تحليل محتوى كتب العلوم بالحلقة الثانية من التعليم الأساسي بسلطنة عمان في ضوء المجالات المطورة للتربية البيئية

إعداد
د. عبدالله بن خميس أمبوسعيدي
كلية التربية/ جامعة السلطان قابوس
أ. شيخة بنت ناصر العريمي أ. مـــريم بنت درويش الفارسي
أ. مريم بنت خميس المحروقي أ. كاذية بنت سليمان الزهيمي
وزارة التربية والتعليم
مسقط/ سلطنة عمان

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل كتب العلوم بالحلقة الثانية (الصفوف ٥-١٠) مـن التعليم الأساسي بسلطنـة عمان في ضوء المجالات المطـوّرة للتربية البيئية. ولتحقيـق هـذا الهدف تم تصميـم أداة الدراسة وهي عبارة عـن استبانة تحليل محتـوى للمجالات المطـوّرة للتربية البيئية السبعة وهي: النظـام البيئي، والموارد الطبيعيـة في النظـام البيئي، واختلال النظـام البيئي والمشـاكل البيئية، والبيئة والسـكان، والاقتصـاد والتكنولوجيـا، والسياسـات والقرارات البيئيـة، والقيم والأخلاق البيئية.

للتحقـق مـن صـدق محتـوى أداة الدراسـة تم عرضهـا على عـدد من ذوي الاختصاص في مجال تدريس العلـوم والدراسات الاجتماعية، كما تم التأكد من ثباتها عن طريق حساب معامل ثبات هولوستي، والذي بلغت قيمته (٠,٩٠) مما يعد مناسباً لغرض التحليل. بعد ذلك تم تحليل محتوى الكتب عينة الدراسة عن طريق محللين اثنين لكل كتاب من كتب العلوم الستة.

تكون مجتمع الدراسة من جميع كتب العلوم للصفوف (٥-١٠) بالحلقة الثانية من التعليم الأساسي بسلطنة عمان، أما عينة الدراسة فهي المجتمع نفسه. وقد أشارت نتائج الدراسة إلى تفاوت مدى تضمّن المجالات المطوّرة للتربية البيئية في كتب العلوم للصفوف (٥-١٠) بالحلقة الثانية من التعليم الأساسي، حيث بيّنت نتائج تحليل كتب العلوم عينة الدراسة أن كتاب الصف الخامس أكثرها تضمناً لمجال النظام البيئي، أما كتاب الصف الثامن فكان أكثرها تضمناً لمجالي الموارد الطبيعية في النظام البيئي، واختلال النظام البيئي والمشاكل البيئية، بينما كان كتاب الصف العاشر أكثرها تضمناً لمجالات البيئة والسكان، والسياسات والقرارات البيئية، والقيم والأخلاق البيئية. كما أشارت نتائج الدراسة إلى أن كتاب الصف التاسع أكثرها تضمناً لمجال الاقتصاد والتكنولوجيا البيئية.

وفي ضوء النتائج أعلاه أشارت الدراسة إلى عدد من التوصيات والمقترحات.

خلفية الدراسة:

تعتبر الأرض الكوكب الوحيد في نظامنا الشمسي الصالح للحياة، لما به من مقومات تساعد على استمرارية العيش فيه، وبما يمتلكه من أغلفة تميزه عن بقية الكواكب الأخرى، فهناك غلاف اليابسة، والغلاف المائي، والغلاف الهوائي؛ حيث يحدث تفاعل مستمر بين أنظمتها الحية وغير الحية محققاً توازناً يساعد على استمرارية الحياة على الأرض. وتعد البيئة، وهي مجموعة من العوامل والمكونات والظروف التي تتفاعل معها الكائنات الحية ضمن حيز معين وتؤثر في العمليات الحيوية التي تقوم بها الكائنات الحية (الفاعوري، ٢٠٠٧) مسكناً للإنسان حيث يعيش فيها ويحصل من خلالها على قوته وملبسه ومشربه، وهو يؤثر ويتأثر بها ويعتبر جزءاً لا يتجزأ من نظامها البيئي، فمنذ بدء الخليقة وهو يستغل موارد بيئته، ويتفاعل معها ليؤمن المتطلبات الأساسية لحياته، ومع ازدياد عدد سكان الأرض ازداد الطلب على مواردها سواء المتجددة منها أو غير المتجددة، وقد أدى استنزاف تلك الموارد بمرور الزمن إلى إحداث خلل في توازن مكونات البيئة الحية وغير الحية؛ الأمر الذي أدى إلى ظهور العديد من المشكلات البيئية.

إن الإنسان مسئول مسؤولية كاملة بما وهبه الله من عقل يفكر به في المشكلات البيئية، وقد يكون نقص وعيه بالمعلومات المتعلقة بالبيئة وما بها من أنظمة ومكونات، السبب وراء معظم تلك المشكلات؛ لذا كان من الضرورة العمل على تنمية وعيه عن البيئة بمفاهيمها، وإكسابه المعلومات والاتجاهات الإيجابية والقيم المتعلقة بها بشكل يساعده على إدراك سلوكه نحو بيئته، ويجعله يتراجع عن الممارسات والسلوكيات التي تؤدي إلى الإضرار بالبيئة وظهور المشكلات البيئية المختلفة، كاستنزاف الموارد الطبيعية، والتصحر، والتلوث بشتى أنواعه، والتزايد السكاني، وما يترتب عليها من مشكلات اجتماعية واقتصادية؛ لذا اتجهت العديد من الدول إلى نشر الوعي البيئي من خلال وسائل الإعلام المختلفة، والمناهج الدراسية (ستنك، ١٩٩٠)، إيماناً منها بأن إدراك الإنسان لمخاطر الإخلال بالنظام البيئي ستدفعه إلى المحافظة على التوازن البيئي، وإيجاد حلول إيجابية للمشكلات البيئية المحيطة به. وقد شرعَت المنظمات والحكومات والمهتمون بالبيئة في العمل على وضع استراتيجيات للحد من الإخلال بالتوازن البيئي من أجل توفير بيئة مناسبة للأجيال المتعاقبة (Opotow & Susan, 1994)، ففي بريطانيا -على سبيل المثال- برز الاهتمام بالبيئة من خلال إنشاء منظمة متخصصة بصيانة الموارد الطبيعية منذ عام ١٩٤٩م (سلوم، ٢٠٠٥).

وقد حظي مفهوم التربية البيئية ولا يزال باهتمام عالمي كبير، وتذكر الغيثي (٢٠٠٣)، أن الظهور الأول لمفهوم التربية البيئية كان في أعقاب مؤتمر ستوكهولم الذي عُقد عام ١٩٧٢م، حيث كان من بين توصياته عمل برامج دولية للتربية البيئية بالتعاون بين كل من منظمة اليونسكو و برنامج الأمم المتحدة للبيئة "United Nations Environment Program UNEP"، وقد رعى هذا البرنامج لاحقاً في عام ١٩٧٥م ورشة عمل خاصة بالتربية البيئية في بلجراد، والتي دعت إلى ضرورة تنمية الوعي البيئي، وتنمية القيم الاجتماعية والاتجاهات الإيجابية نحو البيئة، وفي عام ١٩٧٧م عُقد مؤتمر تبليسي والذي كان من ضمن توصياته تعريف الأفراد بالبيئة الطبيعية والمشيدة، والإسهام في حل مشكلات البيئية، وفي مؤتمر موسكو الذي انعقد في العام ١٩٨٧م تم الإعلان عن العقد

الممتد من ١٩٩٠ إلى ٢٠٠٠م باعتباره عقداً عالمياً للتثقيف والتوعية البيئية، وفي عام ١٩٨٩ تم عقد مؤتمرين أحدهما في لندن عن المشكلات البيئية الملحّة كثقب الأوزون، أما الآخر فعُقد في لاهاي وكان الهدف منه النظر في المشكلات البيئية الراهنة ومحاولة وضع حلول لها (سلوم، ٢٠٠٥). وفي العام ١٩٩٢م تم وضع تصور لـ"التنمية المستدامة والتعليم البيئي" من خلال مؤتمر ريودي جانيرو والذي ركز على كسب الدعم الدولي لقضايا البيئة والتربية البيئية، وفهم العلوم السياسية والاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية والقوى البيئية، وفهم عملية التنمية المستدامة في المجتمع الواحد (Al- Rabani, 2002)، ومنه جاء "ميثاق التربية البيئية في التربية العليا" في العام ١٩٩٣م، وفي العام ١٩٩٧م بدأت في نيويورك التحضيرات والاستعدادات لعقد مؤتمر "قمة الأرض الثانية" حيث انعقد في العام ٢٠٠٢م في جوهانسبرج بمشاركة أكثر من ٦٦ دولة، وكان من ضمن توصياته الحفاظ على البيئة، والاهتمام بالتربية البيئية، والإسهام في حل مشاكلها ومحاولة تحقيق التنمية المستدامة (FAO، 2008). كما تم الإشارة في البيان الختامي إلى ضرورة اهتمام الدول والمؤسسات المختلفة بالتدريب والتعليم من أجل تنمية مستدامة يتم فيها مراعاة البعد البيئي والاجتماعي والاقتصادي، من أجل القضاء على الفقر وسوء التغذية، وتحسين صحة حياة الإنسان من خلال الحصول على الماء النظيف، وبيئة صحية، والحفاظ على المصادر الطبيعية مع استمرار النمو الاقتصادي والاجتماعي، وتوظيف التقانة في تحسين الإنتاج ومصادر الطاقة المتجددة (World Summit on Sustainable Development, 2002).

بعد ذلك توجت الأمم المتحدة اهتمامها بمجال التنمية المستدامة والتربية البيئية بإعلان العقد الممتد من ٢٠٠٥ وحتى ٢٠١٤ بعقد الأمم المتحدة للتربية من أجل التنمية المستدامة، وأنيط بمنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة المعروفة اختصارا باليونسكو التخطيط والتنسيق مع الدول المختلفة لاتخاذ كافة الإجراءات والخطوات الضرورية لدمج مفهوم التنمية المستدامة في الخطط التربوية والبرامج التعليمية في كل المستويات وفي مختلف القطاعات التعليمية.

UNESCO-UNEVOC, International Centre for Technical and Vocational) (Education and Training, 2004.

إن البعد البيئي أحد أهم الأبعاد في التربية من أجل التنمية المستدامة بالإضافة إلى البعدين الاجتماعي والاقتصادي. وأنَّ اعتبار البعد البيئي أحد أبعاد التربية من أجل التنمية المستدامة له أهمية كبرى كونه ينظر إلى التربية البيئية من منظور أكثر اتساعاً، فلم يعد الاهتمام فقط بالجوانب المعرفية والسلوكية فقط؛ بل لابد من النظر إلى البيئة من منظور الاقتصاد والسياسية والتكنولوجيا والأخلاق. وهذا يعني أن كلاً من المعرفة والمهارة والقيم والاتجاهات تتفاعل مع بعضها لتكون لنا مواطناً صالحاً يعرف كيف يتعامل مع البيئة من منظور مستدام.

وقد حرصت سلطنة عمان منذ النهضة المباركة على المشاركة في المؤتمرات الداعمة للبيئة محلياً وعالمياً، حيث تمخض عن ذلك صدور التشريعات البيئية، ووضع الأطر القانونية لحماية البيئة العمانية، بما فيها استخدام الموارد الطبيعية، والالتزام بالقواعد والضوابط البيئية الموضوعة (وزارة البلديات الإقليمية والبيئة، ٢٠٠٠). كما خصص حضرة صاحب الجلالة السلطان قابوس بن سعيد عامي ٢٠٠١ و٢٠٠٢م ليكونا عامين للبيئة وذلك لتكريس العمل مع المنظمات الإقليمية والدولية لإبراز البعد البيئي من خلال الالتزام بالمعايير البيئية، وتثبيت التوازن بين متطلبات التنمية والمحافظة على سلامتها من التلوث، وصون مواردها ومفرداتها الطبيعية (وزارة البلديات الإقليمية والبيئة ، ٢٠٠٢). وفي عام ١٩٩٦م احتفلت السلطنة بيوم البيئة العماني تأكيداً على الجهود المبذولة محلياً وعالمياً للحفاظ على البيئة؛ لذا تم بعد ذلك اختيار السلطنة من بين الدول العشر الأكثر اهتماماً وعناية بالبيئة على المستوى الدولي (الهاشمي، ٢٠٠٣).

كما قامت وزارة التربية والتعليم بتبني مسابقة بين طلبة المدارس تُعنى بالمحافظة على النظافة والصحة في البيئة المدرسية، وكان من ضمن أهداف المسابقة ما يأتي (وزارة التربية والتعليم، ٢٠٠١):

- إكساب الطلاب المعارف والاتجاهات والحقائق العلمية المرتبطة بالنظافة والصحة في البيئة المدرسية.
- غرس القيم والمبادئ الصحية الوقائية لدى الطلبة عن طريق إكسابهم العادات الصحية والممارسات البيئية السليمة.
- تقدير الطلبة للدور التعاوني في سبيل تحقيق الوقاية السليمة للبيئة.

كما تقوم وزارة التربية والتعليم حالياً وبالتعاون مع كل من وزارة البيئة والشؤون المناخية، وجمعية البيئة العمانية وبدعم من مكتب تمثيل شركة شل النفطية العملاقة بمسقط بإعداد وثيقة تعنى بالتربية البيئية من أجل تنمية مستدامة في المناهج الدراسية العمانية؛ حيث من المقرر أن تشتمل الوثيقة على المفاهيم البيئية الأساسية والضرورية التي يتعين على مصمم المنهج إدراجها أثناء تطوير المنهج، والمعايير الأساسية التي يجب مراعاتها واتباعها عند عرض المفاهيم البيئية في منهج دراسي ما.

يتضح مما سبق أن هناك اهتماماً بالتربية البيئية في سلطنة عمان، لأنه من خلالها يتم إكساب الفرد المعرفة والمهارات من خلال الخبرات المتنوعة التي تعمل على زيادة الوعي بقضايا البيئة ومشاكلها وإكساب القيم والمشاعر البناءة تجاه البيئة المحيطة، والقدرة على تحديد المشاكل البيئية المحيطة، والمشاركة الإيجابية لحل هذه المشكلات (السناني، ٢٠٠٣).

وتعد المناهج الدراسية جزءاً لا يتجزأ من منظومة وسائل التثقيف والتوعية البيئية للأفراد، ومن خلال إطلاع الباحثين على الكتب المنهجية بسلطنة عمان بشكل عام وفي مادة العلوم بشكل خاص يُلاحظ تضمنها إلى حد ما تبنياً لمنحى العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة من خلال الموضوعات التي تتناولها كتب مقررات العلوم بالمراحل المختلفة. هذا وتتعدد مداخل معالجة الموضوعات البيئية في الكتب المدرسية، وقد أشار كل من (أمبوسعيدي، ٢٠٠٦؛ سلوم، ٢٠٠٥) إلى ثلاثة مداخل، هي:

١. **المدخل الاندماجي:** حيث يتم تشريب البعد البيئي في المواد الدراسية التقليدية عن طريق إدخال معلومات بيئية أو ربط المحتوى بقضايا بيئية مناسبة من خلال إعطاء أمثلة بيئية ومفاهيم وقوانين وتعميمات في المواد الدراسية المختلفة، ويلاحظ أن هذا المدخل هو السائد في مناهج العلوم بصفوف الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بسلطنة عمان.

٢. **مدخل الوحدات الدراسية (المتداخلة):** ويتمثل إما في إعداد وحدة دراسية بيئية وتضمينها داخل أحد المناهج الدراسية بإحدى طريقتين: إما من خلال إدخال وحدة دراسية أو فصل داخل إحدى المواد الدراسية حول موضوع بيئي أو مشكلة بيئية تعانيها الدولة، ويسمى أسلوب إعداد وحدة دراسية بيئية قائمة على المادة، أو من خلال منهج التخصصات المتكاملة، حيث تكامل الوحدة القائمة على الخبرة في العديد من المواد الدراسية لتربية المتعلم تربية عقلية ونفسية وجسمية وبيئية، إذ يقوم هذا المدخل على التكامل بين فروع المعرفة مع الربط بالمدخل البيئي ويسمى أسلوب إعداد وحدة مرجعية قائمة على الخبرة. ويُلاحظ وجود مثل هذا المدخل في كتب منهاج العلوم في التعليم ما بعد الأساسي (الصفين ١١-١٢) بسلطنة عمان، حيث إن هناك وحدات خاصة بالبيئة في كتاب العلوم والبيئة للصف الثاني عشر.

٣. **المدخل المستقل:** حيث تصبح التربية البيئية منهجاً مستقلاً قائماً بذاته مثل المواد الدراسية الأخرى، وهذا المدخل مناسب جداً في مرحلة التعليم الجامعي.

الدراسات السابقة:

في سبيل تكوين صورة واضحة عن فكرة البحث؛ قام الباحثون بالبحث والاطلاع على العديد من الدراسات التي تمت في مجال التربية البيئية سواء بشكل مباشر أو غير مباشر مثل تضمن البعد البيئي في منحى العلم والتقانة والمجتمع والبيئة، وفيما يلي عرض لبعض تلك الدراسات:

قام الرمحي (٢٠٠٤) بدراسة هدفت الكشف عن مدى تضمن كتب العلوم للصفوف من الخامس إلى السابع من التعليم الأساسي بسلطنة عمان للعلاقات المتبادلة بين العلم والتقانة والمجتمع والبيئة. وقد استخدم الباحث أداة تحليل مكونة من خمسة مجالات منها الآثار الإيجابية للعلم والتقانة على المجتمع، والآثار السلبية للعلم والتقانة على المجتمع والبيئة. وقد توصل الباحث إلى عدد من النتائج منها المتعلقة بالبعد البيئي؛ حيث حصلت عبارة (يوضح المحتوى الآثار المادية الإيجابية للعلم والتقانة في المجتمع والبيئة) على الترتيب الثاني في مجال " الآثار الايجابية للعلم والتقانة على المجتمع" بنسبة (٨٢٪)، وعبارة (يشير المحتوى إلى أن العلم والتقانة وسيلتان لحل مشكلات المجتمع والبيئة) على الترتيب الثالث في نفس المجال بنسبة (٦٤٪). أما عبارة (يشير المحتوى إلى المشكلات التي تلحق بالكائنات الحية في الأنظمة البيئية نتيجة التقدم العلمي) على الترتيب الأول في مجال " الآثار السلبية للعلم والتقانة على المجتمع والبيئة" بنسبة (١٢٪). وأوصى الباحث بإجراء مزيدٍ من الدراسات في هذا المجال.

أما شيت (Shet, 2003) فيرى أن الفضل في تغيير المناهج الدراسية الهندية يعود إلى مشروع نفذه معهد بهراتي فيدايابيث للتعليم البيئي والبحث The Bharati Vidyapeeth Institute of Environment Education and Research (BVIEER)، والذي دام مدة عامين بهدف تعرف الفجوة والخلل في تدريس القضايا البيئية في المناهج الدراسية الهندية، وقد شمل المشروع ٨٠٠ مدرسة في ٨ ولايات هندية مختلفة تم اختيارها على أساس توزعها الجغرافي. وقد صمم هذا المشروع على مرحلتين؛ حيث تم في المرحلة الأولى تحليل أكثر من ١٨٠٠ كتاب مدرسي للعلوم العامة والجغرافيا والرياضيات في ضوء ٩٩ مجالاً تم اختيارها من قبل المعهد المنفذ للمشروع، تضمنت مجال الموارد الطبيعية في البيئة، وتوزع السكان، والتلوث، وعلاقة الإنسان بالبيئة، والطاقة وغيرها، وقد بينت نتائج الدراسة أن معظم المفاهيم البيئية كظاهرة الاحتباس الحراري والغلاف الجوي واستنزاف الأوزون يتعرض لها الكتاب المدرسي كمفاهيم علمية مجردة دون أن يشير إلى علاقتها بحياة الطالب، الأمر الذي يعني أن الطلاب يدرسونها بطريقة روتينية لا تنمي لديهم الوعي الكافي بقضايا بيئاتهم أو ضرورة المحافظة عليها.

كما وجدت الدراسة أن هناك غياباً واضحاً في المعلومات المحلية التي تخص بيئة الطالب، إضافة إلى وجود العديد من الفجوات المتعلقة بمفهوم النظام البيئي وما يتعلق بتركيبه وبنيته، ووظائفه، وأهميته، وتوازنه، وطرق الحفاظ عليه، كما أكدت الدراسة أن معظم الموضوعات المرتبطة بالحياة والأنشطة اليومية في البيئة الهندية لم تُعط المساحة الملائمة للعرض في المناهج المدرسية، واقتصرت الموضوعات التي تناولتها على توزع الأنواع المختلفة من النباتات والحيوانات في البيئة الهندية، واتضح أيضاً أن بعض المعلومات البيئية لا يتم تحديثها كما هو مفترض، فمعظم المناهج تضمنت موضوعاً أو أكثر عن مبيد (د.د.ت) الحشري كأحد أهم أسباب التلوث البيئي، بالرغم من أن هذا المبيد محظور في الهند – شأنها شأن باقي دول العالم – منذ مدة طويلة، بينما الموضوعات الحيوية التي تشكل هاجساً لمعظم البلدان كإيجاد مصادر بديلة للطاقة لم تجد حقها الكافي في العرض ضمن تلك المناهج.

أما المرحلة الثانية فصُممت بناء على نتائج المرحلة الأولى حيث تم دمج عدد من الموضوعات والقضايا البيئية العالمية والمحلية في المناهج القائمة وليس كمنهج منفصل، وقد تضمن المشروع قضايا بيئية متنوعة تم دمجها على هيئة أنشطة عملية، ورحلات ميدانية بالتعاون مع مؤسسات المجتمع المختلفة كحدائق الحيوانات، والمتاحف، والمصانع، وغيرها. تطلب تنفيذ المشروع عقد ورش عمل تدريبية للمعلمين ومدراء المدارس وتبصير كل من القائمين على تصميم المناهج الدراسية وأولياء الأمور والمؤسسات المجتمعية المختلفة بأهداف المشروع ، وبالرغم من أن التغيير المنشود في هذا المشروع لم يتم بنفس القدر والأسلوب في الولايات المستهدفة إلا أن ذلك كان متوقعاً، لكن الأهم من ذلك أن هذا المشروع كان له أثر إيجابي كبير في زيادة الوعي البيئي لدى الطلاب بفضل المناهج التي تم تحسينها لتشمل مفاهيم وقضايا بيئية وتشجع فهماً أفضل لها بربطها بقضايا البيئة المحلية الهندية.

أما في الولايات المتحدة الأمريكية، فقد شكّل مجلس الثقافة البيئية (Environmental Literacy Council, 2001) لجاناً علمية متخصصة لتقوم بتحليل كتب العلوم التي تنتجها عدد من دور النشر التجارية للمرحلتين المتوسطة والثانوية بهدف تبيان قدرة تلك المناهج على بناء ثقافة بيئية لدى الطلاب، وقد تم توزيع الفصول والموضوعات في خمسة من كتب العلوم على أعضاء اللجنة كلٌ حسب اختصاصه لتحليلها في ضوء المفاهيم والموضوعات البيئية المختلفة التي يرى المجلس وجوب توفرها في مناهج العلوم كالتلوث ومصادره والطاقة وأنواعها ومصادرها، ودورات الطبيعة ، وبعض المشكلات البيئية كظاهرة البيوت الزجاجية، والأمطار الحمضية، واستنزاف الأوزون، ومصادر الغذاء وغيرها، والآثار الاقتصادية المترتبة على تلك المشكلات إضافة إلى القوانين والتشريعات البيئية، لكن اللجنة القائمة على تحليل تلك الكتب وجدت أن الكتب سطحية إلى حد كبير في تناولها للموضوعات العلمية والاقتصادية المرتبطة بالبيئة، كما احتوت على بعض المعلومات القديمة والخاطئة، لذا أوصت اللجنة بضرورة أن تتم مراجعة وتنقيح تلك الكتب مراجعة علمية دقيقة من قِبل لجان علمية متخصصة قبل أن تتم طباعتها ونشرها وتطبيقها في المدارس.

وسعت دراسة الوسيمي (٢٠٠٠) إلى تحديد القضايا والمشكلات الناتجة عن التفاعل بين العلم والتقانة والمجتمع، والوقوف على مدى تضمين محتوى مناهج العلوم بالمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية لهذه القضايا، وفاعلية محتوى مناهج العلوم الحالية في تنمية مفاهيم الطلبة المتصلة بتلك القضايا والمشكلات وكذلك تنمية اتجاههم نحوها. وأبرزت نتائج الدراسة قصوراً في معالجة الكتب المحللة للقضايا والمشكلات الناتجة عن هذا التفاعل ومن ضمنها القضايا المتعلقة بالبيئة بالرغم من احتواء تلك الكتب على العديد من الموضوعات القابلة لتضمين تلك القضايا.

وقام الرافعي (١٩٩٨) بدراسة هدفت تعرف القضايا والمشكلات البيئية الناتجة عن التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع في محتوى مناهج العلوم بالمرحلتين المتوسطة والثانوية للبنات بالمملكة العربية السعودية. وقد صمم

الباحث أداة للتحليل تضمنت تسع قضايا ومشكلات رئيسة و (٦٥) قضية فرعية. وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن مستوى اهتمام محتوى منهج العلوم للمرحلة المتوسطة والكيمياء والأحياء للمرحلة الثانوية بالقضايا والمشكلات البيئية الناتجة عن التفاعل بين العلم والتقانة والمجتمع "ضعيف" بشكل عام. كما أشارت إلى عدم وجود معايير محددة لاستمرارية عرض القضايا والمشكلات البيئية في كتب المرحلتين مع تعميقها من مرحلة دراسية لأخرى، بل من صف لآخر في المرحلة نفسها.

أما دراسة المدني وبوقحوص (١٩٩٣) فقد سعت إلى تعرف مدى احتواء جميع الكتب الدراسية ومنها كتاب العلوم في المرحلة الإعدادية بمملكة البحرين على المشكلات البيئية التي تعاني منها مملكة البحرين بشكل خاص، والدول الأخرى بشكل عام. وقد استخدم الباحثان أداة لتحليل الكتب في ضوء المشكلات البيئية التي حدداها. وقد أسفرت الدراسة عن عدد من النتائج منها أن المشكلات البيئية التي تمت دراستها في كتب المرحلة لم تظهر بالقدر المناسب، وأن هذه الكتب لم تأخذ في الاعتبار أولوية المشكلات البيئية التي تعاني منها المنطقة، حيث إنها ركزت على مشكلات ليست ذات أهمية كبيرة بالنسبة لمملكة البحرين أو دول الخليج العربي الأخرى.

قام سنيرا (Senera, N.D.) بدراسة حلل فيها المناهج التي يدرسها طلاب ولاية ويسكونسين Wisconsin الأمريكية، واختار عينة دراسته من ٦٢ كتاباً من كتب مناهج العلوم، والجغرافيا، والصحة التي تُدرس للطلاب في الصفوف من السادس حتى العاشر في ١٢ مدرسة متوسطة وثانوية بالولاية، محاولاً الإجابة عن ثلاثة أسئلة وهي: هل تعرض نصوص المناهج التي يدرسها الطلاب الحقائق العلمية بصورة علمية دقيقة كما توصل إليها العلماء؟ وهل توضح تلك النصوص بدقة مدى صعوبة وتداخل وتعقيد المنهجية العلمية للبحث؟ وأخيراً هل يوضح المنهاج للطلبة بدقة حالات الاختلاف بين العلماء في تفسير بعض الظواهر والقضايا البيئية؟

ركز الباحث في تحليله للمناهج على القضايا البيئية كازدياد التلوث، والمصادر الطبيعية، والغابات الأمريكية، والغابات المطيرة، والكائنات المهددة بالانقراض، والاحتباس الحراري، واستنزاف الأوزون، والمطر الحمضي، والمخلفات الصلبة، وإعادة التدوير، من حيث موضوعية الطرح وتوازنه، ودقته العلمية، وقد بينت النتائج أن معظم موضوعات المناهج عينة الدراسة يتم طرحها مغلفة برأي الكاتب حول مسئولية بعض الصناعات والنشاطات البشرية بل ونشاطات بعض الدول عن أمراض معينة بالتحديد، كما تصور الإنسان ككائن شرير يقوم بتدمير البيئة عن قصد، إضافة إلى السيناريوهات المخيفة عن الكوارث المستقبلية التي سيتسبب بها إذا استمر في ممارساته الحالية، ويرى الباحث أن ذلك يعطي الطالب انطباعاً خاطئاً عن التقنية واستخداماتها ويجعل الناس مرتابين ومتشككين حول جدوى استخدامها، كما وجد الباحث أن القضايا البيئية يتم طرحها بأسلوب عاطفي يفتقر إلى العلمية التي تشجع الطالب على أن يفهم القصد وراء التشريعات والقوانين البيئية، ويرى الباحث أن الموازنة في طرح الموضوعات والقضايا البيئية يشجع فهم الطالب للأسباب الحقيقية الكامنة وراء القرارات والتشريعات البيئية ويؤهله لأن يكون جزءاً فاعلاً في عملية تنفيذها.

ومن خلال ما ورد أعلاه من دراسات يمكن القول إن هناك دراسات عديدة في مجال التربية البيئية في مادة العلوم على مستوى العالم، لكنها تناولت المجالات التقليدية للتربية البيئية. كما أن القليل من الدراسات أجريت على كتب مادة العلوم فيما يتعلق بموضوع التربية البيئية في سلطنة عمان، حيث إن معظم الدراسات كانت في مادة الدراسات الاجتماعية والتي لم يقم الباحثون بذكرها هنا لعدم مناسبتها لموضوع الدراسة الحالية التي تتناول كتب العلوم. ومن هنا تأتي الدراسة الحالية لتسد النقص في مجال تحليل محتوى كتب العلوم للصفوف (٥-١٠) من التعليم الأساسي في المجالات المطورة للتربية البيئية. وقد استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في الكثير من النقاط منها الإطار النظري، وكيفية بناء أداة الدراسة وبعض مجالاتها، وعرض النتائج ومناقشتها.

مشكلة الدراسة وسؤالها:

إن الاهتمام بموضوع البيئة وتربية الإنسان على كيفية التعامل معها ليس بالأمر الجديد، فقد تم التأكيد عليه في العديد من المؤتمرات والندوات العالمية والإقليمية. ففي الولايات المتحدة طُوِّر مفهوم التربية البيئية، من خلال تبني أسلوب التربية خارج الصف "Outdoor education" سعياً لتطوير وعي الشباب لذواتهم وبيئاتهم الخارجية من خلال ما يوفره هذا الأسلوب من فرص للاتصال المباشر بالبيئة والتعرف على مشكلاتها؛ الأمر الذي ساهم في زيادة الوعي البيئي لديهم (Manzanal, Rodriguez & Casal 1999). ومع ذلك يبقى هذا الموضوع محط اهتمام التربويين باستمرار، ويمكن الاستدلال على ذلك من خلال ما أكدته الأمم المتحدة حول اعتبار البيئة أحد المكونات الرئيسة للتنمية المستدامة (UNESCO-UNEVOC, International Centre for Technical and Vocational Education and Training, 2004). كما أن التربية البيئية أحد أبعاد التربية من أجل التنمية المستدامة التي أعلنتها الأمم المتحدة في الفترة الممتدة من ٢٠٠٥-٢٠١٤.

وفي الإعلان الذي قدمته منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) باعتبارها المسئولة عن التخطيط والتنفيذ لأهداف العقد، تم التأكيد على ضرورة قيام جميع دول العالم باتخاذ كافة الإجراءات والخطوات الضرورية لدمج مفهوم التنمية المستدامة في الخطط التربوية والبرامج التعليمية في كل المستويات وفي مختلف القطاعات التعليمية.

لقد سعت سلطنة عمان منذ تبنيها لفكرة التعليم الأساسي إلى تطوير مناهجها المختلفة وإعادة تأليف الكتب المدرسية بما يتوافق مع التطورات العالمية، وكان لمادة العلوم في جميع المراحل والصفوف الدراسية من الصف الأول وحتى الصف الثاني عشر نصيب كبير من التطوير بهدف مواكبة التطورات العالمية في مجالي العلوم والتقانة، ولمواجهة المشكلات المترتبة عليها، وتعكف الوزارة حاليا على مراجعة تلك الكتب بهدف التطوير والتحسين، ومن هذا المنطلق فمن الأهمية

بمكان تَعرّف مدى تضمن هـذه الكتب لأبعاد التربية البيئية بصورة تعكس حجم الاهتمـام العالمي بقضية البيئة وتربية الإنسان في كيفية التعامل معها. واستجابة لتوصيـات العديد مـن الدراسات بضرورة الاهتمام بالتربيـة البيئية، وتضمينها في المناهـج الدراسيـة، كدراسة (الرمحـي، ٢٠٠٤؛ الوسيمـي، ٢٠٠٠؛ الرافعي ١٩٩٨)، وفي ضـوء كل مـا ذكر سابقـاً فإن الدراسة الحاليـة تسعى للإجابة عن السؤال البحثي الآتي:

» مـا نسبة تضمن كتـب العلوم لصفوف الحلقـة الثانية من التعليـم الأساسي بسلطنة عمان للمجالات المطورة للتربية البيئية؟

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى:

» تعـرف نسبة تضمن كتب العلوم لصفوف الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بسلطنـة عمـان للمجالات المطوّرة للتربيـة البيئية، وذلـك للوقوف على مدى تضمن كتـب العلوم لتلك الصفوف لهذه المجالات بعـد التطوير الذي شهدته تلك المناهج.

» تقـديم أداة تحليل لمحتوى كتب العلوم في ضوء تضمنها للمجالات المطورة من التربية البيئية؛ حيث يمكن الاستفادة منها من قبل مطوري المناهج والباحثين في مجال تدريس العلوم والتربية البيئية.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة في أنها:

١. توجه القائمين على تأليـف الكتب المدرسية في مادة العلوم بالسلطنة إلى نسبـة تضمـن المجالات المطورة للتربيـة البيئية في كتـب العلوم لصفوف الحلقة الثانية.

٢. أول دراسـة تقوم بتحليـل كتب العلـوم للحلقة الثانيـة (٥-١٠) بسلطنة عمـان، إضافـة إلى أنهـا أخذت حلقـة كاملـة ومهمة من نظـام التعليم الأساسي بالسلطنة.

٣. تعد استجابة إلى دعوات العديد من المؤتمرات والدراسات السابقة لمعرفة نسبة معالجة أحد أهم أبعاد التربية من أجل التنمية المستدامة، ألا وهو البعد البيئي في الكتب المدرسية.
٤. تعد إضافة أخرى إلى الدراسات التي أجريت في مجال التربية البيئية داخل السلطنة وخارجها.
٥. تدعو إلى المزيد من الدراسات والبحوث في التربية البيئية، وخاصة المجالات المطوّرة منها.

مصطلحات الدراسة:

لهذه الدراسة عدد من المصطلحات يجب تعريفها إجرائياً هي:

» **تحليل المحتوى:** يعرفه عطيفة (١٩٩٦:٣٧٥) على أنه أسلوب بحثي يستخدم في عمل استدلالات معينة من مادة إعلامية عن طريق تحديد سمات تلك المادة بشكل موضوعي ومنظم وكمي.

» **المجالات المطورة للتربية البيئية:** هي المجالات الحديثة التي ينظر إلى التربية البيئية من وجهتها، وهي مطورة لأنها تتناول مجالات حديثة لم يتم تناولها مسبقاً كمجال الاقتصاد والتكنولوجيا البيئية، والقيم والأخلاق البيئية، وهذه الدراسة تناولت المجالات المطورة الآتية: النظام البيئي، والموارد الطبيعية في النظام البيئي، واختلال النظام البيئي والمشاكل البيئية، والبيئة والسكان، والاقتصاد والتكنولوجيا البيئية، السياسات والقرارات البيئية، والقيم والأخلاق البيئية

حدود الدراسة:

تمثلت حدود هذه الدراسة في اقتصارها على الآتي:

١. تحليل كتب العلوم للحلقة الثانية من التعليم الأساسي (٥-١٠) بسلطنة عمان في ضوء المجالات المطوّرة للتربية البيئية الآتية: النظام البيئي، والموارد الطبيعية في النظام البيئي، واختلال النظام البيئي والمشاكل البيئية، والبيئة

والسكان، والاقتصاد والتكنولوجيا، والسياسات والقرارات البيئية، والقيم والأخلاق البيئية.

٢. تحليل كتاب الطالب دون دليل المعلم.

٣. تحليل كتب العلوم المقررة على الطلبة للصفوف من (٥-١٠) للعام الدراسي ٢٠٠٧/٢٠٠٨.

الأساليب الإحصائية:

تم الاعتماد على التكرارات، والنسب المئوية لتكرارات كل مجال من المجالات المطوّرة للتربية البيئية وكل من عباراته الفرعية للإجابة عن سؤال الدراسة.

إجراءات الدراسة:

مجتمع الدراسة وعينتها:

تكون مجتمع الدراسة من جميع كتب العلوم لصفوف الحلقة الثانية (٥-١٠) من التعليم الأساسي بسلطنة عمان، أما عينة الدراسة فهي المجتمع نفسه. وقد تم تحليل كتاب الطالب دون دليل المعلم باعتبار أن كتاب الطالب هو الصورة التي تعكس المنهج الدراسي (السويدي والخليلي، ١٩٩٧).

أداة الدراسة:

تمثلت أداة الدراسة في بطاقة تحليل اشتملت على المجالات المطوّرة للتربية البيئية المستهدفة بالدراسة. وقد تم بناء الأداة بالرجوع إلى العديد من الأدبيات في مجال التربية البيئية منها (الحجري، ٢٠٠٨؛ أمبوسعيدي، ٢٠٠٦؛ الربعاني، ٢٠٠٥؛ سلوم، ٢٠٠٥؛ الرمحي، ٢٠٠٤؛ السناني ٢٠٠٣). تكونت الأداة في صورتها الأولية من سبعة مجالات من المجالات المطوّرة للتربية البيئة، اشتمل كل منها على عدد من العبارات تعكس المجال، ويوضح الجدول (١) المجالات وعدد عباراتها مع توضيح مبسط لكل مجال.

الجدول (١)

مجالات أداة الدراسة وعدد عبارتها

المجال	وصف المجال	عدد العبارات
النظام البيئي	يتحدث هذا المجال عن مفهوم النظام البيئي وخصائصه والعالم كنظام بيئي، ومقومات توازن النظام البيئي	٤
الموارد الطبيعية في النظام البيئي	يتحدث هذا المجال عن الموارد الطبيعية في النظام البيئي واستثمار تلك الموارد وصونها	٣
اختلال النظام البيئي والمشاكل البيئية	يتحدث هذا المجال عن مسببات الإخلال بتوازن النظام البيئي وست (٦) مشكلات تواجه النظام البيئي	٧
البيئة والسكان	يتحدث هذا المجال عن دينامية السكان والبيئة ومعدلات نمو السكان والسياسات السكانية والبيئة وضغط السكان على البيئة	٤
الاقتصاد والتكنولوجيا البيئية	يتحدث هذا المجال عن التحضر والخدمات البيئية، والزراعة وتربية الحيوان والبيئة، والتجارة والمواصلات والبيئة، والسياحة والبيئة	٤
السياسات والقرارات البيئية	يتحدث هذا المجال عن القرارات البيئية، ودور المنظمات المختلفة في التربية البيئية، ومقررات وتوصيات المؤتمرات البيئية، وخطط الدولة وأنشطتها البيئية	٤
القيم والأخلاق البيئية	يتحدث هذا المجال عن الأخلاقيات البيئية، والقوانين البيئية، والقيم الدينية والعادات والتقاليد البيئية	٣

فئات التحليل ووحدته:

تم تحديد فئات التحليل لكل مجال من المجالات المطوّرة للتربية البيئية المتضمنة في الدراسة، وهي: النظام البيئي، والموارد الطبيعية في النظام البيئي، واختلال النظام البيئي والمشاكل البيئية، والبيئة والسكان، والاقتصاد والتكنولوجيا، والسياسات والقرارات البيئية، والقيم والأخلاق البيئية. كما تم تحديد تعريف إجرائي لكل مجال، بحيث يعكس كل منها العبارات الفرعية في المجال.

أما بالنسبة لوحدة التحليل، فقد تم أخذ الفقرة كوحدة تحليل لمناسبتها فئات التحليل (مجالات الدراسة)، ويعرف المزيدي (٢٠٠٦:٥٨) الفقرة بأنها "المقاطع المكتوبة التي تتناول فكرة واحدة، بما تحتويه من أشكال، وصور، وجداول وتعليقات تتعلق بها". كما تم اعتبار كل نشاط، أو استكشاف علمي، أو اختبر فهمك، وبند حقائق علمية أو حقائق علمية مدهشة، والمشروعات، وارتباط المهن بالعلوم، وقف وتأمل، وعالم مبدع، وعبارة أفكر وأتأمل على أنها فقرات كاملة، أما محطة المعلومات فقد تم التعامل معها كفقرة كاملة في حالة كونها تتعرض لموضوع واحد، أما في حالة وجود فقرات ذات موضوعات مختلفة في المحطة الواحدة فتم التعامل مع كل فقرة على حسب ما تتعرض له. وقد خضع لعملية التحليل جميع فقرات محتوى الكتب الستة باستثناء مقدمات الوحدات والفصول، والأهداف الواردة بداية كل وحدة، كما استثنيت من عملية التحليل الأسئلة الواردة في نهاية كل وحدة "أسئلة المراجعة" حيث إن تلك الأسئلة وضعت لقياس مدى تحقق أهداف المحتوى. ويوضح الجدول (٢) عدد فقرات كل كتاب من كتب العلوم في الصفوف ٥-١٠ من التعليم الأساسي.

الجدول (٢)

عدد فقرات كل كتاب من كتب العلوم في الصفوف ٥-١٠ من التعليم الأساسي

كتاب الصف	عدد الفقرات
الخامس	٢٠٨
السادس	٢٢٧
السابع	٢٢١
الثامن	٢٩٥
التاسع	٢٠١
العاشر	٢٥٢

صدق الأداة:

للتأكد من صدق الأداة، تم عرضها على عدد من المحكمين المختصين في مجال تدريس العلوم بكلية التربية في جامعة السلطان قابوس للحكم على الأداة من الناحية اللغوية والعلمية، ومدى ملاءمة عبارات كل مجال للمجال الذي تنتمي إليه، واقتراح ما يرونه مناسباً. وقد تم إجراء التعديلات التي أشار

إليهـا المحكمون مناسبة على الأداة. ومن ضمن مـا أشار بعض المحكمين إضافة مشـكلات في مجال اختلال النظام البيئي والمشـاكل البيئية لم تكن موجودة من قبل كمشكلة فقدان الأمن الغذائي للبشر.

ثبات الأداة:

تم التحقـق من ثبات الأداة عن طريق معامـل ثبات هولوستي (عطيفة، ٣٩٨ :٢٠٠٢). وقد تم اختيار وحدة دراسية من كل كتاب علوم لكل صف من الصفوف السـتة، وتحليليها من قبـل محللين اثنين، ثم حساب نسبـة الاتفاق بين المحللين، حيث بلغت (٠,٩٠) مما يعد مناسباً لغرض التحليل.

خطوات الدراسة:

تم تتبع الخطوات الآتية لغرض تحقيق أهداف الدراسة:

١. الاطلاع على الدراسات السابقة والأدبيات ذات العلاقة بالتربية البيئية.
٢. تحديد مجتمع الدراسة وعينتها.
٣. إعداد الصورة الأولية لأداة الدراسة بعد تحديد أسئلة الدراسة.
٤. عرضـ أداة الدراسـة (بطاقـة تحليل المحتـوى) على عدد مـن المحكمين في تدريس العلوم.
٥. إيجـاد ثبات التحليل من خلال أخذ عينـة من مجتمع الدراسة لحساب مدى الاتفاق بين المحللين باستخدام معادلة هولستي.
٦. إخراج بطاقة التحليل بصورتها النهائية استعداداً لعملية التحليل النهائية.
٧. تحليـل كل كتاب مـن الكتب الستة لمـادة العلوم للصفـوف (٥-١٠) من قبل محللين اثنين، وحساب متوسط تكرارات كل عبارة من عبارات المجال والمجال ككل، وحساب النسبة المئوية للتكرارات.
٨. استخراج النتائج ومناقشتها ومن ثم الخروج بتوصيات في ضوء النتائج.

نتائج الدراسة:

سيتم تقسيم عرض النتائج إلى قسمين، القسم الأول سيكون عبارة عن نظرة كليــة لنسبة تكـرار كل مجال لكل الصفـوف، ثم بعد ذلك سيتـم التعامل مع كل صف على حده.

أولا: نسبــة تكـرار المجالات المطورة للتربيــة البيئية في كتــب العلوم للحلقة الثانية من التعليم الأساسي:

يبين الجدول (٣) نتائج تحليل كتب العلوم للحلقة الثانية من التعليم الأساسي في ضوء المجالات المطوّرة للتربية البيئية.

الجدول (٣)
نتائج تحليل كتب العلوم للحلقة الثانية من التعليم الأساسي
حسب المجالات المطورة للتربية البيئية

م	المجال	الصف	النسبة الكلية
١	النظام البيئي	الخامس	٢٠,٢٪
		السادس	١٠,٢٪
		السابع	٨,٦٪
		الثامن	٦,٤٪
		التاسع	٠,٩٪
		العاشر	١٣,١٪
		المجموع	٥٩,٤٪
٢	الموارد الطبيعية في النظام البيئي	الخامس	٤,٣٪
		السادس	٨,٨٪
		السابع	٥,٩٪
		الثامن	١٦,٩٪
		التاسع	١٧٪
		العاشر	١٢,٨٪
		المجموع	٦٥,٧٪

م	المجال	الصف	النسبة الكلية
٣	اختلال النظام البيئي والمشاكل البيئية	الخامس	١,٩٪
		السادس	١٠,٤٪
		السابع	١٢,٤٪
		الثامن	٢٢,٨٪
		التاسع	١٣,٥٪
		العاشر	١٨,٧٪
		المجموع	٧٩,٧٪
٤	البيئة والسكان	الخامس	٧,٢٪
		السادس	٤٪
		السابع	٣,٤٪
		الثامن	٢,٤٪
		التاسع	١٪
		العاشر	٨٪
		المجموع	٢٦٪
٥	الاقتصاد والتكنولوجيا	الخامس	٧,٢٪
		السادس	١٠,٦٪
		السابع	١٠,٤٪
		الثامن	١٢,٦٪
		التاسع	٢٥,٥٪
		العاشر	١٥,٩٪
		المجموع	٨٢,٢٪
٦	السياسات والقرارات البيئية	الخامس	٠٪
		السادس	٢٪
		السابع	٠٪
		الثامن	٣,١٪
		التاسع	٠,٥٪
		العاشر	٣,٦٪
		المجموع	٩,٢٪

م	المجال	الصف	النسبة الكلية
٧	القيم والأخلاق البيئية	الخامس	٣,٤٪
		السادس	٢,٢٪
		السابع	٣,٦٪
		الثامن	١,٣٪
		التاسع	٢,٥٪
		العاشر	٤٪
		المجموع	١٧٪

من خلال الجدول أعلاه يتبين أن مجال الاقتصاد والتكنولوجيا حصل على الترتيب الأول لتضمن مجالات التربية البيئية المطورة في كتب العلوم لصفوف الحلقة الثانية بنسبة تضمن (٢,٨٢٪)، يليه مجال اختلال النظام البيئي والمشاكل البيئية بنسبة تضمن (٧,٧٩٪)، ثم مجال الموارد الطبيعية في النظام البيئي وكانت نسبة تضمنه (٧,٦٥٪)، ثم مجال النظام البيئي بنسبة تضمن (٤,٥٩٪)، فمجال البيئة والسكان بنسبة تضمن (٢٦٪)، يليه مجال القيم والأخلاق البيئية بنسبة تضمن بلغت (١٧٪)، وأخيراً مجال السياسات والقرارات البيئية الذي جاء في المركز الأخير بنسبة تضمن بلغت (٢,٩٪). أما من حيث تضمن كل كتاب فنجد أن كتاب الصف الخامس من أكثر الكتب تضمناً لمجال النظام البيئي يليه العاشر، فالسادس، فالسابع، ثم الثامن وأخيراً التاسع، وأن كتاب الصف التاسع من أكثر الكتب تضمناً لمجال الموارد الطبيعية في النظام البيئي يليه الثامن، فالعاشر، فالسادس، ثم السابع وأخيراً الخامس. أما بالنسبة لمجال اختلال النظام البيئي والمشاكل البيئية فإن كتاب الصف الثامن من أكثر الكتب تضمناً له يليه العاشر، فالتاسع، ثم السابع، فالسادس وأخيراً الخامس. وفي مجال البيئة والسكان اتضح أن كتاب الصف العاشر من أكثر الكتب تضمناً لهذا المجال يليه كتاب الصف الخامس، ثم السادس، فالسابع فالثامن، وأخيراً التاسع. أما مجال الاقتصاد والتكنولوجيا فإن كتاب الصف التاسع كان أكثر الكتب تضمناً له، يليه كتاب الصف العاشر، فالثامن، ثم السادس، وبعدها السابع، وأخيراً الخامس. وفي مجال السياسات والقرارات البيئية تبين أن كتاب الصف العاشر من أكثر الكتب تضمناً لهذا المجال يليه كتاب الصف الثامن،

فالسادس، فالتاسع، وأخيراً الخامس والسابع معاً، حيث لم يتضمنا هذا المجال من مجالات التربية البيئية المطورة. وكان كتاب الصف العاشر من أكثر الكتب تضمناً لمجال القيم والأخلاق البيئية يليه كتاب الصف السابع، فالخامس، فالتاسع، ثم السادس، وأخيراً الثامن.

ثانيا : نسبة تكرارات كل مجال وعبارات المجالات المطورة للتربية البيئية في كل كتاب من كتب العلوم للحلقة الثانية من التعليم الأساسي كل على حدة.

فيما يلي توضيح لنسب تكرار كل مجال وكل عبارة من المجالات المطورة للتربية البيئية لكل كتاب من كتب العلوم من الصف الخامس وحتى العاشر كل على حده.

أولا : كتاب الصف الخامس الأساسي :

يوضح الجدول (٤) نتائج تحليل كتاب العلوم للصف الخامس الأساسي في ضوء المجالات المطوّرة للتربية البيئية.

الجدول (٤)

تحليل كتاب العلوم للصف الخامس الأساسي

في ضوء المجالات المطوّرة للتربية البيئية

المجالات	العبارات	التكرارات	النسبة	النسبة الكلية
النظام البيئي	مفهوم النظام البيئي	٥	٢,٤٪	٢٠,٢٪
	خصائص النظام البيئي (الديناميكية – الاستقرار- التعقيد – الاستمرار)	٩	٤,٣٪	
	العالم كنظام بيئي (المواطن المائية: البحار والمحيطات، المواطن اليابسة : الصحاري- الغابات...الخ)	٢٢	١٠,٦٪	
	مقومات توازن النظام البيئي(التوازن الفيزيوكيميائي: دورات العناصر، التوازن البيولوجي: العلاقات الغذائية)	٦	٢,٩٪	
الموارد الطبيعية في النظام البيئي	الموارد الطبيعية في النظام البيئي (دائمة- متجددة - غير متجددة)	٠	٠٪	٤,٣٪
	استثمار الموارد الطبيعية	٨	٣,٨٪	
	الإنسان وصون الموارد الطبيعية في النظام البيئي	١	٠,٥٪	

المجالات	العبارات	التكرارات	النسبة	النسبة الكلية
اختلال النظام البيئي والمشاكل البيئية	مسببات الإخلال بتوازن النظام البيئي والمشكلات البيئية (طبيعية – بشرية)	٢	٪١	٪١,٩
	مشكلة تلوث البيئة (أشكال التلوث – مصادره-أنواعه- الأخطار الناجمة عنه)	٠	٪٠	
	مشكلة الاستنزاف والانقراض (استنزاف الثروات البيئية المتجددة: نباتية، حيوانية، تربة زراعية – والثروات غير المتجددة : النفط والمعادن)	٠	٪٠	
	مشكلة الانحسار والتصحر(انحسار الرقعة الزراعية- الغابات- البحيرات الطبيعية- زحف الصحراء)	٠	٪٠	
	مشكلة الآفات الطارئة	٠	٪٠	
	مشكلة التغيرات المناخية (الاحتباس الحراري- أسبابه- النتائج المترتبة عليه)	٢	٪٠,٩	
	مشكلة فقدان الأمن الغذائي للبشر (المجاعات)	٠	٪٠	
البيئة والسكان	دينامية السكان والبيئة (المجتمعات البشرية- العلاقة بين الإنسان والنبات والحيوان في بيئته)	١٤	٪٦,٧	٪٧,٢
	معدلات نمو السكان والبيئة	١	٪٠,٥	
	السياسة السكانية والبيئة (التخطيط السكاني: المدن – الريف- المناطق الصناعية والتجارية)	٠	٪٠	
	ضغط السكان على البيئة (أثر الانفجار السكاني على البيئة- الهجرة من الريف إلى المدينة- توسع المدن على حساب المناطق الزراعية-تزايد معدلات استهلاك موارد البيئة)	٠	٪٠	
الاقتصاد و التكنولوجيا	التحضر والخدمات البيئية (الأنماط الاستهلاكية للإنسان- النظام الاقتصادي وأثره على البيئة- قصور التقنيات عن استثمار الموارد البيئية-المنشآت الخدمية)	١٤	٪٦,٧	٪٧,٢
	الزراعة وتربية الحيوان والبيئة (أساليب الزراعة والري والسدود- مكافحة الحشرات- الرعي الجائر والبيئة- الأساليب الحديثة في تربية الحيوان)	١	٪٠,٥	
	التجارة والمواصلات والبيئة(التنافس الاقتصادي على الموارد بين الدول- تشييد الموانئ الجوية والبحرية وأثرها على البيئة – شبكة الطرق- الناقلات العملاقة)	٠	٪٠	
	السياحة والبيئة (المنشآت السياحية في البيئة-أثر النشاط السياحي على البيئة-الحدائق- المحميات الطبيعية)	٠	٪٠	

المجالات	العبارات	التكرارات	النسبة	النسبة الكلية
السياسات والقرارات البيئية	القرارات البيئية (مبررات اتخاذ القرارات البيئية-الآثار المترتبة عليها)	٠	٪٠	٪٠
	دور المنظمات العالمية والإقليمية والمحلية في التربية البيئية	٠	٪٠	
	مقررات وتوصيات المؤتمرات البيئية (على المستويين العالمي والعربي)	٠	٪٠	
	خطط الدولة وأنشطتها البيئية (المشاريع البيئية المحلية- خطط التوعية المحلية)	٠	٪٠	
القيم والأخلاق البيئية	الأخلاقيات البيئية (الحقوق البيئية : المأوى – الغذاء- الأمن-التعليم، والواجبات البيئية(الإنتاجية- المبادرة- التعاون)	٦	٪٢,٩	٪٣,٤
	القوانين البيئية (قوانين حماية البيئة – قوانين جزائية ضد المخالفات البيئية)	٠	٪٠	
	القيم الدينية والعادات والتقاليد البيئية (الآيات القرآنية والأحاديث النبوية التي تنظم تعامل الإنسان مع البيئة ومواردها- العادات والتقاليد البيئية التي يجب الحفاظ عليها أو التخلي عنها)	١	٪٠,٥	

يتضح من الجدول (٤) أن مجال النظام البيئي من أكثر المجالات تضمناً في كتاب الصف الخامس الأساسي، حيث بلغت نسبة تضمنه (٢٠,٢ ٪) يليه مجال البيئة والسكان، ومجال الاقتصاد والتكنولوجيا معاً، حيث بلغت نسبة تضمن كلا منها في هذا الكتاب (٧,٢٪)، ثم مجال الموارد الطبيعية في النظام البيئي (٤,٣٪)، يليه مجال القيم والأخلاق البيئية بنسبة تضمن(٣,٤٪)، فمجال اختلال النظام البيئي والمشاكل البيئية بنسبة تضمن (١,٩٪)، بينما انعدمت نسبة تضمن مجال السياسات والقرارات البيئية فيه، أما بالنسبة لعبارات كل مجال، فيتضح من الجدول (٣) أن عبارة (العالم كنظام بيئي) في مجال النظام البيئي تضمنت بنسبة أعلى (١٠,٦٪) في هذا الكتاب، وأقلها عبارة (مفهوم النظام البيئي)، حيث بلغت نسبة تضمنها (٢,٤٪). وبالنسبة لمجال الموارد الطبيعية في النظام البيئي فنجد أن عبارة (استثمار الموارد الطبيعية) تضمنت بنسبة أعلى (٣,٨٪) في هذا الكتاب، بينما انعدمت نسبة تضمن عبارة (الموارد الطبيعية في النظام البيئي). وفي مجال اختلال النظام البيئي والمشاكل البيئية كانت عبارة (مشكلة التغيرات المناخية: الاحتباس الحراري-أسبابه- النتائج

المترتبة عليه) الأعلى تضمناً في هذا الكتاب حيث بلغت (٢٪)، بينما انعدمت نسب تضمن عبارات (مشكلة تلوث البيئة، و مشكلة الاستنزاف والانقراض، ومشكلة الانحسار والتصحر، ومشكلة الآفات الطارئة ومشكلة فقدان الأمن الغذائي للبشر). أما في مجال البيئة والسكان فقد كانت عبارة (دينامية السكان والبيئة) من أكثر العبارات تضمناً (٦,٧٪) في هذا الكتاب، بينما انعدمت نسب تضمن عبارات (السياسة السكانية والبيئة وضغط السكان على البيئة). وفي مجال الاقتصاد والتكنولوجيا تضمنت عبارة (التحضر والخدمات البيئية) بنسبة أعلى (٦,٧٪)، بينما انعدمت نسب تضمن عبارتي (التجارة والمواصلات والبيئة، والسياحة والبيئة). وفي مجال السياسات والقرارات البيئية، لم يتضمن كتاب الصف الخامس الأساسي لأي عبارة من عبارات هذا المجال، وفي المجال السابع (مجال القيم والأخلاق البيئية) تضمنت عبارة (الأخلاقيات البيئية) بنسبة أعلى (٢,٩٪) مقارنة بباقي عبارات هذا المجال، بينما انعدمت نسبة تضمن عبارة (القوانين البيئية) في هذا الكتاب.

ثانيا: كتاب العلوم للصف السادس الأساسي:

يوضح الجدول (٥) نتائج تحليل كتاب العلوم للصف السادس الأساسي في ضوء المجالات المطورة للتربية البيئية.

الجدول (٥)

تحليل كتاب العلوم للصف السادس الأساسي

في ضوء المجالات المطوّرة للتربية البيئية

المجالات	العبارات	متوسط التكرارات	النسبة	النسبة الكلية
النظام البيئي	مفهوم النظام البيئي	٤	١,٨٪	١٠,٢٪
	خصائص النظام البيئي (الديناميكية – الاستقرار– التعقيد – الاستمرار)	٨	٣,٥٪	
	العالم كنظام بيئي (المواطن المائية: البحار والمحيطات، المواطن اليابسة : الصحاري– الغابات...الخ)	٤	١,٨٪	
	مقومات توازن النظام البيئي (التوازن الفيزيوكيميائي : دورات العناصر، التوازن البيولوجي: العلاقات الغذائية)	٧	٣,١٪	

المجالات	العبارات	متوسط التكرارات	النسبة	النسبة الكلية
الموارد الطبيعية في النظام البيئي	الموارد الطبيعية في النظام البيئي (دائمة- متجددة - غير متجددة)	١٠	٤,٤٪	٨,٨٪
	استثمار الموارد الطبيعية	٨	٣,٥٪	
	الإنسان وصون الموارد الطبيعية في النظام البيئي	٢	٠,٩٪	
اختلال النظام البيئي والمشاكل البيئية	مسببات الإخلال بتوازن النظام البيئي والمشكلات البيئية (طبيعية – بشرية)	١	٠,٤٪	١٠,٤٪
	مشكلة تلوث البيئة (أشكال التلوث – مصادره-أنواعه- الأخطار الناجمة عنه)	٦	٢,٦٪	
	مشكلة الاستنزاف والانقراض (استنزاف الثروات البيئية المتجددة: نباتية، حيوانية ، تربة زراعية – والثروات غير المتجددة : النفط والمعادن)	٣	١,٣٪	
	مشكلة الانحسار والتصحر (انحسار الرقعة الزراعية- الغابات- البحيرات الطبيعية- زحف الصحراء)	٢	٠,٩٪	
	مشكلة الآفات الطارئة	١	٠,٤٪	
	مشكلة التغيرات المناخية (الاحتباس الحراري- أسبابه- النتائج المترتبة عليه)	١٠	٤,٤٪	
	مشكلة فقدان الأمن الغذائي للبشر (المجاعات)	١	٠,٤٪	
البيئة والسكان	دينامية السكان والبيئة (المجتمعات البشرية- العلاقة بين الإنسان والنبات والحيوان في بيئته)	٧	٣,١٪	٣,٥٪
	معدلات نمو السكان والبيئة	٠	٠٪	
	السياسة السكانية والبيئة (التخطيط السكاني : المدن – الريف- المناطق الصناعية والتجارية)	٠	٠٪	
	ضغط السكان على البيئة (أثر الانفجار السكاني على البيئة- الهجرة من الريف إلى المدينة- توسع المدن على حساب المناطق الزراعية-تزايد معدلات استهلاك موارد البيئة)	١	٠,٤٪	
الاقتصاد و التكنولوجيا	التحضر والخدمات البيئية (الأنماط الاستهلاكية للإنسان- النظام الاقتصادي وأثره على البيئة- قصور التقنيات عن استثمار الموارد البيئية-المنشآت الخدمية)	١٧	٧,٥٪	١٠,٦٪
	الزراعة وتربية الحيوان والبيئة (أساليب الزراعة والري والسدود- مكافحة الحشرات- الرعي الجائر والبيئة- الأساليب الحديثة في تربية الحيوان)	٣	١,٣٪	
	التجارة والمواصلات والبيئة(التنافس الاقتصادي على الموارد بين الدول- تشييد الموانئ الجوية والبحرية وأثرها على البيئة – شبكة الطرق- الناقلات العملاقة)	٢	٠,٩٪	
	السياحة والبيئة (المنشآت السياحية في البيئة-أثر النشاط السياحي على البيئة-الحدائق- المحميات الطبيعية)	٢	٠,٩٪	

المجالات	العبارات	متوسط التكرارات	النسبة	النسبة الكلية
السياسات والقرارات البيئية	القرارات البيئية (مبررات اتخاذ القرارات البيئية-الآثار المترتبة عليها)	١	٠,٤٪	١,٧٪
	دور المنظمات العالمية والإقليمية والمحلية في التربية البيئية	١	٠,٤٪	
	مقررات وتوصيات المؤتمرات البيئية (على المستويين العالمي والعربي)	٠	٠٪	
	خطط الدولة وأنشطتها البيئية (المشاريع البيئية المحلية- خطط التوعية المحلية)	٢	٠,٩٪	
القيم والأخلاق البيئية	الأخلاقيات البيئية (الحقوق البيئية : المأوى – الغذاء- الأمن-التعليم، والواجبات البيئية(الإنتاجية- المبادرة- التعاون)	١	٠,٤٪	٢,٢٪
	القوانين البيئية (قوانين حماية البيئة – قوانين جزائية ضد المخالفات البيئية)	٠	٠٪	
	القيم الدينية والعادات والتقاليد البيئية (الآيات القرآنية والأحاديث النبوية التي تنظم تعامل الإنسان مع البيئة ومواردها- العادات والتقاليد البيئية التي يجب الحفاظ عليها أو التخلي عنها)	٤	١,٨٪	

يتضح من الجدول (٥) أن مجال الاقتصاد والتكنولوجيا من أكثر المجالات تضمناً في كتاب الصف السادس الأساسي، حيث بلغت نسبة تضمنه (١٠,٦٪)، يليه مجال اختلال النظام البيئي والمشاكل البيئية بنسبة تضمن بلغت (١٠,٤٪)، ثم النظام البيئي حيث بلغت نسبة تضمنه في هذا الكتاب (١٠,٢٪)، يليهما مجال الموارد الطبيعية في النظام البيئي بنسبة (٨,٨٪)، يليه مجال البيئة والسكان بنسبة (٣,٥٪)، ثم مجال القيم والأخلاق البيئية بنسبة (٢,٢٪)، وأخيراً مجال السياسات والقرارات البيئية بنسبة (١,٧٪)، أما بالنسبة لعبارات كل مجال فيتضح من الجدول (٥) أن عبارة (خصائص النظام البيئي) في مجال النظام البيئي حصلت على أعلى نسبة تضمن (٣,٥٪) في هذا الكتاب، والأمر ذاته ينطبق على عبارة (الموارد الطبيعية في النظام البيئي)؛ حيث بلغت نسبة تضمنها (٤,٤٪)، في مجال الموارد الطبيعية في النظام البيئي، وكذلك عبارة (مشكلة التغيرات المناخية) في مجال اختلال النظام البيئي والمشاكل البيئية بنسبة (٤,٤٪)، وفي مجال البيئة والسكان كانت عبارة (دينامية السكان

والبيئـة) الأكـثر تضمناً في هذا الكتـاب بنسبة (١, ٣٪)، بينمـا تضمنت عبارة (التحضـر والخدمات البيئية) في مجال الاقتصاد والتكنولوجيا بنسبة أعلى عن باقي عبارات المجال، إذ بلغت (٥, ٧٪)، وفي مجال السياسات والقرارات البيئية حصلت عبارة (خطط الدولة وأنشطتها البيئية) على أعلى نسبة تضمن (٠, ٩) بين عبارات المجال. أما في مجال القيم والأخلاق البيئية فحصلت عبارة (القيم الدينيـة والعادات والتقاليد البيئية) على أعلـى نسبة تضمن بين عبارات المجال التـي بلغت نسبة تضمنها (٨, ١٪)، بينما انعدمت نسبة تضمن عبارة (القوانين البيئيـة) في هـذا الكتاب، كما يمكن الرجوع للجدول أعـلاه لمعرفة أقل العبارات تضمنـاً في كل مجال من المجالات المطـورة للتربية البيئية بالنسبة لكتاب الصف السادس الأساسي.

ثالثا: كتاب العلوم للصف السابع الأساسي:

يبـين الجدول (٦) نتائج تحليل كتاب العلوم للصف السابع الأساسي في ضوء المجالات المطوّرة للتربية البيئية.

الجدول (٦)

تحليل كتاب العلوم للصف السابع الأساسي

في ضوء المجالات المطوّرة للتربية البيئية

المجالات	العبارات	متوسط التكرارات	النسبة	النسبة الكلية
النظام البيئي	مفهوم النظام البيئي	٤	١,٨٪	٨,٦٪
	خصائص النظام البيئي (الديناميكية – الاستقرار- التعقيد – الاستمرار)	٥	٢,٢٪	
	العالم كنظام بيئي (المواطن المائية: البحار والمحيطات، المواطن اليابسة : الصحاري- الغابات...الخ)	٣	١,٤٪	
	مقومات توازن النظام البيئي(التوازن الفيزيوكيميائي: دورات العناصر، التوازن البيولوجي: العلاقات الغذائية)	٧	٣,٢٪	
الموارد الطبيعية في النظام البيئي	الموارد الطبيعية في النظام البيئي (دائمة- متجددة – غير متجددة)	٢	٠,٩٪	٥,٩٪
	استثمار الموارد الطبيعية	١١	٥٪	
	الإنسان وصون الموارد الطبيعية في النظام البيئي	٠	٠٪	

المجالات	العبارات	متوسط التكرارات	النسبة	النسبة الكلية
اختلال النظام البيئي والمشاكل البيئية	مسببات الإخلال بتوازن النظام البيئي والمشكلات البيئية (طبيعية – بشرية)	٩	٤,١٪	١٢,٤٪
	مشكلة تلوث البيئة (أشكال التلوث – مصادره-أنواعه- الأخطار الناجمة عنه)	٥	٢,٣٪	
	مشكلة الاستنزاف والانقراض (استنزاف الثروات البيئية المتجددة: نباتية، حيوانية ، تربة زراعية – والثروات غير المتجددة : النفط والمعادن)	٢	٠,٩٪	
	مشكلة الانحسار والتصحر (انحسار الرقعة الزراعية- الغابات- البحيرات الطبيعية- زحف الصحراء)	٣	١,٤٪	
	مشكلة الآفات الطارئة	٢	٠,٩٪	
	مشكلة التغيرات المناخية (الاحتباس الحراري- أسبابه- النتائج المترتبة عليه)	٥	٢,٣٪	
	مشكلة فقدان الأمن الغذائي للبشر (المجاعات)	١	٠,٥٪	
البيئة والسكان	دينامية السكان والبيئة (المجتمعات البشرية- العلاقة بين الإنسان والنبات والحيوان في بيئته)	٦	٢,٧٪	٣,٤٪
	معدلات نمو السكان والبيئة	٠	٠٪	
	السياسة السكانية والبيئة (التخطيط السكاني: المدن – الريف- المناطق الصناعية والتجارية)	٠	٠٪	
	ضغط السكان على البيئة (أثر الانفجار السكاني على البيئة- الهجرة من الريف إلى المدينة- توسع المدن على حساب المناطق الزراعية-تزايد معدلات استهلاك موارد البيئة)	٢	٠,٧٪	
الاقتصاد و التكنولوجيا	التحضر والخدمات البيئية (الأنماط الاستهلاكية للإنسان- النظام الاقتصادي وأثره على البيئة- قصور التقنيات عن استثمار الموارد البيئية-المنشآت الخدمية)	٩	٤,١٪	١٠,٤٪
	الزراعة وتربية الحيوان والبيئة (أساليب الزراعة والري والسدود- مكافحة الحشرات- الرعي الجائر والبيئة- الأساليب الحديثة في تربية الحيوان)	١٠	٤,٥٪	
	التجارة والمواصلات والبيئة(التنافس الاقتصادي على الموارد بين الدول- تشييد الموانئ الجوية والبحرية وأثرها على البيئة – شبكة الطرق- الناقلات العملاقة)	٢	٠,٩٪	
	السياحة والبيئة (المنشآت السياحية في البيئة-أثر النشاط السياحي على البيئة-الحدائق- المحميات الطبيعية)	٢	٠,٩٪	

المجالات	العبارات	متوسط التكرارات	النسبة	النسبة الكلية
السياسات والقرارات البيئية	القرارات البيئية (مبررات اتخاذ القرارات البيئية-الآثار المترتبة عليها)	٠	٠٪	٠٪
	دور المنظمات العالمية والإقليمية والمحلية في التربية البيئية	٠	٠٪	
	مقررات وتوصيات المؤتمرات البيئية (على المستويين العالمي والعربي)	٠	٠٪	
	خطط الدولة وأنشطتها البيئية (المشاريع البيئية المحلية- خطط التوعية المحلية)	٠	٠٪	
القيم والأخلاق البيئية	الأخلاقيات البيئية (الحقوق البيئية : المأوى – الغذاء- الأمن-التعليم، والواجبات البيئية(الإنتاجية- المبادرة- التعاون)	٢	٠,٩٪	٣,٦٪
	القوانين البيئية (قوانين حماية البيئة – قوانين جزائية ضد المخالفات البيئية)	٠	٠٪	
	القيم الدينية والعادات والتقاليد البيئية (الآيات القرآنية والأحاديث النبوية التي تنظم تعامل الإنسان مع البيئة ومواردها- العادات والتقاليد البيئية التي يجب الحفاظ عليها أو التخلي عنها)	٦	٢,٧٪	

يتضح من الجدول (٦) أن مجال اختلال النظام البيئي والمشاكل البيئية من أكثر المجالات تضمناً في كتاب الصف السابع الأساسي، حيث بلغت نسبة تضمنه فيه (١٢,٤٪)، يليه مجال الاقتصاد والتكنولوجيا حيث بلغت نسبة تضمنه (١٠,٤٪)، ثم مجال النظام البيئي بنسبة (٨,١٪)، يليه مجال النظام البيئي بنسبة تضمن (٨,٦٪)، ثم مجال الموارد الطبيعية في النظام البيئي بنسبة (٥,٩٪)، ثم مجال القيم والأخلاق البيئية بنسبة (٣,٦٪)، ثم مجال البيئة والسكان (٣,٤٪)، بينما انعدمت نسبة تضمن مجال السياسات والقرارات البيئية في هذا الكتاب. أما بالنسبة لعبارات كل مجال فيتضح من الجدول (٦) أن عبارة (مقومات توازن النظام البيئي) تضمنت بنسبة أعلى (٣,٢٪) في هذا الكتاب بالنسبة لمجال النظام البيئي، بينما كانت عبارة (العالم كنظام بيئي) الأقل تضمناً في المجال ذاته؛ حيث كانت نسبة تضمنه (١,٤٪).

وفي مجال الموارد الطبيعية في النظام البيئي حصلت عبارة (استثمار الموارد الطبيعية) على أعلى نسبة تضمن وبلغت (٥٪)، بينما انعدمت نسبة تضمن عبارة (الإنسان وصون الموارد الطبيعية في النظام البيئي)، وفي مجال اختلال النظام البيئي والمشاكل البيئية حصلت عبارة (مسببات الإخلال بتوازن النظام البيئي والمشكلات البيئية) على أعلى نسبة تضمن وبلغت (١, ٤٪)، بينما حصلت عبارة (مشكلة فقدان الأمن الغذائي للبشر) على أقل نسبة تضمن وبلغت (٥, ٠٪). أما في مجال البيئة والسكان فكانت عبارة (دينامية السكان والبيئة) من أكثر العبارات تضمناً في هذا الكتاب وبلغت نسبة تضمنها (٧, ٢٪)، بينما انعدمت نسب تضمن عبارتي (السياسة السكانية والبيئية)، و(معدلات نمو السكان والبيئة) في هذا المجال، وفي مجال الاقتصاد والتكنولوجيا تصدرت نسبة تضمن عبارة (الزراعة وتربية الحيوان والبيئة) قائمة عبارات المجال التي بلغت (٥, ٤٪)، في حين كانت عبارتا (التجارة والمواصلات والبيئة) و (السياحة والبيئة) الأقل تضمناً؛ إذ بلغت نسبة تضمن كل منها (٩, ٠٪). ويتضح أيضا من الجدول (٦) عدم تضمن كتاب الصف السابع الأساسي لأي عبارة من عبارات مجال السياسات والقرارات البيئية، مما يدل على أن هذا المجال مفقود في هذا الصف، وأخيراً حصلت عبارة (القيم الدينية والعادات والتقاليد البيئية) في مجال القيم والأخلاق البيئية على أعلى نسبة تضمن (٧, ٢٪) بينما انعدمت نسبة تضمن عبارة (القوانين البيئية) في هذا الكتاب.

رابعا: كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي:

يوضح الجدول (٧) نتائج تحليل كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي في ضوء المجالات المطورة للتربية البيئية.

الجدول (٧)

تحليل كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي

في ضوء المجالات المطورة للتربية البيئية

المجالات	العبارات	المتوسط	النسبة	النسبة الكلية
النظام البيئي	مفهوم النظام البيئي	٠	٠٪	٦,٤٪
	خصائص النظام البيئي (الديناميكية – الاستقرار- التعقيد – الاستمرار)	٠	٠٪	
	العالم كنظام بيئي (المواطن المائية: البحار والمحيطات، المواطن اليابسة : الصحاري- الغابات...الخ)	١٤	٤,٧٪	
	مقومات توازن النظام البيئي(التوازن الفيزيوكيميائي: دورات العناصر، التوازن البيولوجي: العلاقات الغذائية)	٥	١,٧٪	
الموارد الطبيعية في النظام البيئي	الموارد الطبيعية في النظام البيئي (دائمة- متجددة - غير متجددة)	٣٤	١١,٥٪	١٦,٩٪
	استثمار الموارد الطبيعية	١٤	٤,٧٪	
	الإنسان وصون الموارد الطبيعية في النظام البيئي	٢	٠,٧٪	
اختلال النظام البيئي والمشاكل البيئية	مسببات الإخلال بتوازن النظام البيئي والمشكلات البيئية (طبيعية – بشرية)	٤٣	١٤,٦٪	٢٢,٨٪
	مشكلة تلوث البيئة (أشكال التلوث – مصادره-أنواعه- الأخطار الناجمة عنه)	١٢	٤,١٪	
	مشكلة الاستنزاف والانقراض (استنزاف الثروات البيئية المتجددة: نباتية، حيوانية ، تربة زراعية – والثروات غير المتجددة : النفط والمعادن)	٢	٠,٧٪	
	مشكلة الانحسار والتصحر (انحسار الرقعة الزراعية- الغابات- البحيرات الطبيعية- زحف الصحراء)	٠	٠٪	
	مشكلة الآفات الطارئة	٥	١,٧٪	
	مشكلة التغيرات المناخية (الاحتباس الحراري- أسبابه- النتائج المترتبة عليه)	٤	١,٤٪	
	مشكلة فقدان الأمن الغذائي للبشر (المجاعات)	١	٠,٣٪	
البيئة والسكان	دينامية السكان والبيئة (المجتمعات البشرية- العلاقة بين الإنسان والنبات والحيوان في بيئته)	٧	٢,٤٪	٢,٤٪
	معدلات نمو السكان والبيئة	٠	٠٪	
	السياسة السكانية والبيئة (التخطيط السكاني : المدن – الريف- المناطق الصناعية والتجارية)	٠	٠٪	
	ضغط السكان على البيئة (أثر الانفجار السكاني على البيئة- الهجرة من الريف إلى المدينة- توسع المدن على حساب المناطق الزراعية-تزايد معدلات استهلاك موارد البيئة)	٠	٠٪	

المجالات	العبارات	المتوسط	النسبة	النسبة الكلية
الاقتصاد و التكنولوجيا	التحضر والخدمات البيئية (الأنماط الاستهلاكية للإنسان- النظام الاقتصادي وأثره على البيئة- قصور التقنيات عن استثمار الموارد البيئية-المنشآت الخدمية)	٢٠	٦,٨٪	١٢,٦٪
	الزراعة وتربية الحيوان والبيئة (أساليب الزراعة والري والسدود- مكافحة الحشرات- الرعي الجائر والبيئة- الأساليب الحديثة في تربية الحيوان)	١٢	٤,١٪	
	التجارة والمواصلات والبيئة(التنافس الاقتصادي على الموارد بين الدول- تشييد الموانئ الجوية والبحرية وأثرها على البيئة – شبكة الطرق- الناقلات العملاقة)	٥	١,٧٪	
	السياحة والبيئة (المنشآت السياحية في البيئة-أثر النشاط السياحي على البيئة-الحدائق- المحميات الطبيعية)	٠	٠٪	
السياسات والقرارات البيئية	القرارات البيئية (مبررات اتخاذ القرارات البيئية-الآثار المترتبة عليها)	٤	١,٤٪	٣,١٪
	دور المنظمات العالمية والإقليمية والمحلية في التربية البيئية	٢	٠,٧٪	
	مقررات وتوصيات المؤتمرات البيئية (على المستويين العالمي والعربي)	١	٠,٣٪	
	خطط الدولة وأنشطتها البيئية (المشاريع البيئية المحلية- خطط التوعية المحلية)	٢	٠,٧٪	
القيم والأخلاق البيئية	الأخلاقيات البيئية (الحقوق البيئية : المأوى – الغذاء- الأمن- التعليم، والواجبات البيئية(الإنتاجية- المبادرة- التعاون)	١	٠,٣٪	١,٣٪
	القوانين البيئية (قوانين حماية البيئة – قوانين جزائية ضد المخالفات البيئية)	١	٠,٣٪	
	القيم الدينية والعادات والتقاليد البيئية (الآيات القرآنية والأحاديث النبوية التي تنظم تعامل الإنسان مع البيئة ومواردها- العادات والتقاليد البيئية التي يجب الحفاظ عليها أو التخلي عنها)	٢	٠,٧٪	

يتضح من الجدول (٧) أن مجال اختلال النظام البيئي والمشاكل البيئية من أكثر المجالات تضمناً في كتاب الصف السابع الأساسي، حيث بلغت نسبة تضمنه (٢٢,٨٪)، يليه مجال الموارد الطبيعية في النظام البيئي بنسبة تضمن بلغت (١٦,٩٪)، يليه مجال الاقتصاد والتكنولوجيا حيث بلغت نسبة تضمنه في هذا الكتاب (١٢,٦٪)، ثم مجال النظام البيئي بنسبة (٦,٤٪)، فمجال السياسات والقرارات البيئية بنسبة (٣,١٪)، يليه مجال البيئة والسكان بنسبة (٢,٤٪)

وأخيراً مجال القيم والأخلاق البيئية بنسبة (١,٣٪)، أما بالنسبة لعبارات كل مجال، فقد حصلت عبارة (العالم كنظام بيئي) في مجال النظام البيئي على أعلى نسبة تضمن وبلغت (٤,٧٪)، وفي مجال الموارد الطبيعية في النظام البيئي تضمنت عبارة (الموارد الطبيعية في النظام البيئي) بنسبة أعلى من باقي عبارات المجال وبلغت (١١,٥٪)، وفي مجال اختلال النظام البيئي والمشاكل البيئية كانت عبارة (مسببات الإخلال بتوازن النظام البيئي والمشكلات البيئية) الأعلى تضمناً بين باقي عبارات المجال وبلغت نسبة التضمن (١٤,٦٪)، أما في مجال البيئة والسكان فكانت عبارة (دينامية السكان والبيئة) من أكثر العبارات تضمناً في هذا الكتاب وبلغت (٢,٤٪)، بينما حصلت عبارة (التحضر والخدمات البيئية) في مجال الاقتصاد والتكنولوجيا على أعلى نسبة تضمن (٦,٨٪) مقارنة بباقي عبارات المجال، أما في مجال السياسات والقرارات البيئية فكانت أعلى نسبة تضمن من نصيب عبارة (القرارات البيئية) وبلغت نسبة تضمنها (١,٤٪)، وفي مجال القيم والأخلاق البيئية حصلت عبارة (القيم الدينية والعادات والتقاليد البيئية) على أعلى نسبة تضمن (٠,٧٪) في هذا الكتاب. ويمكن الرجوع للجدول أعلاه لمعرفة العبارات الأقل تضمناً في كل مجال.

خامسا: كتاب العلوم للصف التاسع الأساسي:

يبين الجدول (٨) نتائج تحليل كتاب العلوم للصف التاسع الأساسي في ضوء المجالات المطوّرة للتربية البيئية.

الجدول (٨)

تحليل كتاب العلوم للصف التاسع الأساسي في ضوء المجالات المطوّرة للتربية البيئية

المجالات	الفقرات	المتوسط	النسبة	النسبة الكلية
النظام البيئي	مفهوم النظام البيئي	٠	٠٪	٠,٩٪
	خصائص النظام البيئي (الديناميكية – الاستقرار- التعقيد – الاستمرار)	٠	٠٪	
	العالم كنظام بيئي (المواطن المائية: البحار والمحيطات، المواطن اليابسة : الصحاري- الغابات...الخ)	٠	٠٪	
	مقومات توازن النظام البيئي(التوازن الفيزيوكيميائي: دورات العناصر، التوازن البيولوجي: العلاقات الغذائية)	٢	٠,٩٪	

المجالات	الفقرات	المتوسط	النسبة	النسبة الكلية
الموارد الطبيعية في النظام البيئي	الموارد الطبيعية في النظام البيئي (دائمة- متجددة - غير متجددة)	١٩	٩,٥٪	١٧٪
	استثمار الموارد الطبيعية	١٠	٥ ٪	
	الإنسان وصون الموارد الطبيعية في النظام البيئي	٥	٢,٥٪	
اختلال النظام البيئي والمشاكل البيئية	مسببات الإخلال بتوازن النظام البيئي والمشكلات البيئية (طبيعية – بشرية)	١٥	٧,٥٪	١٣,٥٪
	مشكلة تلوث البيئة (أشكال التلوث – مصادره-أنواعه- الأخطار الناجمة عنه)	٥	٢,٥٪	
	مشكلة الاستنزاف والانقراض (استنزاف الثروات البيئية المتجددة: نباتية، حيوانية ، تربة زراعية – والثروات غير المتجددة : النفط والمعادن)	٣	١,٥٪	
	مشكلة الانحسار والتصحر (انحسار الرقعة الزراعية- الغابات- البحيرات الطبيعية- زحف الصحراء)	٠	٠٪	
	مشكلة الآفات الطارئة	٣	١,٥٪	
	مشكلة التغيرات المناخية (الاحتباس الحراري- أسبابه- النتائج المترتبة عليه)	٠	٠٪	
	مشكلة فقدان الأمن الغذائي للبشر (المجاعات)	١	٠,٥٪	
البيئة والسكان	دينامية السكان والبيئة (المجتمعات البشرية- العلاقة بين الإنسان والنبات والحيوان في بيئته)	٢	١٪	١٪
	معدلات نمو السكان والبيئة	٠	٠٪	
	السياسة السكانية والبيئة (التخطيط السكاني: المدن – الريف- المناطق الصناعية والتجارية)	٠	٠٪	
	ضغط السكان على البيئة (أثر الانفجار السكاني على البيئة- الهجرة من الريف إلى المدينة- توسع المدن على حساب المناطق الزراعية-تزايد معدلات استهلاك موارد البيئة)	٠	٠٪	
الاقتصاد و التكنولوجيا	التحضر والخدمات البيئية (الأنماط الاستهلاكية للإنسان- النظام الاقتصادي وأثره على البيئة- قصور التقنيات عن استثمار الموارد البيئية-المنشآت الخدمية)	٣٨	١٩٪	٢٥,٥٪
	الزراعة وتربية الحيوان والبيئة (أساليب الزراعة والري والسدود- مكافحة الحشرات- الرعي الجائر والبيئة- الأساليب الحديثة في تربية الحيوان)	١٢	٦٪	
	التجارة والمواصلات والبيئة(التنافس الاقتصادي على الموارد بين الدول- تشييد الموانئ الجوية والبحرية وأثرها على البيئة – شبكة الطرق- الناقلات العملاقة)	١	٠,٥٪	
	السياحة والبيئة (المنشآت السياحية في البيئة-أثر النشاط السياحي على البيئة-الحدائق- المحميات الطبيعية)	٠	٠٪	

المجالات	الفقرات	المتوسط	النسبة	النسبة الكلية
السياسات والقرارات البيئية	القرارات البيئية (مبررات اتخاذ القرارات البيئية-الآثار المترتبة عليها)	٠	٠٪	٠,٥٪
	دور المنظمات العالمية والإقليمية والمحلية في التربية البيئية	٠	٠٪	
	مقررات وتوصيات المؤتمرات البيئية (على المستويين العالمي والعربي)	٠	٠٪	
	خطط الدولة وأنشطتها البيئية (المشاريع البيئية المحلية- خطط التوعية المحلية)	١	٠,٥٪	
القيم والأخلاق البيئية	الأخلاقيات البيئية (الحقوق البيئية : المأوى – الغذاء- الأمن-التعليم، والواجبات البيئية(الإنتاجية- المبادرة- التعاون)	٢	١٪	٢,٥٪
	القوانين البيئية (قوانين حماية البيئة – قوانين جزائية ضد المخالفات البيئية)	١	٠,٥٪	
	القيم الدينية والعادات والتقاليد البيئية (الآيات القرآنية والأحاديث النبوية التي تنظم تعامل الإنسان مع البيئة ومواردها- العادات والتقاليد البيئية التي يجب الحفاظ عليها أو التخلي عنها)	٢	١٪	

يتضح من الجدول (٨) أن مجال الاقتصاد والتكنولوجيا كان أكثر المجالات تضمناً في كتاب الصف التاسع الأساسي، حيث بلغت نسبة تضمنه فيه (٢٥,٥٪)، يليه مجال الموارد الطبيعية في النظام البيئي بنسبة تضمن قدرها (١٧٪) ثم مجال اختلال النظام البيئي والمشاكل البيئية بنسبة (١٣,٥٪)، يليه مجال القيم والأخلاق البيئية بنسبة (٢,٥٪)، ثم مجال البيئة والسكان بنسبة (١٪)، فمجال النظام البيئي بنسبة (٠,٩٪)، وأخيراً مجال السياسات والقرارات البيئية بنسبة (٠,٥٪)، أما بالنسبة لعبارات كل مجال فقد حصلت عبارة (مقومات توازن النظام البيئي) في مجال النظام البيئي على نسبة تضمن (٠,٩٪) وهي تعبر عن نسبة تضمن المجال بأكمله إذ انعدمت نسب تضمن باقي العبارات، وفي مجال الموارد الطبيعية في النظام البيئي حصلت عبارة (الموارد الطبيعية في النظام البيئي) على نسبة تضمن أعلى مقارنة بباقي عبارات المجال، إذ بلغت (٩,٥٪)، وفي مجال اختلال النظام البيئي والمشاكل البيئية حصلت عبارة (مسببات الإخلال بتوازن النظام البيئي والمشكلات البيئية) على نسبة تضمن (٧,٥٪)، وهي الأعلى بين باقي عبارات المجال، وفي مجال البيئة

والسكان كانت عبارة (دينامية السكان والبيئة) العبارة الوحيدة التي تضمنها هذا الكتاب وبلغت نسبة تضمنها (١٪)، أما في مجال الاقتصاد والتكنولوجيا فقد حصلت عبارة (التحضر والخدمات البيئية) على أعلى نسبة تضمن بلغت (١٩٪)، وفي مجال السياسات والقرارات البيئية كانت عبارة (خطط الدولة وأنشطتها البيئية) العبارة الوحيدة المتضمنة في هذا الكتاب بنسبة (٠,٥٪)، وأخيراً جاءت عبارة (القيم الدينية والعادات والتقاليد البيئية) في مجال القيم والأخلاق البيئية متصدرة باقي عبارات هذا المجال بأعلى نسبة تضمن بلغت (١٪). ويمكن الرجوع للجدول (٨) لمعرفة العبارات الأقل تضمناً في كل مجال من المجالات المطورة للتربية البيئية في كتاب الصف التاسع.

سادسا: كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي:

يبين الجدول (٩) نتائج تحليل كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي في ضوء المجالات المطورة للتربية البيئية.

الجدول (٩)

تحليل كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي

في ضوء المجالات المطوّرة للتربية البيئية

المجالات	العبارات	المتوسط	النسبة	النسبة الكلية
النظام البيئي	مفهوم النظام البيئي	١	٠,٤٪	١٣,١٪
	خصائص النظام البيئي (الديناميكية – الاستقرار- التعقيد – الاستمرار)	١٦	٦,٣٪	
	العالم كنظام بيئي (المواطن المائية: البحار والمحيطات، المواطن اليابسة : الصحاري- الغابات...الخ)	٩	٣,٦٪	
	مقومات توازن النظام البيئي(التوازن الفيزيوكيميائي: دورات العناصر، التوازن البيولوجي: العلاقات الغذائية)	٧	٢,٨٪	
الموارد الطبيعية في النظام البيئي	الموارد الطبيعية في النظام البيئي (دائمة- متجددة – غير متجددة)	٦	٢,٤٪	١٢,٨٪
	استثمار الموارد الطبيعية	١٣	٥,٢٪	
	الإنسان وصون الموارد الطبيعية في النظام البيئي	١٣	٥,٢٪	

المجالات	العبارات	المتوسط	النسبة	النسبة الكلية
اختلال النظام البيئي والمشاكل البيئية	مسببات الإخلال بتوازن النظام البيئي والمشكلات البيئية (طبيعية – بشرية)	١١	٤,٤٪	١٨,٧٪
	مشكلة تلوث البيئة (أشكال التلوث – مصادره-أنواعه- الأخطار الناجمة عنه)	١٦	٦,٣٪	
	مشكلة الاستنزاف والانقراض (استنزاف الثروات البيئية المتجددة: نباتية، حيوانية ، تربة زراعية – والثروات غير المتجددة : النفط والمعادن)	٢	٠,٨٪	
	مشكلة الانحسار والتصحر (انحسار الرقعة الزراعية- الغابات- البحيرات الطبيعية- زحف الصحراء)	٣	١,٢٪	
	مشكلة الآفات الطارئة	٠	٠٪	
	مشكلة التغيرات المناخية (الاحتباس الحراري- أسبابه- النتائج المترتبة عليه)	١٣	٥,٢٪	
	مشكلة فقدان الأمن الغذائي للبشر (المجاعات)	٢	٠,٨٪	
البيئة والسكان	دينامية السكان والبيئة (المجتمعات البشرية- العلاقة بين الإنسان والنبات والحيوان في بيئته)	١٤	٥,٦٪	٨٪
	معدلات نمو السكان والبيئة	١	٠,٤٪	
	السياسة السكانية والبيئة (التخطيط السكاني: المدن – الريف- المناطق الصناعية والتجارية)	٣	١,٢٪	
	ضغط السكان على البيئة (أثر الانفجار السكاني على البيئة- الهجرة من الريف إلى المدينة- توسع المدن على حساب المناطق الزراعية-تزايد معدلات استهلاك موارد البيئة)	٢	٠,٨٪	
الاقتصاد و التكنولوجيا	التحضر والخدمات البيئية (الأنماط الاستهلاكية للإنسان- النظام الاقتصادي وأثره على البيئة- قصور التقنيات عن استثمار الموارد البيئية-المنشآت الخدمية)	٣٨	١٥,١٪	١٥,٩٪
	الزراعة وتربية الحيوان والبيئة (أساليب الزراعة والري والسدود- مكافحة الحشرات- الرعي الجائر والبيئة- الأساليب الحديثة في تربية الحيوان)	٠	٠٪	
	التجارة والمواصلات والبيئة(التنافس الاقتصادي على الموارد بين الدول- تشييد الموانئ الجوية والبحرية وأثرها على البيئة – شبكة الطرق- الناقلات العملاقة)	١	٠,٤٪	
	السياحة والبيئة (المنشآت السياحية في البيئة-أثر النشاط السياحي على البيئة-الحدائق- المحميات الطبيعية)	١	٠,٤٪	

المجالات	العبارات	المتوسط	النسبة	النسبة الكلية
السياسات والقرارات البيئية	القرارات البيئية (مبررات اتخاذ القرارات البيئية-الآثار المترتبة عليها)	٢	٠,٨٪	٣,٦٪
	دور المنظمات العالمية والإقليمية والمحلية في التربية البيئية	٢	٠,٨٪	
	مقررات وتوصيات المؤتمرات البيئية (على المستويين العالمي والعربي)	١	٠,٤٪	
	خطط الدولة وأنشطتها البيئية (المشاريع البيئية المحلية- خطط التوعية المحلية)	٤	١,٦٪	
القيم والأخلاق البيئية	الأخلاقيات البيئية (الحقوق البيئية : المأوى – الغذاء- الأمن- التعليم، والواجبات البيئية(الإنتاجية- المبادرة- التعاون)	٧	٢,٨٪	٤٪
	القوانين البيئية (قوانين حماية البيئة – قوانين جزائية ضد المخالفات البيئية)	١	٠,٤٪	
	القيم الدينية والعادات والتقاليد البيئية (الآيات القرآنية والأحاديث النبوية التي تنظم تعامل الإنسان مع البيئة ومواردها- العادات والتقاليد البيئية التي يجب الحفاظ عليها أو التخلي عنها)	٢	٠,٨٪	

يتضح من الجدول (٩) أن مجال اختلال النظام البيئي والمشاكل البيئية أكثر المجالات تضمناً في كتاب الصف العاشر الأساسي، حيث بلغت نسبة تضمنه فيه (١٨,٧٪)، يليه مجال الاقتصاد والتكنولوجيا بنسبة تضمن قدرها (١٥,٩٪)، ثم مجال النظام البيئي بنسبة تضمن (١٣,١٪)، يليه مجال الموارد الطبيعية في النظام البيئي بنسبة (١٢,٨٪)، ثم مجال البيئة والسكان بنسبة (٨٪)، فمجال القيم والأخلاق البيئية بنسبة (٤٪)، وأخيراً مجال السياسات والقرارات البيئية بنسبة (٣,٦٪)، أما بالنسبة لعبارات كل مجال، فيتضح أن عبارة (خصائص النظام البيئي) في مجال النظام البيئي حصلت على أعلى نسبة تضمن (٦,٣٪) مقارنة بباقي عبارات المجال، بينما حصلت عبارة (مفهوم النظام البيئي) على أدنى نسبة تضمن (٠,٤٪)، وفي مجال الموارد الطبيعية في النظام البيئي كانت عبارتا (استثمار الموارد الطبيعية)، و(الإنسان وصون الموارد الطبيعية في النظام البيئي) الأكثر تضمناً من بين عبارات هذا المجال وبلغت نسبة تضمن كل منهما (٥,٢٪)، أما في مجال اختلال النظام البيئي والمشاكل البيئية فكانت عبارة (مشكلة تلوث البيئة) الأعلى تضمناً بين عبارات المجال بنسبة تضمن

(٦,٣٪)، وفي مجال البيئة والسكان حصلت عبارة (دينامية السكان والبيئة) على أعلى نسبة تضمن (٦,٥٪)، وفي مجال الاقتصاد والتكنولوجيا تضمنت عبارة (التحضر والخدمات البيئية) بنسبة أعلى بلغت (١,١٥٪) مقارنة بباقي العبارات في المجال، أما بالنسبة لمجال السياسات والقرارات البيئية فقد حصلت عبارة (خطط الدولة وأنشطتها البيئية) على أعلى نسبة تضمن (٦,١٪) في هذا الكتاب مقارنة بباقي عبارات المجال، وفي مجال القيم والأخلاق البيئية حصلت عبارة (الأخلاقيات البيئية) على أعلى نسبة تضمن (٨,٢٪) بين عبارات المجال، ويمكن الرجوع إلى الجدول (٩) لتعرف أقل العبارات تضمناً في كل مجال من مجالات الدراسة.

مناقشة النتائج:

بالرجوع إلى الجدول (٣) يتضح أن مجال الاقتصاد والتكنولوجيا حصل على أعلى نسبة تضمن بين مجالات الأداة في كتب صفوف الحلقة الثانية من التعليم الأساسي، ويمكن أن يعود ذلك إلى طبيعة مادة العلوم إذ إن لها جوانب تطبيقية كبيرة في الحياة مرتبطة بالموضوعات البيئية. فحتى إذا لم يكن هناك إشارة مباشرة إلى جانب بيئي في الكتاب إلا أن الأمثلة والتطبيقات العلمية للموضوعات المتضمنة في الكتاب غالبا ما تمس الجوانب البيئة من قريب أو بعيد. أما مجال السياسات والقرارات البيئية فقد حصل على أدنى نسبة تضمن من بين مجالات الأداة وقد يعود ذلك إلى أن هذا المجال قد يكون مناسبا للإشارة إليه في مواد الدراسات الاجتماعية كونها تتحدث عن المجتمع وسياسات الدول وغيرها من المواضيع ذات العلاقة، وأن تضمينها في العلوم سيكون لمجرد إضافة معلومات لن يكون لها صدى كبير لدى الطلبة، عكس عندما يتم التركيز على الجوانب السلوكية والوجدانية في الموضوعات البيئية.

أما بالنسبة لكل مجال من المجالات المطورة للتربية البيئية والمشمولة في هذه الدراسة، نجد أن كتاب العلوم للصف الخامس الأساسي قد احتل النسبة الأعلى في مجال النظام البيئي بين كتب العلوم للحلقة الثانية من التعليم الأساسي،

ويمكن إيعاز سبب ذلك إلى وجود وحدة في هذا الكتاب عن تكيف الكائنات الحية هي الوحدة الرابعة، حيث تضمنت موضوع استكشاف مواطن طبيعية مختلفة، بينما حصل كتاب العلوم الصف التاسع على أدنى نسبة تضمن للمجال ذاته، حيث يتضح من الجدول (٨) أن نسب تضمن معظم عبارات مجال النظام البيئي وهي (العالم كنظام بيئي)، و (مفهوم النظام البيئي) و (خصائص النظام البيئي) كانت صفراً، وذلك لعدم تطرق موضوعات هذا الكتاب لموضوع النظام البيئي وخصائصه بشكل صريح، فقد اقتصرت موضوعاته على تكاثر الكائنات الحية، والمادة والتغييرات الكيميائية، والكهرباء وتطبيقاتها التقنية، واستكشاف الفضاء.

أما بالنسبة لمجال الموارد الطبيعية في النظام البيئي، فيتضح من الجدول (٣) تقارب النسبة الكلية للمجال في كتابي العلوم للصفين الثامن والتاسع الأساسي، كما يتضح من الجدول (٧) أن أعلى نسبة تضمن لعبارات هذا المجال في الصف الثامن كانت من نصيب عبارة (الموارد الطبيعية في النظام البيئي)، نظراً لتضمن هذا الكتاب وحدة دراسية عن الطاقة الحرارية والتي تطرقت إلى عدد من الموارد الطبيعية كالشمس والمعادن والنباتات، والتي تقسم إلى موارد دائمة كالشمس، ومتجددة كالنباتات وغير متجددة كالمعادن والنفط والغاز. أما كتاب الصف التاسع فقد تضمن وحدة دراسية عن المادة والتغيرات الكيميائية، والتي تطرقت إلى بعض الموارد الطبيعية الدائمة والمتجددة وغير متجددة في النظام البيئي كالمعادن والصخور، وفي المقابل حصل كتاب العلوم الصف الخامس على أدنى نسبة تضمن بين كتب العلوم للحلقة الثانية لمجال الموارد الطبيعية في النظام البيئي، فبالرجوع إلى الجدول (٤) يتضح أن نسب تضمن عبارات هذا المجال في هذا الكتاب متدنية جداً فقد كانت نسبة تضمن عبارة (الموارد الطبيعية في النظام البيئي) صفراً، ونسبة تضمن عبارة (الإنسان وصون الموارد الطبيعية في النظام البيئي) كانت (٠.٥٪) فقط، وقد يعود ذلك لعدم تطرق موضوعات هذا الكتاب لموضوع الموارد الطبيعية في النظام البيئي، وبالتالي افتقاره لبند صون الإنسان للموارد الطبيعية في النظام البيئي، حيث ركزت موضوعات الكتاب أكثر

علـى أعضاء جسم الإنسان وأجهزته، والمادة وتغيراتهـا، والقوة والآلات، وتكيف الكائنات الحية، واستكشاف الأرض والنظام الكوني .

كما تبين أن أعلى نسبـة تضمن لمجال اختلال النظام البيئي والمشاكل البيئية كانت من نصيب كتاب العلوم الصف الثامن، حيث حصل على النسبة الأعلى في هـذا المجال (٢٢,٨٪) بين كتب العلـوم للحلقة الثانية من التعليم الأساسي، كما يتضح من الجدول (٧) أن نسبة تضمن عبارة (مسببات الإخلال بتوازن النظام البيئي والمشكلات البيئية) لهذا المجال في كتاب الصف الثامن بلغت (١٤,٦٪)، وهـي أعلـى نسبة بين العبارات الأخـرى لهذه المجال، وقد يرجـع سبب ذلك إلى وجـود وحدة دراسية في الكتاب عن الطاقة الحرارية والتي تضمنت موضوعاً عن الآثار الناتجة عن استخدام الطاقة الحرارية، ووحدة دراسية عن الكيمياء البيئية وتأثيرهـا في البيئة، والمتضمنة لموضوع أثـر المواد الكيميائية المنزلية، إضافة إلى وحـدة دراسية عن النظـام البيئي البحري والمتضمنة لموضـوع تأثير الإنسان في البيئة البحرية.

وفي المقابـل تبين أن أدنى نسبة تضمـن لمجال اختلال النظام البيئي والمشاكل البيئيـة كانت من نصيب كتاب العلوم الصف الخامس، حيث حصل على النسبة الأدنـى في هذا المجـال (١,٩٪)؛ نظرا لقلة تطرق موضوعاتـه للمشاكل البيئية الطبيعيـة والبشريـة بسبب المرحلة العمريـة التي تدرس هذا الكتـاب والتي تعد صغـيرة في السن بحيـث تستطيع إدراك المشـاكل البيئية وآثـار ذلك في النظام البيئي، كما يتضح من الجدول (٣) أن كتاب الصف العاشر جاء في المركز الثاني من حيث نسبة تضمنه لهذا المجال (١٨,٧٪)، وقد يعود ذلك إلى احتواء الكتاب لموضوعات لها علاقة بهذا المجال مثل أجهزة التبادل مع البيئة، وانسياب الطاقة في أجهزة التقانة، والطاقة الشمسية والمناخ، والمناخ والمناطق الحيوية.

وفي مجـال البيئـة والسكان، يتضح مـن الجدول (٣) حصـول كتاب الصف العاشـر على أعلى نسبـة تضمن وهي (٨٪)، وقد يعود ذلـك إلى احتواء الكتاب لموضوعـات لها علاقـة بالسكان مثل المنـاخ والمناطق الحيوية التـي تتحدث عن تأثير درجة الحرارة والرطوبة على الإنسان والكائنات الحية الأخرى، والتغيرات

المناخية الناتجة عن النشاط البشري. وحصل كتاب الصف الخامس على المركز الثاني في تضمنه لهذا المجال بنسبة تضمن (٢, ٧٪)، وقد يعزى ذلك إلى تضمن هـذا الكتاب موضوعـات تتحدث عن المجتمعات البشريـة، والعلاقة بين الإنسان والنبـات والحيوان في البيئـة في بعض الوحدات الدراسية كوحـدة القوة والآلات ووحـدة تكيف الكائنات الحية. أما كتاب العلـوم للصف التاسع فحصل على أقل نسبـة تضمـن لهذا المجال، حيث يتبين من الجـدول (٨) أن نسب تضمن معظم عبـارات المجـال في هذا الصـف كانت صفراً، مـا عدا عبـارة (دينامية السكان والبيئة) والتي بلغت نسبة تضمنها (١٪)، ويمكن إيعاز ذلك إلى عدم تضمن كتاب العلوم للصف التاسع لموضوعات تخدم معدلات نمو السكان، والتخطيط السكاني في المناطق المختلفة، وضغط السكان على البيئة واقتصاره على موضوعات تكاثر الكائنـات الحية، والمادة والتغـيرات الكيميائية، والكهربـاء وتطبيقاتها التقنية، واستكشاف الفضاء.

وعند النظر إلى نسب تضمن المجال الخامس وهو مجال الاقتصاد والتكنولوجيا في كتب العلوم للحلقة الثانية من التعليم الأساسي، يتضح أن كتاب العلوم للصف التاسـع قد احتل النسبـة الأعلى في تضمنـه لهذا المجال بلغـت (٥, ٢٥٪)، كما يتضـح من الجدول (٨) أن نسبـة تضمن عبارة (التحضـر والخدمات البيئية) لهـذا المجال في كتاب التاسع بلغت (١٩٪) وهي أعلى نسبة من عبارتي (الزراعة وتربيـة الحيـوان والبيئة) و (التجـارة والمواصلات والبيئة) للمجـال ذاته حيث بلغـت نسبـة تضمن كل منهمـا (٦٪) و (٥, ٠٪) على الترتيـب، بينما انعدمت نسبة تضمن عبارة (السياحة والبيئة) في هذا الكتاب؛ وقد يرجع سبب ذلك إلى تضمن الكتاب لموضوعات عن الأنماط الاستهلاكية للإنسان، والمنشآت الخدمية في البيئة والتي ظهـرت في معظم وحدات الكتاب تقريباً. وبالرجوع للجدول (٣) يتضح كذلك تقارب نسبتي تضمن هذا المجال في كتابي العلوم للصفين السادس والسابـع، حيث بلغـت (٦, ١٠٪) للصف السادس، و(٤, ١٠٪) للصف السابع، بينما كانت أقل نسبة تضمن لهذا المجال من نصيب كتاب الصف الخامس حيث بلغت (٢, ٧٪)، ويتبين من الجدول (٤) أن عبارة (التحضر والخدمات البيئية) لهذا المجال كانت الأعلى نسبة تضمن في كتاب الصف الخامس وبلغت (٧, ٦٪)؛

وذلك لاحتواء الكتاب على وحدة القوة والآلات، كما بلغت نسبة تضمن عبارة (الزراعة وتربية الحيوان والبيئة) (٠,٥٪)، بينما انعدمت في هذا الكتاب نسب تضمن عبارتي المجال (التجارة والمواصلات والبيئة) و(السياحة والبيئة)؛ نظراً لأن طبيعة الموضوعات التي تناولها كتاب العلوم للصف الخامس ليست بحاجة إلى تضمين هذا النوع من العبارات.

وفي مجال السياسات والقرارات البيئية يتضح بشكل عام تدني نسب تضمن هذا المجال في كتب العلوم للحلقة الثانية من التعليم الأساسي، حيث بلغت نسب تضمنه في هذه الكتب مرتبة من الأكثر إلى الأقل تضمناً كالآتي: العاشر (٣,٦٪)، والثامن (٣,١٪)، و السادس (٢٪)، والتاسع (٠,٥٪)، أما في الصفين الخامس والسابع فقد انعدم ظهور هذا المجال، ويمكن تفسير ذلك بأن كتب هذه الحلقة (الحلقة الثانية من التعليم الأساسي) بشكل عام موجه إلى الفئة العمرية من ١٠-١٥ سنة، وبالتالي قد تكون وجهة نظر مؤلفي كتب هذه المرحلة أنه لا داعي لحشو عقول الطلبة بسياسات وقرارات بيئية نظرية، إنما الأفضل التركيز على الجوانب السلوكية والوجدانية في التعامل مع البيئة.

لكن ومع ذلك فإن هناك موضوعات في كتب هذه المرحلة يمكن أن يتم تضمين بعض أفكار هذا المجال فيها مثل وحدة انسياب الطاقة في الأنظمة الكونية في كتاب الصف العاشر، وموضوع حياة الحيوانات البرية في كتاب الصف الخامس، وموضوع المواد الكيميائية وتأثيرها على البيئة، وموضوع تأثير الإنسان في البيئة، وترشيد استخدام الماء في كتاب الصف الثامن، حيث كان من الأفضل أن تُضمن كتب العلوم للحلقة الثانية من التعليم الأساسي نسبة أكبر عّما أظهره التحليل من العبارات التي تمثل هذا المجال.

أما المجال الأخير وهو مجال القيم والأخلاق البيئية، فيتضح من الجدول (٣) أن كتاب الصف العاشر حصل على أعلى نسبة تضمن لهذا المجال وهي (٤٪)، وقد يعود ذلك إلى طبيعة موضوعاته، وكذلك إلى المرحلة العمرية الموجه لها وهي ١٥ سنة، والتي تعد كبيرة مقارنة بالصفوف الأخرى، حيث بإمكان الطلبة إدارك وفهم أخلاقيات البيئة والقوانين البيئية والقيم والعادات والتقاليد البيئية.

إن نسب تضمّن مجال القيم والأخلاق البيئية في كتب العلوم للحلقة الثانية من التعليم الأساسي- بشكل عام – متدنية جداً على الرغم من احتواء تلك الكتب لموضوعات تستدعي دعمها بالقيم والأخلاقيات البيئية، كموضوع المناخ والمناطق الحيوية في كتاب الصف العاشر، وموضوعات المواد الكيميائية وتأثيرها في البيئة، وتأثير الإنسان في البيئة، والكائنات الحية في البيئة البحرية، وترشيد استخدام الماء في كتاب الصف الثامن، وموضوعات الاحتياجات الأساسية في الأنظمة البيئية، والتغيرات في النظام البيئي في كتاب الصف السابع، وموضوع حياة الحيوانات البرية في كتاب الصف الخامس، وعليه كان يفضل أن يحظى هذا المجال وعباراته بنسب تضمن أعلى في مناهج الحلقة الثانية من التعليم الأساسي عن ما أظهره التحليل.

عموما يمكن القول إنه لا يوجد اتساق واستمرارية للمجالات المطورة للتربية البيئية في نسب تضمنها في كتب العلوم للحلقة الثانية من التعليم الأساسي، كما يلاحظ أيضا تضمن مجالات معينة أكثر من مجالات أخرى، وقد يكون هناك مبرر لذلك لكن في المقابل أيضا نجد أن هناك فرصة يمكن استثمارها في الكتب لتضمين المجالات التي لم تظهر بنسبة مناسبة، وتتفق هذه الدراسة مع نتائج بعض الدراسات مثل دراسة (Shet، 2003) ودراسة الوسيمي (٢٠٠٠)، ودراسة الرافعي (١٩٩٨)، ودراسة المدني وبوقحوص (١٩٩٣).

توصيات الدراسة ومقترحاتها:

في ضوء ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج، فإنها توصي بما يلي:

١. إيجاد نوع من الاتساق والاستمرارية المنظمة في نسب تضمن المجالات المطوّرة للتربية البيئية في مناهج العلوم للحلقة الثانية من التعليم الأساسي.
٢. محاولة تضمين المجالات المطوّرة للتربية البيئية التي لم تظهر في بعض كتب العلوم.
٣. إجراء دراسة وصفية يتم فيها تطبيق اختبار في المجالات المطوّرة للتربية البيئية على طلبة كل صف، ثم محاولة ربط ذلك مع نسبة تضمّن كل مجال في كتاب كل صف.
٤. القيام بدراسة تحليلية أخرى لكتب العلوم لمرحلة التعليم ما بعد الأساسي (١١-١٢) بسلطنة عمان.

المراجع:

أولا: المراجع العربية:

- أمبوسعيدي، عبدالله (٢٠٠٦). دور التعليم والتدريب في التنمية المستدامة في دول الخليج العربي – البعد البيئي، في مكتب اليونسكو الإقليمي ببيروت، دور التعليم والتدريب في التنمية المستدامة: الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية والبيئية، سلسلة دراسات التعليم والتدريب التقني والمهني، العدد السادس: ٥٣-٧٧.
- الحجري، سالمة ناصر (٢٠٠٨). مدى تضمن قضية التصحر في كتب الدراسات الاجتماعية والجغرافيا للصفوف من (٥-١٢) بسلطنة عمان، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس.
- الرافعي، محب محمود (١٩٩٨). القضايا والمشكلات البيئية الناتجة عن التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع في محتوى مناهج العلوم بالمرحلتين المتوسطة والثانوية للبنات بالمملكة العربية السعودية، دراسات في المناهج وطرق التدريس، ٥٥: ١٢٣-١٥٩.
- الربعاني، أحمد حمد (٢٠٠٥). مدى تضمين أبعاد مشكلة المياه بكتب الدراسات الاجتماعية، دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، (١٠٥): ٣٣-٥٢.
- الرمحي، حمود (٢٠٠٤). تحليل كتب العلوم بالحلقة الثانية من التعليم الأساسي بسلطنة عمان في ضوء منحى العلم والتقانة والمجتمع والبيئة (STSE). رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية. جامعة السلطان قابوس.
- ستنك، ك. م. وآخرون (١٩٩٠). المعيشة في البيئة كتاب مرجع للتربية البيئية. الكويت: مؤسسة الكويت للتقدم العلمي.
- سلوم، طاهر عبد الكريم (٢٠٠٥). المرجع في التربية البيئية والتربية السكانية. دمشق: منشورات جامعة دمشق.
- السناني، سعيد سالم (٢٠٠٣). المفاهيم البيئية التي ينبغي أن تتضمنها كتب الدراسات الاجتماعية للصفين الثالث والرابع بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي بسلطنة عمان. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس.
- السويدي، خليفة، والخليلي، خليل (١٩٩٧). المنهاج: مفهومه وتصميمه وتنفيذه وصيانته، دبي: دار القلم.
- عطيفة، حمدي أبو الفتوح (٢٠٠٢). منهجية البحث العلمي وتطبيقاتها في الدراسات التربوية والنفسية. القاهرة: دار النشر للجامعات.
- الغيثي، شوانة (٢٠٠٣). الوعي البيئي لدى معلمات الدراسات الاجتماعية في سلطنة عمان. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس.
- الفاعوري، وائل إبراهيم (٢٠٠٧). التربية البيئية للطفل. عمان: مركز الكتاب الأكاديمي.
- المدني، إسماعيل، وبوقحوص، خالد (١٩٩٣). المشكلات البيئية في الكتب الدراسية في المرحلة الإعدادية بدولة البحرين، رسالة الخليج العربي، ٤٨: ٩٧-١٢٧.
- المزيدي، ناصر (٢٠٠٦). تحليل محتوى كتب العلوم للصفوف (٥-٨) من التعليم الأساسي في سلطنة عمان في ضوء المعايير الأمريكية للتربية العلمية. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس.
- الهاشمي، جمعة (٢٠٠٣). مستوى المعلومات البيئية لدى طلبة كلية التربية بجامعة السلطان

قابوس وعلاقته باتجاهاتهم نحو البيئة. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس.

- وزارة البلديات والإقليمية والبيئة (٢٠٠٢). البيئة في سلطنة عمان. مسقط، منشورات وزارة البلديات والإقليمية والبيئة، سلطنة عمان.
- وزارة التربية والتعليم (٢٠٠١). دليل مسابقة المحافظة على النظافة والصحة في البيئة المدرسية. مسقط، منشورات وزارة التربية والتعليم، سلطنة عمان.
- وزارة البلديات والإقليمية والبيئة (٢٠٠٠). لمحات ورؤى إنجازات ٢٠٠٠. مسقط، منشورات وزارة البلديات والإقليمية والبيئة، سلطنة عمان، دائرة الإعلام.
- الوسيمي، عماد الدين (٢٠٠٠). فاعلية محتوى مناهج العلوم بالمرحلة الثانوية بالسعودية في تنمية مفاهيم الطلاب المتصلة بقضايا العلم والتقانة والمجتمع وكذلك تنمية اتجاهاتهم نحو العلم والتقانة، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مجلة التربية العلمية، ٣(١): ١٦١-٢١٤.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

- Al-Rabani, A. (2002). The Environmental Dimension of the Geography Curriculum at the Secondary Stage in the Sultanate of Oman and its Effect on the Development of Student's Attitudes to Words Some Environmental Problems. Unpublished PhD Thesis, Leeds University: UK.
- Environmental Literacy Council. (2001). Review of Revised Basic Environmental Science Textbooks. Retrieved 172009/5/ from World web: http://www.enviroliteracy.org/article.php/600.html
- FAO Web Site retrieved Oct, 28, 2008 from World Wild Web:: http://www.fao.org/SARD.
- Manzanal, F.; Rodriguez, L. & Casal, J. (1999). Relationship between ecology fieldwork and student attitudes towards environmental protection. Journal of Research in Teaching 36(4): 431453-.
- Opotow, S. & Susan, C. (1994). Conception of fairness and the natural word. Journal of Social Issues, 50(3): 111-.
- Sanera, M. (N.D). Environmental Education in Wisconsin in What the Textbooks Teach: An Executive Summary. Retrieved 17/ 52009/ from World web: www.infochangeindia.org
- Shet, S. (2003). Environmental education finally finds a place in India's school textbooks. Retrieved 17/ 52009/ from World web: www.infochangeindia.org
- UNESCO-UNEVOC International Centre for Technical and Vocational Education and Training (2004). Orienting technical and vocational education and training (TVET) for sustainable development, A discussion paper for UNESCO International Experts Meeting, Bonn, 252004/10/28-.
- World Summit on Sustainable Development (2002). Plan of Implementation, Johannesburg, par. 19.

الملحق (١)

أداة التحليل

تحليل كتاب العلوم للصف ..... في ضوء المجالات المطورة للتربية البيئية

اسم المحلل / .....

مجالات التحليل	العبارات	التكرار	النسبة	ملاحظات
النظام البيئي	مفهوم النظام البيئي			
	خصائص النظام البيئي (الديناميكية – الاستقرار- التعقيد – الاستمرار)			
	العالم كنظام بيئي (المواطن المائية: البحار والمحيطات، المواطن اليابسة : الصحاري- الغابات...الخ)			
	مقومات توازن النظام البيئي(التوازن الفيزيوكيميائي: دورات العناصر، التوازن البيولوجي: العلاقات الغذائية)			
الموارد الطبيعية في النظام البيئي	الموارد الطبيعية في النظام البيئي (دائمة- متجددة - غير متجددة)			
	استثمار الموارد الطبيعية			
	الإنسان وصون الموارد الطبيعية في النظام البيئي			
اختلال النظام البيئي والمشاكل البيئية	مسببات الإخلال بتوازن النظام البيئي والمشكلات البيئية (طبيعية – بشرية)			
	مشكلة تلوث البيئة (أشكال التلوث – مصادره-أنواعه- الأخطار الناجمة عنه)			
	مشكلة الاستنزاف والانقراض (استنزاف الثروات البيئية المتجددة: نباتية، حيوانية، تربة زراعية – والثروات غير المتجددة : النفط والمعادن)			
	مشكلة الانحسار والتصحر(انحسار الرقعة الزراعية- الغابات- البحيرات الطبيعية- زحف الصحراء)			
	مشكلة الآفات الطارئة			
	مشكلة التغيرات المناخية (الاحتباس الحراري- أسبابه- النتائج المترتبة عليه)			
	مشكلة فقدان الأمن الغذائي للبشر (المجاعات)			

مجالات التحليل	العبارات	التكرار	النسبة	ملاحظات
البيئة والسكان	دينامية السكان والبيئة (المجتمعات البشرية- العلاقة بين الإنسان والنبات والحيوان في بيئته)			
	معدلات نمو السكان والبيئة			
	السياسة السكانية والبيئة (التخطيط السكاني : المدن – الريف- المناطق الصناعية والتجارية)			
	ضغط السكان على البيئة (أثر الانفجار السكاني على البيئة- الهجرة من الريف إلى المدينة- توسع المدن على حساب المناطق الزراعية-تزايد معدلات استهلاك موارد البيئة)			
الاقتصاد والتكنولوجيا البيئية	التحضر والخدمات البيئية (الأنماط الاستهلاكية للإنسان- النظام الاقتصادي وأثره على البيئة- قصور التقنيات عن استثمار الموارد البيئية-المنشآت الخدمية)			
	الزراعة وتربية الحيوان والبيئة (أساليب الزراعة والري والسدود- مكافحة الحشرات- الرعي الجائر والبيئة- الأساليب الحديثة في تربية الحيوان)			
	التجارة والمواصلات والبيئة (التنافس الاقتصادي على الموارد بين الدول- تشييد الموانئ الجوية والبحرية وأثرها على البيئة – شبكة الطرق- الناقلات العملاقة)			
	السياحة والبيئة (المنشآت السياحية في البيئة-أثر النشاط السياحي على البيئة-الحدائق- المحميات الطبيعية)			
السياسات والقرارات البيئية	القرارات البيئية (مبررات اتخاذ القرارات البيئية-الآثار المترتبة عليها)			
	دور المنظمات العالمية والإقليمية والمحلية في التربية البيئية			
	مقررات وتوصيات المؤتمرات البيئية (على المستويين العالمي والعربي)			
	خطط الدولة وأنشطتها البيئية (المشاريع البيئية المحلية- خطط التوعية المحلية)			
القيم والأخلاق البيئية	الأخلاقيات البيئية (الحقوق البيئية : المأوى – الغذاء- الأمن-التعليم، والواجبات البيئية(الإنتاجية- المبادرة- التعاون)			
	القوانين البيئية (قوانين حماية البيئة – قوانين جزائية ضد المخالفات البيئية)			
	القيم الدينية والعادات والتقاليد البيئية (الآيات القرآنية والأحاديث النبوية التي تنظم تعامل الإنسان مع البيئة ومواردها- العادات والتقاليد البيئية التي يجب الحفاظ عليها أو التخلي عنها)			