلك من خلال إثارة بعض الموضوعات التي تكسب الطلاب اتجاهات ايجابية نحو البيئة كاستنكاره رمي الفضلات في ساحة المدرسة أو الفناء الخارجي حولها، أو تلويث المناطق التي تزورها أسرهم في الرحلات الخلوية أو عدم رمي بعض الأسر للفضلات في

الأماكن المخصصة لها ونحو ذلك. وهنا قد يلاحظ المعلم أن المعرفة البيئية وحدها لم يستفد منها الطلاب، لذا يمكنه إثارة مشاعر الطلاب وعواطفهم إيجابياً نحو البيئة من خلال عرض الصور والمشاهد أو طرح القضايا البيئية الخطرة أمامهم. كما أن اعتماد وزارة التربية والتعليم بالسلطنة لمسابقة وطنية للمحافظة على النظافة والصحة في البيئة المدرسية في جميع مدارس السلطنة قد تساهم بقدر كبير في غرس حب البيئة وروح الإنتماء لها.

وربما يعود احتلال المجال المهاري الرتبة الأخيرة لأن معلمي العلوم يرون أنه ليس من الواجب عليهم أن يطبّقوا أقوالهم ومعرفتهم على أنماط سلوكية يمارسونها مع الطلاب ضمن إطار المدرسة، ولما يحتاجه هذا المجال من وقت خارج الإطار المنهجي خاصة وأن احتكاك الطالب مع معلمه ينحصر فقط في حصة العلوم أو المختبر، وربما بعض الأوقات المخصصة للنشاط المدرسي؛ مما لا يتسنى إكسابهم الأفعال السلوكية الإيجابية نحو البيئة.

ثانياً - مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني:

أشارت نتائج الجدول رقم (٦) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المجال الوجداني فقط عند مستوى دلالة (α = ٠,٠٥) لصالح الطالبات وعدم وجود فروق دالة إحصائيا في المجالين المعرفي والمهاري.

ويمكن أن يُعزى سبب عدم وجود فروق ذي دلالة إحصائية في المجالين المعرفي والمهاري لكون المعلومات البيئية لدى المعلمين والمعلمات لا تختلف نظراً كونهم تخرجوا من المؤسسات التعليمية نفسها، وتم إعدادهم مهنيا قبل الخبرة وأثنائها بنفس الجرعات الإنمائية، كما أنهم يخضعون لظروف وإمكانات تعليمية متشابهة، ويواجهون إلى حد ما نفس الصعوبات والمشكلات التعليمية. وأن معلمي العلوم على اختلاف جنسهم يقومون بتدريس نفس المعلومات البيئية المتواجدة ضمن المنهج المدرسي المحدد من قبل وزارة التربية والتعليم.

ويمكن أن يُعزى تفوّق المعلّمات في المجال الوجداني لطبيعة المعلمات

الأنثوي القادر على التعامل بعاطفة وحساسية مع الأشياء وإظهارها كحقيقة ملموسة أمام المتعلمات. وعليه يستطعن من خلال هذا المجال تعزيز الوعي البيئي عند الطالبات، كونه أسلوب محبّذ لديهن ولدى المتعلمات.

ثالثاً - مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث:

أظهرت النتائج في الجدول رقم (٧) أن معلمي العلوم بالمنطقة الداخلية يساهمون في تنمية الوعي البيئي لدى طلابهم بنفس درجة مساهمة معلمي العلوم بمحافظة مسقط. وربما يعود سبب ذلك إلى مركزية النظام التعليم في السلطنة وأن الوزارة بمديرياتها المختلفة ذات تنظيم موحّد دون تفريق في التشريعات المعمول بها أو الامتيازات المقدّمة وعلى ذلك تتشابه المناطق التعليمية في إمكانياتها والبرامج المقدّمة لها.

وقد يرجع ذلك أيضا إلى أن تشابه الظروف البيئية في السلطنة وأن طبيعة السلطنة لا تختلف إلى حد كبير فيما يتعلق بالقضايا والأخطار البيئية، وعليه فقد اكتفى معلمو العلوم بمحافظة مسقط وبالمنطقة الداخلية بالدروس في المنهج المدرسي ولم يشيروا إلى المخاطر البيئية المتواجدة في السلطنة لعدم شيوعها أو بروزها بالشكل اللافت للنظر. ولكون المعلمين على اختلاف مكان عملهم يخضعون لذات الإنماء المهني أثناء الخدمة، وعلى اعتبار أن برامج ومشاريع التطوير التعليمي للمعلمين في السلطنة طالت جميع المعلمين على اختلاف أماكن عملهم.

كما يمكن تأويل هذه النتيجة إلى عدم وجود التنسيق المرغوب بين المدرسة والمؤسسات البيئية في المنطقة إذ تتركز الأنشطة الطلابية بين جدران المدرسة بعيدا عن المجتمع المحيط بها، وعدم اعتماد حصص لاصفية خارج نطاق المدرسة ضمن البيئة المحلية، مما يؤكد عدم اختلاف مساهمة المعلمين للتنوير البيئي لدى طلابهم وفقا لأماكن عملهم.

رابعاً - مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الرابع:

يشير الجدول رقم (٨) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α = ٠,٠٥) بين متوسطات تقديرات أفراد عينة الدراسة على المجال المعرفي فقط ولصالح طلاب الصف الثامن الأساسي. ويمكن أن يرجع ذلك إلى أن المعرفة والتفكير ينموان لدى الطالب بتقدم المرحلة العمرية (سيسالم، ١٩٨٨)، كما يرجع إلى الخبرات التعليمية التي مر بها المتعلم. ويمكن عزو ذلك أيضا إلى أن بناء مناهج العلوم يراعي الأخذ بالتوسع الرأسي من صف إلى صف آخر يليه، ففي حين تضم كتب العلوم للصف السابع الأساسي بالسلطنة مواضيع ترتبط بالتفاعلات في الأنظمة البيئية والنباتات واستخداماتها؛ تطرّق منهج العلوم للصف الثامن الأساسي إلى الكيمياء البيئية وتأثيراتها على البيئة والأنظمة البيئية البحرية والطاقة الحرارية، الأمر الذي انعكس إيجابا في تمكين المعلم من المساهمة في تقديم وعي بيئي للصف الثامن بصورة أفضل وأكثر شمولا من الصف السابع الأساسي.

ويظهر الجدول (٨) أن المجالين الوجداني والمهاري لا يتطوران بتطور الصفوف التدريسية بدرجة ذات دلالة إحصائية، ففي حين أشارت نتائج الدراسة إلى تطور مناسب في المجال المهاري إلا أن المجال الوجداني لم يتطور في الصفين السابع والثامن الأساسيين، الأمر الذي قد يثير الاهتمام، ولربما يعد هذا مؤشرا واضحا على عدم وجود رؤية جلية ومحددة للتأكيد على تنمية الوعي البيئي من قبل المنهج المدرسي والمعلمين، علما بأن ضرورة الاهتمام بهذا المنحى ينعكس بشكل واضح في توصيات البيان الختامي لقمة الأرض الثانية (٢٠٠٢) بجوهانسبرج. وعلى الرغم من ذلك فقد يمكن عزو هذه النتيجة إلى صعوبة قياس المجال الوجداني لدى طلاب الصفين بصورة دقيقة، وكذلك الصعوبة في تطوّر الجوانب الوجدانية في صفين متتاليين بصورة واضحة وقد يدعو ذلك إلى دور أكثر فاعلية للمعلمين فضلا عن الهيئات التربوية والعلمية (Poole, 1995).

التوصيات

بناء على ما توصلت إليه نتائج الدراسة فإن الباحث يوصي بما يلي:

- تضمين كتب العلوم بالمعلومات والقضايا البيئية التي ينبغي أن يكتسبها الطلاب بما ينعكس على تربية الطلاب تربية بيئية شاملة.
- الاستمرار في تقديم برامج الإنماء المهني المناسبة للمعلمين بما يخدم الثقافة البيئية لديهم.
- القيام بدراسات مماثلة لتحديد مدى مساهمة المناهج المدرسية في تنمية المعلومات والاتجاهات والسلوكيات البيئية الصحيحة.

Omani Science Teachers' Contribution to the Enhancement of Environmental Awareness from the Perspective of their Students

Dr. Ali H. Al-Shuaili
College of SQU
Education Saltanat of Oman
S O U

Abstract

The study aims at finding out the extent of contribution of Omani Science teachers in the enhancement of environmental awareness from the perspective of their students.

The study sample consisted of 340 students, who studied at Basic Education year 7 and 8 in Muscat and Interior regions.

A 57-item questionnaire has been developed by the researcher covering three domains; knowledge, affective and psychomotor domain. The instrument validity has been verified through a panel of judges, whereas the reliability coefficient of internal consistency was (0.93).

The findings revealed the followings:

- **Science teachers' contribution in enhancing environmental awareness among students is relatively over medium as students' perspective.**
- **Teachers' contribution in knowledge domain was in the first rank, affective domain came second and psychomotor domain came third.**
- **T-teat results did not show any significant difference in teachers contribution with respect to school region.**
- **T-test results have shown that there were significant differences in teacher's contribution in the knowledge domain with respect to gender in favor of female students and with respect to year level in favor of year 8. There were no significant differences in both affective and psychomotor domains with respect to gender and year level.**

Accordingly, the researcher has drawn a number of recommendations.

المراجع

١ - البوسعيدي، راوية سعود (١٩٨٣). استغلال مفاهيم التربية البيئية في تطوير مناهج الكيمياء بالمدارس الثانوية بسلطنة عمان، **رسالة الخليج العربي**، السنة الثانية، العدد (٧).

٢ - التوبي، عبدالله بن سيف (١٩٩٥) المعلومات البيئية ومصادرها لدى طلبة المرحلة الثانوية الأكاديمية في سلطنة عمان، **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة اليرموك، إربد.

٣ - جاسم، صالح عبدالله (٢٠٠١). النوير البيئي لدى معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة بدولة الكويت، **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، ٢(١): ١٣٦-١٨٧.

٤ - الحفار، سعيد محمد (١٩٨٨). **تطبيق التربية البيئية اعتمادا على ترابط العلوم**، ندوة الإنسان والبيئة ١٧-١٩٨٨/١٢/٢٠، مكتب التربية لدول الخليج العربي، مسقط.

٥ - زيد، منار إبراهيم (١٩٩٠). المفاهيم والاتجاهات البيئية في كتب العلوم للمرحلتين الابتدائية والإعدادية بدولة البحرين، **رسالة ماجستير غير منشورة**، الجامعة الأردنية، عمّان.

٦ - سليم، محمد صابر (١٩٨٨). التربية البيئية في برامج إعداد المعلمين في التعليم العالي، **ندوة الإنسان والبيئة** ١٧-١٩٨٨/١٢/٢٠، مكتب التربية لدول الخليج العربي، مسقط.

٧ - سيسالم، كمال سالم (١٩٨٨). **الفروق الفريدة لدى العاديين وغير العاديين**. مكتبة الصفحات الذهبية، الرياض، المملكة العربية السعودية.

٨ - الصباريني، محمد سعيد والحمد، رشيد حمد (١٩٩٤). **الإنسان والبيئة: التربية البيئية**، مكتبة الكتاني، عمّان.

٩ - عبدالسلام، عبدالسلام مصطفى (١٩٩١). الثقافة البيئية لدى طلاب

جامعة المنصورة - دراسة ميدانية، المؤتمر العلمي الثالث، **رؤى مستقبلية للمناهج في الوطن العربي** ٤-٨ أغسطس، الجمعية المصرية للمناهج، المجلد الأول، ص ١٩٩.

١٠- عبدالمسيح، عبدالمسيح سمعان، وفرّاج، محسن حامد (٢٠٠٢). الوعي بالمخاطر البيئية لدى بعض فئات المجتمع وتلاميذ المرحلة الإعدادية ومدى تناول كتب العلوم لتلك المخاطر، **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، جامعة عين شمس، المجلد الخامس، العدد الثالث، ص ص ١-٤٧.

١١- عبيد، هاني (٢٠٠٠). **الإنسان والبيئة (منظومات البيئة والطاقة والسكان)**، دار الشروق، عمّان.

١٢- الهاشمي، جمعة بن خميس (٢٠٠٣) مستوى المعلومات البيئية لدى طلبة كلية التربية بجامعة السلطان قابوس وعلاقته باتجاهاتهم نحو البيئة، **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة السلطان قابوس، مسقط.

١٣- وزارة التربية والتعليم (٢٠٠١). **التقرير الوطني لتطوير التعليم بسلطنة عمان**، مسقط، مطبعة مسقط.

14 - American Association for the Advancement of Science. (AAAS). (1996) .**Science for All American**, New York : Oxford University Press.

15 - Asunta, T (2003). Knowledge of environmental issues: where pupils acquire information and how it effects their attitudes, opinions and laboratory behavior, Unpublished EdD thesis, University of Jyvaskylan Yliopisto, Finland, **DAI-C 65/03**

16 - Dorwin, C (1991). Environmental Education in the Primary School Curriculum: An investigation into teachers' perceptions and practice in Berkshire (England), University of United Kingdom, **DAI A 51/12**.

17 - Poole, M. (1995). **Beliefs and Values in Science Education**. Buckingham, Open University Press.

18 - Retherford, F & Ahlgren, A. (1990). **Science for all Americans: Project 2061**. New York: Oxford University Press.