

المفاهيم البيئية المناسبة لطلبة المرحلة الأساسية المتوسطة في الأردن، وتقويم كتب العلوم في ضوءها

د. كوثر عبود حراحشة

كلية العلوم التربوية - جامعة آل البيت
الأردن

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى احتواء كتب العلوم في المرحلة الأساسية المتوسطة في الأردن على المفاهيم البيئية، وذلك من خلال تحليل محتوى كتب العلوم للصفوف: الخامس، والسادس، والسابع. وشملت عينة الدراسة كل المجتمع الأصلي لكتب العلوم في المرحلة الأساسية المتوسطة (الخامس والسادس والسابع الأساسي). ولتحقيق هدف الدراسة جرى إعداد قائمة بالمفاهيم البيئية المقترحة تضمينها في كتب العلوم في المرحلة المتوسطة؛ وقد جرى استخدام وحدتين في التحليل: الكلمة والفكرة.

توصلت الدراسة إلى جملة من النتائج منها:

- بلغ مجموع المفاهيم البيئية المتضمنة في كتب العلوم (٧٠) مفهوماً وبواقع (٦٢٦) تكراراً.
- وجود فروق بين مجموع تكرارات المفاهيم البيئية في كتب العلوم، عينة الدراسة، ولصالح كتاب العلوم للصف (الخامس).
- حصل المجال الثاني (موارد البيئة) على المرتبة الأولى بتكرار بلغ (٢١٨)، وجاء في المرتبة الأخيرة مجال الأخلاقيات البيئية بتكرار بلغ صفر.

هذه النتائج تشير إلى مناسبة نسبة المفاهيم البيئية المتضمنة في كتب العلوم للصف الخامس والسادس وعدم مناسبة نسبة المفاهيم البيئية في كتاب العلوم للصف السابع. كما أن هذه النتائج متفقة مع ما ورد في كثير من الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث وإن كانت بعض جزئياتها تخالف ما توصلت إليه بعض الدراسات ولكنها في العموم متسقة مع الأدب العام لموضوع الدراسة.

المقدمة

يُعد الكتاب المدرسي أهم مصدر من مصادر تعلم الطالب وتقويمه ومراجعته والاستزادة من التحصيل، وهو سهل الاستعمال قليل التكاليف مقارنة بالبدائل التكنولوجية الأخرى، كما أنه يقدم الحد الأدنى على الأقل من محتوى المنهاج المطلوب، ونظراً لأهمية الكتاب المدرسي، فقد حاول الباحثون والتربويون أن يتوصلوا إلى أساليب أكثر فاعلية لتحليل وتقييم الكتب المدرسية، فوجدوا عدة أساليب منها تحليل المحتوى (جابر وآخرون، ١٩٩٨). وعملية تحليل الكتب عملية مهمة للوقوف على نقاط الضعف والقوة فيها حيث يمكن تعزيز نقاط القوة، ومحاولة معالجة نقاط الضعف، وإجراء التعديلات المناسبة أو تغيير الكتب، وتحليل وتقييم الكتب المدرسية يتم في ضوء معايير محددة بحيث يتم من خلالها الحكم على مناسبة هذه الكتب ومدى صلاحيتها. وتأتي الكتب المدرسية في مجال العلوم في مقدمة قائمة التحليل باعتبارها متعلقة بتكوين القاعدة العلمية لدى الطلاب من حيث المعارف والمهارات والاتجاهات (عكور، ٢٠٠٢). وقد ركز قانون التربية والتعليم (٣) لسنة ١٩٩٤ على تحقيق مجموعة من الأهداف منها الاستيعاب الواعي للحقائق والمفاهيم والعلاقات المتصلة بالبيئة، واستيعاب الحقائق والمفاهيم والمبادئ، والنظريات والتعامل معها، واستخدامها في تفسير الظواهر الكونية، وتسخيرها لخدمة الإنسان وحل مشكلاته (وزارة التربية والتعليم، ١٩٩٩).

ويُعد الإلمام بالحقائق والمفاهيم العلمية ومنها المفاهيم البيئية بصورة وظيفية، من الأهداف التي تسعى إليها الخطوط العريضة لمنهاج العلوم في مرحلة التعليم الأساسي، بحيث تصبح دراسة العلوم وسيلة لفهم البيئة بطريقة وظيفية تتماشى مع روح العصر، ومع أحدث ما توصل إليه العلم وفقاً لمستوى نمو المتعلمين. ويؤكد الخط العريض السادس المتعلق بكتب العلوم ومواصفاتها على مراعاة الدقة والحدثة في تقديم العلم، مع التأكيد على الطبيعة التراكمية للمفاهيم العلمية وتطبيقاتها العلمية (وزارة التربية والتعليم، ١٩٩٩ Wellington et al., 1998).

والمفاهيم البيئية ما هي إلا جزء من منظومة المفاهيم العلمية، ويقصد بالمفهوم هنا ذلك المعنى المتكون لدى الفرد والمرتبط بكلمة أو عبارة علمية (زيتون، ٢٠٠٤). ويحدد سلامة (٢٠٠٤) المفهوم بثلاثة عناصر هي: طبيعة للمعلوم وثباته، وكيفية الاستدلال عليه، ويرى أن عملية تكون أي مفهوم لا بد أن تمر من خلال ثلاث عمليات هي: التمييز والتنظيم والتعميم. ويؤكد جابر (٢٠٠٣) أن تشكل المفهوم لدى المتعلم له ثلاث مراحل هي: المرحلة الحسية التي يتشكل بها المفهوم عن طريق التفاعل المباشر بين الحواس والمعلومة المقدمة، والمرحلة شبه الحسية التي يبدأ فيها تكوين الصور الذهنية عن المفهوم، والمرحلة المجردة (الرمزية) التي يتم بها تمثيل المفهوم بصورة أو رموز مجردة بسياقات جديدة.

وبناء على ما تقدم، يُعد تكوين المفاهيم العلمية بشكل عام والمفاهيم البيئية على وجه الخصوص وتتميتها لدى الطلبة، أحد أهداف تدريس العلوم في مراحل التعليم المختلفة، وعن إدخال المفاهيم البيئية إلى مناهج العلوم بمختلف تخصصاتها، يرى (صباريني، ٢٠٠٠) "بأن تلك المفاهيم تتداخل مع عدد كبير من العلوم الأساسية والاجتماعية والتطبيقية كعلم الأحياء والكيمياء والرياضيات، وعلوم الأرض والتاريخ، والآثار والهندسة والتكنولوجيا والاقتصاد والقانون وغير ذلك). ومما لا شك فيه أن تعليم الطلبة للمفاهيم البيئية يعد الضمان الرئيسي لفهم البيئة، كما تكون نقطة البداية للتفاعل معها بشكل عام. ومن هذا المنطلق قامت الباحثة بتحديد المفاهيم البيئية المتضمنة في كتب العلوم، وسعت هذه الدراسة إلى تحليل كتب العلوم للمرحلة الأساسية المتوسطة (الخامس، السادس والسابع) ورصد المفاهيم البيئية المتضمنة فيها، إذ أن الهدف الرئيسي من تحليل الكتب المدرسية والمواد التعليمية هو تحسين نوعها، وإدخال مفاهيم بيئية جديدة على هذه الكتب.

مشكلة الدراسة

أصبحت الحاجة ملحة للاهتمام بالتربية البيئية في ظل التحديات والمشكلات البيئية التي يشهدها العالم كالتصحر، والتلوث، والانفجار السكاني والضوضاء، فقد أصبح الإنسان حائراً بعلاقاته مع البيئة، مما ينعكس سلباً

على حياته. ويستحيل في ظل هذه المشاكل أن يعيش الفرد سليماً من الناحية البدنية والعقلية والنفسية والاجتماعية، إن كانت بيئته غير صحية، وبما أنه لا يوجد منهاج مستقل يعني بالتربية البيئية لطلبة المدارس وقصور منهاج العلوم من حيث مدى مراعاتها للمعايير والتربية البيئية، وإهمال الكثير من المفاهيم البيئية وقضاياها، وضعفاً في معالجة مشكلات البيئة المحلية والعالمية، وإغفال الجوانب والآثار السلبية للتقنية على الإنسان والبيئة كما أظهرت نتائج دراسة كل من بقحوص والمديني (١٩٩٤)، أبو هولا والبلوي (٢٠٠٤)، الخوالدة (٢٠٠٠)؛ و (الشراح، ٢٠٠٤) و (Al - Shannag & Schreier, 2001).

ومن هذا المنطلق واستجابة للتطورات والاتجاهات المعاصرة، وأخذاً بتوصيات المؤتمرات التي تدعو إلى بناء مناهج لتحقيق أهداف التربية البيئية، وبما أن الكتاب المدرسي هو الأكثر فعالية في تقديم الوعي البيئي كان لازماً علينا معرفة المفاهيم البيئية التي تقدم للطلبة في كتاب العلوم. وجاءت هذه الدراسة للكشف عن المفاهيم البيئية التي تقدم للطلبة في كتب العلوم للمرحلة المتوسطة في الأردن. وصيغت مشكلة الدراسة متمثلة في السؤال التالي: ما هي المفاهيم البيئية المناسبة لطلاب المرحلة الأساسية المتوسطة في الأردن؟

أسئلة الدراسة

حاولت الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية:

- ١ - ما هي المفاهيم البيئية المقترح تضمينها في كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية المتوسطة في الأردن؟
- ٢ - ما هي المفاهيم البيئية المتضمنة في كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية المتوسطة في الأردن؟
- ٣ - هل يوجد فروق بين كتب العلوم للمرحلة الأساسية المتوسطة في الأردن في مدى تضمينها المفاهيم البيئية؟
- ٤ - ما هي النسبة المئوية والترتيب للمفاهيم البيئية الرئيسية المتضمنة في كتب العلوم للمرحلة الأساسية المتوسطة في الأردن؟

أهداف الدراسة

- التعرف على مدى توافر المفاهيم البيئية في كتب العلوم للمرحلة الأساسية المتوسطة في الأردن من خلال تحليل المحتوى.
- بناء قائمة مفاهيم بيئية تلائم طلبة المرحلة الأساسية المتوسطة في الأردن في كتب العلوم.
- لفت نظر القائمين على بناء وتطوير المناهج الدراسية عامة إلى ضرورة الاهتمام بالمفاهيم البيئية عند وضع منهاج العلوم للمرحلة الأساسية المتوسطة في الأردن.

أهمية الدراسة

تتمثل أهمية الدراسة بما يأتي:

- يُعد مبحث العلوم وسيلة فاعلة لإيصال المفاهيم البيئية للطلبة وبالتالي تكوين اتجاهات نحو البيئة وحمايتها.
- محاولة تقديم قائمة بالمفاهيم البيئية، قد تساعد مؤلفين كتب العلوم ومعدّي المناهج في تطوير هذه المناهج والكتب في ضوءها.
- محاولة تقديم تصور مقترح لمناهج العلوم للمرحلة الأساسية المتوسطة في ضوء المفاهيم البيئية يمكن الاستفادة منها عند إعداد وتطوير هذا المنهاج.
- الكشف عن المفاهيم البيئية في كتب العلوم للمرحلة الأساسية المتوسطة في الأردن.
- تكتسب هذه الدراسة أهميتها من منطلق الاهتمام المحلي والإقليمي والعالمي بموضوع التربية البيئية.

حدود الدراسة

تحدد الدراسة بعدد من المحددات هي:

- تقتصر هذه الدراسة على كتب العلوم للمرحلة الأساسية المتوسطة (خامس، سادس، سابع) من مرحلة التعليم الأساسي في الأردن للعام الدراسي ٢٠١١/٢٠١٢م.
- المفاهيم البيئية المحددة في قائمة المفاهيم البيئية الملائمة لطلبة المرحلة المتوسطة.
- كتب العلوم التي تدرس في العام ٢٠١١/٢٠١٢م، وبذلك شملت الدراسة كل كتب العلوم للصفوف الثلاثة المتوسطة، وعددها ستة كتب (كتابان لكل صف)، حيث يخصص لكل صف كتاب للفصل الدراسي الأول، وكتاب الفصل الدراسي الثاني.

تعريفات المصطلحات

- المفهوم البيئي: هي كل تصور عقلي لأشياء ذات خصائص مشتركة تتعلق بالبيئة والتربية البيئية وتتضمن المعلومات بأشكالها المختلفة من حقائق وأفكار واصطلاحات ومبادئ وتعميمات متصلة بالبيئة التي احتوتها قائمة المفاهيم البيئية المعدة لغرض الدراسة.
- المرحلة الأساسية المتوسطة: الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في الأردن وتشمل صفوف الخامس الأساسي، والسادس الأساسي، والسابع الأساسي.
- كتب العلوم المرحلة الأساسية المتوسطة: هي كتب العلوم العامة للصفوف الخامس، والسادس، والسابع التي اعتمدت ككتاب للطالب للعام الدراسي (٢٠١١/٢٠١٢م) في المدارس الحكومية في المملكة الأردنية الهاشمية.

الإطار النظري والدراسات السابقة

الإطار النظري:

اهتم المربون بدراسة البيئة كوسيلة أساسية لتحقيق أهداف التربية، وقد جاء الاهتمام كرد فعل معاكس، لنظريات تربوية سابقة التي ترى أن العقل مكون من عدة ملكات يمكن تدريبها بحيث ينتقل أثر هذا التدريب بصورة تلقائية إلى

جوانب الحياة اليومية، ويرون أيضاً أنه كلما زادت معلومات الطالب، زادت قدرته على التذكر، وأثبتت الأبحاث عدم دقة هذه النظرية، ورأى المربون أيضاً أن عملية التربية لا بد أن تتجه إلى الناحية العملية الوظيفية، فأصبحت البيئة مختبراً لإجراء الدراسة وتحقيق أغراض التعليم، حيث أخذ الطلبة يخرجون إلى بيئاتهم ويستخدمونها مصدراً من مصادر دراستهم، ويؤدي في النهاية إلى تربية بيئية (الشافعي، ٢٠٠٣). ورغم أن المعرفة بأشكالها المختلفة وخاصة المفاهيم منها كانت ولا تزال ذات أهمية في عملية التربية والتعليم، إلا أن تلك المعرفة لا بد أن تكون لها قوة التأثير الإيجابي في عقل المتعلم ومهاراته واتجاهاته (Michael, 2001). ومن هنا بات واضحاً لدى كل العالمين في حقل التعليم أن التعلم الفعال هو ذلك التعلم الذي يترك بصمته في شخصية المتعلم، وهذا لا يتأتى إلا بمروره بالخبرة التعليمية المباشرة وممارسة كل ما يتعلمه ويطبقه عملياً (سيكس، ٢٠٠٣). ويُعد تكوين المفهوم أحد أهم أهداف تدريس العلوم في جميع مراحل التعليم المختلفة، كما تعد المفاهيم من أساسيات العلم والمعرفة التي تفيد في فهم هيكلية العام. لذلك كان لا بد من الاهتمام بنوعية المفاهيم التي تقدم للطلبة من خلال الكتب المدرسية، وبما أن المفاهيم البيئية هي المعنية في هذه الدراسة فقد جاءت هذه الدراسة لتكشف عما تقدمه كتب العلوم في المرحلة المتوسطة من مفاهيم بيئية لطلبة هذه المرحلة.

البيئة:

البيئة تعني الموضع الذي يرجع إليه الإنسان فيتخذ منه منزله وعيشه، وعليه فهي كل مكونات الوسط الذي يتفاعل فيه الإنسان مؤثراً ومتأثراً بشكل يكون معه العيش مريحاً فسيولوجياً ونفسياً، فالبيئة بذلك تتكون من شقين: طبيعي ومشيد، والصلات بينهما شتى ومعقدة، (الصباريني والحمد، ١٩٩٤).

ويمكن تقسيم مكونات البيئة إلى:

- البيئة الطبيعية: ويطلق عليها أيضاً المحيط الحيوي، وهي تمثل بيئة الحياة الأصلية (الفطرية)، كما أوجدها الله سبحانه وتعالى، وتتمثل في التضاريس والمناخ والتربة والحيوانات وكل ما ليس للإنسان أثر في وجوده.

- البيئة المشيدة: ويطلق عليها المحيط التكنولوجي، وهي تمثل كل ما أشاده الإنسان، وأنشأه في البيئة الطبيعية، من مبانٍ وطرق ومواصلات وزراعة وآلات وغيرها.

- البيئة الاجتماعية: ويطلق عليها المحيط الاجتماعي وهي تمثل الأفراد والجماعات وجميع مظاهر المجتمع، من تفاعلات وعلاقات اجتماعية، وأنماط التنظيم الاجتماعي في المجالات الثقافية والسياسية والاقتصادية (السعود، ٢٠٠٤؛ مزاهرة و الشوابكة، ٢٠٠٣).

إن عناصر النظام البيئي يكون بوضعها الطبيعي في حالة من الاتزان، بحيث لا يطفئ عنصر على آخر. ولكن تفاعل الإنسان مع البيئة وصراعه لتغيير مواردها وإمكانياتها لتلبية حاجاته المتزايدة، أدى إلى الإخلال بالتوازن البيئي ونتج عن ذلك مشكلات بيئية تهدد النظام البيئي بأكمله، مثل مشكلة التلوث بأشكاله المختلفة، والتصحر، واستنزاف الموارد الطبيعية وغيرها (الأحمد وآخرون، ٢٠٠٤). ويرى (الخولي، ٢٠٠٢) أن التفاعل بين الإنسان والبيئة قديم قدم ظهور الجنس البشري على كوكب الأرض، فالبيئة منذ استوطنتها الإنسان تلبى مطالبه وتشبع الكثير من رغباته. ونتيجة للسعي المتواصل لإشباع مختلف الحاجات البشرية تزايدت الضغوط على البيئة الطبيعية، وذلك باستهلاك مواردها لما يفوق طاقتها الاستيعابية. ويؤكد (النجدي وآخرون، ٢٠٠٣) تعاظم هذا التأثير بما استحدثه الإنسان من تكنولوجيا لم يكن للبيئة الطبيعية عهد بها، مما أوجب أهمية تبصير الإنسان بعلاقاته بالبيئة، وأوجب عليه الوعي بأن البيئة هي الموارد الذي يستمد منها احتياجاته المتزايدة، وهي المصب الذي يصرف فيه مخلفاته ونفاياته، وذلك لكي يحقق التوازن المطلوب؛ حتى يستعيد الإنسان الانسجام بين حياته ومتطلباته وليعيد الاتزان السليم في النظم البيئية التي يعيش في إطارها. وتنبه الإنسان إلى أهمية فهم البيئة والعمل على حسن استثمارها وحمايتها وتكوين الاتجاهات والمهارات. ومن هنا قامت مؤسسات العلم والتعليم والإعلام بدور إيجابي في

التربية البيئية باعتبارها دين للأبناء وليس إراثاً مكتسباً من الآباء (عربيات ومزاهره، ٢٠٠٩).

التربية البيئية:

تعرف التربية البيئية كما أورده (مطاوع، ٢٠٠٥) بأنها "نمط من التربية يهدف إلى معرفة القيم وتوضيح المفاهيم وتنمية المهارات اللازمة لفهم وتقدير العلاقات التي تربط بين الإنسان وثقافته وبيئته البيوفيزيائية، كما أنها تعني التمرس على اتخاذ القرار، ووضع قانون للسلوك لشأن المسائل المتعلقة بنوعية البيئة". وتعريف (اليونسكو، ١٩٩٠) للتربية البيئية كما أورده (النوشان، ١٩٩٩) على المستويين الدولي والمحلي، ويُعد من أهم التعريفات التي رجعت إليها معظم الدراسات العربية والأجنبية تقريباً على المستوى الدولي "العملية التعليمية التي تهدف إلى تنمية وعي المواطنين بالبيئة والمشكلات المتعلقة بها وتزويدهم بالمعرفة والمهارات والاتجاهات، وتحمل المسؤولية الفردية والجماعية تجاه حل المشكلات المعاصرة، والعمل على منع ظهور مشكلات بيئية جديدة".

وأياً كان المفهوم الذي حصلنا عليه من التعريفات السابقة وما تميزت به، فإن التربية البيئية يجب أن تتناول جوانب ثلاثة، لا بد منها، (الخوالدة، ٢٠٠٦):

- التعلم عن البيئة: وهذا يشمل الجوانب المعرفية المختلفة عن البيئة.
- التعلم من البيئة: وهذا يهدف إلى أن تكون البيئة مصدراً للتعلم عن المتعلم وهي غنية بالكثير الذي تعطيه.
- التعلم من أجل البيئة: تعليم المتعلم كيفية التعامل مع البيئة، وينتج عن ذلك مشاركة المتعلم في تنمية البيئة والمحافظة عليها.

ولعل من الطبيعي أننا في حاجة إلى برامج ومناهج للتربية البيئية تفي وتساعد على تحقيق أهداف التربية البيئية، ولعل من أهم ما يساعد على تحقيق الأهداف التي تناولتها المؤتمرات والتوصيات هي ضرورة تنمية مفاهيم التربية البيئية لدى المتعلم أياً كان موقعه في النظام التعليمي وتهدف بدورها إلى

خلق الوعي البيئي الذي أصبح من أهم المهام التي يجب أن تعني بها التربية في مدارسنا اليوم، ذلك الوعي الذي يربط توصيات المنظمات والهيئات الدولية بما فيها منظمة اليونسكو وبين الإنسان ومحيطه الحيوي (قاسم، ٢٠٠١). ونظراً لخطورة المشكلات البيئية وتهديدها لحياة الإنسان والأجيال القادمة فقد بذلت جهود كبيرة ومنذ مطلع السبعينات من القرن الماضي ولغاية الآن للتصدي للمشكلات البيئية عن طريق إنشاء هيئات حكومية وأهلية، وعقد المؤتمرات والندوات المتعلقة بهذا الشأن. إن بداية الاهتمام بالتربية البيئية، وإدخالها في المناهج الدراسية، كانت في مؤتمر العمل الأوروبي الذي انعقد في روتشيلون في سويسرا (١٩٧١)، حيث تبني تعريف لمفهوم التربية البيئية، وكيفية العمل على إدخال التربية البيئية في المناهج الدراسية (الأحمد وآخرون، ٢٠٠٤). ثم جاءت المؤتمرات العالمية ومنها مؤتمر استكهولم أول مؤتمر عالمي حول البيئة في مدينة استكهولم بالسويد عام ١٩٧٢، وصدر عن هذا المؤتمر الإعلان العالمي للبيئة، وكان من توصياته: إعداد برامج لتربية الإنسان تربية بيئية بهدف تعديل سلوكه السلبي تجاه البيئة، والعمل على حماية البيئة (عربيات ومزاهرة، ٢٠٠٩).

ويرى الخوالدة (٢٠٠٠) أن الهدف النهائي للتربية البيئية هو أن يكون المواطن على مستوى من الثقافة البيئية، بما يجعله واعياً لأهمية البيئة، وقادراً على التكيف مع واقع الحياة ومدركاً لدور العلم والتكنولوجيا وإرادة الإنسان في مواجهة التحديات التي تتعرض لها البيئة. كما يرى كلاشرتي (Clacherty, 1993) أن الشخص المثقف بيئياً يدرك البيئة بنوعيتها الطبيعي والمشيدي، وأنه كائن حي، يؤثر ويتأثر بالبيئة المحيطة به، ويحمل نفسه مسؤولية سلامة بيئته، ويسلك سلوكيات إيجابية نحو البيئة.

في الأردن أنشئت أول دائرة للبيئة عام ١٩٨٠، وكانت تتبع لوزارة الشؤون البلدية والقروية، وقبل ذلك لم يكن الاهتمام بالبيئة متبلوراً بشكل واضح، بل كانت الجهود المبذولة في هذا المجال مبعثرة، ولكنها توجت أخيراً بإنشاء وزارة البيئة عام ٢٠٠٣، وصدر قانون حماية البيئة رقم (١) لسنة ٢٠٠٣، والذي جاء

في المادة رقم (٤) الفقرة (ج) من "تسويق الجهود الهادفة لحماية البيئة، بما في ذلك وضع إستراتيجية وطنية للوعي والتعليم والاتصال البيئي، ونقل واستخدام المعلومات البيئية" (وزارة البيئة، ٢٠٠٣). ويقصد بحماية البيئة هنا وقاية البيئة من المشكلات والأخطار التي تهددها، بشكل يؤدي إلى الإخلال باتزانها الطبيعي. وقد بدأ الاهتمام بموضوع حماية البيئة مع بداية الصف الثاني من القرن العشرين، حيث اتخذ الاهتمام اتجاهين، الاتجاه الأول: إدارة البيئة بمعنى الحفاظ على سلامة البيئة واتزانها بشكل طبيعي، أما الاتجاه الثاني فقد تمثل في التربية البيئية، حيث أكد كثير من علماء البيئة على ضرورة إتباع سياسة تربوية تعني بحماية البيئة من خلال تنمية المفاهيم والمعارف والمهارات الإيجابية لدى المعلم نحو البيئة والحد من المشكلات البيئية (أبو رية، ١٩٩٩). وتُعد المشكلات البيئية أكثر موضوعات البيئة أهمية، بل هي المحور الرئيسي الذي يحظى بالاهتمام العالمي، والمشكلة البيئية هي: كل تغير كمي أو نوعي على أحد عناصر البيئة الطبيعية أو الاجتماعية أو الحيوية أو الثقافية فينقصه أو يغير من خصائصه أو يخل باتزانه بدرجة تؤثر على الأحياء التي تعيش في هذه البيئة، وفي مقدمتها الإنسان تأثيراً غير مرغوب فيه" (الخوالدة، ٢٠٠٦).

لقد أصبحت التربية البيئية في المناهج المدرسية الجوهر الأساسي في النظام التربوي الأردني، فقد ركزت الخطة العامة لمنهاج العلوم للصفوف الأساسية على الاهتمامات العالمية في حماية البيئة المحلية، وعلى أهمية إمكانية تطبيق الحقائق العلمية من أجل فهم الصحة البيئية ومشكلات السكان، بهدف الوصول إلى حلول لها، كما ركزت مبادئ التربية البيئية في المناهج والكتب المدرسية على التعلم من البيئة والتعلم من أجل البيئة والتي تعني القدرة على فهم كيفية التعامل معها بحكمة وفهم (Madanat, 1998). وخلو المناهج الدراسية من القضايا البيئية المحلية والعالمية يؤدي إلى تدني الوعي والثقافة البيئية بين السكان، ومن المنتظر أن تقوم المؤسسات التعليمية بدور بارز في الحد من مشكلة البيئة بأبعادها المختلفة، وبتقديم الحلول لها عن طريق تعليم الأفراد كيفية التعامل مع البيئة بما يضمن المحافظة على مواردها واستغلالها بأفضل

الطرق، وذلك لأن سلوك الإنسان الذي يتعامل مع البيئة يتأثر بمعارفه ودوافعه، واتجاهاته ومهاراته البيئية، وهذه جميعاً تتأثر بما تعلمه داخل المدرسة، لذا يعتبر نقص المعرفة البيئية مظهراً من مظاهر المشكلة البيئية (قاسم، ٢٠٠١). علماً أن وزارة التربية والتعليم في الأردن اهتمت بموضوع التربية البيئية، وأعطته عناية خاصة في تشريعاتها، ويظهر ذلك في الخطوط العريضة للمناهج الدراسية المختلفة، إلا أن هناك بعض التفاوت في المحتوى العلمي للكتاب من حيث ملاءمته لجميع أهداف التربية البيئية في المناهج الدراسية لمراحل التعليم المختلفة.

ومن هنا كان اهتمام الباحثة لموضوع الدراسة لتكشف عن المفاهيم البيئية المتوافرة في كتب العلوم للمرحلة الأساسية المتوسطة في الأردن.

المفاهيم البيئية:

الأردن ليس بمعزل عن العالم في مجال حماية البيئة، فهو يعاني من المشكلات البيئية، بما أوجب الاهتمام بالبيئة وقد ازداد اهتمامه بمفاهيم التربية البيئية من خلال التركيز عليها في الخطوط العريضة للمناهج اعتباراً من عام ١٩٨٥، وأقر مجلس التربية والتعليم بتاريخ ١٢/٣/١٩٨٥ الخطوط العريضة لمنهاج المرحلة الإلزامية التي تضمنت مزيداً من التحديد والتوضيح للأهداف التعليمية، وتم التركيز على الجوانب الوظيفية للمنهاج، وربط ذلك بالبيئة ثم عقد مؤتمر التطوير التربوي عام ١٩٨٧، الذي هدف إلى بناء منهاج تربوي جديد، تقوم على الحاجات العصرية، ومواكبة أساليب العصر التربوية ومن ضمنها الحاجات البيئية (صباريني، ١٩٩٤). وعن إدخال المفاهيم البيئية إلى مناهج العلوم بمختلف تخصصاتها، يرى (صباريني، ١٩٩٣) "بأن تلك المفاهيم تتداخل مع عدد كبير من العلوم الأساسية والاجتماعية والتطبيقية كعلم الأحياء والكيمياء والرياضيات وعلوم الأرض والتاريخ والآثار والهندسة والتكنولوجيا والقانون وغير ذلك". ولأجل رفع مستوى تدريس العلوم، فلا بد من تطوير المناهج في ضوء آخر الاتجاهات والمستجدات في حقل تدريس العلوم،

لذلك ظلت الأنشطة الرامية إلى تطوير مناهج العلوم تحتل الصدارة، في خطط العمل للمنظمة الإسلامية للتربية والثقافة والعلوم منذ عام ١٩٨٥.

والسؤال المطروح: بما أن المنهج هو القلب النابض للعملية التعليمية، فكيف يُصار إلى تضمين مفاهيم التربية البيئية في المناهج الدراسية؟

وهناك كما يرى صباريني (١٩٩٤) ثلاثة مداخل، يمكن عن طريقها تضمين مفاهيم التربية البيئية في المناهج الدراسية مثل: مدخل الوحدات الدراسية ويعتمد هذا المدخل على تضمين وحدة دراسية أو فصل دراسي في إحدى المواد الدراسية، أو توجيه مناهج مادة دراسية بأكمله توجيهاً بيئياً، والمدخل الإندماجي، ويتم تضمين البعد البيئي في المواد الدراسية التقليدية بإدخال معلومات بيئية أو ربط المحتوى لقضايا بيئية مناسبة، والمدخل المستقل: ويتمثل في برامج دراسية متكاملة للتربية البيئية لمناهج دراسي مستقل ولتحقيق أهداف التربية البيئية فإن (صباريني، ١٩٩٣) يرى أنه لا بد من مزج التعليم عن البيئية بالتعليم من البيئة والتعليم من أجل البيئة. ولا بد من توافر الشروط التالية: الخبرة المباشرة ودراسة قضايا بيئية، وحل المشكلات.

ولأن المفاهيم تشكل حجر الأساس في بناء المعارف، ومما لا شك فيه أن تعلم المفاهيم بالغ الأهمية، في إطار العملية التربوية ككل، والعملية التعليمية التعليمية بشكل أخص، هذه الأهمية تكمن في تسهيل عملية اختيار محتوى المناهج، وتكون هي المعيار الأساسي في تلك العملية، وبناء منهج مدرسي متتابع ومترابط للمراحل التعليمية، وتساعد المتعلم على تذكر ما يتعلمه، وتساهم في تسهيل انتقال أثر التعلم إلى المواقف الجديدة، وكذلك وسيلة فعالة لربط فروع العلوم ببعضها، لتكامل المعرفة (المسوري، ٢٠٠١).

ولا تختلف مفاهيم التربية البيئية عما تقدم بأي شيء، ولهذا لا بد من الاهتمام بالمفاهيم الأساسية أولاً، ثم تحليلها إلى مكوناتها من المفاهيم الفرعية. ويتوقف اختيار الطريقة المناسبة لتعليم المفهوم العلمي على عدة عوامل منها: المرحلة التعليمية، ومستوى الطلبة، ونوعيتهم، والهدف المنشود، فإذا كان الهدف

إكساب الطلبة المعرفة العلمية، فإن طريقة التدريس يختلف فيما لو كانت الغاية تعليم الطلبة مهارات التفكير أو إكسابهم اتجاهات معينة مثلاً، كما تلعب طبيعة المادة الدراسية، ونظرة المعلم للعملية التعليمية دوراً في اختيار الطريقة الملائمة لتعليم المفهوم (Vaidya, 2003).

إن المتأمل لما سبق يدرك أهمية التربية البيئية في خلق متعلم متفهم لبيئته ومدرك لظروفها وقادر على الإسهام بإيجابية في التغلب على مشكلاتها، والحد من أخطارها، وتحسين ظروفها. وبما أنه لا يوجد منهاج مستقل يعني بالتربية البيئية لطلبة المدارس، فإن المسؤولية تقع على عاتق المناهج الدراسية عامة، ومنهاج العلوم خاصة حيث أنه يوفر معلومات ومفاهيم ومهارات واتجاهات بيئية كفيلة بالمساهمة في تحقيق الهدف الأسمى لهذا المنهج.

ومن هنا نجد أن منهاج العلوم يجب أن يتخذ المنحى البيئي منطلقاً له، حيث إن المشكلات والقضايا البيئية بدأت تؤثر على مجالات حياتنا، لذا فإن الحاجة ملحة، لإعداد برامج لتربية الإنسان تربية بيئية يكون من شأنها تعديل سلوكه تجاه البيئة، والتعليم البيئي من خلال المناهج الدراسية في المراحل المختلفة هو الحل الأنسب للتعامل مع عناصر البيئة والتوعية لمشكلاتها. لذا جاءت هذه الدراسة لتكشف عن المفاهيم البيئية في كتب العلوم في المرحلة الأساسية المتوسطة في الأردن في ضوء قائمة المفاهيم المعدة سابقاً لذلك.

الدراسات السابقة

أجرت (الشمة، ٢٠٠٠) دراسة هدفت إلى تطوير مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية في سوريا في ضوء متطلبات التربية البيئية وتكونت عينة الدراسة من (١٨٠) طالباً، وتضمنت أدوات الدراسة برنامجاً مقترحاً لتضمين متطلبات التربية البيئية واختباراً لتحصيل المفاهيم البيئية، ومقياس لقياس اتجاهات الطلبة نحو البيئة، وأظهرت نتائج الدراسة أثر البرنامج المقترح في تحصيل المفاهيم والاتجاهات البيئية، وافتقار مناهج العلوم للمعلومات البيئية.

أما دراسة بونيت (Bonnet, 2000) فقد هدفت إلى تغيير نظرة طلبة المرحلة المتوسطة والأساسية البالغ عددهم (١٢٠) طالباً وطالبة في مدرسة ضواحي شيكاغو نحو البيئة المحيطة بهم، والمشكلات الخطرة التي تعاني منها الأرض كالاحتباس الحراري والغازات الدفيئة. وطبقت الباحثة مقياساً لاختبار اتجاهات الطلبة نحو البيئة، ووجدت أن طلبة المرحلة المتوسطة الأكثر تفوقاً في مقياس الاتجاهات نحو البيئة، بالمقابل لم تتأثر اتجاهات طلبة المرحلة الأساسية بالقدر نفسه.

وأجرى مايكل (Michael, 2001) دراسة هدفت لاختبار أثر طريقة الدراسة لطلبة المرحلة الابتدائية في تدريس المفاهيم المتعلقة بالصحة والبيئة واتجاهاتهم نحوها، تكونت عينة الدراسة من (١٠٠) طالب وطالبة من مدرسة (يوروبان) من خلفيات اجتماعية متنوعة ومستويات تحصيل متفاوتة، تم تقسيم الطلبة عشوائياً إلى أربع مجموعات متساوية، وتم تطبيق اختبارات بعدية على المجموعات الأربع، واستخدم الباحث مقياساً للاتجاهات نحو البيئة من إعداده، وأظهرت النتائج تفوقاً واضحاً للمجموعة التجريبية في التحصيل بغض النظر عن مستواهم التحصيلي وخلفياتهم، ولكن الاتجاهات نحو الصحة والبيئة اختلفت تبعاً لاختلاف الخلفية الاجتماعية للطلبة التي ينتمون إليها.

أما دراسة إيجلز و ديمير (Eagles & Demare, 2001) التي هدفت لاختبار العوامل المؤثرة في اتجاهات الطلبة نحو البيئة، حيث تم اختيار (٧٥) طالباً وطالبة من الصف السادس الأساسي وإشراكهم في ورشة بيئية لمدة أسبوع، قُسم الطلبة في الورشة إلى ثلاثة مجموعات، وفي نهاية الورشة تم توزيع استبانة مؤلفة من (٥٠) فقرة لقياس اتجاهات الطالب نحو بيئته. فأظهرت النتائج اتجاهات الطلاب الذي تقمصوا أدواراً درامية كانت أعلى من اتجاهات الطلبة الذين شاهدوا أفلاماً فقط أو الذين تعرفوا البيئة ومشكلاتها من خلال قراءة القصص.

كما قام أبو هولا والبلوي (٢٠٠٤) بدراسة هدفت إلى التعرف على مدى احتواء كتب العلوم للمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية على المفاهيم

البيئية الملائمة لتلميذ هذه المرحلة. وللإجابة عن أسئلة الدراسة طورت أداة لقياس المفاهيم البيئية الملائمة لتلميذ المرحلة المتوسطة. تكونت من (١٣) مفهوماً رئيسياً تضمنت (٥٨) مفهوماً فرعياً. وتم التحقق من صدق الأداة بعرضها على مجموعة من أعضاء هيئة التدريس من ذوي الاختصاص، واثم التحقق من ثبات الأداة، بقيام الباحث الثاني بالتحليل مرة أخرى. وأظهرت نتائج الدراسة توفر (٤١) مفهوماً بيئياً من أصل (٥٨) مفهوماً بيئياً وبنسبة بلغت ٧١٪ على مستوى كتب العلوم الثلاثة للمرحلة المتوسطة. وأشارت هذه النتائج إلى توفر قدر مناسب من المفاهيم البيئية في كتب العلوم.

وقامت (الشافعي، ٢٠٠٣) بدراسة هدفت إلى معرفة أثر ممارسة الأنشطة البيئية الحرة على تنمية الوعي البيئي لتلاميذ المرحلة الابتدائية في مصر، وتكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالباً وطالبة من طلبة الصف الخامس والسادس، وتكونت أدوات الدراسة من أنشطة بيئية حرة مقترحة لتلاميذ المرحلة الابتدائية، ومقياساً للوعي البيئي. وأظهرت نتائج الدراسة أن هناك أثراً للأنشطة البيئية الحرة في رفع مستوى الوعي البيئي لدى الصغين.

كما أجرى زياد (٢٠٠٤) بدراسة هدفت إلى التعرف على أثر مادة العلوم في إكساب طلبة التعليم الأساسي المفاهيم البيئية في محافظة الزرقاء، وتكون مجتمع الدراسة من (١٥٩٨) طالباً وطالبة، وتكونت أدوات الدراسة من اختبار من (١٠٠) فقرة اختيار من متعدد، وأشارت نتائج الدراسة أن متوسطات أداء طلبة الصف العاشر أعلى من متوسطات الصف الخامس، وأن هناك دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس لصالح الإناث، والمستوى الدراسي لصالح طلبة الصف العاشر.

وقام الشريحي (٢٠٠٧) بدراسة هدفت إلى التعرف على مدى احتواء مناهج العلوم في المرحلة الثانوية في دولة قطر على المفاهيم البيئية ومدى تحصيل طلاب المرحلة الثانوية لهذه المفاهيم. وشملت عينة الدراسة كل المجتمع الأصلي لكتب العلوم في المرحلة الثانوية، أما عينة الطلاب فقد اختيرت بشكل

عشوائي طبقي وشملت (٢٨٦٢) طالباً وطالبة منهم (١٣٩٦) طالباً و (١٤٦٦) طالبة موزعين على الصفوف الأول الثانوي والثاني الثانوي العلمي والثالث الثانوي العلمي. ولتحقيق أهداف الدراسة اتبع الباحث المنهج البنائي والوصفي التحليلي، واعتمدت الدراسة على ثلاث أدوات هي: قائمة بالمفاهيم البيئية المقترحة، وتم التأكد من صدقها وثباتها، الاختبار التحصيلي الذي اشتمل بصيغته النهائية على (٥٢) فقرة على شكل اختيار من متعدد، تم التأكد من صدقها وثباته، وعند التحليل الإحصائي للنتائج توصلت الدراسة إلى: بناء قائمة بالمفاهيم البيئية لتضمينها في كتب العلوم ضمن (١٠) مفاهيم أساسية توزعت على (١٤٨) مفهوم فرعي. وتوصلت الدراسة إلى أن المفاهيم الفرعية الواردة في كتاب العلوم الأول جاءت متوسطة التحقق، والمفاهيم الفرعية الواردة في كتب الفيزياء الثاني والثالث ثانوي فقد جاءت منخفضة جداً، أما المفاهيم الفرعية الواردة في كتب الكيمياء للصفين الثاني والثالث ثانوي فجاءت دون الوسط، والمفاهيم الفرعية الواردة في كتاب الإحياء للصفين الثاني والثالث ثانوي فقد كانت متوسطة رغم أن معظمها جاء بشكل ضمني. أما نتائج التحصيل، فقد جاءت متقاربة في صفوف المرحلة مع أفضلية قليلة لطلبة الثالث الثانوي.

كما أجرت (أبو غزالة، ٢٠٠٨) دراسة هدفت إلى استقصاء أثر طريقتي الدراما الحوارية والإبداعية في استيعاب طالبات المرحلة الأساسية للمفاهيم البيئية واتجاهاتهن نحو البيئة في الأردن. وتكونت عينة الدراسة من (٩٢) طالبة من طالبات الصف السادس الأساسي في مدارس الدر المنثور الخاصة في عمان موزعات على (٣) شعب. ولتحقيق أهداف الدراسة أعد اختبار لقياس استيعاب الطالبات للمفاهيم البيئية وتكون الاختبار من (٣٠) سؤال من نوع الاختيار من متعدد، ومقياس للاتجاهات نحو البيئة تكون من (٢٥) فقرة. وأظهرت الدراسة النتائج التالية وجود أثر إيجابي لاستخدام طريقتي الدراما الحوارية والإبداعية في استيعاب الطالبات للمفاهيم البيئية والاتجاهات نحو البيئة لصالح المجموعتين التجريبيتين.

يتضح من خلال عرض الدراسات السابقة قلة الدراسات التي تناولت تحليل كتب العلوم للمرحلة المتوسطة للكشف عن مدى توافر المفاهيم البيئية فيها. وتفاوتت الدراسات السابقة في تناولها للمستوى التعليمي الذي اهتمت به فهناك دراسات اهتمت بمنهاج المرحلة الأساسية الأولى مثل دراسة بونيت (Bonnet, 2000) وكذلك مايكل (Michael, 2001)، والشافعي (٢٠٠٣)، وزباد (٢٠٠٤)، ودراسة كل من: الشمة (٢٠٠٠)، وإيجلز وديمير (Eagles & Demare, 2001)، وأبو هولا والبلوي (٢٠٠٤)، وأبو غزالة (٢٠٠٨) تناولت المرحلة الأساسية والمتوسطة، بينما دراسة الشريحي (٢٠٠٧) تناولت المرحلة الثانوية. كما تنوعت الدراسات السابقة من حيث تناولها للمادة المشمولة بالدراسة فبعضها اهتم بكتب العلوم، وبعضها اهتم بالفيزياء والأحياء أو الكيمياء، وبعضها تناولت مناهج المرحلة الأساسية الأولى.

واتفقت الدراسات السابقة مع بعضها من حيث هدفها الأساسي هو الكشف عن مفاهيم التربية البيئية والاتجاهات والوعي البيئي في الكتب التعليمية المدرسية. وأجمعت نتائج الدراسات على أن هناك تدنياً واضحاً في المفاهيم البيئية بالنسبة للكتب التي تم تحليلها، وتغير الاتجاهات والوعي البيئي وبشكل إيجابي نحو البيئة باستخدام طرق تدريس حديثة مثل دراسة (الشافعي، ٢٠٠٣)، ومايكل (Michael, 2001) وأبو هولا والبلوي (٢٠٠٤) و (الشريحي، ٢٠٠٧). وأكدت جميع الدراسات السابقة أن الحاجة ماسة إلى تحسين وتطوير الكتب والمقررات الدراسية مع ضرورة تضمين المناهج الدراسية بالبعد البيئي.

واستفادت الباحثة من الدراسات السابقة في عملية إعداد أداة الدراسة، وفي الإطار النظري وفي مناقشة النتائج، واتفقت هذه الدراسة مع الدراسات السابقة في تناولها للمفاهيم والمجالات البيئية في قائمة المفاهيم، كما تشابهت في عملية تحليل الكتب للوقوف على مدى تضمين الكتب للمفاهيم البيئية وتطويرها في ضوء نتائج التحليل. وتميزت الدراسة الحالية عن الدراسات

السابقة بأنها تقدم قائمة للمفاهيم البيئية الخاصة بتحليل كتب العلوم للمرحلة المتوسطة في الأردن. حيث تم تحليل الكتب في ضوء هذه القائمة، ولم تجد الباحثة دراسات تناولت تحليل المفاهيم البيئية في كتب المرحلة الأساسية المتوسطة (خامس، سادس و سابع) في الأردن، ومن هنا تأتي هذه الدراسة لتعزيز دور المناهج الدراسية في المرحلة الأساسية في تنمية وإكساب الطلبة للمفاهيم البيئية ولتكن متممة ومكملة للدراسات السابقة.

الطريقة والإجراءات

منهج الدراسة:

استخدمت الباحثة أسلوب تحليل المحتوى لمادة كتب العلوم للصفوف (الخامس والسادس والسابع الأساسي)، للمرحلة الأساسية المتوسطة في الأردن بهدف التحقق من مدى توافر المفاهيم البيئية التي تتضمنها هذه الكتب عن طريق رصد تكراراتها، ومعدل تلك التكرارات، ومواطن التركيز عليها، وفيما يلي وصف لمجتمع الدراسة، والأدوات التي استخدمت والإجراءات والأساليب الإحصائية التي استخدمت لتحليل البيانات واستخلاص النتائج.

مجتمع الدراسة وعينته:

تكون مجتمع الدراسة الذي هو عينة الدراسة من كتب العلوم البالغ عددها ثلاثة كتب مقررة على صفوف المرحلة المتوسطة (خامس، سادس، سابع) وتآلف كتاب كل صف من هذه الصفوف من جزئين (أول وثان) موزعين على فصلين دراسيين: يدرس الجزء الأول في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي يلحقه الجزء الثاني في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠١١/٢٠١٢، وتبلغ مجموع العناوين في هذه الكتب (١٨٤) عنوان، وتوزعت هذه المحتويات في الكتب المعنية حسب الصفوف والفصول الدراسية والوحدات كما هو مبين في الجدول رقم (١).

جدول رقم (١)

توزيع محتوى كتب العلوم للمرحلة الأساسية المتوسطة في الأردن التي جرى تحليلها حسب الفصول والوحدات الدراسية وعدد العناوين

الصف	الفصل	الوحدة الدراسية									
		الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة	السابعة	الثامنة	التاسعة	العاشر
الخامس الأساسي	الأول	٦	١٠	٤	٥	٥	-	-	-	-	٣٠
	الثاني	-	-	-	-	-	٤	١٥	١١	٨	٢٨
السادس الأساسي	الأول	١٢	٨	١١	-	-	-	-	-	-	٣١
	الثاني	-	-	-	٧	٢	٥	٨	٤	-	٢٦
السابع الأساسي	الأول	١٠	٥	٣	١٠	-	-	-	-	-	٢٨
	الثاني	-	-	-	-	٥	٣	٦	٨	٦	٣١
المجموع		٢٨	٢٣	١٨	٢٢	١٢	١٢	٢٩	٢٣	١٤	١٨٤

متغيرات الدراسة:

هذه الدراسة من الدراسات التحليلية التي تهدف إلى معرفة المفاهيم البيئية المتضمنة في كتب العلوم للمرحلة الأساسية المتوسطة (خامس، سادس، سابع) في الأردن، ومن ثم الحكم على مدى تضمين كتب العلوم لهذه المفاهيم، لذلك اشتملت الدراسة على المتغيرات الآتية:

- المتغير المستقل: وهو المستوى الصفّي للكتاب (الخامس، السادس، السابع)، وتكرار المفاهيم البيئية في المستويات الثلاثة.
- المتغير التابع: المفاهيم البيئية الرئيسية المتضمنة في كتب العلوم.

أداة الدراسة:

لأجل تحقيق أهداف الدراسة، والإجابة عن أسئلتها، اتبعت الباحثة في إعداد قائمة المفاهيم البيئية المقترح تضمينها في كتب العلوم الخطوات التالية:

- الاطلاع على العديد من الكتب المتعلقة بالأدب النظري لعلم البيئة والتربية البيئية، وكذلك الاطلاع على العديد من الدراسات التي تطرقت إلى إعداد

قوائم بالمفاهيم البيئية، وكان من ضمن القوائم التي اعتمدها الباحثة في إعداد قائمتها، وتطويرها القائمة التي أعدها كل من: الشافعي (٢٠٠٣)، وقاسم (٢٠٠١)، والشريحي (٢٠٠٧).

- وبعد ذلك توصلت الباحثة إلى قائمة بالمفاهيم البيئية اشتملت في صورتها الأولية على عدد كبير من المفاهيم البيئية الفرعية بلغ (١٥٠) مفهوماً موزعة على ثمانية مجالات وهي: (البيئة والنظام البيئي، والموارد البيئية، ومشكلات البيئة، والطاقة والبيئة، والسكان والبيئة، والأخلاقيات البيئية، وإدارة البيئة والتشريعات البيئية، والمحافظة على البيئة وحمايتها).

- صدق الأداة: لغرض الكشف عن صدق أداة الدراسة (قائمة التحليل) التي جرى إعدادها، عرضت القائمة المعدة، بما تشمل من مجالات أولية للمفاهيم البيئية، على عدد من المحكمين (أعضاء هيئة تدريس في الجامعات الأردنية المختصين في مجالات البيئة والتربية البيئية ومناهج العلوم وأساليب تدريسها بالإضافة إلى مشرفي العلوم، ومعلمين ومعلمات علوم بلغ عددهم (١٥) محكماً. طُلب من المحكمين تحكيم الأداة من حيث، مدى مناسبة المفاهيم البيئية للمستوى الصفي وسلامة اللغة ودقة مجال التحكيم، وفي ضوء آراء المحكمين وعملية التحليل الأولية صيغت فقرات الأداة في صورتها النهائية، مكونة من ثمانية مجالات و (١٢٠) مفهوماً فرعياً.

- ثبات التحليل: اعتمد أسلوب التحقق من الثبات عن طريق استخراج نسب الاتفاق بين المحللين، فاستعانت الباحثة بإثنين من المختصين في تدريس العلوم، وتم التفاهم معهم حول أهداف وطريقة التحليل والخطوات المتبعة في ذلك، وبعد إجراء عملية التحليل تم التعرف على أوجه الاتفاق بين نتائج التحليل التي توصل إليها كل من الباحث والمحللين الآخرين لنفس الكتب عينة الدراسة.

وجرى إيجاد نسب الاتفاق بين الباحثة وكل من المحللين مجتمعين وعلى حدة والتأكد من مناسبة نسب الاتفاق لأغراض ثبات التحليل باستخدام معادلة هولستي (Holsti, 1969) لحساب معامل الاتفاق (معامل ثبات التحليل). وجاء

معامل الاتفاق بين المحللين، وفق الكتب الثلاثة (خامس، سادس، سابع) ٩٣,٨٪، ٩٠,٩٪، ٩٢,٥٪ على التوالي، أما معاملات الاتفاق وفق المجالات فهي كالتالي (البيئة والنظام البيئي: ٩١,٢٪، والموارد والبيئة: ٩٣,٤٪، ومشكلات البيئة ٩٢,٢٪، الطاقة والبيئة ٩١,٤٪، الأخلاقيات البيئية: ٩٣,٦٪، السكان والبيئة ٩٢,١٪ وإدارة البيئة والتشريعات البيئية: ٨٩,٢٪ والمحافظة على البيئة وحمايتها: ٩٤,١٪) وهذه النسبة تُعد عالية ومقبولة، للحكم على مدى ثبات الأداة، وبالتالي ثبات عملية التحليل المقصودة.

إجراءات التحليل:

- تحديد الهدف من عملية التحليل وهو التعرف على نسب توافر المفاهيم البيئية في كتب العلوم للمرحلة الأساسية المتوسطة في الأردن.
- تحديد فئات التحليل وتعريفها لما يتناسب مع أغراض الدراسة وطبيعة المحتوى المراد تحليله، ولما كان التحليل سيتم في ضوء قائمة المفاهيم البيئية لصورتها النهائية بعد إخضاعها لعمليتي الصدق والثبات لتكون فئات التحليل التي يتم التحليل في ضوءها.
- تحديد وحدات التحليل، واستخدمت الباحثة وحدتان في تحليل محتوى كتب العلوم للمرحلة الأساسية المتوسطة وهي وحدة التسجيل (الكلمة) التي تكشف عن المفهوم بشكل صريح أو ضمني، ووحدة السياق (المضمون) وهي الفكرة التي تُعد إحدى الدعامات الأساسية في تحليل المفاهيم البيئية.
- قامت الباحثة باستخدام أسلوب تحليل المحتوى لتحليل كتب العلوم للمرحلة الأساسية المتوسطة للكشف عن المفاهيم البيئية فيها، وقد تم التحليل من قبل الباحثة ومتخصصين في تدريس العلوم ثم حسب معامل الثبات من خلال معادلة هولتسي (Holsti, 1969)، وكانت معاملات الثبات مقبولة لأغراض هذه الدراسة.

- قامت الباحثة بإعداد استبانة وعرضها على عدد من خبراء المناهج في العلوم ومتخصصين في التربية البيئية في وزارة التربية والتعليم لمعرفة آرائهم حول

نسبة المفاهيم البيئية المتوقع توافرها في كتب العلوم للمرحلة الأساسية المتوسطة في الأردن، ثم أخذ معدل النتائج، ومن ثم مقارنة هذه النتائج بنتائج التحليل الخاص بالدراسة للحكم على مدى مناسبة المفاهيم البيئية المتضمنة في كتب العلوم للمرحلة الأساسية في الأردن.

المعالجة الإحصائية

للإجابة عن أسئلة الدراسة تم حساب التكرارات والنسب المئوية والرتب لوصف واقع المفاهيم البيئية في كتب العلوم للمرحلة الأساسية المتوسطة، ثم إيجاد النسب المئوية والترتيب للمجالات في كتب العلوم عينة الدراسة.

النتائج

النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الأول:

"ما المفاهيم البيئية المقترح تضمينها في كتب العلوم للمرحلة الأساسية المتوسطة في الأردن؟".

للإجابة عن هذا السؤال، قامت الباحثة بمراجعة الأدب التربوي السابق ذي العلاقة بالمفاهيم البيئية والتربية البيئية، والمعايير العالمية والمعاصرة للتربية البيئية، والخطوط العريضة للمناهج، حيث أظهرت النتائج المتعلقة بهذا السؤال قائمة بالمفاهيم البيئية موزعة على ثمانية مجالات وهي:

البيئة والنظام البيئي، والموارد البيئية، ومشكلات البيئة، والطاقة والبيئة، السكان والبيئة، والأخلاقيات البيئية، وإدارة البيئة والتشريعات البيئية، والمحافظة على البيئة وحمايتها، وتم تحديد مفاهيم فرعية لكل مجال من المجال السابق بلغ عددها (١٣٠) مفهوماً وتم تحديد المفاهيم البيئية ضمن المجالات كما هو مبين في الجدول رقم (٢).

جدول رقم (٢)

توزيع المفاهيم البيئية وفق المجالات البيئية المختلفة

الرقم	اسم المجال	عدد المفاهيم البيئية	أرقام المفاهيم في القائمة
١	البيئة والنظام البيئي	٢١	٢١-١
٢	الموارد البيئية	١٦	٣٧-٢٢
٣	مشكلات البيئة	٣٠	٦٧-٣٨
٤	الطاقة والبيئة	١١	٧٨-٦٨
٥	السكان والبيئة	١٣	٩١-٧٩
٦	الأخلاقيات البيئية	١٠	١٠١-٩٢
٧	إدارة البيئة والتشريعات البيئية	١١	١١٢-١٠٢
٨	المحافظة على البيئة وحمايتها	١٨	١٣٠-١١٣
المجموع		١٣٠	

وإذا تم الأخذ بهذه المفاهيم التي شملتها هذه القائمة ومراعاتها عند وضع مناهج العلوم للمرحلة الأساسية المتوسطة من مرحلة التعليم الأساسي فإنها بلا شك تساعد على تحقيق أهداف التربية البيئية التي أوصت بها المؤتمرات والندوات كما تم ذكره سابقاً.

النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الثاني:

"ما المفاهيم البيئية المتضمنة في كتب العلوم للمرحلة الأساسية المتوسطة في الأردن؟"

للإجابة عن هذا السؤال، تم القيام بتحليل كتب العلوم للمرحلة الأساسية المتوسطة في الأردن (الخامس، السادس، السابع)، لأن الكتاب المدرسي بصورة عامة يلبي متطلبات الخطوط العريضة للمناهج، وذلك باستخدام استمارة التحليل التي تم إعدادها من قبل الباحثة لهذا الغرض، وكانت تبحث عن كل مفهوم وعن كيفية توافره في الكتب، هل أتى بشكل صريح أم بشكل ضمني؟ وتم استخراج المفاهيم البيئية المتضمنة في تلك الكتب وبيان تكراراتها في كل كتاب

من (كتب عينة الدراسة)، وتبويبها ضمن المجالات البيئية، كما هو موضح في الجداول أرقام (٣، ٤، ٥).

الجدول رقم (٣)

نتائج تحليل كتاب العلوم للصف السابع

الرقم	اسم المفهوم	التكرار	المجال	مجموع التكرار	النسبة المئوية للمجال	الرتبة
١	البيئة	٣	البيئة والنظام البيئي	٢٠	٤١,٧%	الأول
٢	النظام البيئي	٤				
٣	الاعتماد المتبادل بين صور الحياة	٧				
٤	دورة الأكسجين	٢				
٥	دورة الماء	٤				
٦	الكائنات الحية	١٠	موارد البيئة	١٨	٣٧,٥%	الثاني
٧	فوائد ضوء الشمس كمورد بيئي	٢				
٨	البناء الضوئي مصدر الطاقة	٢				
٩	كائنات حية ذاتية التغذية	٢				
١٠	كائنات حية غير ذاتية التغذية	٢				
١١	المشكلات البيئية الناتجة عن النشاط الإنساني	٢	مشكلات البيئة	١٠	٢٠,٨%	الثالث
١٢	الاحتباس الحراري	٣				
١٣	ارتفاع درجة حرارة الجو	٥				
	المجموع			٤٨		

الجدول رقم (٤)

نتائج تحليل كتاب العلوم للصف السادس

الرقم	اسم المفهوم	التكرار	المجال	مجموع التكرار	النسبة المئوية للمجال	الرتبة
١	البيئة	٢	البيئة والنظام البيئي	١٠	٣,٦%	الخامس
٢	الاعتماد المتبادل بين صور الحياة	٨				

تابع/ الجدول رقم (٤)
نتائج تحليل كتاب العلوم للصف السادس

الرقم	اسم المفهوم	التكرار	المجال	مجموع التكرار	النسبة المئوية للمجال	الرتبة
٣	الهواء كمورد بيئي دائم	٢	الموارد البيئية	١٣	٤٣,٣%	الأول
٤	الماء كمورد بيئي دائم	١٨				
٥	خصائص المياه الصالحة للشرب	٨				
٦	الماء العذب	٢				
٧	الكائنات الحية كمورد بيئي	١٩				
٨	التربة كمورد بيئي	٥				
٩	الفحم الحجري	١٠				
١٠	النفط والغاز الطبيعي	٢٢				
١١	فوائد ضوء الشمس كمورد بيئي دائم	١٨				
١٢	مفهوم المورد الطبيعي	٨				
١٣	البناء الضوئي مصدر الطاقة للنظام البيئي	٧				
١٤	أهمية المحميات لحماية الحيوانات المعرضة للانقراض	١				
١٥	الوسط المائي ملائم لمعيشة كثير من الكائنات الحية	٢	مشكلات البيئة	٥٢	١٨,٤%	الثالث
١٦	الانفجار السكاني	١				
١٧	المشكلات البيئية الناتجة عن النشاط الإنسان	٦				
١٨	استنزاف الموارد المتجددة وغير المتجددة	٥				
١٩	تلوث الهواء	٦				
٢٠	المشكلات الصحية الناتجة عن التدخين	٥				

تابع/ الجدول رقم (٤)
نتائج تحليل كتاب العلوم للصف السادس

الرقم	اسم المفهوم	التكرار	المجال	مجموع التكرار	النسبة المئوية للمجال	الترتبة
٢١	تلوث الماء	١٠	مشكلات البيئة	٥٢	١٨,٤ %	الثالث
٢٢	التلوث الكيميائي	٣				
٢٣	نفايات المنازل	٣				
٢٤	الملوثات السائلة والغازية	٣				
٢٥	الطائرات ووسائل النقل تسبب التلوث الضوضائي	٢				
٢٦	ندرة المصادر المائية العذبة	٢				
٢٧	الإسراف في استهلاك المياه	٤				
٢٨	ظاهرة انقراض بعض الكائنات الحية	٢				
٢٩	مفهوم الطاقة	٨	الطاقة والبيئة	٦٦	٢٣,٤ %	الثاني
٣٠	طاقة نووية	١				
٣١	النباتات والطاقة	١١				
٣٢	الغذاء والطاقة	١٢				
٣٣	المصدر الأساسي للطاقة في الوقود الأحفوري	١٥				
٣٤	طاقة الرياح	٤				
٣٥	مصادر الطاقة البديلة	١٥				
٣٦	زيادة الكثافة السكانية	٢	السكان والبيئة	٥	١,٨ %	السادس
٣٧	تفاعل الإنسان مع البيئة	١				
٣٨	سوء التغذية وأثره على البيئة	٢				
٣٩	التخطيط السليم يحدّ من استنزاف موارد البيئة	٣	إدارة البيئة	٣	١,١ %	السابع
٤٠	ترشيد الاستهلاك	١٠	المحافظة على البيئة	٢٤	٨,٥ %	الرابع
٤١	وضع تشريعات ووسائل لحماية الشواطئ والأنهار	٣				

تابع/ الجدول رقم (٤)

نتائج تحليل كتاب العلوم للصف السادس

الرقم	اسم المفهوم	التكرار	المجال	مجموع التكرار	النسبة المئوية للمجال	الرتبة
٤٢	إنشاء محطات لتتقية ومعالجة المياه العادمة	٧	المحافظة على البيئة	٢٤	٨,٥%	الرابع
٤٣	تشكيل منظمات وجمعيات لحماية البيئة	٢				
٤٤	مكونات البيئة الحية وغير الحية	٢				
	المجموع		٢٨٢			

الجدول رقم (٥)

نتائج تحليل كتاب الصف الخامس

الرقم	اسم المفهوم	التكرار	المجال	مجموع التكرار	النسبة المئوية للمجال	الرتبة
١	البيئة	٨	البيئة والنظام البيئي	٦٤	٢١,٦%	الثالث
٢	النظام البيئي	٢٠				
٣	البيئة الطبيعية والبيئة المتغيرة	١١				
٤	الاعتماد المتبادل بين صور الحياة	٥				
٥	الحالة الطبيعية للبيئة	٣				
٦	الاتزان البيئي	٥				
٧	النظام البيئي ديناميكية	٥				
٨	الدورة المائية	٤				
٩	الدورة الغذائية	٣				
١٠	الهواء كمورد بيئي دائم	٣	الموارد البيئية	٧٨	٢٦,٤%	الثاني
١١	خصائص المياه الصالحة للاستعمال	٢				
١٢	الماء العذب	١				

تابع/ الجدول رقم (٥)
نتائج تحليل كتاب الصف الخامس

الرقم	اسم المفهوم	التكرار	المجال	مجموع التكرار	النسبة المئوية للمجال	الرتبة
١٣	الكائنات الحية كمورد متجدد	١٨	الموارد البيئية	٧٨	٢٦,٤ %	الثاني
١٤	التربة كمورد بيئي متجدد	٣				
١٥	المعادن كمورد غير متجدد	٥				
١٦	النفط والغاز الطبيعي	١٢				
١٧	فوائد ضوء الشمس كمورد بيئي	٧				
١٨	مفهوم المورد الطبيعي	١٣				
١٩	المحميات مهمة لحماية الحيوانات من الانقراض	٣				
٢٠	كائنات حية ذاتية التغذية	٢				
٢١	كائنات حية غير ذاتية التغذية	٣				
٢٢	الوسط المائي يلاءم لمعيشة الكثير من الكائنات الحية	٦				
٢٣	الانفجار السكاني	١	مشكلات البيئة	٩٥	٣٢,١ %	الأول
٢٤	المشكلات البيئية الناتجة من النشاط الإنساني	١٤				
٢٥	أدوار الإنسان السلبية تجاه البيئة	٥				
٢٦	استنزاف الموارد المتجددة وغير المتجددة	٥				
٢٧	تلوث الهواء	٨				
٢٨	تلوث الماء	١٠				
٢٩	تلوث التربة	٤				
٣٠	تلوث الغذاء	٢				
٣١	التلوث الضوضائي	٣				
٣٢	الطائرات ووسائل النقل المختلفة تسبب التلوث الضوضائي	٢				

تابع/ الجدول رقم (٥)
نتائج تحليل كتاب الصف الخامس

الرقم	اسم المفهوم	التكرار	المجال	مجموع التكرار	النسبة المئوية للمجال	الرتبة
٣٣	الاستزاف لمصادر الطاقة	٣	مشكلات البيئة	٩٥	٣٢,١%	الأول
٣٤	ظاهرة انقراض بعض الكائنات الحية	٩				
٣٥	انجراف التربة	٥				
٣٦	الكوارث الطبيعية	٢٤				
٣٧	مفهوم الطاقة	٥	الطاقة والبيئة	٢٠	٦,٨%	الخامس
٣٨	الغذاء والطاقة	٢				
٣٩	المصدر الأساسي للطاقة في الوقود الأحفوري	٥				
٤٠	طاقة الرياح	٤				
٤١	مصادر الطاقة البديلة	٤				
٤٢	الأمر الواجب تضمينها في القوانين والتشريعات البيئية لحماية ووقاية البيئة من الممارسات الخاطئة	١	إدارة البيئة والتشريعات	١	٠,٣٣%	السادس
٤٣	الوعي البيئي	٤	المحافظة على البيئة وحمايتها	٣٨	١٢,٨%	الرابع
٤٤	دور العلم في مكافحة التلوث من خلال استنباط مبيدات غير ملوثة	٢				
٤٥	ترشيد الاستهلاك	١٣				
٤٦	زراعة الأشجار والمحافظة عليها	٦				
٤٧	وضع تشريعات ووسائل لحماية الشواطئ والأنهار من التلوث	٢				
٤٨	إنشاء وحدات تابعة للمعامل والمنشآت الصناعية تقوم بمعالجة النفايات	١				

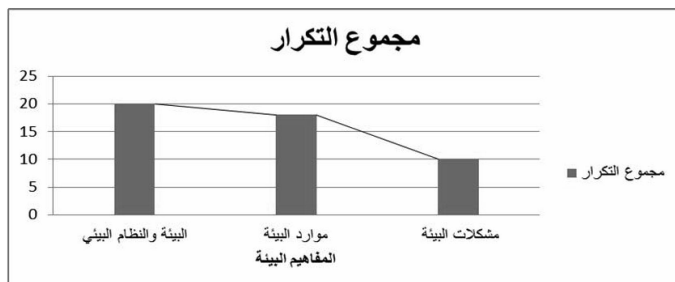
تابع/ الجدول رقم (٥)
نتائج تحليل كتاب الصف الخامس

الرقم	اسم المفهوم	التكرار	المجال	مجموع التكرار	النسبة المئوية للمجال	الترتبة
٤٩	إنشاء محطات لتنقية ومعالجة المياه العادمة	٢	المحافظة على البيئة وحمايتها	٣٨	١٢,٨%	الرابع
٥٠	تشكيل منظمات ومحميات لحماية البيئة	٥				
٥١	سن تشريعات بيئية لحماية المكونات البيئية	٢				
٥٢	إنشاء المحميات الطبيعية	١				
	المجموع		٢٩٦			

يتضح من الجداول السابقة أن عدد المفاهيم البيئية المتضمنة في الكتب جميعها (١٠٩) مفهوماً جاء توزيع هذه المفاهيم على المجالات (البيئة والنظام البيئي، الموارد والبيئة، مشكلات البيئة، الطاقة والبيئة، السكان والبيئة، إدارة البيئة، المحافظة على البيئة وحمايتها) على النحو الآتي: كتاب العلوم للصف الخامس (٥٢) مفهوماً، وكتاب العلوم للصف السادس (٤٤) مفهوماً، ثم تأتي بعدها المفاهيم البيئية المتضمنة في كتاب العلوم للصف السابع التي هي الأقل وبلغ عددها (١٣) مفهوماً.

ونلاحظ من الجدول رقم (٣) الذي يبين مدى احتواء كتاب العلوم للصف السابع الأساسي للمفاهيم البيئية التي شملتها القائمة، حيث اتضح أن تركز المفاهيم الفرعية التي وردت كانت تحت المجال الأول (البيئة والنظام البيئي) فجاء في المرتبة الأولى بين بقية المفاهيم، حيث بلغت التكرارات لهذا المجال (٢٠) بنسبة مئوية (٤١,٧%) وبلغ عدد المفاهيم الفرعية التي وردت (٥) مفاهيم من أصل ٢١ مفهوماً فرعياً في قائمة المفاهيم البيئية التي اعتمدت في الدراسة، وبنسبة تحقق ٢٣,٨%. وجاء في المرتبة الثانية موارد البيئة بتكرار (١٨) ونسبة

مئوية (٣٧,٥٪)، وفي المرتبة الثالثة المشكلات البيئية بتكرار (١٠) ونسبة مئوية ٢٠,٨٪ وهذه النتائج نلاحظها في الشكل رقم (١).

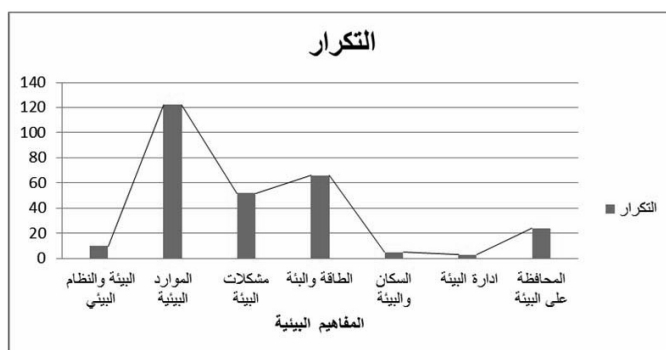


الشكل رقم (١) مخطط عمودي يوضح نتائج تحليل كتاب العلوم للصف السابع

ويتضح من خلال نتائج تحليل كتاب العلوم للصف السابع، كما في الشكل رقم (١) أن عدد المجالات (المفاهيم الرئيسية) التي وردت في كتاب العلوم للصف السابع، هي ثلاثة مجالات من أصل ثمانية مجالات وردت في قائمة المفاهيم التي اعتمدت في تحليل محتوى الكتب، علماً أن هذا الكتاب هو أقل الكتب (عينة الدراسة احتواءً على مفاهيم البيئة إذا ما تم النظر للجداول السابقة، حيث جاء المجال الرابع المتعلق (بالطاقة والبيئة) والمجال الخامس المتعلق (بالسكان والبيئة) والمجال السادس المتعلق (بالأخلاقيات البيئية) والمجال السابع (المتعلق بإدارة البيئة) والمجال الثامن المتعلق بـ (حماية البيئة) في المرتبة الأخيرة بتكرار صفر ونسبة مئوية صفر ونسبة تحقق صفر ٪. وقد بلغ عدد المفاهيم الفرعية الواردة في كتاب العلوم للصف السابع (١٣) مفهوماً من أصل (١٣٠) مفهوماً معتمدة في القائمة، ونسبة تحقق (١٠٪).

وتشير النتائج في الجدول رقم (٤) الذي يبين مدى احتواء كتاب العلوم للصف السادس على المفاهيم البيئية التي شملتها القائمة إلى أن عدد المجالات (المفاهيم الرئيسية) التي وردت في هذا الكتاب هي (٧) مفاهيم رئيسية من أصل (٨) مفاهيم رئيسية وردت في قائمة المفاهيم التي اعتمدت في تحليل محتوى الكتب، وبلغ عدد المفاهيم الفرعية التي وردت في هذا الكتاب (٤٤)

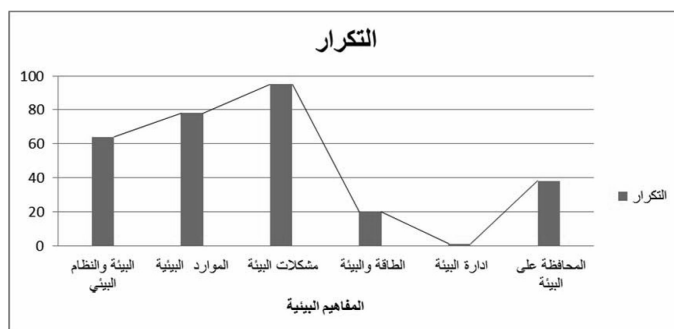
مفهوماً من أصل (١٣٠) مفهوماً في القائمة ونسبة تحقق (٩, ٣٣٪). حيث احتل المجال الثاني (المفهوم الرئيسي) الموارد البيئية المرتبة الأولى، وذلك بتكرارات (١٢٢) ونسبة مئوية (٤٣, ٣٪)، وبلغ عدد المفاهيم الفرعية الواردة (١٣) مفهوم من أصل (١٦) مفهوماً، وردت في قائمة المفاهيم. ونسبة تحقق (٣, ٨١٪)، أما المجال السادس (الأخلاقيات البيئية) فقد جاءت في المرتبة الأخيرة بتكرار صفر، حيث كانت مفاهيم هذا المجال منعدمة تماماً، ونسبة تحقق (صفر ٪) والشكل رقم (٢) يوضح ذلك.



الشكل رقم (٢) مخطط عمودي يوضح نتائج تحليل كتاب العلوم للصف السادس

ويتضح من الجدول رقم (٥) والشكل رقم (٣) أن عدد المفاهيم الفرعية التي وردت في كتاب العلوم للصف الخامس هي (٥٢) مفهوماً من أصل (١٣٠) مفهوماً في القائمة ونسبة تحقق (٤٠٪). وجاء في المرتبة الأولى المجال الثالث المتعلق (بالمشكلات البيئية) حيث بلغت تكرارات المفاهيم الفرعية لهذا المفهوم الرئيسي (٩٥) مفهوماً ونسبة مئوية (٣٢, ١٪)، وبلغ عدد المفاهيم الفرعية الواردة (١٤) مفهوماً من أصل (٣٠) مفهوماً فرعياً، وردت في القائمة المعتمدة في التحليل. ونسبة تحقق (٤٦, ٧٪).

أما المجال الخامس المتعلق (بالسكان والبيئة) والمجال السادس المتعلق (بالأخلاقيات البيئية) فقد جاء في المرتبة الأخيرة بتكرار (صفر) ونسبة مئوية (صفر ٪).



الشكل رقم (٣) يمثل مخطط عمودي يوضح نتائج تحليل كتاب العلوم للصف الخامس

النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الثالث:

السؤال الثالث الذي نص على "هل توجد فروق بين مجموع تكرارات المفاهيم البيئية المتضمنة؛ ونسبها المئوية، تعزى لمستوى كتب العلوم ضمن المرحلة الأساسية المتوسطة في الأردن؟"

يتضح من الشكل رقم (٣) أن كتاب العلوم للصف الخامس احتل المرتبة الأولى في مجموع التكرارات، إذ بلغت ٢٩٦ مرة في هذا الكتاب، وجاء في المرتبة الثانية كتاب العلوم الصف السادس بتكرارات بلغت (٢٨٢) مرة، أما كتاب العلوم للصف السابع فقد جاء بالمرتبة الأخيرة بتكرارات بلغت (٤٨) مرة. وأظهرت نتائج التحليل لكتب العلوم ككل أن المفهوم البيئي الفرعي "الكائنات الحية كمورد بيئي متجدد" جاءت في المرتبة الأولى بتكرار (٤٧) في كتب العلوم للمرحلة الأساسية (خامس، سادس، سابع). كما أظهرت نتائج التحليل أن هناك عدداً من المفاهيم البيئية المقترحة في قائمة التحليل لم تكن في محتوى كتب العلوم، حيث عدد المفاهيم الفرعية التي احتوتها كتب العلوم ككل (٧٠) من أصل (١٣٠) في قائمة المفاهيم.

النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الرابع:

نص السؤال الرابع على الآتي: "ما النسبة المئوية والترتيب للمجالات (المفاهيم الرئيسية) البيئية المتضمنة في كتب العلوم للمرحلة الأساسية المتوسطة في الأردن؟"

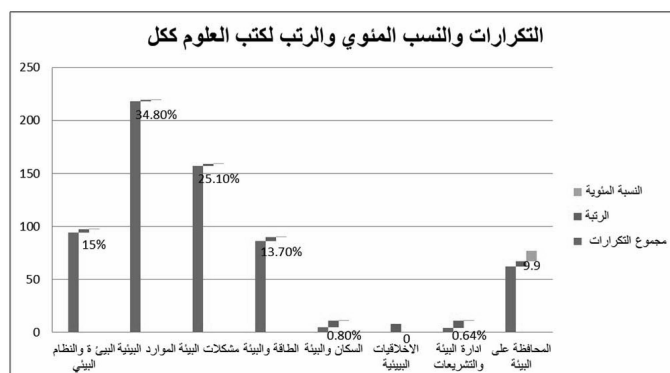
الجدول رقم (٦)

النسب المئوية والرتب للمجالات البيئية في كتب العلوم ككل

الرتبة	النسبة %	مجموع التكرارات لكل الصفوف	السابع		السادس		الخامس		المجال	الرقم
			النسبة %	التكرار	النسبة %	التكرار	النسبة %	التكرار		
٣	١٥	٩٤	٤١,٧	٢٠	٣,٦	١٠	٢١,٦	٦٤	البيئة والنظام البيئي	١
١	٣٤,٨	٢١٨	٣٧,٥	١٨	٤٣,٣	١٢٢	٢٦,٤	٧٨	الموارد البيئية	٢
٢	٢٥,١	١٥٧	٢٠,٨	١٠	١٨,٤	٥٢	٣٢,١	٩٥	مشكلات البيئة	٣
٤	١٣,٧	٨٦	-	صفر	٢٣,٤	٦٦	٦,٨	٢٠	الطاقة والبيئة	٤
٦	٠,٨	٥	-	صفر	٠١,٨	٥	صفر	صفر	السكان والبيئة	٥
٨	صفر	صفر	-	صفر	-	صفر	صفر	صفر	الأخلاقيات البيئية	٦
٧	٠,٦٤	٤	-	صفر	١,١	٣	٠,٣٣	١	إدارة البيئة والتشريعات	٧
٥	٩,٩	٦٢	-	صفر	٨,٥	٢٤	١٢,٨	٣٨	المحافظة على البيئة وحمايتها	٨
	١٠٠	٦٢٦		٤٨	٠	٢٨٢		٢٩٦	المجموع	

تبين نتائج التحليل لكتب العلوم ككل المتعلقة بهذا السؤال، وكما تظهر من الجدول رقم (٦) أنه جاء في المرتبة الأولى المجال الثاني المتعلق (بالموارد البيئية)، وبتكرارات لمفاهيمه الفرعية في الكتب مجتمعة، بلغت (٢١٨) وبنسبة مئوية (٣٤,٨%)، استحوذ كتاب الصف السادس على أعلى التكرارات، ثم كتاب الصف الخامس، ثم كتاب الصف السابع.

وتكشف النتائج أيضاً أن المجال السابع المتعلق "بإدارة البيئة والتشريعات" جاء في المرتبة السابعة وبتكرارات بلغت (٤) للمفاهيم الفرعية في جميع الكتب مجتمعة وبنسبة مئوية (٠,٦٤). أما فيما يتعلق بالمجال السادس المتعلقة (بأخلاقيات البيئة) فقد جاء في المرتبة الأخيرة بتكرار (صفر) في جميع الكتب، حيث أظهرت نتائج التحليل لكتب العلوم ككل خلو محتواها من مفاهيم هذا المجال. وقد بلغ مجموع المفاهيم جميعاً في كل الكتب (٧٠) مفهوماً من أصل (١٣٠) مفهوماً معتمدة في قائمة التحليل وبلغت نسبة تحقق المفاهيم الفرعية في جميع الكتب (٥٣,٨%) وهذا ما نلاحظه في الشكل رقم (٤).



الشكل رقم (٤) مخطط عمودي يوضح نتائج تحليل كتب العلوم ككل من تكرارات ورتب ونسبة مئوية

والآن ومن خلال النتائج السابقة هل نسبة المفاهيم البيئية المتضمنة في كتب العلوم (خامس، سادس، سابع) مناسبة؟

وحتى يتم الإجابة عن هذا السؤال في ضوء نتائج البيانات السابقة، يجب أن تحدد نسب المفاهيم البيئية المتوقعة في كتب العلوم وذلك من خلال آراء عدد من المحكمين من خبراء المناهج في المديرية العامة للمناهج وعددهم (١٠) فكانت النسبة كالتالي (خامس، ١٨٪)، (سادس، ٢٠٪)، (سابع، ٢٢٪).

أما فيما يتعلق بواقع المفاهيم البيئية في كتب العلوم فهي كالتالي: (خامس: مجموع عدد المفاهيم البيئية ٥٢ من أصل ٢١٠ من مجموع المفاهيم العلمية في محتوى كتب العلوم، وسادس: مجموع عدد المفاهيم البيئية ٤١ من أصل ٢٧٠ من مجموع المفاهيم العلمية في محتوى كتب العلوم، وسابع: مجموع عدد المفاهيم البيئية ١٣ من أصل ٢٦٥ مفهوماً علمياً في محتوى كتاب العلوم)، وبناء على ذلك فإن نسبة المفاهيم البيئية في كتاب العلوم (خامس، سادس، سابع) بالترتيب على النحو التالي: ٢٥٪، ١٥,٢٪، ٤,٩٪. ومن هنا نجد أن نتائج نسبة المفاهيم البيئية في كتب العلوم جاءت على عكس النسب المتوقعة التي توقعت أعلى نسبة من المفاهيم في كتاب الصف السابع، وأقل نسبة لكتاب الصف الخامس.

مناقشة النتائج والتوصيات

مناقشة النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الأول:

تمت الإجابة عن هذا السؤال ضمن الخطوات التالية:

- أعدت الباحثة قائمة بالمفاهيم البيئية التي يفترض أنها تناسب المرحلة الأساسية المتوسطة في الأردن، بعد أن أطلعت الباحثة على ما توافر لها من دراسات سابقة مثل دراسة كل من: قاسم (٢٠٠١)، والطويسى، والمجالي (٢٠١٠)، والشريحي (٢٠٠٧)، بالإضافة للكتب المتخصصة في مجال التربية البيئية وعلوم البيئة.
- للاطمئنان إلى صدق القائمة قامت الباحثة بصياغة بنود قائمة التحليل في ضوء الغرض المقصود منها، حيث صنفت الباحثة مجالات القائمة في ثمانية مجالات، ووزعت المفاهيم الفرعية التي تتصل بكل مجال من هذه المجالات، وعددها (١٣٠) مفهوماً بصورتها النهائية.
- عرضت الباحثة قائمة المفاهيم على لجنة من المعلمين، من ذوي الخبرة والاهتمام بالتربية البيئية ومشكلاتها، والمشرفين على المناهج الدراسية في وزارة التربية والتعليم، وذلك للتأكد من مدى مناسبة اتصال هذه المفاهيم بالمجال الرئيسي وإبداء الرأي فيما إذا كان المفهوم مناسباً أو غير مناسب، وإجراء التعديل المناسب، وفي ضوء آراء المحكمين أصبحت القائمة في صورتها النهائية تحتوي (١٣٠) مفهوماً فرعياً بدلاً من (١٥٠) مفهوم، موزعة على ثمانية مجالات كالتالي:
- عدد المفاهيم المتعلقة بمجال البيئة والنظام البيئي (٢١) مفهوماً، والموارد البيئية (١٦)، ومشكلات البيئة (٣٠)، والطاقة والبيئة (١١)، والسكان والبيئة (١٣)، والأخلاقيات البيئية (١٠)، وإدارة البيئة والتشريعات البيئية (١١)، والمحافظة على البيئة وحمايتها (١٨).

إن وجود مثل هذه المفاهيم في مناهج العلوم يعد ضرورياً لتضمين المناهج

المدرسية البعد البيئي، بغرض إكساب الطلبة المعرفة البيئية التي تساعدهم على فهم المشكلات التي تعاني منها البيئة وسبل المحافظة على التوازن البيئي، وتعديل سلوكياتهم تجاه البيئة، وذلك استجابة لأهداف المؤتمرات التربوية التي تضمنت حل المشكلات التي تواجه البيئة محلياً، وإقليمياً وعالمياً (وزارة التربية والتعليم، ٢٠٠٣). إضافة إلى ذلك فإن قائمة المفاهيم البيئية إذا تم الأخذ بها ومراعاتها عند وضع مناهج العلوم، فإنها بلا شك ستساعد الطلبة في الوعي البيئي، واستغلال الطلبة للبيئة واستثمارها بشكل منطقي.

وهذا يتفق مع دراسة كل من الشريحي (٢٠٠٧)، زياد (٢٠٠٤)، وأبو هولا والبلوي (٢٠٠٤) ودراسة إيجلز وديمير (Eagles & Demare, 2001).

مناقشة النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الثاني:

نص السؤال: "ما المفاهيم البيئية المتضمنة في كتب العلوم للمرحلة الأساسية المتوسطة في الأردن؟"

لقد أظهرت نتائج هذه الدراسة أن كتاب العلوم للصف الخامس هو الأكثر وفرة بالمفاهيم البيئية، حيث كان مفهوماً لمفاهيم البيئة لهذا الكتاب (٥٢) مفهوماً، وهناك تقارب في نتائج التحليل لكتاب العلوم للصف السادس حيث كان عدد المفاهيم الفرعية (٤٤) مفهوماً، في حين بلغ عدد المفاهيم البيئية في كتاب الصف السابع (١٣) مفهوماً، ويمكن تفسير ذلك من خلال طبيعة الدروس التي تضمنها كل كتاب، فهناك بعض الدروس تتضمن بجميع محتواها مفاهيم بيئية مثل (النظام البيئي) مثلاً، بينما هناك دروس تتحدث في جزئياتها وبشكل مختصر عن البيئة. وهذا ما وجدناه في كتاب العلوم للصف السابع، حيث لم يكن هناك موضوع من مواضيع الدروس أو الفصل موجه توجيهاً بيئياً، لذلك كان محتوى كتاب العلوم للصف السابع هو الأقل وفرة بالمفاهيم البيئية.

وكذلك يمكن تفسير هذه النتيجة بناء على أن المرحلة النمائية الخاصة بطلبة الصف الخامس تتطلب بأن يكون هناك عرض للمفاهيم بشكل عام دون

توسع، بينما الصف السادس يكون التوسع في شرح المواضيع، ويكون عادة على حساب عدد المفاهيم البيئية في كتاب العلوم للصف السابع هي الأقل عدداً، مع أنه يتوقع أن تكون تكراراتها هي الأكثر عدداً، حيث إن التركيز على عدد أقل من المفاهيم وبشكل موسع ولكن تكرارات أكثر من كتاب العلوم للصف السادس. وهذا يشير إلى أن هناك خلل في إعداد المناهج، ومخالف لطبيعة المفهوم وخصائصه، ومن المفروض أن يكون المناهج مكون من مفاهيم متدرجة يتلقاها الطلبة في صفوفهم المختلفة على التوالي، حيث ينمو المفهوم شيئاً فشيئاً لدى المتعلم، حتى يصل إلى استيعاب واكتساب هذه المفاهيم في صفوف لاحقة، ولعل هذا يعود إلى أن واضعي مناهج العلوم وخطوطها العريضة، لا يوجد بينهم من هو متخصص في البيئة والتربية البيئية عند وضع المناهج، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من أبو هولا والبلوي (٢٠٠٧)، أبو غزالة (٢٠٠٨).

مناقشة النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الثالث:

نص السؤال: "هل هناك فروق بين مجموع تكرارات المفاهيم البيئية، ونسبها المئوية الواردة في كل كتاب من كتب العلوم للمرحلة الأساسية المتوسطة في الأردن؟"

أظهرت نتائج الدراسة أن هناك فروقاً بين مجموع تكرارات المفاهيم البيئية ونسبها المئوية لكتب العلوم، ولصالح كتاب العلوم للصف الخامس، ويأتي بعده مباشرة كتاب العلوم للصف السادس، ولكن هناك تباعد بين هذين الكتابين وبين مجموع تكرارات المفاهيم البيئية في كتاب العلوم للصف السابع، وذلك يعود لطبيعة المواضيع الدراسية في كل من كتابي الصف الخامس والسادس التي ركزت على مواضيع البيئة والنظام البيئي، وبيئة المناطق الباردة والغابة والكائنات الحية والنفط والفحم الحجري والطاقة المتجددة وغير المتجددة..... وغيرها. وهذه المواضيع وثيقة الصلة بالمجالات البيئية المعتمدة في قائمة التحليل الخاصة بالدراسة، وهذا مؤشر على تكامل فروع العلوم المختلفة، بينما كتاب الصف السابع جاء في المرتبة الأخيرة من حيث تكرارات المفاهيم البيئية،

وذلك لأن مواضيع الدراسة في كتاب العلوم للصف السابع بعيدة عن مجالات المفاهيم البيئية في بطاقة التحليل، وهذا لا يتفق مع دراسة كل من أبو هولا والبلوي (٢٠٠٤)، و بونيت (Bonnet, 2000). واتفقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة الشمة (٢٠٠٠)، والشريحي (٢٠٠٧).

وكذلك يمكن تفسير نتائج هذه الدراسة إلى أن المفاهيم البيئية كجزء من المفاهيم العلمية تتأثر بمراحل النمو العقلي للإنسان التي تحدث عنها بياجيه وهي أربعة مراحل: المرحلة الحسية الحركية، ومرحلة ما قبل العمليات، ومرحلة العمليات المحسوسة. ومرحلة العمليات المجردة. ويقع طلبة المرحلة الأساسية المتوسطة من (خامس وحتى سابع) عند نهايات المرحلة الحسية، وبداية العمليات المجردة، ففي الصف الخامس والسادس، يكون المتعلم مرتبط بخبراته الحسية المباشرة، وبين مفاهيم الصنف والعلاقة، ويضع فرضيات محددة، ومع تقدمه إلى الصف السابع يصل إلى بداية مرحلة العمليات العقلية، فيصبح قادراً على التفكير المجرد ويطور مفاهيمه ويتعلم مفاهيم أكثر تعقيداً، حيث إن المفاهيم البيئية هي مستقاه من الواقع المحسوس من البيئة، وهذا يتفق مع الخصائص النمائية للفرد، ومن هنا كان من الطبيعي أن تركز كتب العلوم للصف الخامس والسادس على مفاهيم البيئة، بينما كتاب العلوم للصف السابع يركز على المفاهيم الأكثر تجريداً، لذلك لم نجد مفاهيم بيئية في كتاب العلوم بشكل صريح ضمن وحدات بيئية، وإنما جاءت بصورة غير مقصودة وغير مباشرة ضمن مواضيع علمية مختلفة. وبناء على ما سبق يتبين أنه ليس من الضروري أن تتدرج المفاهيم البيئية من حيث زيادة تكراراتها من الخامس إلى السابع، وذلك نظراً لانتقال الطلبة من مرحلة العمليات المحسوسة (خامس، سادس) إلى العمليات المجردة (سابع) حيث تكون المفاهيم العلمية الأكثر تجريداً في الصف السابع.

مناقشة النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الرابع:

نص السؤال: "ما النسبة المئوية والترتيب للمجالات البيئية المتضمنة في كتب العلوم للمرحلة الأساسية المتوسطة في الأردن؟".

أظهرت نتائج الدراسة أن المجال (الموارد البيئية) يحتل المرتبة الأولى بين المجالات الأخرى الثاني وبتكرار بلغ (٢١٨) ونسبة (٣٤,٨٪)، وهذا يعود إلى طبيعة مواضيع الدروس في المرحلة الأساسية المتوسطة التي تركز على ما هو موجود في بيئتنا من موارد متجددة وغير متجددة ودائمة ويدركه الطلبة بشكل محسوس، فنالت الموارد البيئية المرتبة الأولى، وكذلك يمكن تفسير هذه النتيجة إلى ما تعاني منه البيئة من مشكلات ومنها استنزاف موارد البيئة، ولصلة هذه المشكلات البيئة بحياتها، كان تركيز المناهج على الموارد الطبيعية، والمتجددة وغير المتجددة، والدائمة لتشكل عند الطلبة وعي بأنواع الموارد في بيئاتهم وكيفية المحافظة عليها. وكذلك تتفق هذه النتيجة مع طبيعة المرحلة العمرية كما ذكرنا سابقاً، حيث تركز المناهج على مفاهيم مرتبطة بالبيئة المحيطة ومن واقع المتعلم. أما مجال (الأخلاقيات البيئية) فقد جاء في المرتبة الأخيرة بتكرار صفر ونسبة مئوية صفر؛ حيث إن هذا المجال بجميع مفاهيمه الفرعية لم يظهر في جميع الكتب (عينة الدراسة). وهذا يتفق مع دراسة كل من الشريحي (٢٠٠٧)، والشمه (٢٠٠٠) وأبو هولا والبلوي (٢٠٠٤).

وتعزى أيضاً هذه النتيجة على عدم تركيز واضعي المنهاج على مجال الأخلاقيات البيئية في كتب العلوم للمرحلة الأساسية المتوسطة، وذلك لحاجة طلبة هذه المرحلة أولاً إلى المعرفة البيئية والوعي البيئي، وبعد تكوينهم واستيعابهم للمفاهيم البيئية يتأثر سلوكهم بشكل إيجابي في فترات لاحقة نحو البيئة. وهذا ما أكدته كثير من المختصين عندما عرضت الأداة في صورتها الأولية عليهم، حيث التركيز على المفاهيم البيئية المحسوسة التي لها علاقة بمحيط الطالب في هذه المرحلة ثم تدرج بعد ذلك المفاهيم البيئية لتكوين الأخلاقيات البيئية عند الطلبة.

وعند مقارنة نتائج نسب المفاهيم البيئية في كتب العلوم للمرحلة المتوسطة بنتائج المفاهيم النسبية المتوقعة، نلاحظ أنه لا انسجام بين التوقعات والنتائج. وتفسير نتائج توقعات الخبراء على أساس التوسع في المفهوم عند إعداد المناهج، وتزداد نسبة الخبرات المعرفية التي تقدم، وهذا أساس من

أسس بناء المنهاج. أما النتائج المتعلقة بالمفاهيم الفعلية المتضمنة فقد جاءت مغايرة للمتوقع، وهذا يعود إلى طبيعة المفاهيم البيئية نفسها، حيث أنها مفاهيم مرتبطة بالبيئية والمحيط من حولنا وهذا الأقرب للمرحلة العمرية للصف الخامس والسادس، بينما الصف السابع أكثر تجريباً، وكذلك يرى خبراء المناهج أن المفاهيم البيئية لم ترد في كتب العلوم بصورة رسمية، وإنما وردت تحت قسم المفاهيم العلمية، مما يفسر التناقض بالنتائج المتوقعة.

التوصيات

في ضوء نتائج الدراسة توصي الباحثة بالمقترحات الآتية:

- الإفادة من قائمة مفاهيم البيئة والتربية البيئية التي توصلت إليها الدراسة الحالية، عند التخطيط لتضمين هذه المفاهيم في مناهج العلوم في مرحلة التعليم الأساسي، وعند تأليف كتبها المدرسية.
- إعادة النظر في صياغة المناهج الدراسية لصفوف المرحلة الأساسية المتوسطة في الأردن لإحداث نوع من التوازن بين مجالات التربية البيئية الرئيسية وعدد المفاهيم البيئية عند دمجها وتضمينها في المناهج والكتب المدرسية.
- الاهتمام بإحداث توازن حقيقي بين المفاهيم البيئية الرئيسية، والممارسات البيئية والأخلاقيات البيئية في كل من صفوف المرحلة الأساسية المتوسطة.
- إشراك المهتمين والمختصين بالتربية البيئية عند تأليف كتب العلوم لإكساب التلاميذ معلومات بيئية تتلاءم مع متطلبات العصر ومرحلتهم النمائية.
- مراعاة مبدأ الاستمرارية والتتابع في تقديم المفاهيم البيئية في المناهج الدراسية لصفوف المرحلة المتوسطة مع مراعاة عمر الطالب في المرحلة الدراسية وحجم التغطية التي يستوعبها كل موضوع.
- التنسيق بين مؤلفي الكتب للمناهج الدراسية المختلفة والمختصين بجانب التربية البيئية، بحيث يتعرف مؤلفو الكتب على المشكلات البيئية في المنطقة والقيام بإدراجها في الكتب المدرسية.

Analyzing the Science Textbooks in the Light of Standard Environmental Concepts for Middle Elementary Students in Jordan

Dr. Kawther A. Harahsheh

Dept. Curricula & Instruction - Faculty of Educational Sciences
Al-Elbeit University - H.K.J

Abstract

The purpose of this study was to identify the extent of the inclusion of standard environmental concepts for middle basic stage science textbooks in Jordan through content analysis of the science textbooks for the fifth, sixth, and seventh grades. The study sample included all the original community of science textbooks in the middle basic stage textbooks (fifth, sixth and the seventh grades). To achieve the goal of the study, a checklist including a list of proposed concepts in the science textbooks in the middle basic grades was developed. The analysis involved two units, including the word and the idea.

Findings show the following:

- The total environmental concepts contained in the science textbooks was 70 concepts with 626 frequencies.
- There are differences between the total frequencies of environmental concepts in science textbooks and study sample in favor of the fifth grade science textbook.
- The second area (environmental resources) ranked first with 218 frequencies while the environmental ethics ranked last with zero frequencies.

These results suggest that there is an appropriate proportion of the concepts contained in the environmental science textbooks for the fifth and sixth grades and unsuitable proportion of environmental concepts in the science textbook for the seventh grade. These results are consistent with those reported in many previous studies relevant to the subject though there were differences related to some details of the findings of some studies.

المراجع

- ١ - أبو رية، سوزان أحمد (١٩٩٩). الإنسان والبيئة والمجتمع. القاهرة: دار المعرفة الجامعية.
- ٢ - أبو غزالة، فيحاء (٢٠٠٨). أثر طريقتي الدراما الإبداعية والحوارية في استيعاب طلبة المرحلة الأساسية للمفاهيم البيئية واتجاهاتهم نحو البيئة في الأردن. أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان - الأردن.
- ٣ - أبو هولا، مفضي والبلوي، خالد مد الله (٢٠٠٤). المفاهيم البيئية في كتب العلوم للمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية. مجلة أبحاث اليرموك، سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، ١٩ (٤): ٢٢٢٧-٢٢٦٢. جامعة اليرموك، الأردن
- ٤ - الأحمد، عدنان والمعلولي، ريمون والشماس، عيسى (٢٠٠٤). التربية البيئية والسكانية. دمشق، منشورات جامعة دمشق.
- ٥ - بوفحوص، خالد والمدني، إسماعيل (١٩٩٤). دراسة تحليلية للمشكلات البيئية المتضمنة في الكتب المدرسية للمرحلة الابتدائية بدولة البحرين. المجلة التربوية، جامعة الكويت، ٨ (٣٠)، ١٢٥-١٤٢.
- ٦ - جابر، جابر؛ وزاهر، فوزي، والشيخ، سليمان (١٩٩٨). مهارات التدريس، القاهرة: دار النهضة العربية للنشر والطباعة.
- ٧ - جابر، وليد أحمد (٢٠٠٣). طرق التدريس العامة تخطيطها وتطبيقاتها التربوية. عمان: دار الفكر.
- ٨ - الخوالدة، عبد الله برجس (٢٠٠٠). مستوى الثقافة البيئية لدى معلمي العلوم في محافظة جرش وعلاقته بالجنس والخبرة والمؤهل والتخصص. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد - الأردن.
- ٩ - الخوالدة، خليل (٢٠٠٦). فاعلية برنامج تدريبي لتنمية الثقافة البيئية

- لمعلمي التربية المهنية في المرحلة الأساسية في الأردن. أطروحة دكتوراه، عمان، جامعة عمان العربية للدراسات العليا.
- ١٠ - الخولي، أسامة (٢٠٠٢). "البيئة وقضايا التنمية والتصنيع: دراسات حول الواقع البني في الوطن العربي والدول النامية". عالم المعرفة، الكويت، ٢٨٥: ٢٧٣-٢٥٢.
- ١١ - زيّاد، محمد إسماعيل محمد (٢٠٠٤). أثر مادة العلوم في إكساب طلبة التعليم الأساسي المفاهيم البنية في محافظة الزرقاء. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.
- ١٢ - زيتون، عايش (٢٠٠٤). أساليب تدريس العلوم. عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.
- ١٣ - سلامة، عادل أبو العز (٢٠٠٤). تنمية المفاهيم العلمية والمهارات العلمية وطرق تدريسها. عمان: دار الفكر.
- ١٤ - السعود، راتب (٢٠٠٤). الإنسان والبيئة: دراسة في التربية البيئية، ط١. عمان: دار الحامد.
- ١٥ - سيكس، جبر الدين (٢٠٠٣). الدراما والطفل، (ط٢)، ترجمة إميلي ميخائيل. القاهرة: عالم الكتب.
- ١٦ - الشافعي، سنية (٢٠٠٣). أثر ممارسة الأنشطة البيئية على تنمية الوعي البيئي لتلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة التربية العلمية، ٦ (٢)، ١٢٣-١٣٦.
- ١٧ - الشراح، يعقوب أحمد (٢٠٠٤). "التربية البيئية ومأرق الجنس البشري"، عالم الفكر، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، ٣٢ (٣).
- ١٨ - الشريحي، بكر مرعي (٢٠٠٧). المفاهيم البيئية اللازمة لطلاب المرحلة الثانوية وتقييم مناهج العلوم في ضوءها. أطروحة دكتوراه، غير منشورة، جامعة اليرموك.
- ١٩ - الشمة، غادة (٢٠٠٠). تطوير مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية في سورية في

- ضوء متطلبات التربية البيئية. أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة الإسكندرية.
- ٢٠ - الصباريني، محمد سعيد؛ والحمد رشيد حمد (١٩٩٤). الإنسان والبيئة، ط١. اربد: مكتبة الكتاني.
- ٢١ - صباريني، محمد سعيد (١٩٩٣). التربية البيئية. عمان: منشورات جامعة القدس المفتوحة.
- ٢٢ - صباريني، محمد سعيد (١٩٩٤). إدماج البعد البيئي في المناهج الدراسية. التربية، قطر، (١١٠): ١٣٢-١٣٣.
- ٢٣ - صباريني، محمد سعيد (٢٠٠٠). "الثقافة البيئية: بنية تحتية للعملة". المجلة الثقافية: ٥٠، حزيران - آب، مجلة ثقافية تصدر عن الجامعة الأردنية، عمان..
- ٢٤ - عربيات، بشير محمد؛ ومزاهرة، أيمن (٢٠٠٩). التربية البيئية. عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.
- ٢٥ - عكور، نوال (٢٠٠٢). القيم البيئية المتضمنة في محتوى كتب العلوم للمرحلة الأساسية المتوسطة، ومدى امتلاك طلبة الصف السابع الأساسي لها. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك.
- ٢٦ - قاسم، هدى فضل الحاج (٢٠٠١). مدى توافر مفاهيم التربية البيئية في كتب اللغة العربية بالحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي بالملكة الأردنية الهاشمية. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الفاشر، السودان.
- ٢٧ - مزاهرة؛ أيمن؛ والشوابكة، علي (٢٠٠٣). البيئة والمجتمع. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.
- ٢٨ - مطاوع، إبراهيم (٢٠٠٥). التربية البيئية، القاهرة؛ الدار العالمية للنشر والتوزيع.
- ٢٩ - المسوري، محمد حسن (٢٠٠١). "الإطار المفاهيمي لمنهاج الرياضيات في

- اليمن في ضوء عدد من المعايير العربية والعالمية". رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة الجزيرة ودمدني السودان.
- ٣٠ - وزارة البيئة (٢٠٠٣). قانون حماية البيئة رقم (١) لسنة ٢٠٠٣، عمان:الأردن.
- ٣١ - النجدي، أحمد عبد الهادي، منى وراشد، علي (٢٠٠٣). **تدريس العلوم في العالم المعاصر**. القاهرة، دار الفكر الغربي.
- ٣٢ - النوشان، فاطمة عبد الرحمن (١٩٩٩). "تقويم أهداف ومحتوى مقررات علوم الحياة لطالبات كليات التربية بالملكة العربية السعودية في ضوء مفاهيم وقضايا التربية البيئية". رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك سعود، الرياض.
- ٣٣ - وزارة التربية والتعليم (١٩٩٩). **المؤتمر الوطني التربوي**. الجامعة الأردنية، عمان.
- ٣٤ - اليونسكو (١٩٩٠). "التربية البيئية: كتاب مرجعي في التربية السكانية: السكان والبيئة في الوطن العربي"، جزء (٥). عمان، مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية، القاهرة.
- 35 - Al - Shannag, Q. and Schreier, H. (2001). **Improving environmental literacy in teacher education**. NCHRD - Jordan.
- 36 - Bonnet, C. (2000). The Relevance of Role - playing in Education Environmental. Unpublished doctoral dissertation, University of North Dakota, USA.
- 37 - Clacherty, A. (1993). Environmental literary and The Technician world view: Towards A new conceptualization. **Environmental Education Information**, 12, 107-120.
- 38 - Eagles, J. & Demare, R., (2001) Factors influencing, childrens Environmental Attitudes. **The Journal of Environmental Education**, 30,33-37.
- 39 - Holsti,C. (1969). **Content Analysis for Social Sciences and Humanities**. New York, Addison,Wesley.
- 40 - Madanat, H. (1998). Environmental Education in the Jordanian Educa-

- tional, Curricula. Report on second Environment workshop. Amman (16-17) February, 1998.
- 41 - Michael, L. (2001). Drama and primary science. Paper presented at annual meeting of British Educational Research Association, (ERIC), **ED 458643**.
- 42 - Vaidya, N. (2003). **Science Teaching for the 21st Century**. New Delhi: Deep & Deep.
- 43 - Wellington, J., Henderson, J.; Lally, V.; Scaife, J.; Knulton, S., and Nott, M. (1998). **Secondary Science Contemporary Issue and Practical Approaches**, (3rd Ed). New York: Routledge.