المناهج المدرسية وقضايا البيئة ومشكلاتها

إعــداد

أ.د. سعيـــد محمـــــد محمـد السعيـد[١]

ترتبط حياة الإنسان منذ أن هبط على الأرض بالبيئة التي يعيش فيها، وارتبط تطوره العقلي والحضاري والثقافي بارتقاء استغلاله أو استثماره لشتى إمكانياتها وطاقاتها، وتفاعله مع مكوناتها المختلفة، فمنذ ظهور الإنسان على وجه الأرض وهو يتفاعل مع بيئته، ويرتبط استغلال الإنسان لهذه البيئة بمدى تطور قدراته وإمكاناته وما يملكه من تكنولوجيا، ويمكن تقسيم المراحل التطورية لعلاقة الإنسان ببيئته إلى المراحل التالية:

١- مرحلة الجمع أو الالتقاط: وكان الإنسان في هذه المرحلة يعيش كالحيوانات ويعتمد في حياته على جمع أوراق النباتات وثمارها، وكانت معارف الإنسان عن بيئته قليلة، وكان أثر الإنسان على البيئة ومكوناتها قليلاً أو معدوماً.

٢- مرحلة الصيد أو القنص: أصبح الإنسان في هذه المرحلة يعرف كثيراً عن بيئته، واكتسب بعض المهارات التي تمكنه – إلى حد ما – من التفاعل المؤثر مع هذه البيئة، وكان اكتشاف الإنسان للنار حدثاً علمياً كبيراً، ولكن تأثير الإنسان على البيئة في هذه المرحلة كان مازال قليلاً.

٣- مرحلة الرعى واستئناس الحيوان والزراعة البدائية: وتزايدت في هذه المرحلة معارف الإنسان عن بيئته، كما تزايدت مهاراته البيئية، وقام باستئناس بعض الحيوانات وتربيتها، كما بدأ في زراعة بعض النباتات اللازمة له ولحيواناته، وأصبحت حياة الإنسان أكثر استقراراً، وأصبح تمركزه واستقراره مرتبط إلى حد كبير بمصادر المياه، وتفاعل الإنسان مع بيئته بصورة مؤثرة، ولكن لم تظهر أية مشكلات بيئية في هذه المرحلة.

٤- مرحلة الزراعة والاستقرار: مهدت المراحل السابقة لظهور هذه المرحلة والتي حدثت فيها تطورات اجتماعية واقتصادية عديدة، وسعى الإنسان إلى التحكم في مياه الأنهار بما شيده من سدود، وبما شقه من ترع وقنوات، وأصبح أكثر استقراراً، وأنشأ عديداً من المدن، كما استحدث بعض الآلات الزراعية التي تعينه على زراعة أرضه، ورغم التغيرات البيئية العديدة التي أحدثها الإنسان في هذه المرحلة لتحقيق أهدافه وإشباع رغباته، ولكن لم تظهر

[١] أستاذ المناهج وطرق التدريس والتربية البيئية
كلية التربية – جامعة عين شمس

مشكلات بيئية كبيرة في هذه المرحلة، فالبيئة كانت قادرة على استيعاب التأثيرات المختلفة عليها.

٥- مرحلة التصنيع والثورة الصناعية: بدأت هذه المرحلة مع اكتشاف الإنسان للآلة البخارية في القرن الثامن عشر الميلادى، واستحدث الإنسان في هذه المرحلة أشياء عديدة، وتزايد استغلاله للموارد الطبيعية البيئية بشكل لم يسبق له مثيل، وأصبح هو السيد والمسيطر على كثير من مقدراته بيئته.

وتزايد التطور الصناعي في عديد من الدول اعتماداً على الموارد الطبيعية، وعلى مصادر الطاقة الطبيعية، مما أسهم في تطوير النظم البيئية في عديد من الدول، وكان هذا التقدم الصناعي وما صاحبه من مخلفات ونفايات سبباً لتلوث البيئة في عديد من المناطق، كما ساهم في استنزاف بعض الموارد البيئية ونضوب بعضها.

وقد تعالت أصوات عديد من الهيئات العلمية المدنية محذرة من خطورة ما تتعرض له البيئة من مشكلات نتيجة لنشاط الإنسان في هذه المرحلة، وضرورة السعي للحد من الآثار السلبية لهذه المشكلات.

٦- مرحلة الطاقة النووية: وظهرت هذه المرحلة مع إلقاء الولايات المتحدة الأمريكية لقنبلتين نوويتين على مدينتي: هيروشيما ونجازاكي باليابان، وما صاحب هذا من تدمير شامل للبيئة في المدينتين، وموت آلاف من البشر، وتشوه آلاف أخرى، ونبه هذا أنظار كل دول العالم إلى الأخطار البيئية للتكنولوجيا النووية – سلماً أو حرباً – .

وهكذا يتضح أن مرحلة التصنيع وما صاحبها من تعاظم استخدام الإنسان للعلم أو توظيفه له في السيطرة على البيئة واستغلال ثرواتها، ومرحلة الطاقة النووية وما صاحبها من تدمير وتلوث شديدين لعديد من عناصر البيئة، قد أدبا إلى ظهور عديد من المشكلات البيئية، واختلال التوازن البيئي في عديد من المناطق بالعالم.

ويمكن القول أن إنسان العصر الحديث – عصر الثورة التكنولوجية والمعلوماتية المعاصرة - ، عصر الثورة البيوتكنولوجية ، أصبح يملك من العلم والقدرة والإمكانات التكنولوجية، أكثر مما يملك من العلم والبصيرة اللتين تجعلانه يقدر عواقب تفاعله غير الصحيح مع البيئة عليه وعلى الأجيال القادمة بعده.

وفي سعي الإنسان للمحافظة على البيئة وحمايتها مما تتعرض له من مشكلات عديدة، وتنظيم علاقة الإنسان بها في تفاعلاته المختلفة عليها، سنت عديد من الدول عدداً من التشريعات والقوانين، واتخذت بعض الإجراءات التكنولوجية لتنظيم هذه العلاقة وللحد من المشكلات البيئية وآثارها السلبية المختلفة على البيئة، ولكن هذه الإجراءات والقوانين لم تأت بالنتائج المرجوة منها، لأنه إذا كانت هذه المشكلات نتجت – بالدرجة الأولى- من السلوكيات غير الصحيحة للإنسان خلال تفاعله مع بيئته، فإن أي جهود تبذل للمحافظة على البيئة وصيانة مواردها وتنميتها يجب أن تبدأ بالسعى إلى تعديل هذه السلوكيات من خلال المؤسسات التربوية المختلفة، مما يجعل الإنسان يتفاعل مع بيئته بوازع داخلي منه بأن مصير حياته في بيئته يتوقف على حسن تفاعله معها، وحث غيره على نهج نفس السلوك، وهذا بالطبع لا يقلل من شأن القوانين والتشريعات والإجراءات التكنولوجية المختلفة في حماية البيئة وتنمية مواردها، ولكن يجب أن يساند هذا أو يسبقه إعداد الإنسان تربوياً بما يجعله قادراً على التفاعل الصحيح مع بيئته ومن هنا ظهر مفهوم التربية البيئية.

وقد أكد مؤتمر ستكهولهم بالسويد عام ١٩٧٢م على دور التربية في مواجهة قضايا البيئة ومشكلاتها، كما أكد هذا المؤتمر على أهمية النظر إلى البيئة نظرة شاملة من جميع جوانبها – البيولوجية والفيزيقية والاجتماعية والاقتصادية والثقافية - ، لكي نفهم قضايا ومشكلات هذه البيئة، ولكي نحدث تنمية حقيقية لها.

ويعتبر مؤتمر تبليسى الذي عقد بدولة جورجيا في الاتحاد السوفيتي السابق عام ١٩٧٧م بداية الظهور الحقيقي للتربية البيئية كمفهوم تربوي جديد على الساحة التربوية والعالمية في ذلك الوقت، حيث اجتمع ممثلوا أغلب دول العام لدراسة كيفية مواجهة التربية لقضايا البيئة ومشكلاتها.

ولكن ماذا يقصد بالبيئة، ثم ماذا يقصد بالتربية البيئية؟ لكي نجيب على هذا السؤال يجب أن يتضح معنى المفهومين التاليين:

١- البيـــئـــة:

عنـــد مراجعـــة مفهـــوم البيئـــة فـــي الأدبيـــات المختلفـــة ســـيواجه القـــارئ بمفهـــومين هما: Ecology و Environment

والمفهوم الأول يقصد به الجوانب الفيزيقية والبيولوجية للبيئة من أرض وماء وطاقة شمسية وكائنات حية (حيوان ونبات وكائنات حية دقيقة) في تفاعلاتهم المتداخلة والمتبادلة والمعقدة بينها بعضها البعض من جهة، وبينها وبين الإنسان من جهة أخرى.

أما المفهوم الثاني فيقصد به العناصر البيولوجية والفيزيقية للبيئة بجانب العناصر الاقتصادية والثقافية والعلاقات الإنسانية الاجتماعية في إطار تفاعلاتها المتعددة والمتبادلة، ويمكن تعريف البيئة في هذا السياق بأنها: الإطار الذي يعيش فيه الإنسان بما يحويه من مكونات حية وغير حية، وبما فيه من ظروف وأحوال اجتماعية وثقافية تؤثر على الإنسان ويتفاعل معها مؤثراً فيها، وذلك في إطار العلاقات المتبادلة بين مكونات هذه البيئة من جهة، وبين الإنسان وهذه المكونات من جهة أخرى، فلا يجب النظر إلى البيئة على أنها تقتصر على الوسط الذي يعيش فيه الإنسان أو ما يحيط به وما يحتويه من مكونات حية وغير حية، ولكن يجب النظر إلى البيئة على أنها رصيد الموارد المادية والاجتماعية والاقتصادية المتاحة في وقت ما وفي مكان ما لإشباع حاجات الإنسان وتطلعاته وطموحاته من خلال تفاعلاته معها.

أما التربية البيئية فتعرف بأنها عملية منظمة لتنمية المعارف والقيم والاتجاهات والمهارات لدى الإنسان واللازمة لفهم العلاقات المعقدة والمتبادلة التي تربط الإنسان وحضاراته بالبيئة، والتي تساعده على اتخاذ القرارات المناسبة المتعلقة بالبيئة، وحل المشكلات القائمة، والعمل على منع ظهور مشكلات بيئية جديدة، وأيضاً تكوين المدركات اللازمة لفهم وتقدير العلاقات المعقدة التي تربط الإنسان بالمحيط الحيوى الفيزيقي.

وفي ضوء مراجعة عديد من تعاريف التربية البيئية، يمكن القول: بأن التربية البيئية جهد تربوي منظم يهدف إلى إعداد الإنسان للتفاعل الصحيح مع بيئته، ويتطلب هذا الإعداد مساعدته على اكتساب المعارف التي تساعده على فهم مكونات بيئته والعلاقات المتبادلة بين هذه المكونات من جهة وبينها وبين الإنسان من جهة أخرى، وكيفية المحافظة على هذه البيئة وتنمية مواردها، كما يتطلب هذا الإعداد مساعدة الإنسان على اكتساب المهارات التي تساعده على المحافظة على بيئته وتنمية مواردها، وحل ما تتعرض له من مشكلات، واتخاذ القرارات المناسبة بشأنها، ويتطلب هذا الإعداد أيضاً مساعدة الإنسان على اكتساب الجوانب الوجدانية: من قيم وعادات وميول واتجاهات وأوجه تقدير، والتي توجه سلوكه في تفاعلاته مع بيئته، وتدفعه إلى السعي بوازع داخلي منه إلى المحافظة على هذه البيئة وتحسينها، وتقليل آثار ما تتعرض له من مشكلات، وأداة التربية في هذا هي: المناهج المدرسية، والبرامج غير المدرسية أو غير النظامية.

أهداف التربيـة البيئية:

اختلف تصور التربويين لأهداف التربية البيئية، تبعاً لاختلاف وجهـة نظـرهم بشـأن كـل من مفهومي: البيئـة والتربيـة البيئيـة، وبـاختلاف الواقـع الاقتصـادي والاجتمـاعي والإيكولـوجي لمجتمعاتهم وما تضعه هذه المجتمعات من سياسات إنمائية.

وتختلف أهداف التربية البيئية بـاختلاف المرحلـة الدراسـية وبـاختلاف المـتعلم نفسـه، ولكن يمكن استخلاص مجموعة من الأهداف العامة للتربية البيئية، وهي:

١- مساعدة المتعلمين على فهم موقع الإنسان في إطاره البيئي، وفهم العلاقات المتبادلـة بينـه وبين مكوناتها، والتي تؤثر على ارتباط الإنسان بالبيئة.
٢- توضيح فكرة التفاعل بين المكونات الطبيعيـة للبيئـة والعوامـل الاقتصـادية والاجتماعيـة والثقافية، ومساعدة المتعلمين على تكوين تصور متكامل للإنسان في إطار بيئته.
٣- تنمية الوعي البيئي لدى المتعلمين وتزويدهم بالخبرات التي تجعلهم يتفاعلون إيجابياً مـع بيئتهم بطريقة صحيحة.
٤- تأكيد أهمية التعاون بين الأفراد والجماعات في الحفاظ على البيئة وتنمية مواردها.
٥- توضيح الجانب السلبي للتكنولوجيا الحديثة في الإخلال بالتوازن البيئي، وفي التأثير على العلاقات بين الإنسان وبيئته، وما قد يترتب على ذلك من آثار ضارة على الإنسان نفسه.

ويستخلص مما سبق أن الهدف العامة للتربية البيئية هو: مساعدة المتعلمين على معرفـة البيئـة ومكوناتهـا والعلاقـات المتبادلـة بـين هـذه المكونـات، وكيفيـة العمـل علـى حـل مشـكلات البيئـة والحيلولة دون ظهور مشكلات جديدة، وإكسابهم المهارات المختلفة التي تمكـنهم مـن هـذا، ومـن تطوير بيئتهم واتخاذ القرارات المناسبة بشـأنها، ومسـاعدة هـؤلاء المتعلمـين علـى اكتسـاب القـيم والاتجاهات وأوجه التقدير التي توجه سلوكهم نحو البيئة.

ويتطلب تحقيق هذا الهدف العام تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

(أ) الوعي – مساعدة المتعلمين على اكتساب وعي يعمق في نفوسهم الإحساس بالبيئة وقضاياها وما قد تتعرض له من مشكلات.

(ب) المعرفة – مساعدة المتعلمين على اكتساب مجموعـة مـن المعـارف عـن بيئـتهم ومكونـاتهـا، والعلاقات القائمة بـين هـذه المكونـات، ومـا قـد يوجـد بهـذه البيئـة مـن مشـكلات وأسـاليب تحسينها.

(ج) المهارات – مساعدة المتعلمين على اكتساب المهارات العملية ومهارات التفكير اللازمة لهم لحماية بيئتهم وتنميتها، وحل ما قد تتعرض له من مشكلات.

(د) الجوانب الوجدانية – مساعدة المتعلمين على اكتساب مجموعة من الاتجاهات الموجبة نحو بيئتهم، واكتسابهم قيماً بيئية تضمن اهتمامهم بالبيئة وتحفظ رغبتهم الداخلية في حمايتها وتحسينها.

(ه) اتخاذ القرارات البيئية – تنمية قدرة المتعلمين على اتخاذ القرارات المناسبة بشأن بيئتهم في الوقت والمكان المناسبين – سواء القرارات: الفردية أو الجماعية.

(ز) المشاركة – تنمية الشعور لدى المتعلمين بالمسئولية الفردية والجماعية تجاه البيئة، وبأن المشكلات البيئية تتسم بالخطورة والتعقيد، وبأنه يجب التعاون والمشاركة الجماعية في مواجهة هذه المشكلات، وتنمية قدرتهم على حل المشكلات البيئية.

وقسم صابر سليم أهداف التربية البيئية إلى أهداف عامة وأهداف خاصة كما يلي:

أولاً: الأهداف العامة:

١- تنمية الفهم للمصادر الطبيعية وطرق صيانتها وحسن استغلالها.
٢- توضيح أن كل النشاط البشرى ومؤسساته المختلفة تعتمد على المصادر الطبيعية.
٣- توضيح الوقائع التاريخية التي تدل على سوء استغلال بعض الموارد الطبيعية وما يترتب عليه من آثار ونتائج اقتصادية واجتماعية.
٤- توضيح التداخل والترابط بين الإنسان وبيئته وما بها من مصادر.
٥- تصحيح الاعتقاد الخاطئ الذي قد يسود عند البعض بأن المصادر الطبيعية لا ينضب معينها.
٦- تأكيد خطأ فكرة أن العلم وحده يمكن أن يكون بديلاً للمصادر الطبيعية.
٧- تقدير الجهود التي بذلت في الماضي والتي قد تبذل حالياً والتي قد تبذل مستقبلاً للمحافظة على مقومات البيئة وحسن استغلالها.
٨- توضيح ضرورة التعاون بين الأفراد والمجتمعات والدول في حفظ البيئة وتنمية مواردها.
٩- تنمية الجوانب الوجدانية عند الأفراد بما يساعدهم على تكوين وجهة نظر متكاملة تحكم تصرفاتهم في كل تفاعلاتهم مع البيئة.

ثانياً: الأهداف الخاصة:

ويمكن تقسيم هذه الأهداف إلى ثلاثة جوانب كما يلي:

١- فيما يتعلق بالمصادر الطبيعية:

(أ) تأكيد فكرة أن الإنسان كما يعتمد على الموارد البيئية فإنه يعمل على تنميتها.

(ب) توضيح الفروق بين المصادر الطبيعية (دائمة – متجددة – مؤقتة).

(ج) توضيح آثار التفاعل الخاطئ للإنسان مع بيئته على الموارد الطبيعية.

(د) إعطاء أمثلة للتفاعلات الإيجابية للإنسان مع البيئة.

(ه) توضيح العلاقات المتبادلة بين مكونات البيئة وأثر هذا على حسن استغلال الموارد الطبيعية وتنميتها.

٢- فيما يتعلق بالعوامل الاجتماعية والاقتصادية:

(أ) توضيح العوامل الاجتماعية والاقتصادية التي يمكن أن تؤثر في النظام البيئي وفي استغلال مصادره الطبيعية.

(ب) تحليل المشكلات الاجتماعية والاقتصادية التي تؤثر على استغلال الموارد البيئية واستهلاكها في مناطق معينة.

(ج) دراسة أثر استخدام التكنولوجيا المختلفة في تنمية موارد البيئة.

(د) توضيح بعض العادات والأنماط السلوكية الخاطئة التي يمكن أن تؤثر على التفاعل الإيجابي مع البيئة.

(ه) توضيح العلاقات المتبادلة بين البيئة والتنمية.

٣- فيما يتعلق بالعوامل التاريخية والجغرافية:

(أ) توضيح تطور علاقة الإنسان مع البيئة.

(ب) استنتاج العوامل التي تؤدى إلى قيام دول قوية اقتصادياً وضعف دول أخرى كانت قوية، وعلاقة هذا بالموارد البيئية وحسن استغلالها.

(ج) توضيح الدور الذي تلعبه الموارد البيئية في التكامل بين المجتمعات والدول.

(د) توضيح أهمية المصادر الطبيعية بالنسبة للتنمية الثقافية والاقتصادية والسياسية للأفراد والدول.

(ه) توضيح كيفية تأثير العوامل الجغرافية في بعض المناطق والدول على تفاعل الإنسان مع البيئة.

ويمكن تلخيص أهداف التربية البيئية في مساعدة الأفراد في كافة الأعمار على ما يلي:

١- فهم ما تتميز به البيئة من تعقد نتيجة للتفاعل بين جوانبها الفيزيقية والحيوية والاقتصادية والثقافية والسياسية والاجتماعية.
٢- تفسير العلاقات المعقدة والمتبادلة بين جوانب البيئة.
٣- فهم أهمية استخدام موارد البيئة بمزيد من التدبر والحيطة لتلبية احتياجات الإنسان في الوقت الحاضر وفي المستقبل.
٤- تنمية معارفهم واكتسابهم للمهارات والاتجاهات والقيم اللازمة لصيانة البيئة وتحسين نوعيتها.
٥- اكتساب معارف عن البيئة والتي تتيح لهم اقتراح حلول قابلة للتطبيق للمشكلات البيئية.
٦- تقويم الإجراءات والأعمال البيئية التي يقوم بها الإنسان.
٧- اكتساب الكفايات اللازمة لمشاركة الأفراد والجماعات في اتخاذ القرارات المتعلقة بالبيئة.
٨- اكتساب قيم واتجاهات موجبة نحو البيئة توجه سلوكهم نحوها.
٩- تنمية المسئولية والمشاركة الجماعية لتكون أساساً لنظام يكفل حماية البيئة وتحسينها.
١٠- اكتساب وعي بيئي ومهارات حل المشكلات البيئية بما يساعدهم على التفاعل بإيجابية مع القضايا والمشكلات البيئية.
١١- تنمية قدرتهم على حسن استخدام العلم والتكنولوجيا في تنمية موارد البيئة والمحافظة عليها.
١٢- فهم العلاقات المتبادلة بين البيئة والتنمية وأنه لا تعارض بينهما.
١٣- اكتساب المعلومات والمهارات الأساسية لكشف بعض مظاهر الإخلال بالتوازن البيئي وتقليل الآثار السيئة لهذه المظاهر.
١٤- فهم واضح بأن الإنسان جزء لا ينفصل من نظام أكبر يتكون من الإنسان وثقافته وبيئته البيوفيزيقية، وبأن هذا الإنسان قادر على تغيير بعض جوانب البيئة – في حدود معينة - ، وأن أنشطة الإنسان تؤثر إيجاباً أو سلباً على التوازن البيئي.

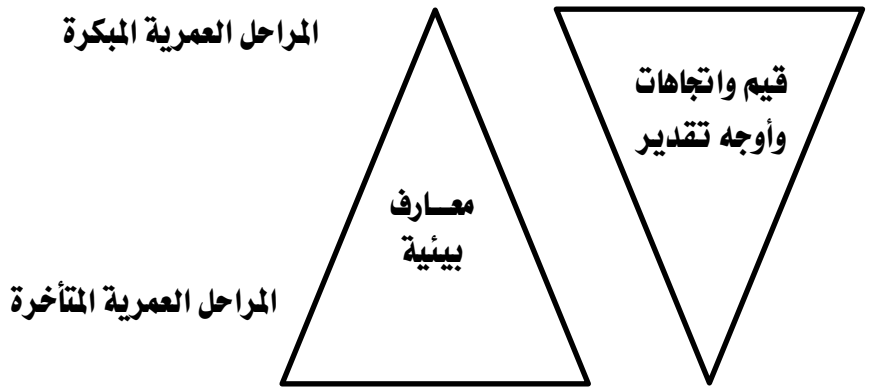
١٥- فهم واضح لدور البيئة في تلبية احتياجات الإنسان الحالية والمستقبلية.
١٦- فهم أسس التنمية المستدامة وأهمية الأخذ بها بما يضمن توفير حياة طيبة للأجيال الحالية من البشر، ومراعاة احتياجات الأجيال القادمة.
١٧- اكتساب معلومات عن بعض الخرافات البيئية ومظاهر السلوك الخاطئة التي تؤثر على حسن استغلال الإنسان لبعض الموارد البيئية

مبادئ التربيــة البيئية:

لكي تحقق التربية البيئية الأهداف المرجوة منها تستند على مجموعة من المبادئ والأسس وهي:

١- دراسة البيئة من كافة جوانبها وعدم الاقتصار على أحد هذه الجوانب أو بعضها، مع توضيح العلاقات المتبادلة والمتشابكة بين هذه الجوانب، وأن تتخذ التربية البيئية من المشكلات والقضايا البيئية السائدة محوراً لها.
٢- تقوم التربية البيئية على أساس وحدة وتكامل المعرفة، فتتكامل أفرع المعرفة المختلفة في إطار واحد، وذلك وفقاً للمرحلة العمرية للمتعلم والمجال المعرفي للمنهج.
٣- انفتاحها على المجتمع المحلي، فالتربية البيئية تركز على القضايا والمشكلات البيئية المحلية، مع ربط هذه القضايا والمشكلات بقضايا المجتمع ومشكلاته، ثم بالقضايا الإقليمية والعالمية.
٤- التربية البيئية مسئولية جميع المراحل المدرسية بداية من التعليم الابتدائي حتى المرحلة الجامعية، ومسئولية جميع المناهج الدراسية، مع اختلاف كل منهج عن الآخر في تحقيقه لأهداف التربية البيئية وفقاً لطبيعته ونوعية المجال المعرفي الذي ينتمي إليه.
٥- تقوم وسائط التربية غير المدرسية بدور كبير في تحقيق أهداف التربية البيئية، وبرامج التربية البيئية للكبار قد تكون أهم وأجدى من البرامج التي تقدم للصغار، لأن الكبار هم الذين يتفاعلون بدرجة كبيرة مع البيئة، وبصفة عامة يجب التنسيق بين التعليم النظامي وبين وسائط التربية غير المدرسية أو غير النظامية فيما يختص بتحقيق أهداف التربية البيئية.
٦- تبدأ التربية البيئية مع المتعلمين منذ نعومة أظافرهم، مع التركيز في المراحل الأولى من عمرهم على مساعدتهم على اكتساب الاتجاهات المرغوبة، وتعميق إحساسهم بالبيئة وقضاياها، ومع تزايد أعمارهم تزداد المعارف البيئية التي تقدم لهم.

ويوضح الشكل التالي هذا:



شكل (١): محور الاهتمام بالمتعلمين في مجال التربية البيئية خلال مراحل عمرهم المختلفة

ويلاحظ من هذا الشكل أنه يتم التركيز مع المتعلم في سن صغيرة على اكتسابه لجوانب تعلم وجدانية مع قدر قليل من المعارف، وبالتدريج يزداد ما يقدم له من معارف، أو قد يسعى هو نفسه لاكتسابها.

٧- يجب أن توضح التربية البيئية العلاقة الديناميكية بين البيئة وخطط التنمية المختلفة، وأنه لا تعارض بينهما، وضرورة الأخذ بالتنمية المستدامة التي تسعى إلى إحداث التنمية مع مراعاة صيانة البيئة وتلبية حاجات الأجيال الحالية ومراعاة احتياجات الأجيال القادمة.

٨- التأكيد على أن المشكلات والقضايا البيئية تتسم بالتعقد وأنه يجب تنمية التفكير الناقد والتفكير الابتكاري ومهارات حل المشكلات لدى المتعلمين.

٩- تتميز التربية البيئية بالاستمرار والمستقبلية، فهي تستمر مع الأفراد من المهد إلى اللحد، كما أنها تسعى إلى استشراف المستقبل وتتخذ من القضايا والمشكلات البيئية المستقبلية محوراً لها في الوقت الحالي.

١٠- إعطاء المتعلمين فرصة في اختيار محتوى برامج التربية البيئية التي تقدم لهم وفقاً لاحتياجاتهم ومتطلبات مجتمعاتهم، مع تغيير محتوى هذه البرامج كل عدة سنوات وفقاً لتغير حاجات المتعلمين ووفقاً لتغير القضايا والمشكلات البيئية محلياً وعالمياً.

١١- يجب ألا يعتمد تدريس مناهج وبرامج التربية البيئية على المحاضرة وأسلوب الوعظ والإرشاد، فالتدريس وفق هذه الطريقة لا يساعد على تحقيق أهداف التربية البيئية، ولكن يجب أن تقوم طرق التدريس المستخدمة على أساس فاعلية المتعلمين ونشاطهم في الموقف التعليمي.

١٢- توظيف تكنولوجيا التعليم جيداً أثناء تدريس برامج التربية البيئية، فالمعلومات التي تقدم للمتعلمين أو يصلوا إليها بأنفسهم يجب أن تؤثر في وجدانهم، وتساعد تقنيات التعليم كثيراً في هذا.

١٣- التقويم جزء أساسي من أي برنامج للتربية البيئية، ويجب أن يتسق هذا التقويم مع أهداف البرنامج، وألا يركز على تقويم الجانب المعرفي للمتعلمين فقط، وأن يستفاد من التقويم الأصيل في هذا، بحيث يتم تقويم المتعلم في مواقف حقيقية وواقعية، كما يجب أن يتناول التقويم البرنامج المقدم للمتعلمين، والأداء التدريسي للمعلم وسلوكه البيئي.

١٤- إعداد المعلمين وتدريبهم عامل أساسي في نجاح برامج التربية البيئية في تحقيق أهدافها، لذا يجب أن تعد برامج خاصة للمعلمين في مجال التربية البيئية.

١٥- ضرورة إعداد برامج خاصة في التربية البيئية لفئات المجتمع ذات التأثير الكبير والنوعي في اتخاذ القرارات بشأن البيئة، مثل: الأطباء، والمهندسين، والأطباء البيطريين، والأخصائيين الاجتماعيين... وغيرهم.

١٦- تتسم التربية البيئية بالديناميكية، فينبغي تغيير برامج التربية البيئية وفقاً للمتغيرات البيئية بالمجتمع، وتغير القضايا والمشكلات البيئية عالمياً، ووفقاً لاحتياجات المتعلمين.

مداخل التربيــة البيئية:

قبل تناول كيفية تناول التربية البيئية في المناهج الدراسية المختلفة، نشير إلى أن القارئ سيجد في الأدبيات التربوية ثلاثة مصطلحات هي:

- تربية في البيئة.

- تربية من البيئة.

- تربية من أجل البيئة.

ويقصد بالتربية في البيئة أن تدرَّس المناهج الدراسية من خلال عدد من الدراسات الميدانية، حيث ينتقل المتعلمون إلى بيئة ما، لهدف معين، وخلال تجوالهم في هذه البيئة يجمعون بعض المعلومات عنها، مستعينون ببعض الأدوات، فهم هنا يتعلمون من خلال وجودهم في البيئة، وتفاعلهم مع مكوناتها.

أما التربية من البيئة فيقصد بها أن يستمد محتوى المناهج المدرسية من بيئة المتعلمين أنفسهم، وهذا يزيد من فاعلية عمليتي التعليم والتعلم، كما يزيد من معرفة هؤلاء المتعلمين ببيئتهم وإحساسهم بقضاياها ومشكلاتها.

والمصطلح الأخير وهو تربية من أجل البيئة، فيقصد به أن تسعى المناهج المدرسية إلى مساعدة المتعلمين على اكتساب معلومات عن البيئة، واكتساب جوانب وجدانية توجه سلوكهم نحو هذه البيئة، واكتساب مهارات تمكنهم من حل بعض مشكلاتها وتطويرها، وبذلك فهذا المصطلح مرادف – تقريباً – للتربية البيئية.

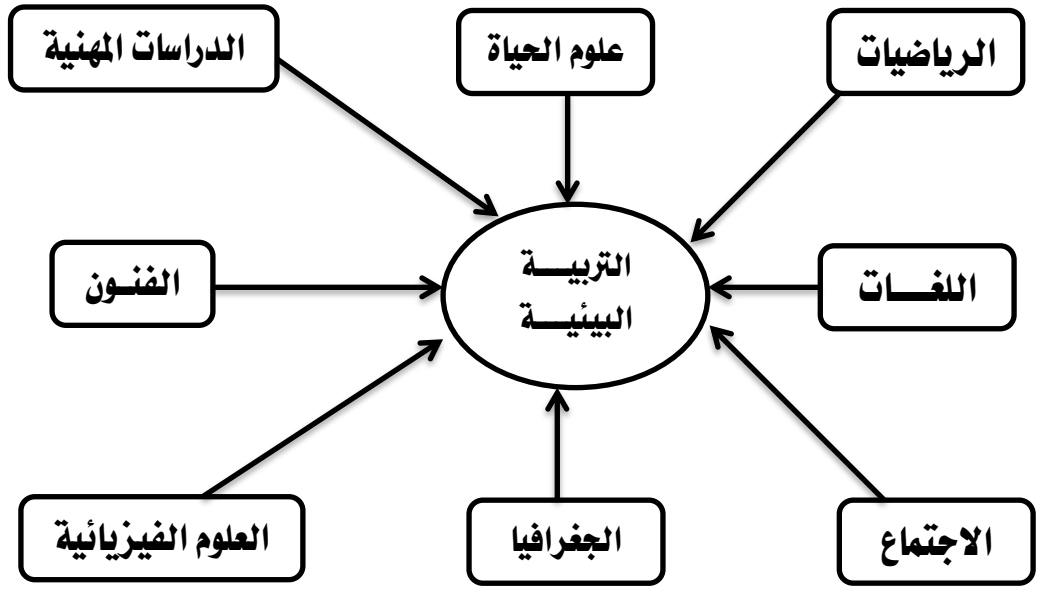
ولكن نعود لموضوعنا الرئيسي في هذا الجزء من الورقة، وهو كيفية تناول التربية البيئية بالمناهج الدراسية.

ونشير هنا إلى أنه توجد ثلاثة مداخل رئيسية يمكن من خلالها تناول التربية البيئية بالمناهج الدراسية خلال المراحل الدراسية المختلفة، وهذه المداخل هي: المدخل المستقل – ومدخل الموضوعات – ومدخل الوحدات الدراسية.

ونناقش فيما يلي هذه المداخل بشئ من التفصيل:

١- المدخل المستقل (**Interdisciplinary Approach**):

ويطلق على هذا المدخل أحياناً المدخل الأحادى، وتدرس التربية البيئية في هذا المدخل كمنهج مستقل قائم بذاته، شأنه في هذا شأن غيره من المناهج الأخرى كالعلوم والجغرافيا والتاريخ واللغة العربية... وغيرهم، ويطلق البعض على هذا المدخل اسم المدخل المتكامل، حيث تتكامل العلوم الأخرى في تقديم برنامج متكامل ومستقل في التربية البيئية، ويوضح الشكل التالي فكرة هذا المدخل.

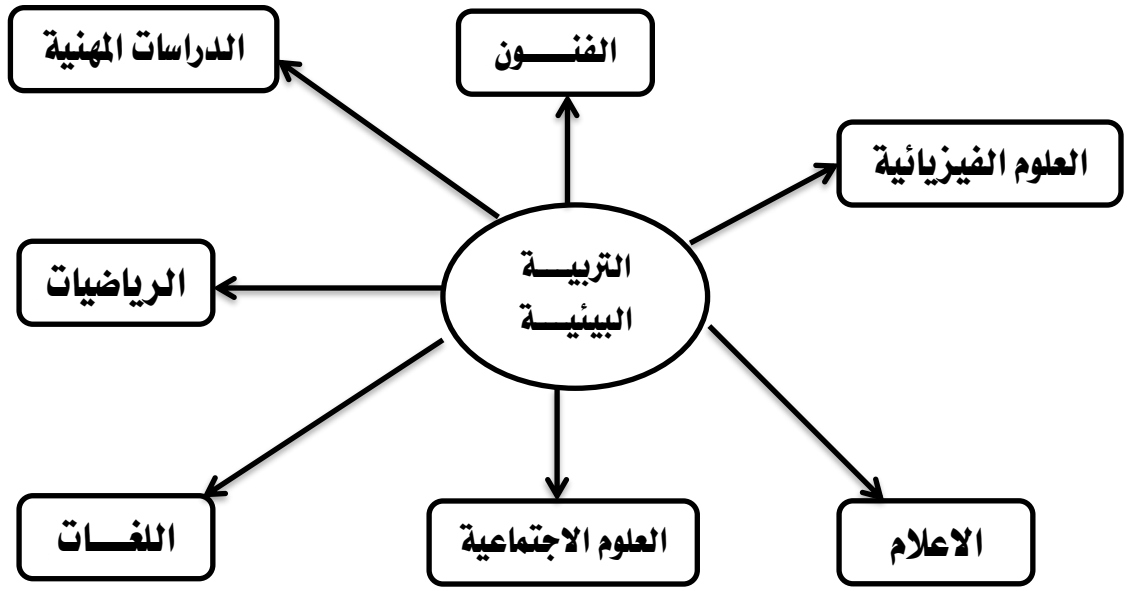


شكل (٢): المدخل المستقل في التربية البيئية

ويتضح من شكل (٢): أن التربية البيئية تستمد محتواها العلمي ومادتها من أفرع المعرفة المختلفة، ويسمى هذا المدخل بالمدخل المتكامل، وهو متكامل من وجهة نظر التربية البيئية، ولكنه ليس متكاملاً من وجهة النظر التربوية والنفسية.

٢- المدخل الإندماجي (**Multidisciplinary Approach**):

ويتم في هذا المدخل تضمين موضوعات بيئية متنوعة في المناهج الدراسية المختلفة بما يتناسب وطبيعة هذه المناهج، فمثلاً: يمكن تضمن موضوعات التلوث البيئي في مناهج العلوم والرياضيات واللغة العربية... وغيرها من المناهج الدراسية بالقدر الذي يتناسب وطبيعة كل من هذه المناهج أو يتم دراسة النباتات في علم البيولوجي، وتوزيع الموارد الطبيعية في الجغرافيا، وهكذا دون أن يؤثر هذا على الوقت المخصص لكل من هذه المناهج في الخطة الدراسية بالمناهج، ويوضح الشكل التالي فكرة هذا المدخل.



شكل (٣): المدخل الاندماجي في التربية البيئية

ويتضح من شكل (٣): أن هذا المدخل يعتمد على تشريب المناهج الدراسية المختلفة بالقضايا والمشكلات البيئية بما يتناسب وطبيعة كل منهج، وتأكيد فلسفة التربية البيئية وتحقيق أهدافها من خلال كل المناهج الدراسية، ويرى البعض أن هذا المدخل من أفضل المداخل في تحقيق أهداف التربية البيئية، وخاصة في المراحل العمرية الأولى من حياة المتعلمين.

٣- مدخل الوحدات (**The Units Approach**):

تضاف هذه الوحدة إلى منهج ما بما يتفق وطبيعته. فمثلاً: يمكن إعداد وحدة عن الطاقة وإضافتها لمنهج العلوم، أو إعداد وحدة عن المصادر الطبيعية للثروة وإضافتها لمنهج الجغرافيا.. وهكذا.

ويعتبر مدخل الوحدات حل وسط للمدخلين السابقين، ويجمع كثيراً من مزاياهما ويتلافي بعض عيوبها، ولكن توجد لهذا المدخل بعض العيوب، لعلَّ من أهمها أن تدريس هذه الوحدات يخضع أحياناً لأهواء المعلمين. ولعنا مازلنا نذكر ما حدث معنا في وحدة التكاثر في الإنسان في منهج البيولوجي!

مقارنة بين مداخل التربية البيئية الثلاثة:

نناقش فيما يلي إيجابيات وسلبيات مداخل التربية البيئية الثلاثة التي ذكرت سابقاً، وهي: "مدخل الموضوعات والمدخل المستقل ومدخل الوحدات"، وذلك من حيث الأوجه التالية:

١- إمكانية التطبيق:

يعتبر مدخل الموضوعات من أصعب المداخل من حيث إمكانية التطبيق، حيث يتطلب تدريب كل المعلمين تقريباً، كما يتطلب تنسيقاً كاملاً بين معدى ومنفذي المناهج الدراسية المختلفة، وتطوير كل هذه المناهج في ضوء أهداف التربية البيئية ومبادئها، ولكن تطبيق هذا المدخل لا يستغرق وقتاً طويلاً. أما مدخل الوحدات فتطبيقه سهل نسبياً، حيث لا يتطلب بناء منهج جديد أو تطوير المناهج الحالية، ولكن فقط يضاف عدد من الوحدات إلى بعض المناهج الحالية، والتي يمكن أن يدرسها المعلمون الحاليون بعد تدريبهم. ويعتبر المدخل المستقل أو المتكامل من أسهل المداخل من حيث إمكانية التطبيق – خاصة إذا لم تكن الخطة الدراسية مزدحمة بالمقررات -، كما أن إعداد المعلمين اللازمين للتدريس أو تدريبهم لا يمثل مشكلة للقائمين على العملية التعليمية، وذلك لقلة أعدادهم.

٢- الحاجة إلى محتوى جديد:

لا يحتاج مدخل الموضوعات عند تطبيقه سوى تعديل بعض الموضوعات الموجودة بالمناهج المختلفة بما يتفق وأهداف التربية البيئية ومبادئها، ومدخل الوحدات يحتاج إلى بناء عدد من الوحدات التي تضاف إلى بعض المناهج الحالية، مما قد يشكل عبئاً جديداً على المتعلم، أما المدخل المتكامل فيحتاج إلى اختيار وتنظيم منهج جديد بالإضافة إلى المناهج الحالية مما يمثل عبئاً على الخطة المدرسية وعلى المتعلم.

٣- مدى سهولة تطوير المناهج:

تطوير المناهج في مدخل الموضوعات عملية صعبة ومعقدة ومتشابكة، حيث يحتاج مطوروا المناهج إلى تحديد الموضوعات البيئية بدقة، وعقد لقاءات بين معدي المناهج المختلفة لتحقيق التكامل الرأسي والتكامل الأفقي في خبرات المناهج. أما في مدخل الوحدات فالعملية سهلة نسبياً حيث لا يتطلب تطوير المناهج كلها، ولكن – كما سبق الإشارة – يضاف عدد من الوحدات إلى بعض المناهج ويعتبر المدخل المستقل من أسهل المداخل من حيث اختيار الموضوعات الرئيسة للمنهج وترتيبها واختيار بقية خبرات المنهج. ويتم في هذا المدخل تضمين موضوعات بيئية متنوعة في المناهج الدراسية المختلفة بما يتناسب وطبيعة هذه المناهج، فمثلاً: يمكن تضمن موضوعات التلوث البيئي في مناهج العلوم والرياضيات واللغة العربية... وغيرها من المناهج الدراسية بالقدر الذي يتناسب ومستوى المتعلمين.

٤- المعلمون اللازمون للتنفيذ:

يتطلب مدخل الموضوعات تدريب معلمي المواد الدراسية المختلفة على طرق واستراتيجيات التدريس التي تتناسب وأهداف التربية البيئية ومبادئها، وهذا يحتاج لوقت وجهد كبيرين، أما مدخل الوحدات فلا يحتاج إلا لإعداد وتدريب معلمي المقررات التي تضاف إليها الوحدات الجديدة، ويحتاج المدخل المستقل إلى عدد قليل من المعلمين، ولكنهم معدون بدرجة جيدة لتدريس المنهج الجديد بما يتفق وأهداف التربية البيئية ومبادئها.

٥- طرائق واستراتيجيات التدريس المناسبة:

تحتاج المداخل الثلاثة إلى طرائق تدريس غير تقليدية، وإن كان في مدخل الموضوعات يتم تدريس التربية البيئية من خلال تدريس المواد الدراسية المختلفة، بينما يحتاج المدخل المستقل إلى أساليب تدريس خاصة بالتربية البيئية، مثل: الدراسات الميدانية، وحل المشكلات، والعصف الذهني... وغير ذلك، ويحتاج تدريس مدخل الوحدات أيضاً إلى طرائق تدريس غير تقليدية.

٦- القدرة على التعمق في القضايا البيئية:

لا يتيح مدخل الموضوعات الفرصة للمتعلمين للتعمق بدرجة كبيرة في الموضوعات والقضايا البيئية المختلفة، حيث يتم تناول هذه القضايا من خلال المواد الدراسية المختلفة وحسبما تسمح الظروف، ولكن يتيح المدخل المستقل للمتعلمين الفرصة للتعمق بصورة كبيرة ومحددة في الموضوعات والقضايا البيئية، أما مدخل الوحدات فيتيح للمتعلمين التعمق في عدد من الموضوعات والقضايا البيئية، وفقاً لنوعية الموضوعات التي تتناولها الوحدات المضافة لبعض المناهج.

٧- الحرص على تسلسل الموضوعات البيئية:

لا يمكن لمدخل الموضوعات أن يحقق التتابع والاستمرار في تناول الموضوعات البيئية بصورة جيدة، بعكس المدخل المستقل الذي يمكن فيه تحقيق تتابع واستمرار خبرات المنهج المرتبطة بقضايا البيئة، أما في مدخل الوحدات فيتوقف وجود التتابع والاستمرار في الموضوعات البيئية على نوعية الوحدات التي تضاف لبعض المناهج.

٨- التقويم:

يصعب في مدخل الموضوعات إعداد برنامج تقويمي خاص بالتربية البيئية، حيث يتم ذلك من خلال المواد الدراسية المختلفة، ولكن يمكن تقويم تعلم المتعلمين في مجال التربية البيئية في ضوء الموضوعات والقضايا البيئية التي حددت في البداية، وتم تشريبها في المناهج المختلفة.

أما في المدخل المستقل فيسهل إعداد برنامج تقويمي خاص بهذا المنهج الجديد، وتعتبر عملية التقويم في مدخل الوحدات سهلة نسبياً.

٩- تكاليف البرنامج:

يحتاج مدخل الموضوعات إلى تكاليف كثيرة، حيث يتطلب تقويم وتطوير المناهج الدراسية المختلفة، وتوفير الإمكانات المادية وغير المادية للتنفيذ. بينما يحتاج المدخل المستقل إلى تكاليف أقل، ولكن تختلف هذه التكاليف باختلاف عدد الموضوعات التي يشملها المنهج المقترح والخطة الزمنية المقترحة للتنفيذ، ونوعية الموضوعات التي يتناولها المنهج الجديد. أما في مدخل الوحدات فتختلف التكلفة باختلاف نوعية وعدد المناهج الدراسية التي تضاف لها الوحدات، وكذلك باختلاف أسلوب التنفيذ، فكلما زادت المناهج الدراسية والوحدات المضافة لها، واستخدمت في التنفيذ أدوات وأجهزة كثيرة كلما زادت التكاليف.

١٠- المرحلة التعليمية المناسبة:

يناسب مدخل الموضوعات التلاميذ الصغار قبل المدرسة (رياض الأطفال)، وتلاميذ الحلقة الأولى من التعيم الأساسي (المرحلة الابتدائية)، كما يمكن تطبيقه في الصفين الأول والثاني من الحلقة الثانية بالتعليم الأساسي (المرحلة الإعدادية). ويناسب مدخل الوحدات طلاب الصفوف الأخيرة من التعليم الأساسي، وطلاب الصفين: الأول والثاني الثانوى، أما المدخل المتكامل فيناسب طلاب الصف الثالث الثانوى وطلاب الجامعات.

ويمكن القول أن مداخل التربية البيئية الثلاثة ليست متعارضة، ولكنها مداخل متتالية أو متتابعة، ويمكن تطبيق كل منها في مرحلة تعليمية معينة، كما أن لكل منها مميزاته وعيوبه.

فالمهم هو اختيار المدخل الذي يتناسب وطبيعة المتعلمين وأعمارهم، وأن يعد المنهج وينفذ بطريقة صحيحة، وبما يضمن تحقيق الأهداف المرجوة من تدريس هذا المنهج. واكتساب المتعلمين لجوانب التعلم المختلفة التي تجعلهم يفهمون بيئتهم جيداً، ويسلكون تجاهها سلوكاً يتسم بالبصيرة والعقلانية، ويسعون إلى تطويرها وتحسينها.

تدريس التربية البيئية:

لعلَّه قد اتضح أن من الأهداف الرئيسة للتربية البيئية تنمية الوعي لدى المتعلمين بقضايا البيئة ومشكلاتها، واكتساب هؤلاء المتعلمين للمعلومات التي تتيح لهم معرفة البيئة ومكوناتها،

واكتسابهم للاتجاهات والقيم والمهارات التي تتيح لهم منع تعرض هذه البيئة للمشكلات، والمساهمة في حلها وتحسين جوانبها المختلفة.

ولتحقيق هذه الأهداف ينبغي التركيز في تدريس التربية البيئية على الطرق التدريسية والاستراتيجيات التي تجعل من المتعلم محوراً لها، وتقوم على أساس إيجابية هذا المتعلم، وتعلمه من خلال الخبرات المباشرة، ومن هذه الطرق والاستراتيجيات، ما يلي:

- حل المشكلات. - الدراسات الميدانية.
- الألعاب التعليمية. - التعلم بالاكتشاف.
- التعلم التعاوني. - دراسة الحالة. - العصف الذهني.

وغير هذا من الطرائق والاستراتيجيات التي تحقق إيجابية المتعلم وتعمل على تنمية قدراته، خاصة مهارات اتخاذ القرار وحل المشكلات، والقيم والاتجاهات.

وأيا كان نوع طرائق التدريس واستراتيجياته في التربية البيئية، فإنها يجب أن تتميز بما يلي:

- تتضمن أساليب استقصاء المعلومات.
- تحقيق إيجابية المتعلم، فإن ما يفعله المتعلم هو ما يتعلمه وليس ما يذكره معلمه.
- تضع المتعلم في مواقف ومشكلات تتحدى إمكانياته وقدراته، فلا هي متناهية في السهولة، ولا بالغة الصعوبة، فيجب أن يكون النجاح في حلها أمر محتملاً، وليس أمراً أكيداً.
- تثير الرغبة في الكشف عن المجهول، فهذا هو مفتاح إثارة دوافع التعلم الداخلية لدى المتعلمين، بدلاً من تقديم معلومات جاهزة لهم، وعليهم محاولة التأكد من صحتها.
- تجعل المتعلم على بصيرة بطريقة الوصول إلى قرار أو حل مشكلة ما، فهذا يجعله أكثر اهتماماً بمشاكل البيئية.
- تغير دور المعلم من الملقن، إلى المرشد والمنظم لخبرات الموقف التعليمي والذي يسعى إلى إثارة دوافع لتعلم الداخلية لدى المتعلمين.

وحتى تنجح هذه الطرق والاستراتيجيات وتؤتي الثمار المرجوة منها، ينبغي تهيئة المناخ المناسب لنجاحها، وأول عوامل النجاح هي محاولة تطوير دور المعلم والطالب في مجال التربية البيئية.

ودور المعلم في مجال التربية البيئية هو دور الموجه والمرشد وليس دور الملقن والواعظ، وأن يثير اهتمامات المتعلمين ببيئتهم، ويناقش خطط ومشكلات الموضوع البيئي معهم، وينظم عملهم في مجموعات وفقاً لميولهم واهتماماتهم وقدراتهم، ويخطط مع هؤلاء المتعلمين للزيارات الميدانية والدراسات الحقلية، ويعد المطبوعات وأدوات الدراسة من خرائط وجداول وأجهزة بسيطة، ويدعو المتحدثين من خارج المدرسة أو المؤسسة التعليمية، ويشجع كل متعلم منهم أو كل مجموعة على عرض مجهوداتها على باقي المتعلمين، وأن يحاول ربط العمل بالبيئات الأخرى وبالعالم أوسع، وأن يكون هذا المعلم قدوة في سلوكه البيئي بالمدرسة وخارجها لطلابه.

وأن يضع برنامجاً لتقويم المتعلمين أثناء تعلمهم وفي نهايته، وأن يقوم أدائه كمعلم، وأن يستفيد من هذا في تحسين تعلم الطلاب.

كما أنه من الضروري أن يعد المعلم سجلاً لكل ما قام به المتعلمين أو الطلاب أثناء تعلمهم، ويعرض كل ما قاموا به من أنشطة وما تفاعلوا معه من خبرات، وجوانب التعلم التي اكتسبوها، ويعرض كل هذا على زملائهم بالفصول الأخرى، أو يقيم معرضاً لكل هذا ويدعو إدارة المدرسة ومعلميها وتلاميذ الفصول الأخرى لزيارة هذا المعرض، فهذا يساعد على نقل خبرات تلاميذه إلى المدرسة كلها.

أما دور المتعلم في التربية البيئية فيتلخص في المشاركة الفاعلة في المواقف التعليمية، من خلال اختيار أو المشاركة في اختيار موضوع الدرس وفي التخطيط لتدريسه وتقويمه، وأن يعمل داخل مجموعاته – عند التعلم في مجموعات – وأن يتعلم كيفية تبادل الخبرات مع زملائه، وأن يجرب بنفسه، ويسعى للبحث والكشف بنفسه، وأن يقيم مدى ملاءمة عمله لعمل مجموعته، أو للعمل الذي يقوم به الفصل كله، وأن يصل إلى قرار بشأن المشكلة أو القضية البيئية بنفسه، وأن يشارك في تقويم تعلمه.

التقويم في التربيــة البيئيـة:

يمثل التقويم مكوناً أساسياً من مكونات أي منهج أو برنامج تعليمي، ويمكن تعريف التقويم بأنه عملية جمع بيانات كمية أو كيفية عن العملية التعليمية أو أحد جوانبها، ثم تحليل هذه

البيانات إحصائياً، واتخاذ قرار بشأن العملية التعليمية، وقد يكون القرار إبقاء الوضع على ما هو عليه، أو قد يكون القرار تعديل أو تطوير بعض جوانب العملية التعليمية، وقد يكون القرار إعادة النظر في العملية التعليمية بالكامل، فالتقويم عملية تشخيصية علاجية.

ويشمل التقويم في التربية البيئية ثلاثة جوانب رئيسة وهي:

١- المتــعلــم:

إن تقويم المتعلمين في مجال التربية البيئية شئ أساسي، فيجب تقويم مخرجات أي منهج أو أي برنامج في التربية البيئية، وألا يقتصر هذا على الجانب المعرفي، ولكن يشمل جميع جوانب تعلم المتعلمين، وخاصة الجوانب الوجدانية، لأنها – كما سبق الإشارة – بمثابة موجهات سلوك الأفراد خلال تفاعلهم مع البيئة.

وينبغي أن يركز تقويم تعلم الطلاب على التقويم الحقيقي أو الأصيل من خلال وضعه في مواقف حقيقية تظهر ما حدث من تغيرات في جوانب سلوكه، ويمكن الاعتماد على التقويم القائم على الأداء، مثل: حقائب حصيلة تعلم الطالب (ملف الإنجاز)، والتقارير الشفوية، والبحوث الفردية والجماعية، والمشروعات الملائمة لتدريس التربية البيئية، والتي يشارك فيها المتعلمون.

٢- المــعلــم:

يتوقف نجاح برامج التربية البيئية – بدرجة كبيرة – على الأداء التدريسي للمعلم وسلوكه البيئي في المدرسة – سواء داخل الفصل أو في المعمل أو في حديقة المدرسة -، وبالتالي ينبغي تقويم أداء هذا المعلم وسلوكه البيئي من خلال بطاقات ملاحظة تعد لهذا الغرض، أو من خلال استبانة يستجيب لها طلابه، أو من خلال استبانه يستجيب لها المديرون والمشرفون التربويون.

٣- برامج ومناهج التربية البيئية:

إن برامج ومناهج التربية البيئية يجب أن تخضع للتقويم وذلك من خلال:

(أ) تحليل محتوى هذه البرامج في ضوء معايير محددة، توضح مواصفات البرنامج للطلاب في مرحلة تعليمية ما.

(ب) من خلال آراء المعلمين والمشرفين التربويين في هذه البرامج وتعرف جوانب القوة والضعف فيها.

وفي نهاية حديثنا الموجز عن التقويم في التربية البيئية، نشير إلى أمرين، وهما:

١- للتقويم البنائي دور هام في تطوير مناهج وبرامج التربية البيئية، وفي تحسين تعلم الطلاب، وفي تحسين أداء المعلمين. فعند إعداد برامج التربية البيئية وأثناء تنفيذها يجب تقويمها وتطويرها في ضوء نتائج هذا التقويم. وتقويم تعلم الطلاب أثناء تدريس برامج التربية البيئية يجب أن يساعد في تحسين تعلم هؤلاء الطلاب، ويساعد وضوح الأهداف التعليمية في التقويم الذاتي للطلاب وتحسين تعلمهم. كما أن التقويم المستمر للمعلمين، يساعد في تحسين أدائهم، ويمكن للمعلمين أنفسهم من خلال تأملهم الذاتي في هذا الأداء وتقييمه المساعدة في تطويره.

٢- التقويم جزء من التدريس:

فالتقويم والتدريس مترابطان، أو يمكن اعتبار التقويم جزء من التدريس، فكلاهما يبدأ بتحديد الأهداف التعليمية، كما أن كلاهما يسعى إلى تحسين مخرجات برنامج التربية البيئية. وما اكتسبه الطلاب من جوانب تعلم مختلفة ترتبط بغايات التربية البيئة وأهدافها، وتحسين الخبرات التي تقدم للمتعلمين.

وبذلك نكون قد أعطينا صورة مبسطة عن دور المناهج المدرسية في مواجهة قضايا البيئة ومشكلاتها.

المـــراجـــع

أولاً: المراجع العربية:

- أحمـد عبـد الـرحمن النجـدى ومنصـور أحمـد عبـد المـنعم وصـلاح عبـد السـميع عبد الرازق (٢٠٠٢): **الدراسات الاجتماعية ومواجهة قضايا البيئة**، القاهرة: دار القاهرة.
- أحمد مدحت إسلام (١٩٩٠): "التلوث مشكلة العصر". **عالم المعرفة**، العدد ١٥٢، الكويت، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.
- أحمد مدحت إسلام (١٩٩٩): **"الطاقة وتلوث البيئة"**. القاهرة. دار الفكر العربي.
- آل جور (١٩٩٤): **الأرض في الميزان الإيكولوجيا وروح الإنسان**، ترجمة عواطف عبدالجليل، القاهرة، مركز الأهرام للترجمة والنشر .
- دافيد وولك (١٩٩٧): "طرق تدريس التعليم البيئي"، **اتجاهات في التعليم البيئي**، باريس: اليونسكو.
- رابطة أمريكا الشمالية للتربية البيئية (٢٠٠٢): **التميز في التربية البيئية**. ترجمة محمد سعيد صباريني، الرياض. مكتب التربية العربي لدول الخليج.
- الرضية باب الله متولى (٢٠١١): **التربية البيئية**، الرياض: مكتبة الرشد.
- زكريا طاحون (٢٠٠٧): **الإنسان المعاصر صانع الأزمات**، القاهرة: شركة ناس للطباعة.
- سعيد محمـد محمـد السعيد (١٩٨٤): **إعداد برنامج في التربية البيئية لطلاب المدرسة الثانوية الزراعية**، رسالة دكتوراه، كلية التربية – جامعة عين شمس.
- سعيد محمد محمد السعيد (٢٠٠٢): **"تنمية القيم البيئية لدى طلاب الجامعة"**. المؤتمر القومي الأول حول نشر وتأصيل الثقافة العلمية في المجتمع. مركز تطوير تدريس العلوم. جامعة عين شمس.
- سعيد محمـد محمـد السعيد (٢٠٠٥): "التربية البيئية للكبار". **مجلة تعليم الجماهير**، تونس: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم" العدد (٥٢).
- سعيد محمـد محمـد السعيد (٢٠١١): "دور الأنشطة التربوية في تنمية القيم البيئية لدى أطفال رياض الأطفال". **دراسات في المناهج وطرق التدريس العدد ( )**، القاهرة. الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس.

- سعيد محمد محمد السعيد وآخران (٢٠١٤): "دور برنامج إعداد الطلاب بجامعة نجران في تنمية المفاهيم والاتجاهات البيئية لديهم". **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس العدد ( )**. القاهرة: الجمعية المصرية للمناهج والتدريس، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم" العدد (٥٢).
- سعيد محمد محمد السعيد وآخرون (٢٠٠٥): **"قراءات في الدراسات البيئية"**. الجزء الثاني – قسم المناهج – بحث تربية عين شمس.
- سعيد محمد محمد السعيد وصالح عبد الله العجاجي (٢٠١٦): "تقييم مناهج العلوم المطورة في المرحلة المتوسطة بمنطقة القصيم في ضوء أبعاد الوعي المائي للطلاب". **دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد ( )**، الجمعية المصرية للمناهج. القاهرة.
- ضياء الدين مطاوع (٢٠٠٧): **"في الثقافة والتنوير البيئي"**. الكويت: مؤسسة التقدم العلمي.
- عبد الوهاب بن حفيظ ومحمود وناس وأحمد خواجه وحاتم زمورى (٢٠٠٥): **"التربية البيئية في مرحلة التعليم الأساسي بالوطن العربي" – دليل مرجعي** – تونس – المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.
- محمد إسماعيل عمر (٢٠١٢): **"مقدمة في علوم البيئة"**. ط٣، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب.
- محمد صابر سليم (١٩٩٩): "التربية البيئية". **مرجع في التربية البيئية للتعليم النظامي وغير النظامي. القاهرة**، جهاز شئون البيئة، رئاسة مجلس الوزراء. ص٢٥-٥٥.
- محمد نجيب الصبوة (١٩٩٧): **التلوث الكيميائي والاضطرابات النفسية والعصبية**، القاهرة، دار الفكر العربي.
- يعقوب أحمد الشراح (١٩٨٦): **"التربية البيئية"**، الكويت: مؤسسة الكويت للتقدم. إدارة التأليف والنشر.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Abrams, k. and J. Ballas (1997): Teaching Naturally: **Using Environment to improve teaching and learning Tallahassee**: Florida Gulf Coast University, Florida Department of Education.

- Bardwell, L.V., Monroe and M. Tudor, eds. (1994): **Environmental Problem solving theory, Practice and Possibilities in Environmental Education**. Rock spring, GA: North American Association for Environmental Education.
- Bennett, Dean. (1977): "The Evaluation of Environmental Education Learning". **Trends in Environmental Education**. Paris, UNESCO, UNEP, 1977.
- Disinger, H.R.B. Peyton, and R. Wilke. (1994): **Defining Environmental Education EE Toolbox**. Workshop Resource Manual. Ann Arbor, MI: National.
- Hadzigeoriou, Y. and Skoumios, M. (2013): **The development of environmental awareness through**. School science: problems and possibilities, **International Journal of Environmental & Science Education**, 8, pp. 405-426.
- Marcinkowki, Thomas, (1998): **Assessment in Environmental Education"**. Essential Reading in Environmental Education, Harold Hungerford et al. Champaign, IL: Stripes Publishing company.
- Stapp, William B. (1980): **An international program, Approach to Env. Edu.** (K.12) Based on An Action Model (Revised, 1980).
- Szalata L.W., Zwozdziak J.W. (2015): **Environmental project management as an element of urban environment component**, Meterol. Hydrol. Water Manage 2015; (1), P.p 39-44.
- Yorker, Reto, and Harass, Kazhy (1997): **Outdoor Education and Environmental Responsibility**, Eric, digest, 1997.