

التربية البيئية في الكتاب المدرسي الجزائري

بلقاسم يخلف ❖ المدرسة العليا للأساتذة بقسنطينة ❖ الجزائر



Résumé

Le problème de l'environnement auquel l'homme moderne s'est confronté à cause du développement industriel et son parcours derrière le bien-être, a fait de l'éducation à l'environnement une des solutions auxquelles il faut s'y intéresser et soutenir pour éviter l'accentuation des problèmes écologiques actuels. Les séminaires et les sommets 'sommet de la terre' ne suffissent pas pour faire face aux dangers de la pollution par exemple si l'école et l'enfant ne sont pas le but principal à sensibiliser. Par cet article nous voulons savoir à quel point le manuel scolaire algérien s'intéresse-t-il à l'éducation à l'environnement dans l'enseignement primaire.

ملخص

إن المشكلات البيئية التي أوقع الإنسان الحديث نفسه فيها جراء التطور الصناعي والبحث عن الرفاهية جعل من التربية البيئية أحد الحلول التي من الضروري الاهتمام بها وتدعيمها حتى نتفادى تفاقم المشكلات الإيكولوجية الحالية. فالندوات والمؤتمرات "مؤتمر الأرض" غير كافية للحد من أخطار التلوث مثلا إذا لم تكن المدرسة والطفل هما الهدف الأساسي للتوعية. بهذه الورقة نحاول معرفة مدى اهتمام الكتاب المدرسي الجزائري بالتربية البيئية في التعليم الابتدائي.

تُعد التربية البيئية ضرورة ملحة في هذا العصر الذي يشهد مشكلات إيكولوجية؛ تلوث بيئي، تبيئ بخطر كبير على صحة الإنسان والطبيعة إذا لم نستجب في الوقت المناسب. لقد تفاقم مشكلات البيئة وتنوعت وانتشرت عبر الكرة الأرضية متجاوزة بذلك الحدود البرية والبحرية مما خلق منها أخطارا تهدد كل الكائنات الحية بل الكرة الأرضية برمتها، فقد أصبح التلوث خطرا عالميا تعاني منه الدول المتقدمة والفقيرة على حد سواء. ويعود مصدر هذا الخلل، وهذا الخطر إلى الإنسان وطريقة تعامله مع المحيط ونظراته له، أي تربيته.

أمام هذه المشكلات البيئية استجابت دول عدة وأقيمت لذلك ندوات ومؤتمرات: من مؤتمر ستوكهولم السويد الذي عقد تحت إشراف منظمة اليونسكو في أكتوبر عام 1972م ، إلى المؤتمر العالمي الشهير الذي طرحت فيه قضية تلوث الفضاء الذي سمي بمؤتمر قمة الأرض الأول بريودي جانيرو عام 1992م بالبرازيل ، وقد عقد هذا المؤتمر في طبيعته الثانية عام 2002 بجوهنزيورغ بجنوب أفريقيا، ثم تالت طبعاته، حيث عقدت آخرها بريودي جانيرو من 20 إلى 22 جوان 2012، ورغم هذا الاهتمام الكبير بقيت البيئة ومعها الإنسان في خطر رغم كل التدابير التي اتخذت؛ كالتشديد على مراقبة المصانع واعتماد معايير أساسية عالمية، ضمن نظام إدارة الجودة، ومقاييس "المنظمة الدولية للتقييس ISO International Organisation for Standardization التي تصدرها وتحفظ بها، وقد أنشئت هذه المنظمة غير الحكومية سنة 1947.

إن هذه المؤتمرات وغيرها عملت وتعمل على إيجاد الحلول للمشاكل البيئية المتراكمة، غير أنها ليست كافية لحماية محيطنا الايكولوجي، إذا لم نتبعها بتربية بيئية. لذا فإن غياب الدور التربوي والتوعية الفعالة تجاه قضايا البيئة سيزيد من الفجوة، ويؤثر سلبا على المحيط البيئي من حولنا، ويفجر ويزيد من تصدع وتخريب واضطراب ودمار العلاقات الداخلية للنطاق الايكولوجي، لهذا فإننا نقول إن هذه المؤتمرات غير كافية إذا لم تكن المؤسسات التربوية هي المعنية الأولى بحل المشكلات الاجتماعية وتهيئة الأفراد للحياة المستقبلية ومساعدتهم على التكيف البيئي مع صور الحياة المختلفة التي سيعيشونها في إطار الحياة، والكف عن كل سلوك أو اختراع أو نشاط نهّد به البيئة. ويعتبر الكتاب المدرسي المؤشر الحقيقي للأهمية والاهتمام الذي ستحظى به البيئة ومنه التربية البيئية، وذلك لما يعكسه من اهتمام بتكوين فرد يحترم البيئة ، ويوليها كبير اهتمامه.

إننا نرى إنه من الضروري التركيز في الكتاب المدرسي والمناهج المدرسية والمحيط المدرسي الفيزيقي على الوضع البيئي بدرجة كبيرة، خاصة إذا علمنا أن الطفل المتعلم خلال المرحلة العمرية ما بين 6 و11 سنة سيولي المحيط ومكوناته أهمية كبيرة، كما أن حب الاستطلاع الذي سيميز هذه المرحلة العمرية سيكون أحسن حافز لتقوية التربية البيئية. لذلك فإن الوضع يتطلب النظر في الموضوعات البيئية، وبخاصة في هذه المرحلة التعليمية التي تعتبر كذلك بداية تكوين الاتجاهات والقيم البيئية حتى تتلاءم مع حاجات ومشكلات بيئتنا الجزائرية لتعمل على مساعدة الفرد في السيطرة على بيئته وحسن التعامل معها. إن التعرف على مدى هشاشة محيطنا وعدوانية الإنسان على هذا المحيط، سيساعد على تحسيس الفرد، وبالتالي تجنب الخطر الذي أوقع الإنسان نفسه فيه كالتلوث في مختلف أشكاله، واتساع ثقب الأوزون، وانقراض بعض الأنواع الحيوانية والنباتية على اختلاف أحجامها، وما يترتب على ذلك من اختلال في التوازن الايكولوجي وانتشار الأمراض، وتدهور الغطاء النباتي، وغير ذلك.

وسنحاول هنا إبراز توجيهات الكتاب المدرسي في التعليم الابتدائي بالجزائر ووظيفة المؤسسات التربوية تجاه البيئة وقضاياها المختلفة من أجل المحافظة عليها وسلامتها. كما أننا نحاول رصد أهم المفاهيم والمعلومات التربوية التي تهم عالم البيئة والتي تخص التثقيف والتكوين الذاتي في هذا المجال، أي تلك التي تحاول بها البرامج التربوية إعداد الفرد الجزائري للتعامل مع محيطه. فما هو واقع المفاهيم التربوية البيئية في الكتاب المدرسي الجزائري في التعليم الابتدائي؟

وهل مواضيع الكتاب المدرسي بالجزائر قد أغفلت تناول بعض القضايا التي لها تأثير كبير في التلوث وإفساد البيئة؟
وما أهم مظاهر عناية المدرسة ببعض المكونات البيئية الرئيسة ؟
وهل هناك خلل على مستوى إعداد المعلم ذاته؟

إن محتوى الكتاب المدرسي سيعطينا فكرة عن التربية البيئية في البيئة المدرسية كما أنه مؤشر أساسي عن مدى مكانة البيئة في الوسط التربوي، علما أن الهدف من التربية البيئية هو إيجاد توازن بين الإنسان والمحيط حتى ننظم ونستطيع أن نتحكم في العلاقة بين الإنسان في نشاطاته المختلفة، والمؤسسات، والمحيط؛ أي الطبيعة بصورة عامة.

I- إشكالية الدراسة

يشارك الفرد في كل بقعة من الكرة الأرضية وبطريقة مباشرة وغير مباشرة وبدرجات متفاوتة في تدهيم البيئة، لذلك يتحمل هذا الإنسان مسؤولية ما حل بها من فساد، وتلوث. هذا بسبب "جهله" والسعي وراء إشباع حاجاته المادية والمختلفة وإشباع جشعه، وذلك بسوء استخدامه لموارد الطبيعة؛ أي سوء تعامله مع محيطه الحيوي ومختلف مكونات هذا المحيط. هذا الفساد سيزداد مع غياب الدور التربوي ونقص التوعية الفعالة تجاه قضايا البيئة، لذلك ستتسع دائرة فساد المحيط البيئي من حولنا.

يواجه الإنسان الجزائري لغيره في بلدان أخرى عدة تحديات بيئية متصاعدة بسبب تطور الصناعة، وتوسع العمران، وما يتطلبه ذلك من اتساع شبكة الطرق، ومنه المواصلات، وتوزيع قنوات صرف المياه، والتعامل مع مختلف النفايات الصناعية والبيئية. في المدينة، كما في الريف، حيث نجد السكان معرضين إلى الأخطار الصناعية، والصحية، والبيئية الهامة والهائلة أحيانا، لدرجة تخرج فيها الأمور عن السيطرة. وينضاف إلى كل هذا يحدث ظواهر تهديم البيئة في الوسط المدني، حيث يتسع هذا كل يوم على حساب الوسط الريفي، ويبدو لنا أنه من الضروري البحث في ما يمكن أن تكون عليه البيئة في المدرسة من التعليم الابتدائي. فأطفال المدرسة الحالية جيل اليوم هم الذين سيعيشون النتائج الناجمة عن الكوارث التي تصيب البيئة الحالية من طرف الأجيال السابقة. ولعل معرفة محتوى الكتاب المدرسي الحالي سيساعدنا على التنبؤ بالسلوك المستقبلي.

إن مشروع التربية البيئية في المدرسة على درجة كبيرة من الأهمية، لأن من أهدافه الأساسية تنمية رغبة الطفل في المعرفة، ومساعدته على تكوين اتجاهات سليمة اتجاه البيئة، وتنمية السلوكات التي بها يحافظ ويحسن التعامل مع محيطه، وذلك بتقديم النصائح وزرع القيم، وترسيخ الممارسات السليمة، حتى يستفيد منها إلى أقصى درجة، كاستعماله لمصادر الطبيعة بطريقة لا تلحق ضررا به وبالأجيال اللاحقة.

فالمحافظة على البيئة هو تعلم يكتسب في المدرسة. كما أن تحسيس التلاميذ بالتربية البيئية سيكون له نتائج آنية، ومستقبلية أيضا؛ كون الطفل اليوم هو الراشد فيما بعد، وكونه في الوقت الراهن أحد الأدوات الأساسية التي تحمي البيئة. فالمعارف المكتسبة حاليا حول موضوع البيئة هي التي تبلور سلوكهم الآن وتحدده في المستقبل.

كما أن المسائل البيئية تأخذ خصوصياتها؛ ليس لأنها ذات علاقة مع العوامل الطبيعية والإنسانية فحسب، لكن لكونها مرتبطة مباشرة بالسلوك الفردي أو الجماعي.

نعرف جيداً الآن أن الموارد الطبيعية الموجودة في الغلاف الحيوي للأرض ستنفذ يوماً ما، كما أن الخبراء يحذرون من تقامي مختلف المشكلات البيئية كالصحراء والانحباس الحراري، وزيادة ثقب الأوزون... إنه الهم الأساسي الذي يتقاسمه كل سكان كوكبنا، لذا كانت التربية البيئية أحد الوقفات الأساسية للتغلب على الأخطار الناجمة عن سوء استعمال واستغلال المحيط.

في الواقع للإنسان علاقة جد وطيدة مع المحيط الذي يعيش فيه، كما أن مواقفه، وآراءه، ومعارفه، وحتى القيم التي يحملها لها آثار معتبرة على إدماج وتمثيل السلوك لصالح البيئة. أو لغير صالحها، فالسلوكيات الفردية أو الجماعية تشتق في مجملها من المعلومات المكتسبة، والمواقف التربوية، ومن الملاحظات اليومية أيضاً، وتعد المدرسة أحد أهم المصادر والمنابع التي يأخذ منها الإنسان سلوكه البيئي.

فما هو واقع المفاهيم التربوية البيئية في الكتاب المدرسي؟

- ما مكانة البيئة في كتاب التربية المدنية؟

- ما واقع المفاهيم التربوية البيئية في الكتاب المدرسي في التطور الابتدائي؟

II - البيئة: تعريفها ومكوناتها

إن البيئة هي المجال الذي يعيش فيه الإنسان ويتفاعل مع مكوناته، والذي منه يحصل على مقومات حياته من غذاء وكساء، ويمارس فيه علاقاته. وكلمة بيئة كما جاء في "لسان العرب" لابن منظور من "بؤ"؛ أي «بَاءَ إِلَى الشَّيْءِ يَبُوءُ بَوَاءً؛ رَجَعَ وَبُوتَ إِلَيْهِ وَأَبَّأْتُهُ ... وَبِوَأَهُمْ مَنَزَلاً نَزَلَ بِهِمْ إِلَى سَنَدِ جَبَلٍ وَأَبَّأْتُ بِالْمَكَانِ أَقَمْتُ بِهِ، وَبِوَأْتُكَ بَيْتاً اتَّخَذْتُ لَكَ بَيْتاً...»¹ و«البيئة والبءة والمبءة المنزل وقيل مَنَزَلُ الْقَوْمِ...»²

وجاء في "كتاب العين للخليل بن أحمد الفراهيدي: "البءة والمبءة: منزل القوم حين يتبوؤون في قِبَلٍ وَادٍ"³.

وجاء في القرآن الكريم قوله تعالى: □ وَأَوْحَيْنَا إِلَى مُوسَى وَأَخِيهِ أَنْ تَبَوَّءَا لِقَوْمَكُمَا بِمِصْرَ بَيْوتاً... □ [يونس، 87] أو كقوله □ وَكَذَلِكَ مَكَّنَّا لِيُوسُفَ فِي الْأَرْضِ يَتَّبِعُوا مِنْهَا حَيْثُ يَشَاءُ... □ [يوسف، 56] وقوله □ وَالَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ لَنُبَوِّئَنَّهُمْ مِنَ الْجَنَّةِ غُرَفاً... □ [العنكبوت، 58] وغيرها من الآيات الكثيرات.

ويقول فؤاد عبد اللطيف السرطاوي « كما يستشعر المرء وهو يقرأ الآيات بإمعان النظر، بأن لكل أمر بيئة تناسبه، فالعبادة لها مكانها ومحلها الذي يهدي إليه أولوا الأمر

من الأنبياء، أو الصالحين، نلاحظه في تحديد مكان الكعبة لسيدنا إبراهيم عليه السلام وفي اختيار موسي وأخيه أماكن سكن قومهما لتكون صالحة للعبادة فيها.⁴

كما أن هذه الكلمة تعبر عن مظهر الشخص « وإنه لحسنُ البيئةِ أي هيئة التبوُّء »⁵

كما أن مدلول البيئة في الاستعمالات الشائعة يرتبط بنمط العلاقة بين الفرد والمحيط، فرحم الأم يعتبر بيئة الإنسان الأولى، والبيت بيئة، والمدرسة بيئة، والحي بيئة، والبلد بيئة، والكرة الأرضية بيئة، والكون كله بيئة. كما يمكننا أن ننظر إلى البيئة من خلال النشاطات البشرية المختلفة، فنقول البيئة الزراعية، والبيئة الصناعية والبيئة الثقافية، والبيئة الصحية، وهناك أيضا البيئة الاجتماعية، والبيئة الروحية والبيئة السياسية...⁶

ومما تقد يمكننا القول: إن البيئة هي مجموعة الظروف والعوامل الخارجية التي تعيش فيها الكائنات الحية، وعليه فإن البيئة «ليست مجرد مقومات وظروف تتهيأ للإنسان دون أن يكون له دخل في توافرها أو عدم ذلك، بل هي أيضا دراسة للعلاقات التي تربط بين الإنسان والبيئة، ومحاولة التعرف على أفضل المقومات والمعايير التي تحقق للإنسان سعادته مع هذه البيئة التي جعل بها الإنسان خليفة وسيدا...»⁷

وقد أعطى مؤتمر ستوكهولم للفظـة " البيئة " « متسعا، بحيث أصبحت تدل على أكثر من مجرد عناصر طبيعية؛ ماء وهواء، وتربة، ومعادن، ومصادر للطاقة، ونباتات وحيوانات... بل هي رصيد الموارد المادية، والاجتماعية المتاحة في وقت ما، وفي مكان ما لإشباع حاجات الإنسان وتطلعاته »⁸

هذا يجعلنا نقول: إن بيئة الإنسان تتسع مع اتساع الخبرات وتطور العمر، ومهما اختلفت البيئات، واتسعت، فالبيئة واحدة، وأي تغيير في الجزء سيغير الكل، و« لا بد من التأكيد هنا على أن البيئة آيا كان مجال استخدامها، ليست مخزنا يحوى بضائع متنوعة يحتل كل صنف موقعه المستقل.. ولكن البيئة وسط لا يمكن عزل مكوناته - والإنسان واحدا منها- عن بعضها البعض، حيث إنها دائمة التفاعل مؤثرة ومتأثرة.»⁹

هذا المجال الحيوي الذي يعيش فيه الإنسان يطلق عليه علماء البيئة اسم الغلاف الحيوي Biosphère، وتنقسم مكوناته إلى قسم حي، وآخر غير حي، يكونان نظاما وتفاعلا ديناميكيا متكاملًا.

أما المكونات الحية فهي تلك المكونات - نباتات أو حيوانات - صغیرها، وكبيرها والتي تملك بعض الخصائص التي تبرز مظاهر الحياة؛ كالنمو والحركة والإحساس والغذاء، والتنفس، وطرح الفضلات، والتناسل والتكاثر، أما العالم غير الحي، والمكونات

غير الحية للبيئة فيتكون من «ثلاثة نظم أو محيطات هي: المحيط المائي Hydrosphère، المحيط الجوي Atmosphère والمحيط اليابس Lithosphère وهذه المحيطات الثلاثة، أو الأغلفة كما تسمى أحيانا، ترتبط ببعضها البعض، وبمكونات العالم الحي بعلاقات متكاملة.»¹⁰ وأي خلل في هذه الأنظمة سيؤثر سلبا على الكون، ونسميه إذا مشكلة بيئية.

III – التربية البيئية

إنه من الخطأ أن نقول أن المشكلات البيئية حديثة العهد وأن الإنسان البدائي لم يكن يعيش بعضا من هذه المشكلات؛ كالتلوث على سبيل الحصر، بل إن لكل بناء تدهيم. لقد حطم الإنسان الأشجار كي يبني بيوته وأحرق الغابات ليستصلح الأرض ويزرعها، واستغل الموارد الطبيعية المختلفة وأساء استخدامها، بل وحتى إنه استنزف البعض منها وقضى على البعض الآخر...

وفي القرآن الكريم عند بداية خلق الإنسان يقول تعالى ﴿وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَأِكَةِ إِنِّي جَاعِلٌ فِي الْأَرْضِ خَلِيفَةً، قَالُوا أَتَجْعَلُ فِيهَا مَنْ يُفْسِدُ فِيهَا وَيَسْفِكُ الدِّمَاءَ...﴾ [البقرة، 30]

هو فساد في معانيه المختلفة من إفساد في الطبيعة، وتغيير الخلق إلى إفساد في العقيدة والإيمان. ﴿وَلَا ضَلَالَتُهُمْ وَلَا مَنِيَّتُهُمْ وَلَا مَرْنُهُمْ فَلْيَبْتَكَنْ أَذَانَ الْأَنْعَامِ وَلَا مَرْنُهُمْ فَلْيَغْيِرْ خَلْقَ اللَّهِ وَمَنْ يَتَّخِذِ الشَّيْطَانَ وَلِيًّا مِنْ دُونِ اللَّهِ فَقَدْ خَسِرَ خُسْرَانًا مُبِينًا.﴾ [النساء 119]

أو كقوله تعالى ﴿وَإِذْ اسْتَسْقَى مُوسَى لِقَوْمِهِ فَقُلْنَا اضْرِبْ بِعَصَاكَ الْحَجَرَ فَانْفَجَرَتْ مِنْهُ اثْنَتَا عَشْرَةَ نَضِيبًا فَدَعَا كُلُّ نَاسٍ مَشْرِبَهُمْ كُلُّوا وَاشْرَبُوا مِنْ رِزْقِ اللَّهِ وَلَا تَعْتُوا فِي الْأَرْضِ مُفْسِدِينَ.﴾ [البقرة، 60] وعبارة " لا تعثوا في الأرض مفسدين" جاءت عدة مرات على لسان الرسل في القرآن. ﴿فَإِنْ تَوَلَّوْا فَإِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ بِالْمُفْسِدِينَ.﴾ [البقرة، 63]

﴿وَاذْكُرُوا إِذْ جَعَلَكُمْ خُلَفَاءَ مِنْ بَعْدِ عَادٍ وَبَوَّأَكُمْ فِي الْأَرْضِ تَتَّخِذُونَ مِنْ سَهُولِهَا قُصُورًا وَتَتَحْتُونَ الْجِبَالَ بُيُوتًا، فَادْكُرُوا أَلَاءَ اللَّهِ وَلَا تَعْتُوا فِي الْأَرْضِ مُفْسِدِينَ.﴾ [الأعراف، 74]

﴿وَيَا قَوْمِ أَوْفُوا الْمِكْيَالَ وَالْمِيزَانَ بِالْقِسْطِ وَلَا تَبْخَسُوا النَّاسَ أَشْيَاءَهُمْ وَلَا تَعْتُوا فِي الْأَرْضِ مُفْسِدِينَ.﴾ [هود، 85]، وقوله تعالى أيضا: ﴿وَلَا تَبْخَسُوا النَّاسَ أَشْيَاءَهُمْ وَلَا تَعْتُوا فِي الْأَرْضِ مُفْسِدِينَ.﴾ [الشعراء، 183]

لقد جعل الله الإنسان خليفته في أرضه، حيث سخر له كل ما في الكون، وحمله مسؤولية رعايتها، والحفاظ عليها، وفي هذا يقول عز وعلا ﴿اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجَ بِهِ مِنَ الثَّمَرَاتِ رِزْقًا لَكُمْ وَسَخَّرَ لَكُمْ الْفَلَكَ لِتَجْرِيَ فِي الْبَحْرِ بِأَمْرِهِ وَسَخَّرَ لَكُمْ الْأَنْهَارَ * وَسَخَّرَ لَكُمْ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ دَائِبَيْنِ وَسَخَّرَ لَكُمْ اللَّيْلَ

وَالنَّهَارَ* وَأَتَاكُمْ مِنْ كُلِّ مَا سَأَلْتُمُوهُ وَإِنْ تَعُدُّوا نِعْمَتَ اللَّهِ لَا تَحْصُوهَا إِنَّ الْإِنْسَانَ لَظَلُومٌ كَفَّارٌ. [إبراهيم، 32، 33، 34] يقول ابن كثير في تفسيره « يعدد تعالى نعمه على خلقه بأن خلق لهم السماوات سقفا محفوظا والأرض فراشا. »¹¹

من هذا نقول إن الإنسان كان مفسدا منذ بدء الخلق، كما تعود إرهابات التربية البيئية إلى بداية الديانات السماوية والمجتمعات والحضارات القديمة، كما أنها متأصلة في التراث الإسلامي.

ولو رجعنا إلى الحضارات القديمة لنجد الحضارة الرومانية قد اهتمت بقنوات المياه وتطهيرها وصرفها. و« قد استرعى التناقض الواضح بين الشعوب؛ ولا سيما بين سكان آسيا وأوروبا تفكير الفلاسفة والجغرافيين، وحاولوا وضع تفسير لها يتمشى مع وجهات نظرهم. فقد لاحظ هيبوقراط Hippocrate عام 42 ق.م.، الفروق بين سكان الجبال طوال القامة، أقوياء البنية، في شجاعة وإقدام،... وأشار أرسطو في عام 222 ق.م، عن أثر البيئة في حياة السكان... »¹²

وقد كان للثورة الصناعية وتطورها دورا كبيرا في إيقاظ وعي كتاب كبار، كي يدرك الناس أن الإنسان ليس كائنًا وحيدا، وفريدا، يسمو على جميع العناصر التي تتكون منها أنظمة الكائنات الحية وغير الحية، وإنما هو جزء لا يتجزأ من نظام الكون، وروجت فكرة الحاجة إلى حماية الطبيعة ومواردها وأبرزت قيمة المحيط الغابي وقيمة الأنواع الحية والتنوع الأيكولوجي وخطر التصحر، والإشعاعات النووية، والتسربات الإشعاعية خاصة بعد ما خلفته القنبلتان الذريتان في هيروشيما وناغازاكي من دمار، وحادثة تشيرنوبل بأوكرانيا، وغيرها من الكوارث الأيكولوجية، وما زالت المخاطر على البيئة قائمة وما وانفجار المفاعلين النوويين بعد إعصار تسونامي في اليابان إلا دليل على استمرار المخاطر التي تهدد كوكبنا.

لكن المشكلات البيئية التي يحدثها الإنسان المعاصر أصبحت تتفاقم وتتوسع، إذ أصبحنا نعيش أنواعا مختلفة من التلوث كتلوث الهواء والماء وأصبحنا نتكلم عن الأمطار الحمضية ... ونتكلم عن التلوث الكيميائي الناتج عن الانبعاثات الغازية من المصانع ومحركات السيارات أو عن الاستعمالات الكيماوية، أو التلوث الكهرومغناطيسي الناتج عن الموجات الكهرومغناطيسية التي تملأ الغلاف الجوي للأرض خاصة مع انتشار واتساع استعمال الهاتف المحمول مثلا. إذا كان في السابق هاتف ثابت لكل عائلة، أصبح الآن هاتف محمول وأكثر لكل فرد من العائلة، إضافة إلى شبكات الضغط العالي التي تنقل الكهرباء. وتقلص المساحات الخضراء، والاحتباس الحراري، واتساع المدن على حساب الكائنات الحية الأخرى وما نتج عن هذا التوسع من بناء للمصانع، وضوضاء،

ونفايات نرميها في مجالنا الحيوي، وانقراض كائنات حية لها دورا في التوازن البيئي، وغيرها من الآثار السلبية التي تركها الإنسان الحديث على البيئة.

هذا ما جعل الإنسان المعاصر ينتبه إلى هذه المخاطر ويدعو إلى تربية بيئية.

لقد تناول الإسلام التربية البيئية في أبعادها المختلفة، وأتت جميع المفاهيم البيئية في مصادر الشريعة الإسلامية في القرآن الكريم والحديث الشريف وعلماء المسلمين، وزخر الفقه الإسلامي بقضايا بيئية وبينت السلوك والتربية البيئية الواجب تمثلها طاعة لله ولرسوله والتزاماً بتعاليم الدين الإسلامي، وحذرت من السلوك البيئي المحرم القائم على الإساءة للبيئة من خلال هدر مقدراتها والإسراف في استخدامها، وتلويثها، وإتلاف مكوناتها والإضرار بها. □ من أَجْلِ ذَلِكَ كَتَبْنَا عَلَى بَنِي إِسْرَءِيلَ أَنَّهُ مَن قَتَلَ نَفْسًا بِغَيْرِ نَفْسٍ أَوْ فَسَادٍ فِي الْأَرْضِ فَكَأَنَّمَا قَتَلَ النَّاسَ جَمِيعًا وَمَنْ أَحْيَاهَا فَكَأَنَّمَا أَحْيَا النَّاسَ جَمِيعًا... □ [المائدة: 32]

ويقول الرسول ص. « إن قامت على أهدكم القيامة وفي يده فسيلة فليغرسها » رواه البخاري. لقد حث الإسلام مثلاً على النظافة والطهارة لأن « من أوائل مباحث العبادات في الإسلام الصلاة، ومن أهم شروطها الطهارة. فإذا رغبت في الصلاة وجب أن يكون بدنك طاهراً... وأن يكون المكان الذي تصلى عليه طاهراً... »¹³

كما أن القرآن الكريم نهى عن الفساد في آيات كثيرات □ وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ خَوْفًا وَطَمَعًا إِنَّ رَحْمَتَ اللَّهِ قَرِيبٌ مِّنَ الْمُحْسِنِينَ. □ [الأعراف: 56]

□ وَإِذَا تَوَلَّى سَعَى فِي الْأَرْضِ لِيُفْسِدَ فِيهَا وَيُهْلِكَ الْحَرْثَ وَالنَّسْلَ وَاللَّهُ لَا يُحِبُّ الْفُسَادَ. □ [البقرة: 205]. في تفسيره يقول ابن كثير « أي هو أعوج المقال سيء الفعل، ... والسعي هنا. هو القصد ... وإهلاك الحرث، وهو نماء الزرع والثمار والنسل... »¹⁴

□ ... وَلَا تَبْغِ الْفُسَادَ فِي الْأَرْضِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُحِبُّ الْمُفْسِدِينَ. □ [القصاص: 77] وغيرها من الآيات التي تنهي عن الفساد.

إن المشكلات البيئية التي أحدثها الإنسان جعلت من التربية البيئية ضرورة ملحة ينادي بها وتدعو إليها الدول الفقيرة والغنية على السواء.

والتربية البيئية تعد إحدى الغايات الأساسية التي تسعى إلى الحفاظ على التوازن الطبيعي بين مختلف مكونات البيئة، فهي تهدف إلى معايشة المتعلم للمشكلات البيئية وتنمية مهاراته التي تساعد على صيانتها والحفاظ عليها وحسن استغلالها وحتى تنمية مواردها. التربية البيئية هي ذلك الجهد التعليمي الموجه أو المقصود الذي نستهدف من

خلاله إدراك وفهم العلاقات المعقدة بين الإنسان والمحيط الذي يحيى فيه بجميع مكوناته. هذا الجهد يتضمن بالأساس تمكين الإنسان من إدراك وفهم طبيعة المشكلات البيئية التي يعيشها والتي يتسبب فيها، أي التعامل الحكيم مع البيئة الطبيعية وصيانتها. تربية تهدف إلى الحفاظ على التوازن الطبيعي وتحسين نوعية الحياة والتدريب على مهارة اتخاذ القرار، والإسهام في حل المشكلات البيئية التي تحدث نتيجة تأثير الإنسان وتفاعله مع البيئة. بمعنى آخر تكوين اتجاهات ومهارات ومدرجات لازمة لفهم وتقدير العلاقات المعقدة التي تربط الإنسان وحضارته بمحيطه، وتوضح حتمية المحافظة على المصادر البيئية، أي المحافظة على الإنسان.

الاهتمام بالتربية البيئية في العصر الحالي أصبح أمرا حتميا...

التربية البيئية تدعونا إلى تغيير وتحسين وإثراء علاقتنا بمحيطنا، هذا البيت الواسع الذي نتقاسمه مع المكونات الأخرى كبرت أو صغرت وحتى المجهرية منها، علينا أن نعرف كيف نعيش ونتعايش مع بعضها بطريقة منسجمة.

من الأهداف الأساسية التي تُرجى من هذه التربية البيئية:

- اكتساب معارف ومعلومات حول المحيط ومكوناته لأن كلما عرفنا خصوصيات كل مكون في الطبيعة كلما عرفنا كيف نتعامل معه، كما أن هذه المعرفة سوف تساعدنا على تطوير كفاءاتنا في حل المشكلات، وحسن استغلال الثروات، وأن يكون لدينا مشروعا نحمي به هذه البيئة.
- مساعدة الفرد على فهم طبيعة بيئته وخصائصها ونقاط ضعفها، هذه المعرفة تساعد كل واحد منا على حسن التعامل معها.
- غرس الإحساس بهشاشة البيئة وروح التعاون بين الأفراد في إيجاد الحلول المناسبة للمشكلات البيئية.
- الاهتمام بالانسجام بين مختلف عناصر البيئة وهذا الإنسان الذي هو أهم عنصر مفسد فيها.
- الاستغلال الأمثل للمصادر الطبيعية وترشيد استعمالها.
- تنمية الاتجاهات الجمالية في المكونات البيئية من زهور وأشجار وأنهار.

IV- منهج الدراسة

استخدم المنهج الوصفي التحليلي بهدف التعرف على ما يتضمنه محتوى المقرر الدراسي، إذ:

- قرأنا الكتابين قراءة متأنية وفاحصة من أجل تحديد الأفكار التي تتضمن جوانب التربية البيئية.

- حددنا المجال الذي يتناول موضوع البيئة.

- حددنا الوحدات التي تناولت الموضوع المستهدف في كل مجال.

- كما تم تحديد عدد مرات تناول كل جانب من جوانب التربية البيئية باستخدام علامات تكرارية. ثم أفرغت نتائج التحليل في جداول.

أما فيما يخص جوانب التربية البيئية التي ينبغي أن تتضمنها وحدات الكتاب المدرسي وبالضبط البيئة، واعتمادا على الأدبيات التي كتبت حول الموضوع، لخصناها في أربع:

أ- تعريف البيئة.

ب- الموارد البيئية.

ج- التلوث البيئي.

د- حماية البيئة.

٧- بطاقة مع الكتاب المدرسي

أخذنا الكتابين المدرسيين:

1- " التربية العلمية والتكنولوجية" السنة 4 من التعليم الابتدائي، منشورات: الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية، الطبعة 2006 / 2007. تأليف ربيعة بوسري، محند حسان، أحمد أبو يحيى مزيان.

2- " الجديد في التربية المدنية" للسنة 4 ابتدائي، منشورات: الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية، دون تاريخ. تأليف أحمد فريطس.

الكتاب: 2 "الجديد في التربية المدنية"	الكتاب: 1 "التربية العلمية والتكنولوجية"	
28 سم X 20 سم	28 سم X 20 سم	الحجم
126	144	عدد الصفحات
07	07	عدد المجالات
28	25	عدد الوحدات
1	1	المجالات المخصصة للبيئة
4	4	الوحدات المخصصة للتربية البيئية

جدول رقم 1 بطاقة عن الكتابين

نلاحظ أن التربية البيئية في مجمل الكتابين في السنة الرابعة من التعليم الابتدائي تحضا بمجالين من مجموع أربعة عشر مجالا يتطرق لهم التلميذ خلال السنة الدراسية، أي بنسبة 14.28 % من مجموع المعارف. أما فيما يخص الوحدات التي تطرقت إلى مواضيع البيئة فنجد كما هو مبين في الجدول الموالي:

الصفحة	الكتاب: 2 "الجديد في التربية المدنية"	الصفحة	الكتاب: 1 "التربية العلمية والتكنولوجية"	
92	عنوان المجال: "البيئة والصحة"	121	عنوان المجال: "الإنسان والبيئة"	الوحدات
93	1- النفايات مصدر التلوث.	122	1- دورة الماء في الطبيعة.	
98	2- الحفاظ على البيئة.	128	2- توزيع الماء.	
103	3- قواعد حفظ الصحة.	133	3- الصخور واستعمالاتها.	
108	4- الوحدة الإدماجة.	139	4- التغليف- التبذير- الاسترجاع.	

جدول رقم 2 وحدات مجال البيئة في الكتابين

أما فيما يخص محتوى عناصر التربية البيئية التي وردت في الكتابين نجد:

في الكتاب 1- "التربية العلمية والتكنولوجية"

أ - وحدة: دورة الماء في الطبيعة.

في الوحدة الأولى، نلاحظ في النشاط الأول في الصفحة 122 و 123 حول دورة الماء في الطبيعة نوعا من الغموض إذ نجد رسما تخطيطيا في وسط الكتاب دون بيانات، تحيطه صورا لمناظر طبيعية تتخللها جمل تشرح المراحل التي يمر بها الماء والتغيرات التي تطرأ له من جراء بعض العوامل.

في النشاط الثاني نجد الرسم التخطيطي بالصفحة 124 و 125 الذي يمثل "المراحل المختلفة لدورة الماء في الطبيعة" كذلك مبهما إذ لا نعرف سبب التبخر لغياب الشمس مثلا في هذا المخطط. حتى أن الوديان غير موجودة أيضا في الرسم، كما أن النباتات

غير واضحة تماما. وكلها عناصر بيئية مهمة على المتعلم معرفة العلاقة فيما بينها ودورها في الحفاظ على التوازن البيئي. هذا ما يجعل المعلومات المقدمة غير كاملة.

ب - وحدة: الصخور واستعمالاتها.

كل صور الصخور غير واضحة علما أن التعرف عليها بصفة أحسن بالنسبة للطفل هو الحس الرؤية وخاصة اللمس - لأن الطفل في هذا العمر السنة 9 و 10 مازال عمليا في تفكيره-.

إذا اعتمدنا الصورة كان من المفروض أن تكون واضحة جدا بل نقول لم لا نُحضر الصخور ذاتها إلى المدرسة ونعطي لطفلنا الفرصة ليلمسها بيديه ويقارن فيما بينها حتى تكون أرسخ في ذهنه ويكون الدرس تطبيقي مثلا.

وما يمكن إضافته حول هذه الوحدة أن الصخور يمكن الاستغناء عنها في هذا المجال.

ج- وحدة: التغليف- التبذير- الاسترجاع.

من الوحدات المهمة في هذا المجال لأنها من الموضوعات التي يجب أن ترسخ في ذهن أطفالنا كون هذه العمليات من أساسيات الحفاظ على البيئة، غير أنها لم توف حقها.

فالحفاظ على الطبيعة ومناظرها الجميلة تكون بترسيخ ثقافة الاسترجاع وإعادة الاستعمال وعدم تبذير الموارد الطبيعية. هذه الوحدة أساسية في إعطاء صورة للتلميذ عن مظاهر التلوث البيئي وكيفية المحافظة على الطبيعة باسترجاع الأدوات المستعملة مثلا. إن الدرس أو الدروس التي يمكن إدراجها هنا ستكون أهم فرصة نربي فيها أبناءنا على المحافظة على البيئة والمحيط.

إن رمي اللعب والقارورات البلاستيكية أو الزجاجية الفارغة مثلا في أي مكان وبعض المواد المستعملة، ومشاهدة الأكياس البلاستيكية تتطاير في كل مكان في محيطنا أصبحت مشهدا مألوفاً عند الفرد الجزائري. هذه السلوكات نتعلمها منذ الصغر.

موضوع التبذير والاسترجاع مثلا من الأدوات التي يمكن الاعتماد عليها في تربية أبناءنا لأنها من الحركات اليومية التي نعالج بها مشكلة التلوث وتدهور المحيط. فالطفل سيتعلم كيف يستغل دون تبذير كل ما يكون بين يديه وكل ما يمكن إعادة استعماله. كما أن « التصدي لمشكلات البيئة اليوم لا يقتصر على التلوث - وإن كان يعطى اهتماما خاصا وأحيانا أولوية - بل يتعداه ليشمل باقي المشكلات البيئية كالمروور والإسكان واستنزاف الموارد ونقص الغذاء وتدهور التربة والتصحر وزيادة السكان.. وغيرها.

ومع تنوع وتعدد المشكلات البيئية وتنوع وتتعدد الإجراءات التي تتخذ لحماية البيئة...»¹⁵

ولما كانت قضايا البيئة شائكة ومظاهرها مختلفة بحيث أصبحت تؤثر بطريقة مباشرة في خطط التنمية، فلا بد من جعلها من أولى الأولويات في تربية الأطفال ومعالجتها في الكتاب المدرسي. هذا الإنسان مازال يؤثر في البيئة « لدرجة أنه من الصعب معرفة متى توقف أثر أحدهما ليبدأ تأثير الآخر. فكثير من المظاهر الجغرافية العامة قد تبدو لأول وهلة أنها من فعل الطبيعة بينما هي في حقيقتها من فعل الإنسان.»¹⁶

الكتاب: 2 "الجديد في التربية المدنية"

أ- الوحدة 1 - النفايات مصدر التلوث.

تقدم لنا الصور في الصفحة 93 ثلاث مصادر للتلوث؛ وهي مداخن المصانع، والسيارات، والقمامة. والتي يمكن القول أنها حصرت التلوث في تلوث الهواء. غير أن في الصفحة 95 نظيف تلوث المياه. إلا أن الآثار السلبية للتلوث يحصرها المؤلف في مرضين: الربو والحساسية.

أما عن أخطار تلوث المياه فتعطي صورة غير واضحة لسمة تبدو مية.

لكن إذا أردنا أن نرسخ في ذهن أطفالنا الآثار السلبية للتلوث كان من الممكن أن نتطرق مثلا في شكل صور إلى آثار التلوث على المحيط المياه، النباتات والغابات، صحة الإنسان... حتى نلم بالموضوع.

ب- الحفاظ على البيئة.

لم تبين لنا الصور في الصفحة 98 و 99 الطرق التي نحافظ بها على البيئة بل تبين لنا صورا للنزهة والترفيه في شاطئ وحديقة عامة ومنطقة ريفية بجوار أشجار تبدو أشجار زيتون.

أما نص " أقرأ وأجيب" في الصفحة 99 فإننا نقرأ في الفقرتين الأخيرتين طريقتين للحفاظ على البيئة: الأولى هي "المحافظة على نظافتها" والثانية "بالمشاركة في غرس النباتات والأشجار ورعايتها".

أما في الصفحة 100 نلاحظ كذلك ثلاث صور: في الصورة الأولى نجد عبارة الشكل 1 داخل الصورة غير أنها ليست أشكالا بل صورا وهذا خلط بين عبارة "شكل" وعبارة "صورة". في الأسئلة نجد "أبين اندلاع حرائق الغابات شكل 1" غير أن لا أثر لأسباب اندلاع الحرائق في الصورة وليست الشكل كما أشرنا.

في هذه الصفحة يحاول الكتاب تبيان مختلف الطرق التي نعتدي بها على الطبيعة منها قطع الأشجار مثلا بحسب الصورتين.

ج - قواعد حفظ الصحة.

تعددت الصور في الوحدة الصفحة 103 لكن لدينا قاعدة واحدة لحفظ الصحة وهي النظافة، غير أن في الصفحة 104 في "أقرأ وأجيب" نجد عدة قواعد للحرص على الصحة منها تنوع الغذاء والنظافة وممارسة الرياضة وعدم تناول أي طعام ... كل هذه القواعد كان من الأحسن ترجمتها إلى صور حسية يسهل على الطفل إدراكها وحفظها في ذاكرته التي تعتمد على الصور الحسية أكثر من الكلمات.

د - ملاحظات عامة حول الكتاب

- نلاحظ عنصر الصخور واستعمالاتها ليس في محله هنا كما أن عنصر التبذير نجد الإشارة إليه في العنوان ولم يوف حقه من الشرح.

- نقص التطبيقات أو الأمثلة التطبيقية التي تساعد التلميذ لاستيعاب مدلول التربية البيئية خاصة وأن الطفل في هذه المرحلة من العمر يعتمد في نموه الذهني على الجانب الحسي كما أشرنا.

- الأشكال والرسومات التوضيحية لم تكن معدة إعدادا يحقق الأهداف المرجوة خاصة في كتاب "التربية العلمية والتكنولوجية" في الصفحات: 124، 125، 134، 138.

كما يمكننا القول أن بعض عناصر الموضوع لم ترد في الكتابين وهي عناصر ذات أهمية جوهرية في التربية البيئية.

عناصر التربية البيئية التي لم ترد في الكتابين:

- الدورات الغازية،

- التلوث السمعي،

- التلوث الكهرومغناطيسي،

- ترشيد استخدام المبيدات الحشرية،
 - ترشيد استخدام الأسمدة الكيمائية،
 - ترشيد استخدام المياه في الحياة العامة والزراعة وتطهير المياه المستعملة وإعادة استخدامها في الميدان الصناعي والزراعة،
 - ترشيد استهلاك الوقود واستعمال الطاقة البديلة،
 - بطاقة تعريف الغذاء: أصله، مكوناته، خواصه، تاريخ صنعه ومدة صلاحيته.
- هي عناصر كان من الأحسن التطرق إليها أو على الأقل الإشارة إليها حتى نعطي فرصة لطفلنا أن يدرك مدى تنوع العناصر البيئية التي هي في خطر وما زال الإنسان يجري عليها تعديلات، وإن استمر في تلويثه لمحيطه سيقضي على نفسه قبل أن يقضي على الطبيعة.
- من خلال قراءتنا لهذين الكتابين نستخلص بعض التوصيات.

التوصيات

- التركيز على المشكلات البيئية كلما ارتقينا في السلم التعليمي كون الطفل يرتقي في مفاهيمه.
- التوسيع من مفهوم التربية البيئية ليشمل كل ما له علاقة بالتلوث في أشكاله المختلفة ...
- تحديد المشكلات البيئية المحلية والتركيز عليها مع المتعلمين حتى ننفذها.
- أهمية التطرق في الكتاب المدرسي للعناصر البيئية التي لم ترد في هذه الكتب وهي: الدورات الغازية، التلوث السمعي، التلوث الكهرومغناطيسي...
- وضع مادة في التعليم الابتدائي كباقي المواد التعليمية على غرار مادة الرياضيات ومادة القراءة والتربية المدنية... نسميها مثلا مادة التربية البيئية تهدف إلى تكوين خبرة تعليمية عند الأطفال واتجاهات وقيم خاصة بمشكلات بيئته وواجبات بيئية، تضبط السلوك إزاء الموارد البيئية، بحيث تصبح إيجابية وفعالية وسمة بارزة في سلوك الفرد حاضرا ومستقبلا. ومنه تكوين معلمين لهم معرفة معمقة حول البيئة ومشكلاتها.
- إدماج محتوى التربية البيئية في المواد التعليمية والنشاطات التربوية المختلفة في مراحل التعليم المتوسط والثانوي.
- الاهتمام بالبرامج التي تطبق خارج الفصل بناية المدرسة كما هو الحال بالنسبة للرحلات والخرجات الميدانية والحملات التطوعية - حملات التشجير - والزيارات

الميدانية لمعالجة بعض الظواهر لما لها من فعالية وقدرة على تثبيت الوعي البيئي لدى الأطفال وتنمية الإحساس بالمسؤولية تجاه البيئة.

- تدريب وتأهيل المسؤولين عن التعليم على تدريس التربية البيئية.

- الاهتمام بالبيئة في البيئة المدرسية وفي كل مدرسة في الجزائر كالاهتمام بالأشجار والأزهار في فناء المدرسة مثلا.

- تشجيع البحث العلمي.

خاتمة

إن مشروع التربية البيئية سيفغذي الحاجة إلى المعرفة والإعلام وتقديم النصائح والتكوين والمشاركة الفعلية لكل فرد على الكرة الأرضية حتى نستطيع وبشكل معقول استعمال الثروات الحالية دون المساس بالثروات التي ستكون الأجيال اللاحقة بحاجة إليها. الهدف هو أن نجد نوعا من التوازن حتى ننظم ونتحكم بالعلاقة بين الإنسان ونشاطاته، المؤسسات والطبيعة.

وتبقى التربية هي الضمان الوحيد للحفاظ على البيئة، هذه التربية التي لا يمكن حصرها في المدرسة وبرامجها أين نحث المتعلمين على ضرورة إبراز مظاهر خاصة بترشيد استهلاك المياه مثلا لأنها العنصر الأساسي في الحفاظ على البيئة، فأى خلل في النظام المائي- من حيث الاستهلاك أو التلوث- هو خطورة على البيئة برمتها. هذا يكون بتصحيح الاعتقادات الخاطئة التي قد تسود البعض بأن مثلا المصادر الطبيعية لا تنتهي، ويكون كذلك بتنمية الاتجاهات عند الطلاب لفهم المصادر الطبيعية وطرق صيانتها وحسن استغلالها.

كما أن للإعلام دورا في إمداد الأفراد في جميع أعمارهم بالقدر المناسب من التربية البيئية وحث الأفراد على أهمية تطبيق القوانين واللوائح الخاصة بالبيئة وحمايتها من التلوث.

رغم كل ذلك وكل الوسائل التي يمكن تجنيدها للحفاظ على البيئة فإننا نقول تبقى ناقصة ما لم تأخذ المدرسة منذ التعليم الابتدائي على عاتقها تربية الأطفال تربية بيئية لأن الاهتمام بالتربية البيئية في البيئة المدرسية: من الكتاب المدرسي، إلى تصميمات المدارس المعمارية، إلى الفضاءات الخضراء التي يجب أن تتوفر عليها كل مدرسة

ابتدائية، إلى تكوين المعلم وغيرها من التدابير التربوية ستكون أحد الأسس التي نبني بها تربية بيئية نحافظ بها على محيطنا الضيق والواسع.

الإحالات

- ¹ - ابن منظور، لسان العرب،
- ² - ابن منظور، لسان العرب،
- ³ - الخليل بن أحمد الفراهيدي، كتاب العين، منشورات محمد علي بيضون، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، ط. 1، 2003، 1424هـ، ج. 1، باب اباء.
- ⁴ - فؤاد عبد اللطيف السرطاوي، البيئة والبعد الإسلامي، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، ط. 1، 1999م 1420هـ، ص. 31.
- ⁵ - ابن منظور، لسان العرب،
- ⁶ - رشيد الحمد، محمد سعيد صابريني، البيئة ومشكلاتها، سلسلة عالم المعرفة، تصدر عن المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب الكويت، رقم 22، أكتوبر 1979، ص. 14.
- ⁷ - فؤاد عبد اللطيف السرطاوي، البيئة والبعد الإسلامي، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، ط. 1، 1999م 1420هـ، ص. 26.
- ⁸ - رشيد الحمد، محمد سعيد صابريني، البيئة ومشكلاتها، سلسلة عالم المعرفة، تصدر عن المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب الكويت، رقم 22، أكتوبر 1979، ص. 24.
- ⁹ - رشيد الحمد، محمد سعيد صابريني، البيئة ومشكلاتها، سلسلة عالم المعرفة، تصدر عن المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب الكويت، رقم 22، أكتوبر 1979، ص. 22.
- ¹⁰ - رشيد الحمد، محمد سعيد صابريني، البيئة ومشكلاتها، سلسلة عالم المعرفة، تصدر عن المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب الكويت، رقم 22، أكتوبر 1979، ص. 33.
- ¹¹ - بن كثير، أبي الفداء اسماعيل، تفسير القرآن العظيم، دار إحياء التراث العربي، بيروت، لبنان، ط. 1، 1417 هـ، 1997 م، ج. 2، ص. 464.
- ¹² - محمد إبراهيم حسن، البيئة والتلوث، مركز الإسكندرية للكتاب، 1995، ص. 7.
- ¹³ - عبد الله شحاتة، رؤية الدين الإسلامي في الحفاظ على البيئة، ط. 1، دار الشروق، مصر، 2001
- ¹⁴ - بن كثير، أبي الفداء إسماعيل، تفسير القرآن العظيم، دار إحياء التراث العربي، بيروت، لبنان، ط. 1، 1417 هـ، 1997 م، ج. 1، ص. 226.
- ¹⁵ - رشيد الحمد، محمد سعيد صابريني، البيئة ومشكلاتها، سلسلة عالم المعرفة، تصدر عن المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب الكويت، رقم 22، أكتوبر 1979، ص. 176.
- ¹⁶ - محمد إبراهيم حسن، البيئة والتلوث دراسة تحليلية لأنواع البيئات ومظاهر التلوث، مركز الإسكندرية للكتاب، 1995، ص. 12.