قائمة بمفاهيم بيئية مقترح تضمينها فى كتب العلوم والتربية الصحية بالمرحلة الاعدادية فى اليمن

د٠ محمد سعيد صبارينى(*) ود٠ محمد ابراهيم الصانع(**)

خلفية الدراســـة

ان العلاقة بين البيئة والتربية علاقة قديمة منذ فجر وجود الانســـان على سطح الأرض ٠ ففى بداية حياة الانسان كانت البيئة هى المصدر المبـاشر للتربية يكتسب منها خبراته ومعارفه ٠ وبظهور التعليم المدرسى انعزل المتعـلم عن بيئته وانعزلت التربية عن البيئة ٠ ومن هنا شعر العديد من المربين بهـذه الفجوة الخطيرة ونادوا بضرورة ربط ما يدرسه المتعلم ببيئته حتى يصـــبح ما يتعلم ذا معنى بالنسبة له (الشراح ، ١٩٨٦) ٠ وبالرغم من التطـــور الهائل الذى شهده العالم فى مجال التربية البيئية فى الآونة الأخيرة الا أن استجابة التربويين كانت قليلة فى استيعاب أهداف التربية البيئية فى المناهج الدراسية لمراحل التعليم المختلفة (بارك ، ١٩٨٨) ، مع العلم أنه من الضرورى أن تكون التربية البيئية مستمرة ومتاحة للجميع حيث من المناسب ادخالهـا فى جميع مراحل التعليم المدرسى وغير المدرسى (اليونسكو ، ١٩٧٨) ٠

ولم تحظ التربية البيئية فى كثير من أقطار الوطن العربى بالاهتمـــام الذى تستحقه وخاصة أن البيئة فى الوطن العربى تعانى من مشكلات كثيرة من أبرزها التصحر ، وقلة مصادر المياه ، والتخلخل فى التوزيع السكانى ٠ والمستعرض للمناهج فى معظم النظم التربوية فى الوطن العـــربى يجـدها خالية من المعلومات الأساسية المتعلقة بالبيئـــة والتى تؤدى الى تكوين مفاهيم واتجاهات تتعلق بالبيئة وتشكل وعيا بيئيا لدى الطالب (الدويرى ، ١٩٨٧)٠ وباستعراض المناهج والكتب المدرسية فى عدد من الدول العـــربية كالعلوم والجغرافيا ، لم يظهر أى تأكيد واضح على تضمين مفاهيم التربية البيئية

(*) قسم التربية بجامعة اليرموك ـ الاردن ٠
(**) معلم أول فى معاهد المعلمين والمعلمات باليمن ٠

فيها · وكثيرا ما ينصب التأكيد على التفاصيل التشريحية والتركيبية عند دراسة عينات من الكائنات الحية دون اهتمام بدراسة هذه الكائنات كعوامل فى البيئة تؤثر وتتأثر بها (دلاشه ، ١٩٨٥) ·

ويواجه العالم العربى كغيره من أجزاء العالم الأخرى ازمة البيئة لذا يقتضى الأمر لتقويم الوضع التعليمى فى العالم العربى أن ينظر فى اتجاهين أحدهما شمولى لنرى ما يسير عليه نظامنا التعليمى بصفة عامة والآخر نوعى لنرى ما يدرس من البيئة فى مواد التعليم ومدى الارتباط بينها وبين اتجاهها نحو الهدف (عباس ، ١٩٨٦) · واذا ما أمعنا النظر فى المناهج التربوية والبرامج التعليمية المدرسية فى كافة الأقطار العربية ، فاننا نجد هذه المناهج تخلو من مفاهيم الاحاطة بالبيئة بشكل شمولى وبربط المناهج بالحاجات الحقيقية للناشئة (ابو شقرا ، ١٩٨٢) ·

وحتى نصل الى تكوين قيم ومبادىء خلقية لدى عامة الناس ينبغى اعادة النظر فى المناهج المدرسية بحيث توزع الموضوعات البيئية على كل أو معظم المناهج المدرسية أو تقدم كوحدات منفصلة أو عمل مقرر دراسى كامل للوقاية البيئية (الدويرى ، ١٩٨٧) · وينبغى أن تدخل التربية البيئية فى التعليم المدرسى بجميع مراحله وفى شتى أنشطة التعليم لصالح النشء والبالغين أيا كانت فئة السكان التى ينتمون اليها ، ويتعين أن تدمج فى عملية التعليم العام بكل بلد وأن تجرى تنميتها فى كل مؤسسات التعليم ومناهجه (اليونسكو ، ١٩٧٨) ·

وعلى المستوى الوطنى فى الدول العربية يبدو أن محاولات ادخال التربية البيئية فى برامج التعليم العام لا زالت ضئيلة ومقتصرة أحيانا على كتب العلوم والاجتماعيات ، وأن كانت هناك بعض الأقطار قد أخذت بالمدخل الاندماجى فى تقديم عدد من مساقات العلوم والاجتماعيات فى المرحلتين الاعدادية والثانوية (صبارينى ، ١٩٨٧) ·

وفى الحديث عن التربية البيئية بشكل عام فقد انتشرت برامجها فى مختلف مراحل التعليم العام والجامعى وذلك بتضمين القضايا البيئية فى المناهج المدرسية وفق واحد أو أكثر من المداخل التالية (شلبى ، ١٩٨٤) :

(أ) مدخل الوحدات المدرسية : حيث يعالج هذا المدخل الموضوعات البيئية كوحدة تهتم المناهج باعداد وحدات فى مواد دراسية مختلفة ٠

(ب) المدخل الاندماجى : ويهتم هذا المدخل بتضمين موضوعات بيئية معينة فى بعض المناهج الدراسية مثل اعداد موضوعات دراسية أو أجزاء عن البيئة داخل المناهج الدراسية أو توجيه منهاج مادة دراسية توجيها بيئيا ٠

(جـ) المدخل المستقل : فى هذا المدخل يتم تدريس التربية البيئية كمنهج دراسى مستقل قائم بذاته شأنه شأن أى مادة دراسية أخرى ٠

ويبدو من أول وهلة أن اضافة منهج جديد لتعليم بيئى متكامل أمر سابق لأوانه فى ظل الظروف والنظم التى تحكم تعليمنا فى العالم العربى وتسير عليها مدارسنا ، ومن ثم يصبح البديل الآخر وهو استمرار التعليم البيئى موزعا بين مختلف المناهج حيث يكون هو البديل المقبول شكلا وموضوعا (عباس ، ١٩٨٦)

ولأجل بلوغ أهداف التربية البيئية ينبغى أن تبنى مفاهيم التعليم ذات التخصصات المتداخلة بحيث تغدو المشكلات البيئية متضمنة فيها كما أنها تندرج بشكل أكبر فى فروع أخرى لعلوم البيولوجيا والفيزياء والعلوم الاجتماعية (ستاب ، ١٩٨٥) ٠

اما عن تعليم وتعلم العلوم فيلاحظ أن هناك جهودا تبذل لدعم الافتراض الذى يرى أن القضايا الاجتماعية والبيئية يجب أن تأخذ الصدارة لتدريسها فى المواد العلمية (مساعدة ، ١٩٨٨ ، الشراح ، ١٩٨٦ ، والبورسعيدى ، ١٩٨٢ ، Bedwell, 1989) ٠ وقد كانت ندوة عربية للتربية البيئية على ضرورة الاهتمام بالبعد البيئى فى المراحل الدراسية لكافة التخصصات العلمية والانسانية لنجاح أهداف التربية البيئية (التربية ، ١٩٨٦) ٠

وهكذا يلاحظ امكانية ادخال قضايا البيئة فى جميع المواضيع التى يدرسها الطالب كالمقررات السياسية والدراسات الاجتماعية والرياضيات كما ينبغى غرس اتجاهات ايجابية نحو البيئة على المستويات المحلية والاقليمية

والدولية (Schwartz, 1985) . وعلى هذا الأساس يتم فى كثير من الحالات تطعيم البعد البيئى أيضا فى محتوى مناهج الرياضيات القائمة وذلك بربط المسائل الرياضية بقضايا بيئية محلية مثل التلوث واستهلاك الماء والكهرباء واستخدام المبيدات الحشرية والأسمدة (صبارينى وعودة ، ١٩٨٧) . كما يرى بعض الاختصاصيين فى هذا المجال بضرورة ادخال برامج التربية البيئية فى مؤسسات اعداد المعلمين وذلك بتضمين البعد البيئى فى التدريس (صبارينى، ١٩٨٧) .

هذا وتجدر الاشارة الى أن هناك عوائق تحد من تقدم وتنفيذ برامج التربية البيئية منها : الاعتقاد السائد بأن التربية البيئية لا تنتمى للمؤسسات التعليمية ، كما أن محاولات المعلمين لتنمية المفاهيم والقيم البيئية فى الناشئة لا تفى بالغرض المطلوب (Caduto, 1985) . ومن الصعوبات أيضا على مستوى الوطن العربى غياب الأعداد المنتظم للمربين والمعلمين فى مواد العلوم الطبيعية والاجتماعية وخاصة تلك العلوم المتعلقة بالجوانب الطبيعية والاجتماعية للبيئة البشرية (يونس ، ١٩٧٨) .

وعلى مستوى بعض دول العالم الثالث الأخرى نجد أن تطوير برنامج التربية البيئية قد تم من خلال تضمين المفاهيم البيئية فى المناهج المدرسية مثل علوم البيئة كما أصبحت المواد الدراسية مكيفة بما يخدم البيئة (Bernon, 1978) ، هول ، ١٩٨٥) .

وهناك آمال كبيرة تعلق على دور التربية فى مكافحة مشكلات البيئة من قبل الاختصاصيين فى هذا المجال . ففى احدى الولايات الأمريكية المكتظة بالسكان يتم تدريس التربية البيئية من مرحلة رياض الأطفال ويستمر الى المراحل الدراسية العليا والجامعية (جوران ، ١٩٨٥) . كما قررت ادارة معهد « دلتا » فى ولاية ميتشجان بالولايات المتحدة الأمريكية ادخال المفاهيم البيئية فى مقررات العلوم حيث شملت مواضيع الكيمياء عددا من المفاهيم حول التخلص من مشاكل النفايات كما شملت مواضيع الجيولوجيا مفاهيم حول تلوث مياه الأرض والتخلص من النفايات ذات النشاط الاشعاعى والمياه السطحية الملوثة وشملت مواضيع البيولوجيا المشاكل السكانية البشرية ومشاكل خاصة بتلوث الماء والهواء (Enger, 1986) .

وتبعا لما سبق قامت فرق عالمية تعمل كهيئات استشارية لبناء برامج التربية البيئية وتطويرها مثل
Recommended Support Team (RST) Unesco, 1986)
وقد حث مؤتمر تبليسى فى عدد من توصياته واضعى المناهج لتضمين المبادىء البيئية الارشادية فى المناهج المدرسية وقد وضعت هذه التوصيات اللبنات الأساسية لصناع القرار فى مجال التربية البيئية (Unesco, 1986)

ان النشاطات الانسانية التى يقوم بها الناس فى البيئة تتضمن كل العلوم ولأجل تصميم المنهاج الدولى للحفاظ على الناس وبيئتهم التى تقوم به جمعية المدارس International schools Association (ISA) يتطلب فى الحقيقة معرفة ودراية فى الفيزياء والكيمياء والبيولوجيا وعلوم الأرض وذلك لأن هذه العلوم هى أساس لتصميم وتطوير هذا المنهاج (Brennan, 1986) . وهناك لجان دولية متخصصة فى مجال البيئة توصى بأن تكون العلوم الاجتماعية والطبيعية جزءا من منهاج التربية البيئية التى تهتم بالفرد وعلاقته ببيئته الطبيعية والاجتماعية (Keach, 1978) .
ويرى كثير من التربويين فى كثير من بلدان العالم الا تعلم التربية البيئية كمنحى مستقل وانما يرون بأن تدرس من خلال محتويات الموضوعات التى تتناولها المواد الدراسية الأخرى (Knamiller, 1979) ، الا أن المواثيق الدولية للتربية البيئية تؤكد على ضرورة ادخال التربية البيئية كمادة أساسية فى جميع المواد الدراسية حتى تعطى الطبيعة حقها وتقديرها التقدير اللازم للمحافظة على سلامة البيئة والمجتمع والانسان (Rakow, 1985)

ومن حيث المشروعات التربوية الدولية التى تتكامل فيها العلوم مع المفاهيم البيئية وجد أن الاتحاد السوفيتى والولايات المتحدة كانتا سباقتين فى ادخال المفاهيم البيئية فى مشاريع التربية والتعليم . كما أن هناك مشاريع أخرى مثل مشروع الاتحاد الأمريكى لتقدم العلوم (A.A.A.S.) (١) ومشروع منهاج علوم الأرض (E.S.C.P.) (٢) ومشروع منهاك العلوم البيولوجية

---

1. American Association for the Advancement of Science.
2. Earth Science Curriculum Project.

(B.S.C.) (١) ومشروع نافيلد وهذه المشروعات كلها تتناول العلوم من الناحية البيئية (الشراح ، ١٩٨٦) ٠

وعى الصعيد العربى هناك برامج ومشروعات فى مجال التعليم البيئى منها مشروع المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم الذى صيغ على شكل وحدات مرجعية (وطنى للمرحلة الابتدائية ، والمصادر الطبيعية للمرحلة الاعدادية والطاقة للمرحلة الثانوية) ٠ ويهدف هذا المشروع الى ادخال قدر من العلوم والمعارف البيئية فى المناهج المدرسية بهدف تنوير التلميذ فى المدرسة بالاعتبارات البيئية التى ينبغى أخذها بالحسبان عندما يتولى مسئولياته فى المستقبل (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، ١٩٨٠) ٠

واليمن كواحدة من دول العالم الثالث فانه من الضرورى أن تأخذ المناهج دورا كبيرا فى تدعيم أفكار ومفاهيم التربية البيئية وذلك من خلال تضمين المناهج الدراسية حقائق ومفاهيم وتصميمات جديدة ذات صلة بالبيئة اليمنية ومشاكلها ووضع الحلول المناسبة لها (Al-Madhaji, 1987)

مشكلة الدراسة :

بالرغم من أن اليمن غنية بامكاناتها الطبيعية والاقتصادية والبشرية الا أن هناك هوة كبيرة بين تلك الامكانات وبين المستغل منها فعلا (الأشعب، ١٩٨٢) ٠ فالبيئة باليمن لها مشاكلها الخاصة التى تميزها عن بقية البيئات فى العالم وذلك نتيجة للعوامل الطبيعية والمناخية كارتفاع درجة الحرارة الشديدة فى أراضى تهامة وعلى طول الشريط الساحلى ، كما أن الرطوبة مرتفعة فى معظم شهور السنة ، ويزداد الجفاف فى صحراء تهامة فهى تخلو من الأشجار خاصة فى المنطقة الوسطى من الصحراء (حجاج وآخرون ، ١٩٨٦) ٠ وتعانى المدن والقرى الممتدة على طول الشريط الساحلى واقليم تهامة من مشكلة تعرية التربة الخصبة التى تسببها فيضانات السيول من

---

1. Biological science curriculum study.

الوديان ذلك لأن هذه السيول تكون جارفة ومخربة ويحدث ذلك ما بين مرة الى ثلاث مرات فى السنة (الأشعب ، ١٩٨٢) ٠ وعندما تشتد الرياح تثير الغبار والأتربة كما تحدث الدوامات الهوائية ، وقد تشتد العواصف الترابية خصوصا فى المناطق الساحلية بحيث تحجب أشعة الشمس ومن ثم الرؤيا (حجاج وآخرون ، ١٩٨٦) ٠

أما بالنسبة للمساحة المشغولة بالغابات والأحـــراش فهى آخذة فى النقصان والانحسار سبب القطع الجائر من قبل الانسان لهذا المصدر من الثروة ، وتقدر مساحة هذه الأراضى الغابية والأحراش بحوالى ٥ر١ مليون هكتار أما باقى المساحة فتشكل بقية أرض اليمن بجبالها وسهولها وبواديها (الأشعب ، ١٩٨٢) ٠

وتعد القمامة وفضلات المجارى والنفايات الناتجـة من النشـاطات الآدمية اليومية عاملا من عوامل تلوث البيئة وخاصة تلوث البحار والأنهار والشواطىء ، فضلا عن اضرارها بالحركة السياحية والجمالية للبلاد ناهيك عن الروائح الكريهة التى تنبعث عنها (حجاج وآخرون ، ١٩٨٦) ٠

ونتيجة لغياب القواعد الصحية والبيئية خاصة فى المناطق الريفية يكون التلوث هو احدى المشاكل البيئية القائمة فى اليمن فهناك من يرمى بالمخلفات الى المستنقعات والبرك والمياه المتجمعة اثر نزول الأمطار ، كما يتم غسل الملابس فى هذه المياه الملوثة (الأصبحى ، ١٩٨٢) ٠ وبالنسبة للبرك فـان التلوث يأتيها من مجارى الأمطار على مسافات بعيدة فتسحب معها ما يعترض طريقها من الأوساخ والقاذورات وتنبعث منها الروائح الكريهة وتتكاثر القواقع على جدرانها وتكون موئلا للبلهارسيا التى تعانى منها معظم مناطق اليمن (الأصبحى ، ١٩٨٢) وفى القرى والمراكز الصغيرة كثيرا ما يقذف بالقمامة أمام المساكن وفى الطرقات العامة مما يسبب كثرة الذباب والحشرات والفئران ويلعب الأطفال جوار القمامة ويعودون الى بيوتهم محملين بالأمراض المعدية التى سرعان ما تنتشر فى البيئة ككل (الأصبحى ، ١٩٨٢) ٠

وينتشر الباعة المتجولون فى مواقع ازدحام الناس وخاصة عند أبواب المدارس ودور السينما والمتنزهات العامة والأسواق المكتظة ويتم عـــرض

المواد المباعة بطريقة لا تراعى قواعد صحة البيئة (الأصبحى ، ١٩٨٢) ٠ وتعانى اليمن كثيرا من الاصابة بالحمى الصفراء حيث توجد المياه الراكدة والأجواء الرطبة وخاصة فى مناطق تهامة ومنها مدينة «باجل» ومناطق الريف المختلفة وذلك بعد سقوط الأمطار وتجمع المحاقن والبرك (الأصبحى ، ١٩٨٢)٠

وبالنسبة للوضع الراهن لمناهج العلوم بالمرحلة الاعدادية باليمن فقد اكدت الندوة التربوية التى عقدت فى صنعاء مؤخرا على أن هناك ضعفا فى الربط بين المادة العلمية والمشكلات البيئية (جامعة صنعاء ، ١٩٨٨) ٠ كما كشفت دراسط حديثة (الصانع ، ١٩٨٩) عن تدنى توافر المفاهيم البيئية فى كتب العلوم والتربية الصحية بالمرحلة الاعدادية فى اليمن ، وحتى المتوفر منها جاء مجزءا ومتناثرا فى مختلف الموضوعات التى تشـــملها الكتب المدرسية ودون أن يربط بالقضايا البيئية اليمنية ٠ كما أظهرت الدراســة نفسها أن الأهداف ذات العلاقة بالجوانب البيئية فى العلوم لم تستوعب كما هو مقصود بها ٠ ومن هنا تظهر الحاجة الى تحديد المفــاهيم التى يتوقع تضمينها فى الكتب المدرسية بالمرحلة الاعدادية وهذا ما سعت اليه هــذه الدراسة حيث توجهت الى « تحديد المفاهيم البيئية الواجب تضمينها فى الكتب المدرسية بالمرحلة الاعدادية فى اليمن » ٠

وبالتالى يمكن صياغة مشكلة الدراسة فى التساؤل التالى :

ما المفاهيم البيئية التى يقترح تضمينها فى كتب العلوم والتربية الصحية بالمرحلة الاعدادية فى اليمن ؟

أهميــة الدراسة :

وتكمن أهمية هذه الدراسة بأنها :

١ ــ تعد المحاولة الأولى من نوعها فى اليمن بميدان التــربية البيئية لتحديد المفاهيم البيئية الواجب تضمينها فى محتوى كتب العلوم والتربيــة الصــحية ٠

٢ - تساعد المسؤولين والمخططين من وزارة التربية والتعليم اليمنية على اتخاذ الاجراءات المناسبة المستنيرة بالبحث العلمى تجاه تضمين البعد البيئى فى المنهاج عند تخطيط المناهج وتطويرها ٠

٣ - تساعد على ربط المنهاج بالواقع البيئى فى اليمن مما يضفى البعد البيئى على تدريس العلوم والتربية الصحية ٠

اجراءات الدراسة :

بنيت القائمة المقترحة بالمفاهيم البيئية للمرحلة الاعدادية فى اليمن وفق الخطوات التالية :

١ - دراسة قوائم أعدت فى بلدان عربية وغير عربية فى مجال التربية البيئية مثل قائمة روث (Roth, 1970) التى توصلت الى بناء (١١١) مفهوما بيئيا موزعة تحت ثلاثة عشر مجالا وقائمة Sybil المشار اليها فى طميلة (١٩٨٦) التى توصلت الى اعداد (١١٨) مفهوما بيئيا موزعة تحت (١٠) مجالات رئيسية ، وقائمة برنان Brennan, 1986 التى تضمنت (١٩٧) مفهوما بيئيا ، وقائمة الشراح (١٩٨٦) التى اشتملت على (٥١٤) مفهوما بيئيا ، وقائمة طميلة (١٩٨٦) التى احتوت على (٧٢) مفهوما بيئيا موزعة تحت (١٠) مجالات ٠

٢ - تحديد مجالات خمسة رئيسية فى ضوء الخطوة السابقة والأخذ بالاعتبار واقع البيئة فى اليمن وهذه المجالات هى : مفهوم البيئة - الموارد الطبيعية فى البيئة - المشكلات البيئية فى اليمن - التوازن البيئى - حماية البيئة اليمنية ٠

٣ - وضع عدد من الفقرات على المجالات السابقة كما يلى :

(أ) خمس فقرات على المجال الأول ٠
(ب) ١٢ فقرة على المجال الثانى ٠

(جـ) ٣٩ فقرة على المجال الثالث ٠
(د) خمس فقرات على المجال الرابع ٠
(هـ) ١٤ فقرة على المجال الخامس ٠

٤ ـ تحديد صدق القائمة بالاستعانة بتسعة محكمين موزعين على النحـــو التالى :

ـــ أربعة محكمين من أعضاء هيئة التـــدريس بجـــامعة اليرموك متخصصين بطرق تدريس العلوم ، وعلوم الأرض والبيئة ، وعلم الأحيـاء ٠

ـــ مشرف مادة العلوم بمدينة اربد ٠

ـــ مدرس متخصص فى طرق تدريس العلوم يحمل درجة الماجستير فى التربية / تخصص تربية بيئية ٠

ـــ ثلاثة محكمين متخصصين فى طـــرق تدريس العلوم باليمـــن ويدرسون حاليا فى برنامج الماجستير بجامعة اليرموك ٠

وبعد رجوع القوائم من التحكيم ، تم حذف مفهومين بيئيين اتفق أكثر من أربعة محكمين على أنهما غير مناسبين للمرحلة الاعدادية فى اليمن كمـــا تم تعديل مفاهيم أخرى وفقا لآراء المحكمين ٠ واشتملت القائمة بصورتهـا النهائية على «٧٥» مفهوما بيئيا عدت جاهزة لأغراض تضمينها فى محتوى الكتب المستهدفة (انظر الملحق ص ٢٠٢) ٠

خلاصة وتوصيات :

هدفت هذه الدراسة الى اعداد قائمة بالمفاهيم البيئية المقترح تضمينها فى محتوى كتب العلوم والتربية الصحية بالمرحلة الاعدادية فى اليمن ، وقد جاءت الدراسة تلبية لحاجة الكتب المدرسية فى العلوم والتربية الصحية الى تحديد المفاهيم البيئية ذات العلاقة بالبيئة اليمنية حيث لوحظ التدنى الواضح فى نسبة توافر هذه المفاهيم فيها (الصانع ، ١٩٨٩) ٠ وينسجم هـــدف

الدراسة مع التوجه المعاصر فى بناء مناهج العلوم الذى يأخذ بالمنحى البيئى فى اختيار محتوى الكتب المدرسية ، حيث أن هذا المنحى يساعد فى تحقيق أهداف المناهج ، كما يمكن الطلبة من التلاؤم مع بيئتهم والتعامل الواعى بقضاياها (Baines, 1986) . وعليه فان هذه الدراسة توصى بالآتى :

١ - تطعيم البعد البيئى فى محتوى مناهج العلوم والتربية الصحية وذلك وفق المدخل الاندماجى أو مدخل الوحدات المدرسية حتى لا يكون هناك حاجة لاستحداث مادة خاصة بالتربية البيئية يضيف عبئا على الخطط المدرسية القائمة .

٢ - ادخال برامج التربية البيئية فى خطط برامج اعداد المعلمين وذلك لغرس مفاهيم التعليم البيئى لتمكينهم من تفهم كيفية تدريس العلوم بالمنحى البيئى .

٣ - تدريب المعلمين الذين يقومون بتدريس الكتب الحالية على كيفية تدريس محتوى المنهاج بالمنحى البيئى ، وكذلك تزويدهم بمذكرات تتضمن دروسا محددة يقتدون بها فى اعداد دروسهم .

المراجـــع

أولا : المراجـــع العـــربية :

أبو شقرا ، غازى · (١٩٨٢) · التربية البيئية فى الدول العربية · رسالة الخليج العربى ، العدد (٥) ، ص ٩ ـ ٤٨ ·

الأشعب ، خالص · (١٩٨٢) · اليمن ، دراســـة فى البناء الطبيعى والاجتماعى والاقتصادى ، دار الرشيد ، الجمهورية العراقية ·

الاصبحى ، أحمد · (١٩٨٢) · التربية الصحية والتثقيف الغـــذائى للصف الأول الاعدادى باليمن · وزارة التربية والتعليم ، صنعاء ·

بارك · س (مؤلف) وصباريني ، محمد سعيد (مترجم) · (١٩٨٨) · نحو فلسفة للتربية البيئية · رسالة المعلم ، المجلد (٢٩) ، العدد (٢)، وزارة التربية والتعليم ، عمان ، ص (٣٩ ـ ٥٩) ·

البورسعيدى ، راوية · (١٩٨٣) · استغلال مفاهيم التربية البيئية فى تطوير مناهج الكيمياء بالمدارس الثانوية بسلطنة عمان · رسالة الخليج العربى ، السنة الثانية ، العدد (٧) ، ص ١٥١ ـ ١٥٢ ·

التربية · (١٩٨٦) · ندوة ادماج التربية البيئية فى التعليم الجامعى · العدد (٧٧) قطر · ص ٧٨ ـ ٧٩ ·

جامعة صنعاء ، كلية التربية · (١٩٨٨) · تدنى مستوى تحصيل الطلاب بالتعليم العام · ورقة عمل مقدمة لندوة أولويات المشاكل التعليمية التى تقيمها نقابة الصحفيين اليمنيين ، صنعاء ، ص ١ ـ ١٤ ·

جوران ، موريس · (١٩٨١) · الانتصار على التلوث · مجلة العلوم الاجتماعية · المجلد (١٣) العدد (٢) ، ص ٢٢٩ ـ ٢٣٥ ·
(دراسات تربوية)

حجاج ، جابر وآخرون · (١٩٨٦) · علم الاحياء وعلم الأرض ، للصف الثالث الثانوى علمى باليمن · وحدة البيئة، وزارة التربية والتعليم، صنعاء ·

الحمد ، رشيد وصبارينى ، محمد سعيد ·(١٩٨٦) · البيئة ومشكلاتها · دار الفلاح الكويت ·

الدويرى ، حمد · (١٩٨٧) · دور التربية فى معالجة مشكلات البيئة · رسالة المعلم ، العدد (١) ، عمان · ص ٦٥ ـ ٧١ ·

دلاشه ، أحمد وآخرون · (١٩٨٥) · التربية البيئية ودورها فى مواجهة مشكلات البيئة : مطبعة الزهراء ، عمان ·

ستاب ، ب ـ وليام · (١٩٨٥) · نمط نموذجى لمنهجية التربية البيئية · رسالة الخليج العربى ، العدد (١٥) ، ص ١٨٠ ـ ٢٣٣ ·

شلبى ، أحمد · (١٩٨٤) · البيئة والمناهج المدرسية · مؤسسة الخليج العربى ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ·

الشراح ، يعقوب (١٩٨٦) · التربية البيئية · مؤسسة الكويت للتقدم العلمى ، الكويت ·

الصانع ، محمد ابراهيم (١٩٨٩) · المفاهيم البيئية فى كتب العلوم والتربية الصحية بالمرحلة الاعدادية فى اليمن ، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك ·

صبارينى ، محمد سعيد وعودة ، أحمد · (١٩٨٧) · دراسة تجريبية فى اثر ربط تدريس الرياضيات بقضايا بيئية على الاحتفاظ فى التعليم واتقانه فى مادة الرياضيات للصف الأول ثانوى زراعى · مجلة جامعة دمشق ، المجلد (١١) ، العدد (٣) ، ص (٣١ ـ ٤٨) ·

صبارينى محمد سعيد · (١٩٨٧) · دراسة أثر مساق جامعى فى

التربية البيئية فى اتجاهات الطلبة نحو البيئة · مجلة دراسات ، العـدد (٥) المجلد (١٤) ، الجامعة الأردنية ، عمان · ص ٢٦١ ـ ٢٨١ ·

طميله ، أمين موسى · (١٩٨٦) · تحديد المفاهيم البيئية الواجب تضمينها فى منهاج المرحلة الابتدائية ومستوى تحصيل طلاب الصف السادس الابتدائى لهذه المفاهيم · رسالة ماجستير غير منشورة الجامعة الأردنية ، عمـان ·

عباس ، محمد جلال · (١٩٨٥) · مفهوم البيئة · التربية ، العدد (٧١)· ص ٩٤ ـ ٩٨ ·

عباس ، محمد جلال · (١٩٨٦) · وضعية البيئة فى مناهجنا التعليمية· التربية ، العدد (٧٩) ، ص ١٠٢ ـ ١٠٦ ·

مساعدة ، رافع · (١٩٨٨) · أثر تضمين البعـد البيئى فى تدريس الكيمياء فى التحصيل الآنى والمؤجل لطلاب المرحلة الثانوية · رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة اليرموك ·

المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم · (١٩٨٠) · برنامج التعليم البيئى · الوحدات المرجعية ، القاهرة ·

هول ، اورلاندو · (١٩٨٥) التربية البيئية فى كوستاريكا · مستقبليات المجلد (١٥) العدد ، (٤) ، ص ٦٤٧ ـ ٦٥٥ ·

يونس ، طلال · (١٩٧٨) · التربية البيئية فى المنطقة العربية · التربية الجديدة ، المجلد (١٦ ، ١٨) ، العدد (١٦) · ص ٦٧ ـ ٨٠ ·

اليونسكو · (١٩٧٨) · التربية فى مواجهة مشكلات البيئة · التربية الجديدة ، العدد (١٤) · ص ٣١ ـ ٤٢ ·

ثانيا - المراجع باللغة الانجليزية :

Al-Madhaji, A. (1987). Development of A k-12 Environmental Education program and an Evaluation Instrument to measure Environmental Education Knowledge and Attitudes of Yemen Arab Republic High School Student. Unpublished Doctoral Dissertation, Kansas State University.

Baines, J. (1986). Learning to live onplanet Earth — The Environmental Approach to education — **Environmental Education and Information** — Vol. (5) No. 1, pp. 6-12.

Bedwell, L.E. (1984). Environmental Education Attitude of Biology Student, Teachers, and Administrators. **Journal of Environmental Education,** Vol. (16) No. (1), pp. 20-22.

Bernon, Gary. (1978). Environmental Education In Fiji. **Journal of Environmental Education,** Vol. (9) No. (3), pp. 12-17.

Brennan, J., (1986). A curriculum for the Conservation of People and Their Environment. **Journal of Environmental Education,** Vol. (17) No. (4).

Caduto, J., Michel. (1984-85). A Teacher Training Model and Educational Guidelines for Environmental Values Education. **Journal of Environmental Education**, Vol. (16) No. (2), pp. 30-34.

Enger, D., Eldon. (1986). Approaches to teaching Environmental Topics in post secondary Schools in the United States. **Environmental Education and Information,** Vol. (5) No. (2), pp. 62-75.

Keach, J.R. (1978). Implementing a primary level Environmental Education Curriculum. **Journal of Environmental Education,** Vol. (10), No. (2), pp. 3-6.

Knamiller, G.W. (1979). Environmental Education and the third

world. **Journal of Environmental Education,** Vol. (10) No. (4), pp. 7-11.

Rakow, S.J. (1985). A review of Teacher Inservice in Environmental Education 1970-1980. **Journal of Environmental Education,** Vol. (16) No. (4), pp. 7-9.

Roth, R.E. **Taxonomic List of Concepts for Environmental management Education.** Technical Rebort No. 126, Wisconson Center for Cognitive Learning the University of Wisconsin, 1970.

Schwartz, R.H. (1985). Relating Mathematics to Environmental Issues. **Journal of Environmental Education,** Vol. (16) No. (4), pp. 30-32.

Unesco. (1986). A comparative Survey of the Incorporation of Environmental Education. **Environmental Education Series,** 22, pp. 42.

الملحـــــق

القائمة النهائية بالمفاهيم البيئية المقترح تضمينها في محتوى كتب العلوم والتربيـــة الصـــحية

الرقـــم المتسلسل

المجال الأول : مفهوم البيئة

١ ـ البيئة هى : كل ما يحيـط بالانســان من ظواهــر طبيعية واجتماعية وبشرية ٠

٢ ـ البيئة نوعان ، بيئة طبيعية وبيئة مشيدة ٠

٣ ـ الأرض هى : كوكب الحياة المهيأ لمعيشة جميع الكائنـات الحية بما فيها الانسان ٠

٤ ـ البيئة ثلاثة أبعاد هى : البعد الطبيعى والبعد التكنولوجى والبعد الاجتماعى ٠

٥ ـ من مكونات البيئة ما يلى (الغلاف اليابس ، والغـــلاف المائى ، والغــلاف الغازى) ٠

المجال الثانى : الموارد الطبيعية فى البيئة

٦ ـ المواد الطبيعية هى : مجموعة المواد فى البيئة التى لا دخل للانسان فى وجودها ولكنه يعتمد عليها ويؤثر فيها ويتأثر بهـــــا ٠

٧ ـ المواد الطبيعية الدائمة هى : التى تظل متوفرة فى الطبيعة مهما استهلك الانسان وغيره منها مثل « الماء » ٠

الرقم المتسلسل

٨ ٣ - المواد الطبيعية المتجددة هى : التى تظل متوفرة لقدرتها على الاستمرارية والتجدد مثل « النبات » ما لم يتسبب الانسان وغيره فى انقراضها من البيئة ٠

٩ ٤ - المواد الطبيعية غير المتجددة هى : التى تنتهى من البيئة نظرا لمحدوديتها ولأن معدل انتاجها أقل بكثير من معدل استهلاكها ٠

١٠ ٥ - الماء من أهم الموارد الطبيعية ٠

١١ ٦ - الماء وسط ملائم لحياة الكائنات الحية ٠

١٢ ٧ - التقدم الصناعى والتكنولوجى يؤدى الى زيادة استهلاك الماء ٠

١٣ ٨ - المواد الطبيعية ضرورية للانسان والنبات والحيوان ٠

١٤ ٩ - سوء استغلال الموارد الطبيعية يؤدى الى اخطار وكوارث تهدد حياة الأجيال القادمة ٠

١٥ ١٠- البن من الموارد الطبيعية الهامة باليمن ٠

١٦ ١١- الطاقة من الموارد الطبيعية الهامة ٠

١٧ ١٢- تشتق الطاقة من الشمس ومن الاندماج النووى والانشطار النووى والبترول والغاز الطبيعى والفحم الحجرى والصخر الزيتى ٠

المجال الثالث : المشكلات البيئية فى اليمن

(أ) مشكلة الماء

يمكن تناول هذه المشكلة فى محتوى الكتب المشار اليها وذلك من خلال المفاهيم التالية :

١٨ ١ - تعتبر المياه الجوفية هى المصدر الرئيسى للمياه فى اليمن٠

الرقم المتسلسل

١٩ ٢ - قلة المياه وتذبذب سقوط الأمطار من أخطر المشكلات التى تؤرق حيـــاة الناس ٠

٢٠ ٣ - الاستهلاك غير الرشيد للمياه ادى الى انخفاض مستوى المياه الجوفية وخاصة فى حوض صنعاء ٠

٢١ ٤ - الحفر العشوائى من أجل الحصول على المياه الجـــوفية يعرض موارد المياه للنقصان الشديد ٠

(ب) مشكلة السكان

يمكن تضمين هذه المشكلة فى محتوى الكتب المشار اليها وذلك من خـــلال المفـــاهيم التـالية : -

٢٢ ١ - السكان هم : مجموعة من الأفراد يتعايشون معا ، تربط بينهم علاقات ويعمـــلون لهـــدف مشترك ٠

٢٣ ٢ - الزيادة السنوية فى معدل النمو السكانى فى اليمن تصـل الى ٣٪ وهذا يؤدى الى تقليص دخل الفرد الذى يؤثر بدوره على التنمية الاقتصادية والاجتماعية فى البلاد ٠

٢٤ ٣ - يترتب على زيادة السكان التوسع فى الخـدمات الصحية والتعليمية والعمرانية وتوفير فرص العمل ٠٠٠ الخ ٠

٢٥ ٤ - يزداد معدل التلوث كلما ازداد معدل النمو السكانى ٠

٢٦ ٥ - ينظر كثير من الناس الى تحديد النسل على أنه تدخـــل فى حـــرياتهم ٠

٢٧ ٦ - تتوجه العديد من الجماعات السكانية نحو الأعمال الوظيفية على حساب العمل فى الزراعة ٠

الرقم
المتسلسل

(ج) مشكلة التصحر

يمكن ابراز هذه المشكلة فى محتوى الكتب المشار اليها ، وذلك عن طريق المفاهيم التالية : -

٢٨ ١ - التصحر هو عملية زحف للرمال المتحركة فى اتجاه الأراضى الزراعية مما ينجم عنه تدهور فى الكساء الخضرى وفقدان أراض خصبة ٠

٢٩ ٢ - تتعرض مناطق التشجير باليمن لقطع الأشجار بطريقة جائرة مما يساعد على زيادة عملية التصحر ٠

٣٠ ٣ - تتعرض الأغطية النباتية على سفوح الجبال وقرب الأودية الى الرعى الجائر ٠

٣١ ٤ - تشكل الكثبان الرملية مشكلة بيئية خطيرة خاصة فى اراضى تهامة والمناطق الشرقية مثل مأرب والجوف ٠

٣٢ ٥ - الزحف الصحراوى يتسبب فى فقد مساحات شاسعة من الأراضى الزراعية ٠

٣٣ ٦ - للوقاية من ظاهرة التصحر ينبغى اقامة الأحزمة الخضراء وتثبيت التربة ٠

(د) مشكلة التلوث

يمكن تضمين هذه المشكلة فى محتوى كتب العلوم والتربية الصحية وذلك من خلال المفاهيم التالية ٠

٣٤ ١ - التلوث هو القاء النفايات بما يفسد جمال البيئة ونظافتها ٠

الرقم المتسلسل		
٣٥	٢	ـ التلوث عمل بشرى بالدرجة الأولى ·
٣٦	٣	ـ التلوث من أهم مشاكل العصر ·
٣٧	٤	ـ التلوث اما طبيعى كالغبار والأتربة أو انه ينجم بفعل الانسان والكائنات الحية الأخرى ·
٣٨	٥	ـ انتشار عادة التدخين تلوث الأجهزة الداخلية للجسم كما تلوث الوسط المحيط ·
٣٩	٦	ـ كثرة البرك والمستنقعات تساعد على تكاثر وتوالد العديد من الكائنات المسببة للامراض المعدية ·
٤٠	٧	ـ الأكياس البلاستيكية والصفائح المعدنية من أكثر المواد تلويثا للبيئة اليمنية لعدم قابليتها على التحلل السريع ·
٤١	٨	ـ المبيدات الحشرية والأسمدة الكيميائية تساهم فى تلوث التربة ·
٤٢	٩	ـ تسرب زيوت البواخر على مياه شواطىء مدينة الحديدة يعمل على تلويثها · وبالتالى القضاء على أنواع كثيرة من الكائنات البحرية بما فيها الأسماك ·
٤٣	١٠	ـ يتلوث الهواء نتيجة أعمال التعدين وعوادم السيارات وأدخنة المصانع ·
٤٤	١١	ـ تتلوث المياه العذبة نتيجة تسرب المياه العادمة ونفايات المصانع الى مجارى المياه العذبة ·
٤٥	١٢	ـ انتشار بيع الأغذية المكشوفة فى الأماكن العامة والساحات

الرقم المتسلسل

والمنتزهات يساعد على انتشـــار العديد من الأمراض الوبائية ٠

٤٦ ١٣ ـ وضع القمامة أمام المساكن والطرقات العامة يتسبب فى كثرة الذباب والحشرات الناقلة للامراض ٠

٤٧ ١٤ ـ حادث « شارل نوبل » بالاتحاد السوفيتى مثال على تلوث الغلاف الهوائى بالمواد الاشـــعاعية السامة ٠

٤٨ ١٥ ـ حادث « بهربال بالهند » مثال على تلوث الغلاف الهوائى بالمواد الكيميائية القاتلة ٠

٤٩ ١٦ ـ المطر الحامض والأكسدة النيتروجينية فى طبقات الجـو مثال على تلوث الغلاف الهوائى ، حيث يؤدى ذلك الى تلف العديد من المحاصيل الزراعية وكذلك اصابة الكائنات الحية الأخرى بأمراض خبيثة ٠

٥٠ ١٧ ـ الطائرة النفاثة والدراجة البخارية وأصوات آلات المصانع تسبب التلوث الضوضائى الذى يؤدى الى تلف الســـمع وارتفاع الضغط فى جسم الانسان ٠

(هـ) مشكلة الطاقة

يمكن تناول هذه المشكلة فى محتوى الكتب المشار اليهـا وذلك من خلال المفاهيم التالية :

٥١ ١ ـ عدم توفر البترول والفحم الحجرى ومصادر الطـــاقة الأخرى بالنسب الكافية ٠

٥٢ ٢ ـ التوسع الكبير فى اقتناء الأجهزة المنزلية التى تستنزف كميات كبيرة من الطاقة ٠

الرقم المتسلسل		
٥٣	٣	ـ عدم توفر الامكانات لاستغلال الطاقة الشمسية لصالح استخدامات الانسان (توفير الماء الساخن ، توليد الطاقة الكهربية ... الخ) .
٥٤	٤	ـ التزايد المستمر فى اقتناء وسائل المواصلات الخاصة .
٥٥	٥	ـ الاستهلاك غير الواعى لمصادر الطاقة غير المتجددة والمستوردة .
٥٦		عدم توفر الامكانات للاستفادة من طاقة الرياح فى توليد الطاقة الكهربائية .

المجال الرابع : التوازن البيئى

٥٧	١	ـ مكونات البيئة الحية وغير الحية تشكل فى علاقاتها نظاما بيئيا متزنا .
٥٨	٢	ـ التلوث يعمل على الاخلال بالتوازن البيئى .
٥٩	٣	ـ دورتا الماء والكربون فى الطبيعة مثال على النظام البيئى المتوازن .
٦٠	٤	ـ السلاسل الغذائية تشكل نظاما بيئيا بين المستهلك والمنتج ففى الصحراء (أعشاب ـ قوارض ـ طيور جارحة) .
٦١	٥	ـ من أساليب التكيف عند الكائنات الحية ظاهرة البيات الشتوى عند الضفادع وتلون الحرباء عند مواجهة العدو .

المجال الخامس : حماية البيئة اليمنية

لحماية البيئة اليمنية من التلوث وغيره ينبغى تضمين المفاهيم التالية فى الكتب المشار اليها وهى :

الرقم المتسلسل		
٦٢	١	ـ للعلم دور هام فى مكافحة التلوث من خـــلال استنباط مبيدات غير ملوثة ووضع أجهزة لتنقية عوادم السيارات٠
٦٣	٢	ـ تشكيل اللجان والمنظمات البيئية التى يقع عليها مسؤولية توعية الأفـــراد بيئيا ٠
٦٤	٣	ـ احترام القوانين والتشريعات التى تمنع التلوث وتكافحه٠
٦٥	٤	ـ انشاء وحدات معالجة تابعـة لكل مصنع تقوم بمعـــالجة النفايات وميات المجارى وتقطيرها والاستفادة منها ٠
٦٦	٥	ـ ضرورة ترك مساحات مخصصـة للزراعة والبســـتنة والتهوية حول المساكن ٠
٦٧	٦	ـ المحـــافظة على الثروة السمكية والعمـــل على تنميتها وتكاثرها بالطـــرق الحـــديثة ٠
٦٨	٧	ـ الاهتمام بالحدائق والمنتـــــزهات داخل المدن وضرورة الحفاظ عليها ٠
٦٩	٨	ـ عدم بناء المجمعات السكنية قرب الاحياء الصناعية التى تؤدى الى حالات التسمم البطىء والاصـــابة بالأمراض الصدرية وغيرها ٠
٧٠	٩	ـ انشاء الغابات والمحميـــات للمحـــافظة على النباتات والحيوانات المهددة بالانقراض من البيئة اليمنية ٠
٧١	١٠	ـ العمل على اصدار المزيد من القوانين والتشريعات التى تعمل على الحفاظ على البيئة المحلية اليمنية ٠

الرقم المتسلسل	
٧٢	١١ - استخدام الطرق العلمية الحديثة للقضاء على النفايات مثل الردم الصحى والحرق ·
٧٣	١٢ - القضاء على الحفر والبالوعات القديمة واستبدالها بمجارى الصرف الحديثة ·
٧٤	١٣ - امكانية استخلاص المياه العذبة بالتقطير من مجارى الصرف ·
٧٥	١٤ - التوعية الاعلامية عبر الأجهزة المسموعة والمرئية التى تحث على الحفاظ بالبيئة اليمنية وحمايتها من كل اشكال التلوث ·