

جامعة البحرين
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس



الوعي البيئي لتلاميذ المرحلة الابتدائية
في ضوء بعض المشكلات البيئية الراهنة
التي تواجه مملكة البحرين
" دراسة ميدانية "

إعداد
نزار عبدالله إبراهيم الفردان

إشراف
د. محمد عبدالرازق إبراهيم
أستاذ أصول التربية المساعد
كلية التربية - جامعة البحرين

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات درجة الماجستير في التربية
(تخصص تعليم ابتدائي)

٢٠٠٦ / ١٤٢٧ هـ

الإبراء واعتماد لجنة التحكيم

أقر بأن هذا العمل خلاصة بحث شخصي، وأنه لم يتم اعتماده مسبقاً للحصول على أي مؤهل علمي، ولم يقدّم للحصول على أي مؤهل علمي في الوقت الراهن.

التاريخ : ١٧ يونيو ٢٠٠٦ م

التوقيع :

نزار عبدالله إبراهيم الفردان

تعتبر لجنة مناقشة الرسالة أن البحث المعنون :

"الوعي البيئي لتلاميذ المرحلة الابتدائية في ضوء بعض المشكلات البيئية الراهنة التي تواجه مملكة البحرين"

والذي قدمه الطالب نزار عبدالله إبراهيم الفردان لقسم المناهج وطرق التدريس مرضيً ومقبولٌ للحصول على درجة الماجستير في التربية تخصص تعليم ابتدائي.

لجنة مناقشة الرسالة :

أستاذ الأصول والإدارة التربوية المساعد
كلية التربية - جامعة البحرين.

د. محمد عبدالرازق إبراهيم (مشرفاً)

أستاذ المناهج والتربية البيئية
كلية التربية - جامعة عين شمس .

أ.د. سعيد محمد محمد السعيد (ممتحناً خارجياً)

أستاذ أصول التربية المشارك
كلية التربية - جامعة البحرين.

د. أحمد علي الحاج (ممتحناً داخلياً)

رئيس قسم المناهج وطرق التدريس
كلية التربية - جامعة البحرين.

أ.د. خليل إبراهيم شبر

الشكر والتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف الخلق والمرسلين سيدنا محمد وعلى آل بيته الطيبين الطاهرين، والشكر لله على فضله وعونه وتوفيقه لي ومنحي الصبر على إنجاز هذا البحث وبعد،

يطيب للباحث وقد أنهى هذا البحث بأن يتقدم بخالص الشكر والتقدير للدكتور / محمد عبدالرازق أستاذ أصول التربية المساعد بقسم المناهج وطرق التدريس في كلية التربية - جامعة البحرين، لتفضله بقبول الإشراف على هذا البحث، ولكونه مشرفاً وموجهاً للباحث، كما كانت لمتابعته المستمرة والدائمة الأثر الكبير في نفس الباحث، والحافز الدافع للعمل بجد ومثابرة.

كما يسعد الباحث أن يتوجه بالشكر الجزيل للدكتور / سمير إيليا القمص أستاذ المناهج وطرق التدريس المشارك في كلية التربية - جامعة البحرين، والأستاذ فؤاد أكسيل مشرف التربية العملية بجامعة البحرين على تقديمهما العون والمشورة للباحث في المعالجة الإحصائية للدراسة.

كذلك الشكر والتقدير للأستاذ/ علي حسن فردان مدرس اللغة العربية بمدرسة الخليل الابتدائية للبنين لما بذله من جهد في مراجعة البحث لغوياً.

كما يتقدم الباحث بالشكر والتقدير لجميع الأساتذة الأفاضل الذين تعلمت واكتسبت على أيديهم المهارات اللازمة لإعداد هذا البحث.

والشكر موصول لكل الأساتذة الأفاضل الذين تفضلوا مشكورين بإبداء آرائهم القيمة في أداة البحث في صورته المبدئية.

كما يشكر الباحث إدارة مدرسة كرزكان الابتدائية للبنين - السابقة والحالية - على ما قدمته من مساعدة وتيسير خلال فترة دراسته وأثناء إعداد الرسالة وتطبيق أداة البحث على عينة البحث.

وأخيراً أهدي شكري وامتناني إلى والدي رحمه الله، وإلى والدتي وأفراد أسرتي، وزملائي وأصدقائي، وجميع من ساندني وشجعني خلال فترة دراستي.

ملخص الدراسة باللغة العربية

هدفت الدراسة الحالية إلى قياس الوعي البيئي لتلاميذ المرحلة الابتدائية في ضوء بعض المشكلات البيئية الراهنة التي تواجه مملكة البحرين، وذلك من خلال الإجابة عن التساؤلات التالية:

١. ما الوعي البيئي؟ وما أهميته لتلاميذ المرحلة الابتدائية في مملكة البحرين؟
٢. ما أهم المشكلات البيئية الراهنة التي تواجه مملكة البحرين؟
٣. ما واقع الوعي البيئي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في مملكة البحرين؟
٤. ما التصور المقترح لتنمية الوعي البيئي لتلاميذ المرحلة الابتدائية في مملكة البحرين؟

وقد تم تحديد المفهوم الإجرائي للوعي البيئي على أنه مدى اكتساب تلاميذ المرحلة الابتدائية في مملكة البحرين لقدر مناسب من المعلومات البيئية وإملاكهم الاتجاهات الإيجابية نحو البيئة في ضوء بعض المشكلات البيئية في مجتمعهم المحلي.

وبعد تحديد مفهوم الوعي البيئي، وبيان لأهميته لتلاميذ المرحلة الابتدائية، قامت الدراسة بعرض موجز لبعض المشكلات البيئية التي تواجه مملكة البحرين وهي : التلوث الهوائي، والتلوث المائي، وتلوث التربة، والتلوث الضوضائي، مع توضيح واقع هذه المشكلات في البحرين وطرق التخلص منها، وعرض موجز لبعض جهود مملكة البحرين في حماية البيئة ومواجهة مشكلاتها.

وبعد ما قام الباحث بإعداد مقياس للوعي البيئي تكون من ٤٠ مفردة موزعة على بعدي الوعي البيئي: بعد المعلومات البيئية وبعد الإتجاهات نحو البيئة. وطبق هذا المقياس على عينة عشوائية عنقودية، مكونة من ٢٩٨ تلميذا وتلميذة من تلاميذ الصف السادس الابتدائي موزعين على محافظات البحرين الخمس.

وخرجت الدراسة الحالية بمجموعة من النتائج، أهمها:

١. تدني المستوى العام للوعي البيئي لتلاميذ المرحلة الابتدائية في مملكة البحرين.
٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى الوعي البيئي بين الذكور والإناث، وذلك لصالح الإناث.
٣. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الوعي البيئي للتلاميذ يمكن إرجاعها إلى تقسيم المحافظات الخمس في البحرين.

٤. مستوى الوعي لدى نسبة كبيرة من تلاميذ المرحلة الابتدائية المتعلق ببعض المشكلات البيئية مثل: تلوث الهواء، وتلوث مياه البحر بالنفايات، وأضرار الضوضاء على الإنسان مرتفع.
٥. ضعف الوعي لدى نسبة كبيرة من تلاميذ المرحلة الابتدائية ببعض المشكلات البيئية، مثل: التدخين، ووجود المصانع وورش العمل بالقرب من المناطق السكنية، ووجود أزمة مائية في البحرين، وخطورة المواد البلاستيكية، والآثار السلبية لارتفاع بعض الأصوات عن الحد المقبول.

وبناء على نتائج الدراسة، عرض الباحث تصورا مقترحا لتنمية الوعي البيئي لتلاميذ المرحلة الابتدائية في مملكة البحرين، وقد اعتمد هذا التصور على مجموعة من الركائز والمقومات الأساسية، سواء من خلال وسائط التربية المدرسية وعناصرها (المنهج، والمعلم، والبيئة المدرسية، ووسائل التدريس والأنشطة اللاصفية)، أو وسائط التربية اللامدرسية، مثل : المسجد والمأتم والنادي ووسائل الإعلام.

فهرس المحتوى

الصفحة	الموضوع
١٢-١	الفصل الأول: الإطار العام للدراسة
٢	مقدمة
٧	مشكلة الدراسة
٨	فرضيات الدراسة
٨	أهداف الدراسة
٩	أهمية الدراسة
٩	مصطلحات الدراسة
١١	منهجية الدراسة
١١	مجتمع الدراسة
١١	عينة الدراسة
١١	أداة الدراسة
١١	محددات الدراسة
١٢	إجراءات الدراسة
٢٤-١٣	الفصل الثاني : البحوث والدراسات السابقة
١٤	مقدمة
١٤	١. دراسات تناولت قياس الوعي البيئي
١٩	٢. دراسات تناولت التربية البيئية وبرامجها
٢٤	التعليق العام على البحوث والدراسات السابقة
٥٤-٢٥	الفصل الثالث : الوعي البيئي وأهميته لتلاميذ المرحلة الابتدائية
٢٦	مقدمة
٢٦	أولاً: البيئة
٢٨	ثانياً: النظام البيئي
٣٠	ثالثاً: علاقة الإنسان بالبيئة
٣٢	رابعاً: التربية البيئية
٣٤	١. المبادئ العامة للتربية البيئية

٣٥	٢. سمات التربية البيئية
٣٥	٣. أهداف التربية البيئية
٣٩	خامسا: الوعي البيئي
٤١	١. أنواع الوعي
٤١	٢. مفهوم الوعي البيئي
٤٤	٣. مراحل تكوين الوعي البيئي
٤٥	٤. العوامل المؤثرة في تكوين الوعي البيئي
٤٥	٥. الإتجاه البيئي
٤٨	سادسا: العلاقة بين التنور البيئي والوعي البيئي
٥٠	سابعا: أهمية الوعي البيئي لتلميذ المرحلة الابتدائية
٥٢	ثامنا: الأسس النظرية والتربوية لتوعية التلاميذ بالبيئة البحرينية
٩٦-٥٥	الفصل الرابع: بعض المشكلات البيئية الراهنة في مملكة البحرين
٥٦	مقدمة
٥٧	التلوث البيئي
٥٨	أولا: تلوث الهواء
٦١	١. مصادر تلوث الهواء
٦٢	٢. آثار تلوث الهواء
٦٤	٣. تلوث الهواء في البحرين
٧٠	ثانيا: تلوث الماء
٧٢	١. مصادر تلوث الماء
٧٣	٢. آثار تلوث الماء
٧٤	٣. تلوث الماء في البحرين
٨١	ثالثا: تلوث الأرض (التربة)
٨٢	١. النفايات
٨٥	٢. تلوث التربة الزراعية
٨٥	٣. الزراعة في البحرين
٨٦	رابعا: التلوث الضوضائي
٨٨	١. مصادر التلوث الضوضائي
٨٩	٢. الآثار الناتجة عن التلوث الضوضائي

٩١	٣. التلوث الضوضائي في البحرين
٩٣	٤. مكافحة التلوث الضوضائي
٩٥	خامسا: جهود مملكة البحرين في حماية البيئة
١١٦-٩٧	الفصل الخامس: الدراسة الميدانية (الاجراءات والنتائج)
٩٨	مقدمة
٩٨	أولا: بناء المقياس
٩٨	١. تحديد الهدف من المقياس
٩٨	٢. إعداد المقياس
٩٩	٣. نوع العبارات والفقرات المستخدمة
١٠٠	٤. نظام التصحيح
١٠١	٥. صدق المقياس
١٠١	٦. ثبات المقياس
١٠١	ثانيا: الخطوات الإجرائية لتطبيق أداة الدراسة
١٠٢	١. إختيار عينة الدراسة
١٠٣	٢. تطبيق أداة الدراسة
١٠٣	٣. رصد النتائج
١٠٤	ثالثا: عرض النتائج :
١٠٤	١. اختبار صحة الفرضية الأولى
١٠٥	٢. اختبار صحة الفرضية الثانية
١١٣	٣. اختبار صحة الفرضية الثالثة
١١٥	٤. اختبار صحة الفرضية الرابعة
١٢٣-١١٧	الفصل السادس: النتائج العامة والتصور المقترح لتنمية الوعي البيئي لتلاميذ المرحلة الابتدائية في مملكة البحرين
١١٨	مقدمة
١١٨	أولا: التعليق العام على النتائج
١١٩	ثانيا: التصور المقترح لتنمية الوعي البيئي لتلاميذ المدرسة الابتدائية في مملكة البحرين

١٣٦-١٢٤	قائمة المراجع:
١٢٥	أولا : المراجع العربية
١٣٥	ثانيا: المراجع الأجنبية
١٥٣-١٣٧	الملاحق:
١٣٨	ملحق رقم (١) الأداة في صورتها الأولية
١٤٥	ملحق رقم (٢) أسماء المحكمين الذين أبدوا آرائهم حول أداة البحث
١٤٧	ملحق رقم (٣) الأداة في صورتها النهائية
١٥٢	ملحق رقم (٤) خطاب وزارة التربية والتعليم لتسهيل مهام الباحث
II	ملخص الدراسة باللغة الإنجليزية

فهرس الجداول:

الصفحة	الموضوع	رقم الجدول
١٠٠	• أبعاد مقياس الوعي البيئي ومحاوره والأسئلة التي تقيسها.	١
١٠٢	• عينة الدراسة	٢
١٠٤	• المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وحد الكفاية لمقياس الوعي البيئي.	٣
١٠٥	• المتوسطات والانحرافات المعيارية وحدود الكفاية لبعدي مقياس الوعي البيئي ومحاوره.	٤
١٠٦	• النسب المئوية لاستجابات التلاميذ لعبارات محور النظام البيئي.	٥
١٠٧	• النسب المئوية لاستجابات التلاميذ لعبارات محور الموارد البيئية	٦
١٠٨	• النسب المئوية لاستجابات التلاميذ لعبارات محور المشكلات البيئية في البحرين	٧
١٠٩	• النسب المئوية لاستجابات التلاميذ لعبارات محور صيانة البيئة	٨
١١٠	• النسبة المئوية لاستجابات التلاميذ على عبارات محور النظافة الشخصية	٩
١١١	• النسبة المئوية لاستجابات التلاميذ على عبارات محور التلوث البيئي	١٠
١١٢	• استجابات التلاميذ على عبارات محور المحافظة على البيئة	١١
١١٣	• البيانات المستخدمة في حساب قيمة T للفروق بين الجنسين.	١٢
١١٥	• نتائج تحليل التباين الأحادي	١٣

فهرس الأشكال:

الصفحة	الموضوع	رقم الشكل
٥٣	نموذج روسنر لتتمية الوعي البيئي لدى الأطفال	١
١٠٣	التمثيل البياني لعينة الدراسة	٢

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

مقدمة

مشكلة الدراسة

فرضيات الدراسة

أهداف الدراسة

أهمية الدراسة

مصطلحات الدراسة

منهجية الدراسة

مجتمع الدراسة

عينة الدراسة

أداة الدراسة

محددات الدراسة

إجراءات الدراسة

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

مقدمة :

جعل الله سبحانه وتعالى الإنسان خليفة له في أرضه، يعيش عليها، و ويمارس فيها مختلف أنشطته، ويستمد منها قوته وأسباب نموه في مختلف الجوانب، وجعل العلاقة بين الإنسان وبيئته التي يعيش فيها علاقة متوازنة، فيؤثر كل منهما في الآخر ويتأثر به، وذلك ضمن عملية منتظمة ومتوازنة ومستمرة تحفظ لكلا الطرفين بقاءه في هذه الحياة.

وعلاقة الإنسان بالبيئة علاقة وطيدة، فهو المؤثر الرئيس فيها، وهو الذي يحاول جاهدا الحصول على حياة ناعمة ومرفهة. وذلك عن طريق تلبية حاجاته المختلفة من مأكّل ومشرب وملبس وما إلى ذلك، بما يتناسب مع طبيعة المجتمعات الجديدة، غير أنه في سعيه لتحقيق هذه الرفاهية لم يراع - في كثير من الأحيان - قوانين الطبيعة، ولم يدرك جيدا الآثار السلبية الناتجة عن سوء استخدامه لاختراعاته وتقنياته (شحاته، ١٩٩٩). هذا الأمر أدى بشكل مباشر إلى حدوث اختلال كبير في توازن البيئة وظهور مشكلات جمة. فمن أجل الحصول على أقصى عائد من البيئة قام الإنسان بممارسات خاطئة في مجال استغلالها ما أدى لظهور هذه المشكلات البيئية وتفاقمها. (حجاب، ٢٠٠٠)

والإنسان ومن خلال جهله بأهمية البيئة وأهمية المحافظة عليها يعتبر السبب الرئيس لحدوث هذه المشكلات، وهو المسؤول الأول عما أصابها من أضرار من خلال سلوكه الخاطئ نحو البيئة نتيجة سوء استعمال قدرته وتقنياته (جاسم، ٢٠٠٢). وعليه فإن أي عملية تحاول إعادة التوازن البيئي وحماية البيئة، لا بد وأن تبدأ بالإنسان، وذلك عن طريق توعيته وإعداده بتبني سلوكيات واتجاهات معينة تجاه البيئة، تكفل على المدى الطويل بقاءه بعيدا عن المخاطر والكوارث البيئية المحتملة وتضمن الرخاء والتنمية المستدامة للمجتمع. (الغضبان، ٢٠٠٢)

وتعاني بيئتنا اليوم من مشكلات كثيرة ومتنوعة، وصلت في كثير من الأحيان إلى حد الخطر، وأصبحت هذه المشكلات البيئية تهدد بقاء كل الكائنات الحية على السواء، الأمر الذي يستوجب من جميع أفراد المجتمع المشاركة الفعالة في حماية البيئة ومواجهة ما يحيق بها من مشكلات، كما بات

واجب كل فرد إعادة النظر في سلوكياته نحو البيئة وكيفية التعامل معها وحسن استخدامها الاستخدام الأمثل.

ونتيجة لتزايد الوعي بهذه المشكلات التي بدأت تؤثر بعمق على نوعية الحياة البشرية وتهدد مستقبل الأجيال، بدأ الاهتمام يتزايد بالتربية البيئية بشكل كبير سواء على الصعيد الدولي أو الإقليمي أو المحلي، فأقيمت المؤتمرات والندوات البيئية المتعددة (صباريني، ١٩٩٠). ففي مؤتمر استوكهولم عام ١٩٧٢م تم الإعراف بدور التربية البيئية واعتبارها ركنا من أركان المحافظة على البيئة، كما صدر ميثاق شامل حدد أسس العمل في مجال التربية البيئية في الورشة الدولية للتربية البيئية عام ١٩٧٥م في بلغراد، حيث أكد هذا الميثاق على أن هذا المجال يهدف إلى تطوير عالم يكون سكانه أكثر وعيا واهتماما بالبيئة ومشكلاتها، ويمتلكون من المعارف والمهارات والاتجاهات والدوافع والالتزام بالعمل على مستوى فردي وجماعي. (إسحق وآخرون، ١٩٩٧؛ الدخيل، ٢٠٠٠)

كما يعد المؤتمر الدولي الحكومي في تبيليسي من أهم المؤتمرات الدولية التي وضعت الأسس لمفهوم التربية البيئية، وهو الذي نظمته اليونسكو في أكتوبر ١٩٧٧م، وأوضح هذا المؤتمر مفهوم التربية البيئية وحدد أهدافها وخصائصها، كما حدد غايات التربية البيئية في ما يلي:

١. تعزيز الوعي والاهتمام بترابط المسائل الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والإيكولوجية في المناطق الحضرية والريفية.

٢. إتاحة الفرص لكل شخص لاكتساب المعرفة والقيم والمواقف وروح الالتزام والمهارات الضرورية لحماية البيئة وتحسينها.

٣. خلق أنماط جديدة من السلوك تجاه البيئة لدى الأفراد والجماعات والمجتمع ككل.

(اليونسكو، ١٩٨٣)

كذلك تم تشكيل الكثير من المؤسسات والهيئات الدولية المهتمة بالبيئة، وأبرزها برنامج الامم المتحدة للبيئة (UNEP) والتي سارعت الى تطوير برامج لدعم التربية البيئية على النطاق الدولي والتي كان من أهم أهدافها تشجيع التعاون والتخطيط المشترك لوضع الأسس العملية لبرنامج دولي للتربية البيئية. كذلك دعم عملية تبادل المعلومات والأفكار وتشجيع البحوث ووضع برامج ومناهج وتدريب العاملين وتقديم خدمات استشارية في مواضيع البيئة والتربية البيئية. كذلك تم تأسيس الكثير من المنظمات المهتمة بالبيئة والتربية البيئية مثل منظمة الصحة العالمية ومنظمة الأغذية والزراعة الدولية ووكالة الطاقة الذرية وغيرها. (إسحق وآخرون، ١٩٩٧)

كما تحتفل منظمة الأمم المتحدة ودول العالم بيوم البيئة العالمي وذلك في الخامس من يونيو من كل عام. فيما أعلن وزراء البيئة العرب في اجتماعهم الأول في تونس عام ١٩٦٨م الرابع عشر من أكتوبر يوما للبيئة العربي، ويتم الاحتفال بهذين اليومين في الدول العربية والعالم بدرجات متفاوتة.

ولتزايد وعي الأفراد بالمشكلات البيئية شكلت الكثير من الجمعيات والمؤسسات الأهلية التي من شأنها المحافظة على البيئة وتنمية الوعي البيئي لجميع أفراد المجتمع، كما أقيمت الفعاليات والندوات والمهرجانات البيئية في جميع دول العالم، وذلك إيماناً منها بخطورة الوضع الذي وصل العالم إليه، وقدرة المجتمعات على تجاوز هذه المشكلات عند توحيد جهودها وتضافرها.

ومملكة البحرين - كغيرها من الدول - سعت إلى مواجهة مشكلاتها البيئية عن طريق سن القوانين والأنظمة التي من شأنها حماية البيئة، كما تم إنشاء الهيئات الحكومية التي تهتم بشؤون البيئة وحمايتها والمحافظة عليها مثل: "الهيئة العامة لحماية الحياة الفطرية والبيئة والثروة البحرية"، كما أنشئت الجمعيات الأهلية المهتمة بالبيئة مثل: "جمعية أصدقاء البيئة" و"جمعية الشباب والبيئة"، بالإضافة إلى اللجان البيئية التابعة للمجالس البلدية والشركات الكبرى في البحرين، كما أصبح يوم الرابع من فبراير من كل عام يوم البيئة الوطني في البحرين.

ومع أن القوانين والتشريعات البيئية التي سنت محليا ودوليا تمثل منعطفاً هاماً في علاقة الإنسان مع البيئة، وأساساً يعتمد عليه في المحافظة على البيئة وصيانتها، إلا أنه لا يمكن الاعتماد عليها وحدها لتحقيق الغرض المرجو منها إن لم يصاحبها معرفة الأفراد بعناصر البيئة والمخاطر التي تواجهها، وتنمية اتجاهاتهم نحوها، وتحويل هذه المعرفة والاتجاهات إلى سلوك يحافظ على البيئة ومكوناتها، فالقوانين البيئية عادة ما ينظر الأفراد إليها على أنها أعباء وتكاليف أكثر من كونها قوانين سنت لتعزيز التنمية المستدامة. (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ٢٠٠٠)

من هنا يبرز الدور المهم للتربية في تنمية الوعي البيئي لدى الأفراد بكافة مستوياته وجميع مكوناته، وذلك من أجل تحسين البيئة من جهة، ومواجهة المشكلات البيئية الراهنة وتجنب الوقوع في مشكلات بيئية جديدة من جهة أخرى.

وتُشكل سنوات الدراسة النظامية فترة التكوين في حياة الإنسان، وتمثل مرحلة من أهم المراحل العمرية في حياته، فهي تشغل ما يقرب من ربع حياته، ولأحداثها آثار واضحة عليه في بقية عمره، سواء كانت هذه الآثار في السلوك أو في الصفات الشخصية له.

وتعد المدرسة الابتدائية من أفضل المنظومات - إن لم تكن أفضلها- ملائمة لإدخال المفاهيم البيئية، حيث إن المفاهيم والممارسات الحياتية البيئية من أهم ما يتعلمه التلميذ في السنوات الأولى، حيث إن المراحل الأولى من التعليم غاية في الأهمية لتكوين الاتجاهات السليمة من أجل الحفاظ على البيئة ومنع تدهورها من أجل مستقبل أفضل، فيتعلم التلميذ أخلاقيات الحفاظ على البيئة، وأسس الوعي بأهمية العمل للحفاظ على البيئة، ومنع تدهور مواردها، ويحقق ذلك جيلا واعيا يحمي بيئته ويجعلها جميلة نظيفة، وكل هذا لا يتأتى إلا بتربية الأفراد تربية بيئية سليمة وتنمية الوعي البيئي لديهم.

وتناولت دراسات عديدة محلية وعالمية قضية البيئة والتربية البيئية بشكل عام. وقد دلت نتائج الكثير منها على ضعف مستوى الوعي البيئي بشكل أو بآخر في العينات التي طبقت عليها هذه الدراسات خصوصا في الدول العربية:

فقد خلصت دراسة السيد (١٩٩٦) إلى أن المستوى العام لإدراك طالبات كلية التربية بسوهاج لمشكلات تلوث البيئة متدن، وذلك حسب المقياس الذي قام بتطبيقه عليهم. كما اوضحت النتائج سلبية اتجاهاتهم نحو المحافظة على البيئة من التلوث.

كما جاءت نتائج يونج (Yeung, 1998) في دراسته كذلك لتؤكد محدودية فهم أفراد العينة للقضايا البيئية المحيطة بهم، وعدم رغبتهم في القيام بدور فعال في مجال حماية البيئة والمحافظة عليها، مبررا ذلك بتنامي القيم المادية في مجتمع هونج كونج.

كذلك قام الأغبري (١٩٩٩) بقياس الوعي البيئي لدى طلبة الصف الثالث ثانوي في الجمهورية اليمنية بواسطة مقياس من إعداده، وقد أظهرت النتائج تدني مستوى الوعي البيئي لدى عينة الدراسة.

كما خلصت دراسة الدخيل (٢٠٠٠) إلى تدني المستوى العام للوعي البيئي لدى المتعلمين الكبار في منطقة الرياض بالمملكة العربية السعودية.

و جاءت نتائج دراسة السالمي والمخلافي (٢٠٠٣) لتدل على أن مستوى الوعي البيئي بصفة عامة لدى طلبة المرحلة الإعدادية بسلطنة عمان متدن.

فيما تناولت دراسات أخرى تحليل مضامين الكتب الدراسية المقررة لمختلف المراحل الدراسية، وذلك للتعرف على مدى احتوائها على المفاهيم والقيم البيئية ومدى مساهمتها في تنمية الوعي البيئي للتلاميذ.

فدراسة الأغبري (١٩٩٩) هدفت إلى تحديد المفاهيم البيئية المتضمنة في محتوى كتاب الجغرافية المقرر على طلبة الصف الثالث الثانوي الأدبي في العام الدراسي ١٩٩٩/٩٨ في اليمن، وذلك من خلال تحليل الكتاب باستخدام أسلوب تحليل المحتوى، وقد توصلت الدراسة إلى قائمة نهائية تضم (٨٧) مفهوماً بيئياً تضمنهم الكتاب، ولهذا فقد أوصى الباحث بضرورة تطوير الكتاب ومراعاة الشمول والتكامل بين موضوعات الكتاب المختلفة عند تضمينها للمفاهيم البيئية، وتضمنين المحتوى للمفاهيم البيئية التي يخلو منها الكتاب.

كما جاءت قيم المحافظة على البيئة في كتب المواد الاجتماعية بالحلقة الأولى في التعليم الابتدائي بمملكة البحرين في المرتبة الثامنة من حيث عدد تكرارات القيم المختلفة. (علي، ٢٠٠٣)

في حين جاءت دراسة سلمان (٢٠٠٤) لتشير إلى وجود نوع من عدم الاتزان في توزيع القيم البيئية في محتوى كتب المواد الاجتماعية بالحلقة الأولى من التعليم الابتدائي، وإلى غياب بعض القيم البيئية التي تشكل قيمة بيئية مهمة في هذه المرحلة العمرية عن محتوى الكتب المحللة.

ونتيجة لهذا التذني العام في مستوى الوعي البيئي، وكذلك الخلل في تناول الكتب الدراسية للقيم والمفاهيم البيئية، حاول الكثير من الباحثين إعداد برامج بيئية وتطبيقها على عينات مختلفة، وقياس مدى تأثيرها في تنمية معرفة واتجاهات وسلوك الأفراد تجاه البيئة من جوانبها المختلفة.

فدراسة موسى (١٩٩٥) هدفت إلى معرفة أثر استخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية مساعدة للطريقة التقليدية في تدريس وحدة التلوث البيئي لطلاب المستوى الأول من المرحلة الثانوية في البحرين وتنمية اتجاهاتهم نحو البيئة، وبعد تطبيق البرنامج وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين العينة التي طبق عليها البرنامج وعينة أخرى لم يستخدم الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية مساعدة لها وذلك لصالح العينة التجريبية.

في حين أكدت دراسة فارمر (Farmer, 1995) على أهمية اتباع المدخل القصصي في تنمية الوعي البيئي للأطفال وذلك بعد توضيح أثر استخدام قصة (بيلي والعنزات) في اكتساب الأطفال للمعارف والأفكار البيئية، حيث جاءت النتائج إيجابية بشكل كبير.

كما قامت المهدي (٢٠٠٢) بتقديم برنامج لتنمية الوعي البيئي لدى أولياء الأمور بدور الحضانة، وقد أكدت الدراسة فاعلية البرنامج في تنمية الوعي البيئي لدى أفراد العينة بعد مقارنة نتائج المقياسين قبلي وبعدي اللذين طبقا عليهم.

فيما هدفت دراسة علي (٢٠٠٤) إلى تحديد دور التربية المتحفية في تنمية الوعي البيئي لدى طفل الروضة، وبعد تطبيق البرنامج وجد أن هناك تفوق في الوعي البيئي لصالح المجموعة التي طبق فيها البرنامج عن المجموعة التي لم يطبق فيها هذا البرنامج.

كذلك جاءت نتائج تطبيق حقبة تعليمية متعددة الوسائط في إدارة النفايات الصلبة للمدارس الثانوية التقنية المصرية إيجابية بشكل كبير في مجالي التعليم البيئي والاتصال البيئي لأفراد العينة المشاركين في البرنامج. (Kandi & Bakr & Mortensen, 2004)

كما قامت فسمان (Fisman, 2005) في دراستها بقياس أثر برنامج تعليم بيئي على وعي التلاميذ ببيئتهم المحلية الطبيعية، وقد أظهرت النتائج وجود تأثير إيجابي كبير للبرنامج على وعي تلاميذ الصفين الثالث والخامس الابتدائي واللذين طبق عليهما البرنامج بالبيئة المحلية وعلى معرفتهم بالمفاهيم البيئية.

مشكلة الدراسة :

في ضوء العرض السابق للدراسات السابقة يتضح أن تفاقم المشكلات البيئية في العالم وما ترتب عليها من مخاطر تهدد كل الكائنات على السواء أصبح من الأمور التي تستوجب من جميع الأفراد - على اختلاف أعمارهم ووظائفهم - المشاركة الفعالة في مواجهة تلك المشكلات البيئية بنوعيتها المادية (كالتصحر والضوضاء وتلوث الهواء والماء والتلوث الإشعاعي) والمعنوية (كالتلوث الثقافي والخلقي والاجتماعي).

ولعل الواقع الذي تعيشه مملكة البحرين تشوبه الكثير من المشكلات البيئية مثل شح الموارد الطبيعية كالمياه والأراضي (عبدالغفار، ٢٠٠٠)، وارتفاع وتيرة النمو في أعداد السيارات، وما

يصاحب هذا الارتفاع من تدني جودة الهواء بسبب انبعاث الغازات السامة من عوادم السيارات (الحسابي، ٢٠٠٢)، وحوادث تسرب الزيت والنفط من السفن في مياه الخليج (أنظر: المنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية، ٢٠٠١)، وعمليات الردم المستمرة للمياه في سواحل المملكة والتي ينتج عنها ضرر كبير للبيئة البحرية والمائية على حد سواء (الخليفة، ٢٠٠٤). يفرض على المؤسسات التربوية وعلى رأسها المدرسة الدور الكبير في السعي الدؤوب من أجل تنمية الوعي البيئي لتلاميذ المرحلة الابتدائية، وهو ما أشارت إليه المادة الثالثة من قانون رقم (٢٧) لسنة ٢٠٠٥ بشأن التعليم والذي ضمن أهداف التعليم في البحرين "تنمية الوعي البيئي والتراث الإنساني وحماية الحياة الفطرية وسبل المحافظة عليها". ومن هنا تحددت مشكلة الدراسة في التساؤلات التالية:

١. ما الوعي البيئي؟ وما أهميته لتلاميذ المرحلة الابتدائية في مملكة البحرين؟
٢. ما أهم المشكلات البيئية الراهنة التي تواجه مملكة البحرين؟
٣. ما واقع الوعي البيئي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في مملكة البحرين؟
٤. ما التصور المقترح لتنمية الوعي البيئي لتلاميذ المرحلة الابتدائية في مملكة البحرين؟

فرضيات الدراسة :

- الفرضية الأولى : المستوى العام للوعي البيئي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في مملكة البحرين (عينة الدراسة) أقل من حد الكفاية على مقياس الوعي البيئي ككل وهو (٣٢ درجة).
- الفرضية الثانية : مستوى الوعي البيئي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في مملكة البحرين (عينة الدراسة) أقل من حد الكفاية على بعدي مقياس الوعي البيئي وعلى محاور كل بعد.
- الفرضية الثالثة : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في مستوى وعيهم البيئي.
- الفرضية الرابعة : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تلاميذ المحافظات المختلفة في مستوى وعيهم البيئي.

أهداف الدراسة :

وتهدف الدراسة إلى :

١. التعرف على مفهوم الوعي البيئي ومصادره وأهميته.
٢. التعرف على أهم الأساليب والوسائل والطرق المستخدمة في تنمية الوعي البيئي داخل المدارس الابتدائية في مملكة البحرين.

٣. التعرف على واقع الوعي البيئي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في دولة البحرين.
٤. بناء مقياس لقياس الوعي البيئي لتلاميذ المرحلة الابتدائية في مملكة البحرين.
٥. الوصول إلى مقترحات لتنمية الوعي البيئي لتلاميذ المرحلة الابتدائية في مملكة البحرين.

أهمية الدراسة :

- وتكمن أهمية هذه الدراسة من خلال :
- تناول موضوع الوعي البيئي، وهو الذي يؤثر بشكل كبير على حياة الأفراد والمجتمعات، ورغم ذلك لا تزال الدراسات التي تتناول هذا الموضوع قليلة.
 - حاجة المجتمع البحريني إلى مثل هذه الدراسات لمعرفة مدى نجاح النظام التعليمي البحريني في تنمية الوعي البيئي، خصوصا في هذه المرحلة المتغيرة والتي تتطلب بالضرورة مقاومة الأخطار التي تواجه البيئة والتي يكون الإنسان المسؤول الأول عنها، وبالتالي هو الوحيد القادر على إرجاعها لوضعها الطبيعي.
 - أهمية المرحلة العمرية التي يعيشها الفرد في المرحلة الابتدائية، ودورها في بنائه وتكوينه، فتلاميذ المرحلة الابتدائية هم رجال المستقبل، الذين تبني عليهم الآمال في تنمية المجتمع وتطوره وتقدمه.
 - تفاقم المشكلات البيئية، وتزايد خطورتها يوما بيوم، ما يستوجب الكثير من التحركات الرسمية والشعبية لحماية البيئة ومواجهة مشكلاتها.
 - قد تسهم نتائج هذه الدراسة في تطوير مناهج المرحلة الابتدائية، بما يساهم في تنمية الوعي البيئي لتلاميذ هذه المرحلة.
 - يمكن ان يعد على غرار مقياس الوعي البيئي المعد في هذه الدراسة مقاييس أخرى لتلاميذ المراحل التعليمية المختلفة.

مصطلحات الدراسة :

١. **البيئة** تعريفات متعددة، فقد عرفها حجاب (٢٠٠٠) بأنها الإطار الذي يعيش الإنسان فيه، ويمارس فيه أنشطته المختلفة من مسكن وصناعة وزراعة. وعرفت البيئة في المؤتمر الدولي للبيئة في ستوكهولم بأنها مجموعة من النظم الطبيعية والاجتماعية والثقافية التي يعيش فيها الإنسان والكائنات الأخرى، والتي يستمدون منها زادهم ويؤدون فيها نشاطاتهم (عيسى، ٢٠٠٠).

٢. التربية البيئية عرف الدمرداش (١٩٩٤) التربية البيئية بأنها عملية إعداد الإنسان للتفاعل الناجح مع بيئته بما تشمله من موارد مختلفة، حيث تقوم التربية البيئية بتوضيح المفاهيم البيئية لدى الأفراد وتنمية المهارات اللازمة لحل المشكلات ذات العلاقة بالبيئة، كما تقوم بتكوين الاتجاهات والقيم والميول والاهتمامات الإيجابية نحو البيئة.
٣. الوعي : هو إدراك الفرد للمعرفة ومعناها، واكتسابه اتجاهات إيجابية بالقبول نحوها، ما يدفعه للقيام بخطوات عملية تجاه الأمر الذي يعيه. (أحمد، ١٩٩٢)
٤. الوعي البيئي : هناك بعض الاجتهادات في تعريف الوعي البيئي، وقد صاحب هذه الاجتهادات خلط بين مفهوم الوعي البيئي والتربية البيئية في كثير من الأحيان (انظر: الدخيل، ٢٠٠٠)، فعرف الكندري (١٩٩٢) الوعي بأنه إدراك التأثيرات البيئية المختلفة على الكائنات الحية كالإنسان والحيوان والنبات وتأثير هذه الكائنات على البيئة نفسها وما يترتب على هذا التأثير المتبادل من نتائج تنعكس إيجاباً أو سلباً على النظام البيئي بالمفهوم العام الشامل المتكامل. كما وصف أحمد (١٩٩٢) الإنسان الذي تتوفر لديه المعلومات العلمية عن البيئة، وتتكون لديه الميول والاتجاهات الإيجابية نحو البيئة، ويعمل على حماية البيئة من التدمير بأن لديه وعي متكامل. في حين عرف عبدالمسيح (٢٠٠٢) الوعي البيئي بأنه الإدراك بالبيئة ومكوناتها والمشكلات المرتبطة بها، وطرق المحافظة عليها.
- أما التعريف الاجرائي للوعي البيئي في هذه الدراسة هو : مدى اكتساب تلاميذ المرحلة الابتدائية في مملكة البحرين لقدر مناسب من المعلومات البيئية وإملاكهم الاتجاهات الإيجابية نحو البيئة في ضوء بعض المشكلات البيئية في مجتمعهم المحلي.
٥. حد الكفاية : وهو الحد الأدنى من الوعي البيئي الذي يمكن قبوله من التلاميذ، ويمثل ٨٠% من الدرجة النهائية لكل من بعدي الوعي البيئي على حدة، والمقياس بشكل كلي ويعادل على هذا المقياس ٣٢ من ٤٠.
٦. المرحلة الابتدائية: تمثل هذه المرحلة أولى درجات السلم التعليمي النظامي في مملكة البحرين، ومدتها ست سنوات، وتشمل الأطفال من سن السادسة إلى الثانية عشر. مقسمة على حلقتين هما: الحلقة الأولى وتتضمن الصف الأول والثاني والثالث الابتدائي، والحلقة الثانية وتتضمن الصفوف الرابع والخامس والسادس الابتدائي.
٧. المشكلات البيئية: هو حدوث اختلال في التوازن البيئي الطبيعي الناجم عن التغيير الكمي والكيفي للمواد، حيث لا تستطيع الأنظمة البيئية استيعاب هذا التغير دون أن يختل توازنها. (وزارة البيئة وموارد المياه في سلطنة عمان، ١٩٩٠)

منهجية الدراسة :

فرضت طبيعة الدراسة وأسئلتها وأهدافها استخدام المنهج الوصفي التحليلي، والذي يعتمد على جمع البيانات ومحاولة تبويبها وتصنيفها ليتمكن توظيفها في مصلحة الدراسة، والإجابة عن أسئلتها.

مجتمع الدراسة

يتألف مجتمع الدراسة من تلاميذ المرحلة الابتدائية في مملكة البحرين، والبالغ عددهم (٦٣٢٢٩) تلميذا وتلميذة موزعين على محافظات البحرين الخمس. وقد تم اختيار تلاميذ الصف السادس الابتدائي لتطبيق المقياس عليهم كونهم في نهاية هذه المرحلة.

عينة الدراسة

قام الباحث باختيار عينة عشوائية عنقودية من مجتمع الدراسة، حيث اختار عشر مدارس ابتدائية موزعة بشكل متساو على محافظات البحرين الخمس، بواقع مدرستين لكل محافظة، إحداهما مدرسة للبنين والأخرى للبنات. وقد تم اختيار أحد فصول الصف السادس الابتدائي عشوائيا من كل مدرسة من أجل تطبيق المقياس، وقد أصبحت عينة الدراسة هي (٢٩٨) تلميذا وتلميذة. ، وذلك بنسبة ٣% من مجموع طلبة الصف السادس الإبتدائي في البحرين والبالغ عددهم (١٠٨٩٣).

أداة الدراسة :

قام الباحث ببناء مقياس للوعي البيئي، وذلك من خلال الاستفادة من مقاييس الوعي بشكل عام ومقاييس الوعي البيئي - أو أحد مكوناته - بشكل خاص، ويتضمن المقياس البعدين التاليين :

١. بعد المعلومات البيئية.
٢. بعد الاتجاهات نحو البيئة.

محددات الدراسة :

تقتصر الدراسة الحالية على :

- قياس بعدين من أبعاد الوعي البيئي وهما : بعد المعلومات البيئية وبعد الاتجاهات نحو البيئة.
- بعض المشكلات البيئية.
- تقتصر نتائج الدراسة الحالية على عينة من تلاميذ الصف السادس من المرحلة الابتدائية في مدارس مملكة البحرين.

إجراءات الدراسة :

للإجابة عن أسئلة الدراسة والتأكد من مدى صحة فروضها تم القيام بالإجراءات التالية:

١. مراجعة الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة في مجال البيئة والتربية البيئية والوعي البيئي وذلك بهدف صياغة الإطار النظري للدراسة.
٢. الاطلاع على أهداف التعليم الابتدائي وكفايات الصف السادس الابتدائي لمادتي العلوم والمواد الاجتماعية، وكتب العلوم والاجتماعيات للصف السادس الابتدائي.
٣. الاطلاع على مقاييس الوعي البيئي التي أستخدمت في دراسات سابقة، ومطالعة كتب الصف السادس الابتدائي في مملكة البحرين وذلك من أجل إعداد عبارات مقياس الوعي البيئي ببعديه.
٤. إعداد أداة الدراسة وعرضها على مجموعة من المحكمين ، وذلك للتحقق من صدق الأداة، ومناسبتها لمستوى التلاميذ لغويا، ومن ثم إجراء التعديلات عليها وإعادة صياغتها وإظهارها في صورتها النهائية.
٥. تطبيق أداة الدراسة على عينة أولية وذلك لقياس ثبات الأداة.
٦. اختيار عينة الدراسة عشوائيا من مجتمع الدراسة ومخطابة جامعة البحرين ووزارة التربية وإدارات المدارس المختارة من أجل تطبيق المقياس فيها.
٧. تطبيق الأداة على عينة ممثلة لمجتمع الدراسة وهي عشر مدارس موزعة بالتساوي على محافظات مملكة البحرين الخمس، على أن تكون مدرستين في كل محافظة إحداهما للبنين والأخرى للبنات.
٨. عرض النتائج وتحليلها وتفسيرها ومناقشتها للتحقق من صحة فرضيات الدراسة.
٩. تقديم مقترحات وتصورات مستقبلية حول سبل تنمية الوعي البيئي لتلاميذ المرحلة الابتدائية في مملكة البحرين.

الفصل الثاني

البحوث والدراسات السابقة

١. دراسات تناولت قياس الوعي البيئي.
٢. دراسات تناولت التربية البيئية وبرامجها.

الفصل الثاني

البحوث والدراسات السابقة

مقدمة :

يعرض الفصل الحالي بعضا من البحوث والدراسات السابقة في مجال الوعي البيئي بشكل خاص والتربية البيئية بشكل عام. وسيتم تقسيمها إلى محورين رئيسين وهي:

١. الدراسات التي تناولت قياس الوعي البيئي (أو أحد مكوناته كالاتجاه البيئي أو المعرفة البيئية، أو التنوع البيئي).
٢. الدراسات التي تناولت التربية البيئية وبرامجها في مختلف المراحل الدراسية والمراحل العمرية.

وفيما يلي عرض لذلك :

١. دراسات تناولت قياس الوعي البيئي :

هدفت الدراسة التي قام بها مراد (١٩٩٥) إلى قياس مدى إحاطة أفراد المجتمع الكويتي على اختلاف فئاتهم بكافة القضايا البيئية والمشاكل المؤثرة سلبا على البيئة وخطورة هذه المشاكل، ومدى انعكاس هذه المعرفة على سلوك الفرد تجاه تلك المشاكل والتصدي لمشاكل السلوك البيئي الخاطئ، وقد دلت النتائج على وجود ارتباط قوي بين الوعي البيئي للأفراد وبين سلوكهم البيئي، كما أكدت على وجود علاقة قوية بين المستوى العلمي ومستوى الوعي والسلوك البيئي، فالفئات الحاصلة على المؤهلات الثانوية والدبلوم والجامعية جاءت استجاباتها على المقياس أعلى بكثير من الفئات الحاصلة على التعليم المتوسط أو الابتدائي أو الفئات غير المتعلمة (الأمية).

أما دراسة السيد (١٩٩٦) فقد هدفت إلى قياس مدى معرفة طالبات شعبة الطفولة بكلية التربية بسوهاج لبعض مشكلات تلوث البيئة، وما نوع اتجاهاتهن نحو هذه المشكلات، وذلك بتطبيق اختبار أعدّه الباحث تناول بعض مشكلات تلوث البيئة على عينة مكونة من (٤٨٠) طالبة، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى تدني المستوى العام لإدراك طالبات الكلية لمشكلات تلوث البيئة، كما أوضحت النتائج سلبية اتجاهات الطالبات نحو المحافظة على البيئة من التلوث، وقد قام الباحث بتطبيق برنامجا تعليميا مقترحا لدراسة بعض مشكلات تلوث البيئة في التحصيل المعرفي للطالبات، وقد تم حساب فعالية البرنامج المقترح في التحصيل المعرفي باستخدام نسبة الكسب المعدل لبليك، وقد دلت النتائج على

فعالية البرنامج المقترح بالمقارنة بالنسبة المقترحة كحد أدنى لقبول فعالية أي برنامج تعليمي مقترح، وأوضحت نتائج تطبيق البرنامج عن وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطالبات في تطبيق قبلي لاختبار التحصيل المعرفي ودرجاتهن في التطبيق البعدي للأختبار - بعد تطبيق البرنامج التعليمي المقترح - لصالح التطبيق البعدي، وكذلك وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي الدرجات لمقياس الاتجاهات نحو تلوث البيئة لصالح التطبيق البعدي للمقياس.

في حين هدفت دراسة سرحان (١٩٩٨) إلى تحديد المستوى العام للتطور البيئي والاتجاهات البيئية لدى طلاب جامعة حلوان بصفة عامة، وطلبة كلية الخدمة الإجتماعية بصفة خاصة، وتوضيح الارتباط بين مستوى التطور البيئي والاتجاهات البيئية لديهم. وقد دلت النتائج على انخفاض مستوى التطور البيئي لدى طلاب جامعة حلوان (عينة البحث) عن المستوى المحدد، إضافة إلى وجود ارتباط موجب طردي قوي بين مستوى التطور البيئي والاتجاهات البيئية لدى طلاب الجامعة، وقد اقترحت الدراسة برنامجاً لتنمية ورفع مستوى التطور البيئي والاتجاهات البيئية لدى طلاب الجامعة.

كما حاولت دراسة بونيه وويليامز (Bonnett & Williams, 1998) التعرف على اتجاهات طلبة الصفين الخامس والسادس الابتدائي في بريطانيا نحو الطبيعة والبيئة، وبعد قيام الباحثين بمقابلات مع الأطفال ومناقشتهم في عدة قضايا بيئية مثل معنى البيئة من وجهة نظرهم، والمشكلات البيئية التي يعاني منها المجتمع البريطاني وأهمية الطبيعة بالنسبة لهم والعوامل المؤثرة على اتجاهاتهم. وجاءت نتائج الدراسة لتوضح أن الأطفال في هذه المرحلة العمرية لديهم وعي كبير بالبيئة، وأن اتجاهاتهم نحو الطبيعة والبيئة إيجابية بصفة عامة، غير أنها تشمل على الكثير من التناقضات التي ينبغي على التربية المساعدة في بلورتها، كما أن هناك حاجة لتعزيز دور التلاميذ في متابعة الأنشطة البيئية والمشاركة فيها.

وكما قام يونج (Yeung, 1998) في دراسته بقياس الوعي البيئي لدى طلبة المرحلة الثانوية في هونج كونج ولتحقيق هدف الدراسة قام الباحث بإعداد مقياس للوعي البيئي تضمن البعدين التاليين : بعد الفهم البيئي والتعامل مع المواقف البيئية والبعد الثاني هو بعد السلوك البيئي، ثم قام بتطبيق المقياس على عينة عشوائية من طلبة المرحلة الثانوية في هونج كونج، وقد أشارت نتائج تطبيق المقياس إلى أن أفراد العينة لديهم فهم محدود للقضايا البيئية، كما أن أفراد العينة لم يبدوا رغبة في القيام بدور فعال في مجال حماية البيئة، وقد أرجع الباحث هذا الأمر إلى تنامي القيم المادية في مجتمع هونج كونج، كما اقترح التنسيق والتعاون بين المعلمين وواضعي المناهج وأخصائيي التقويم واختصاصي البيئة لتنمية الوعي البيئي لطلاب المرحلة الثانوية في هونج كونج.

واستهدفت دراسة الأغبري (١٩٩٩) قياس الوعي البيئي لدى طلبة الصف الثالث الثانوي بأمانة العاصمة صنعاء في الجمهورية اليمنية، وقياس مدى تحصيل الطلبة للمفاهيم البيئية المتضمنة في محتوى كتب الجغرافية المقررة عليهم، حيث قام بإعداد مقياس للوعي البيئي اشتمل على أربعة مجالات بيئية رئيسة وهي النظام البيئي وتوازنه، الموارد الطبيعية، الحفاظ على البيئة، والمشكلات البيئية في اليمن، كما قام بإعداد اختبار تحصيلي لقياس مدى تحصيل التلاميذ للمفاهيم البيئية، وتم تطبيق الاختبار والمقياس على عينة مكونة من ٤٠٦ طالب وطالبة تم اختيارهم بطريقة عشوائية، وقد أظهرت نتائج الدراسة تدني مستوى الوعي البيئي لدى طلبة الثالث الثانوي أدبي بأمانة العاصمة - صنعاء ، وكذلك تدني مستوى تحصيلهم للمفاهيم البيئية الموجودة في كتب الجغرافية، كما أظهرت بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الوعي البيئي لدى أفراد العينة تعزى لمتغير الجنس.

وأجرى الدخيل (٢٠٠٠) دراسة حول الوعي البيئي لدى المتعلمين الكبار في منطقة الرياض، حيث حصر أبعاد الوعي البيئي في المعلومات البيئية والاتجاهات نحو البيئة، وعليه قام الباحث ببناء مقياس الوعي البيئي للمتعلمين الكبار تضمن (٥٠) فقرة مقسمة إلى قسمين اثنين حسب البعدين المحددين للوعي البيئي، وقد تم تطبيق المقياس على عينة عددها (٤٧٥) شخصا من الجنسين في منطقة الرياض بالمملكة العربية السعودية، وقد توصلت الدراسة إلى تدني مستوى الوعي البيئي لدى المتعلمين الكبار في منطقة الرياض سواء على مستوى المقياس ككل، أو على كل من بعديه بشكل منفصل، كما خلصت الدراسة إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في مستوى الوعي البيئي، بينما توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين ذوي المؤهلات الجامعية وذوي المؤهلات دون الجامعية في مستوى وعيهم البيئي لصالح أفراد العينة من حملة المراحل الجامعية. وبناء على هذه النتائج أوصى الباحث بزيادة التأكيد على دور المؤسسات الإعلامية وخاصة التلفزيون والإذاعة بالمساهمة في رفع مستوى الوعي البيئي لدى المواطنين، كما أوصى بتخصيص مقررات دراسية في التربية البيئية تدرس في المراحل التعليمية المختلفة والتي قد تساهم في تنمية الوعي البيئي.

كما قام جاسم (٢٠٠١) بدراسة لقياس مستوى التنور البيئي لدى معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة بدولة الكويت، حيث عرف مفهوم التنور البيئي إجرائيا بأنه قدر من المعارف والمهارات والاتجاهات البيئية التي يجب أن يمتلكها الفرد كي يتصرف بإيجابية تجاه المشكلات البيئية والحفاظ على مواردها . وقد قام الباحث ببناء مقياس التنور البيئي اشتمل على عشرة أبعاد وهي (النظام البيئي، والعلاقات بين الكائنات، والغلاف الجوي، والموارد الطبيعية، والتلوث البيئي، والإستنزاف البيئي، والتصحر وتآكل الأوزون، والسكان، وصيانة البيئة)، وقد تم تطبيقه على عينة مكونة من ١٤٤ معلما ومعلمة لمادة العلوم في دولة الكويت. وقد توصلت الدراسة إلى نتائج مهمة منها: تدني المستوى العام للتنور البيئي

لدى معلمي ومعلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة بدولة الكويت، كما توصلت إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المعلمين والمعلمات في المستوى العام للتطور البيئي لصالح الذكور.

فيما هدفت دراسة السرهيد (٢٠٠١) إلى التعرف على الاتجاهات البيئية لدى الشباب الكويتي الممارس للتربية البدنية وذلك من خلال تصميم وتطبيق مقياس للاتجاهات البيئية على عينة الدراسة البالغ عددها ١١٤٣ شخصا من الجنسين، وقد اشتمل المقياس على خمس مجالات هي: تلوث الهواء وتلوث البيئة البحرية، والتلوث الضوضائي وتلوث التربة والمحافظة على البيئة، وبعد تحليل نتائج المقياس ظهر أن العلاقة كانت دالة إيجابية على أبعاد تلوث الهواء وتلوث البيئة البحرية والتلوث الضوضائي لصالح الممارسين للرياضة أما عن البعد الخاص بالمحافظة على البيئة فقد جاء دالا لصالح غير الممارسين للرياضة في حين جاء بعد تلوث التربة غير دال بالنسبة للممارسين وغير الممارسين، كما أظهرت الدراسة ارتفاع مستوى الوعي البيئي لدى الشباب الكويتي بشكل عام.

بينما هدفت دراسة السالمي والمخلافي (٢٠٠٣) إلى التعرف على مستوى الوعي البيئي لدى طلبة المرحلة الإعدادية بسلطنة عمان، وما مدى ارتباط مستوى الوعي البيئي لديهم باتجاهاتهم نحو البيئة، وقد قام الباحثان بتطبيق اختبار تحصيلي من نوع الاختيار من متعدد لقياس المستوى المعرفي البيئي لدى الطلبة، ومقياس اتجاهات لقياس اتجاهات الطلبة نحو البيئة على عينة عشوائية عنقودية بلغ مجموع أفرادها (٣٥١٧) طالبا وطالبة، وقد خلصت الدراسة إلى أن مستوى الوعي البيئي لدى طلبة المرحلة الإعدادية بصفة عامة متدني، كما أن هناك علاقة موجبة بين مستوى الوعي البيئي لدى أفراد العينة واتجاهاتهم نحو البيئة، كما أوضحت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الوعي البيئي بين الذكور والإناث وذلك لصالح الإناث، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الوعي البيئي تبعا لمتغيرات المنطقة التعليمية والسنة الدراسية والعمر.

كما أجرى المشعان والصرعاوي وعبدالعزیز والتابعي (٢٠٠٣) دراسة لقياس الوعي البيئي لدى المواطن الكويتي، وقد هدفت هذا الدراسة إلى التعرف على درجة وعي الأفراد بيئيا، وقياس المواقف المتبناة والسلوك تجاه عدة قضايا بيئية، وإيجاد علاقة بين درجة الوعي والمواقف والسلوك تجاه البيئة، وقد تم تطبيق الاختبار على عينة بلغت ٧٠٠ فرد من الذكور والإناث ذوي الأعمار من عشرين سنة فما فوق، وأظهرت النتائج عدم وجود علاقة ذات دلالة واضحة بين انتماء أفراد العينة لفئة عمرية معينة وبين الإجابة التي اختاروها، كما ظهر من خلال النتائج الفرق الواضح في مستوى الوعي البيئي بين الإناث والذكور الذي كان لصالح الإناث.

في حين هدفت دراسة هبة حسين علي (٢٠٠٤) إلى تحديد دور التربية المتحفية في تنمية الوعي البيئي لدى طفل الروضة، وإعداد وتجريب برنامج للتربية المتحفية يساعد على تكوين وتنمية الوعي البيئي لطفل الروضة، حيث قامت الباحثة بإعداد وتطبيق اختبار مصور للوعي البيئي على عينة مكونة من (٦٠) طفلاً وطفلة من الأطفال الملتحقين بالمستوى الثاني بروضة المقريري التجريبي بإدارة مصر الجديدة التعليمية ممن تتراوح أعمارهم بين ٥ إلى ٦ سنوات مقسمة إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، ثم قامت بإجراء التطبيق القبلي لاختبار الوعي البيئي المصور على المجموعتين التجريبية والضابطة، ثم تطبيق برنامج مقترح لتنمية الوعي البيئي من إعداد الباحثة يشتمل على ثلاثة محاور (الحقائق والمهارات وقواعد السلوك) على المجموعة التجريبية، والتطبيق البعدي للاختبار، وبعد المعالجة الإحصائية أظهرت نتائج الدراسة تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الوعي البيئي، كما دلت النتائج على عدم وجود فروق بين الذكور والإناث من أطفال المجموعة التجريبية في الوعي البيئي المصور.

كما قام بالمر وساجيت (Palmer & Suggate, 2004) بدراسة هدفت إلى معرفة مدى امتلاك الأطفال والبالغين في بريطانيا للمعرفة البيئية والوعي البيئي والاهتمام بالبيئة، وقد ناقش الباحثان كيفية تنمية أفكار الأطفال البيئية في المرحلة العمرية من ٤ إلى ١٠ سنوات، وتم تقسيم النتائج في ثلاثة أقسام : الأول يتعلق بمدى معرفة الأطفال بمعلومات حول بيئتين بعيدتين عن بيئتهم (الغابات الاستوائية الممطرة والمناطق القطبية)، والثاني يناقش أفكار التلاميذ حول أسباب التغير البيئي في المنطقتين والثالث يفسر طرق التفكير التي استعملها الأطفال في إطلاق تفاسيرهم حول التغيرات البيئية، ونتيجة لذلك فإن تحليل معرفتهم وفهمهم أظهر بأن الأطفال في الرابعة من عمرهم لهم القدرة على تكوين بيانات دقيقة بسيطة حول تأثير التغيرات البيئية الكبيرة على الحياة والكائنات الحية، ومن سن ٨ إلى ١٠ سنوات يكون التلاميذ قادرين على تقدير وتوضيح بعض العلاقات المعقدة الموجودة بين الحيوانات والنباتات وبين بيئاتهم، وكذلك تقديم تفسيرات معقولة ودقيقة حول بعض التأثيرات للمتغيرات المهمة إلى البيئة العالمية.

كما هدفت دراسة فسمان (Fisman, 2005) إلى دراسة تأثير برنامج تعليم بيئي مدني على وعي التلاميذ ببيئتهم المحلية الطبيعية، حيث قامت بقياس الفروقات في وعي الأطفال من الصفين الثالث والخامس الابتدائي والذين شاركوا في التعلم المفتوح ضمن برنامج تعليم الأماكن في نيوهيفن بالولايات المتحدة الأمريكية، وأظهرت النتائج وجود تأثير إيجابي كبير للبرنامج على وعي التلاميذ بالبيئة المحلية، وعلى معرفتهم بالمفاهيم البيئية، كما أظهرت الدراسة أن مستوى المعرفة البيئية لدى

التلاميذ لم يكن مرتبطا بالحالة الاقتصادية أو الاجتماعية لديهم، بينما كانت وعي الطلاب بالبيئة المحلية ظاهرا على أبناء الطبقات الاجتماعية والاقتصادية العالية.

أوجه الاستفادة من بحوث ودراسات المحور الأول :

تناول الباحث في هذا المحور الدراسات التي قامت بقياس الوعي البيئي أو أحد مكوناته لدى عينات مختلفة من أفراد المجتمع، وقد تنوعت طريقة إعداد مقاييس الوعي البيئي أو الفهم البيئي أو الاتجاهات البيئية أو التنوع البيئي وذلك طبقا لتعريف الوعي والاتجاه أو الفهم أو التنوع الذي اعتمدته كل دراسة.

واستفاد الباحث من هذه الدراسات في تحديد التعريف الأنسب لمفهوم الوعي البيئي وتحديد مكوناته وخصائصه، وعلاقته بالمفاهيم البيئية الأخرى مثل التنوع والاتجاه والتربية البيئية.

كما استفاد الباحث أيضا من دراسات هذا المحور في معرفة طريقة إعداد مقاييس الوعي البيئي ببعديه: بعد المعرفة البيئية وبعد الاتجاهات نحو البيئة، كما أنها أفادته في صياغة عبارات المقياس وتوزيعها على عدة محاور بيئية عامة بغرض تحليلها وتفسيرها.

٢. دراسات تناولت التربية البيئية وبرامجها:

هدفت دراسة موسى (١٩٩٥) إلى معرفة أثر استخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية مساعدة للطريقة التقليدية في تدريس وحدة التلوث البيئي لطلاب المستوى الأول من المرحلة الثانوية وتنمية اتجاهاتهم نحو البيئة. وقد طبقت الدراسة على عينة مكونة من ١١٢ طالبا، حيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، وقد قام الباحث بتدريس المجموعة التجريبية باستخدام الحاسب الآلي كوسيلة مساعدة بجانب التدريس الصفي عن طريق برنامج تعليمي عن التلوث البيئي، وقد أظهرت النتائج أن توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين في الاختبار التحصيلي وذلك لصالح المجموعة التجريبية، كما أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين على مقياس الاتجاهات نحو البيئة وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

كما قامت فارمر (Farmer, 1995) بدراسة تهدف إلى تنمية الوعي البيئي للأطفال الروضة، حيث هدفت إلى توضيح أثر استخدام قصة (بيلي والعنزة) على اكتساب أطفال المستوى الأول المعارف والأفكار البيئية، وقد أظهرت النتائج فهم الأطفال للمعارف البيئية المطروحة في القصة بشكل جيد،

الأمر الذي يؤكد على أهمية اتباع المدخل القصصي في تنمية الوعي البيئي للأطفال، كما قامت باقتراح ثماني قصص إضافية وتوضيح كيفية الاستفادة منها في تنمية الوعي البيئي لدى الأطفال.

وناقش مورتون (Morton, 1997) في دراسته كيفية مساعدة التلاميذ في إنشاء وتنمية صلات وروابط إيجابية للمشكلات البيئية، وخلصت الدراسة إلى عدة نقاط منها: وجوب قيام المعلمين بمعرفة النشاطات والأماكن الخارجية المفضلة للتلميذ، ومن ثم القيام بدمج خبراته بالطبيعة بخبرات الدروس البيئية، ما يؤدي إلى تنمية اتجاهات التلاميذ ودوافعهم نحو البيئة. وتنميتها في المستقبل.

أما دراسة السيد (١٩٩٩) والمعنونة بـ "المشكلات البيئية مدخل لبناء وتطوير المناهج التعليمية" فقد هدفت إلى الوقوف على واقع تناول محتوى مناهج العلوم لمجموعة من أهم المشكلات البيئية في دولة الإمارات، وبعد تحليل محتوى مناهج العلوم بمراحل التعليم العام تبين اهتمام مناهج العلوم بعرض عدد كبير من المشكلات البيئية خلال مراحل التعليم قبل الجامعي المختلفة، مع وجود بعض الملحوظات مثل عدم مراعاة مبدأ الاستمرارية في تنظيم خبرات المشكلات البيئية، وعدم التوازن في عرض مضمون المشكلات البيئية المتضمنة في مناهج العلوم، كما تخلو مناهج العلوم من كثير من المشكلات البيئية الملحة مثل التلوث الكهرومغناطيسي والتصحّر وغيرها. وبشكل عام فإن محتوى مناهج العلوم لا تساهم بالقدر المطلوب في اكتساب المتعلمين السلوكيات والقيم والاتجاهات البيئية الإيجابية، الأمر الذي يجعل إعادة النظر في طريقة عرض المادة البيئية في كتب العلوم، وأساليب تدريس وتقويم موضوعاتها ضرورة حتمية لتحقيق أهداف التربية البيئية.

وأعد مجموعة من الباحثين (متولي ومحمد ومحمد، ٢٠٠١) برنامجاً في مجال التعليم البيئي غير النظامي يهدف إلى تنمية الوعي البيئي لدى النساء نحو صحة البيئة وذلك عن طريق تزويد النساء ببعض المعلومات عن تلوث الماء وتلوث البيئة والمسكن والمعالجات العلمية التي يمكن أن تحد منها، وعن طريق تنمية الاتجاهات والقيم البيئية التي تدعو للإهتمام بمكونات البيئة والمشاركة في حل مشكلاتها انطلاقاً من القيم الدينية المرتبطة بالمحافظة على صحة البيئة وصحة الإنسان، كذلك بتدريب النساء على بعض الممارسات العلمية التي تساعد في حل المشكلات البيئية. وبعد تطبيق البرنامج التعليمي على عينة عشوائية من النساء تمثل ٩٠ أسرة في منطقة مشروع الزهد الزراعي، أشارت النتائج إلى فاعلية البرنامج التعليمي، حيث أثبتت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عالية بين نتائج الإختبار القبلي - البعدي الذي طبق على العينة لصالح الإختبار البعدي وذلك على مستوى المعلومات والاتجاهات والقيم والممارسات العملية.

كما أجرى مجموعة من الباحثين (المالكي وشحاته والآغا، ٢٠٠١) دراسة حول تقديم تصور مقترح لتضمين مفهوم الوعي البيئي في المناهج الدراسية في المرحلة الثانوية بدولة قطر، وقد هدفت الدراسة إلى تعرف واقع مفهوم الوعي البيئي لدى عينة من الطالبات والمعلمات في المرحلة الثانوية في دولة قطر، وحصر مفاهيم الوعي البيئي المتضمنة في المناهج الدراسية في المرحلة الثانوية فيها، وتقديم تصور لتضمين مفاهيم الوعي البيئي في مناهج المرحلة الثانوية، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها عدم وضوح مفهوم الوعي البيئي لدى عينة من الطالبات والمعلمات في المرحلة الثانوية في دولة قطر.

وهدف دراسة الناصر وشهاب (٢٠٠١) إلى تعرف الجوانب والاتجاهات الثقافية التي تضمنتها كتب اللغة العربية المقررة على تلاميذ الحلقة الثانية ومدى اتفاق تلك الاتجاهات الثقافية مع ثقافة تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الابتدائي وبلورة مفاهيمهم الثقافية، وقد توصلت الدراسة إلى نتائج عديدة منها: أن الجانب الثقافي المرتبط بالبيئة والتلوث لا يتماشى مع المتغيرات الحديثة من انفجار في المعرفة ووسائل التقنية الحديثة والتوسع في الاكتشافات والاختراعات العلمية.

كما هدفت دراسة بهاء الدين تركية (٢٠٠٢) إلى معرفة أثر التعليم في صياغة ملامح الوعي بالبيئة لدى ربات الأسر في محافظة طرطوس، وذلك من خلال الإجابة عن التساؤل التالي: هل تختلف ملامح الوعي بالبيئة لدى ربات الأسر باختلاف مستواهن التعليمي؟ وقد قام الباحث بجمع البيانات عن طريق استبيان اشتمل على سؤال للخصائص الذاتية، وسؤال للوعي البيئي بعناصره الثلاث، وسؤال للمعرفة البيئية، وأسئلة للاتجاه نحو البيئة وأسئلة للسلوك اليومي تجاه البيئة، وقد خلصت الدراسة إلى عدم وجود دلالة إحصائية تدل على أثر التعليم على الوعي البيئي، فيرى الباحث أن التعليم أداة لتحقيق المزيد من الوعي البيئي، فحماية البيئة وصونها من وجهة نظره بمستوى التعليم، وإنما بقيم وشكل ونمط القيم الاجتماعية للفرد، والتي تؤهله لأداء واجبه في محيطه الذي يعيش فيه.

في حين قدمت المهدي (٢٠٠٢) برنامجاً مقترحاً لتنمية الوعي البيئي لدى أولياء الأمور بدور الحضانة، حيث قامت الباحثة بإعداد البرنامج بعد تحديد المعايير التي يجب توافرها في بنائه، بحيث يبين المفاهيم البيئية التي يجب أن يلم بها أولياء الأمور، ويضم موضوعات تشمل وحدة التلوث والمشكلة السكانية والنظافة العامة، وقامت بتطبيق مقياس خاص بتنمية الوعي البيئي للشباب على عينة الدراسة قبل وبعد تقديم البرنامج، وقد أسفرت الدراسة عن مجموعة من النتائج منها أن نحو ٦٦% من أفراد العينة لم يكن يوجد لديهم وعي بيئي من خلال تطبيق المقياس القبلي، وأنه بعد تطبيق البرنامج

اتضح وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي، ما يشير إلى فاعلية البرنامج في تنمية الوعي البيئي لدى أفراد العينة.

كما تناولت دراسة علي (٢٠٠٣) تحليل قيم المواطنة الصالحة في محتوى كتب المواد الاجتماعية بالحلقة الأولى في التعليم الابتدائي بمملكة البحرين، وبعد تحديد قيم المواطنة وتصنيفها، قام الباحث برصد القيم المتوفرة من خلال حساب تكرارها، فجاءت قيم المحافظة على البيئة في المرتبة الثامنة من حيث عدد تكرارات القيم المختلفة كما ظهرت في كتب المواد الاجتماعية للحلقة الأولى بنسبة تصل إلى ٢,٣% من إجمالي القيم المتكررة في هذه الكتب.

في حين قامت إيناس أحمد (المشار إليها في علي، ٢٠٠٤) بدراسة استهدفت وضع تصور مقترح لتعلم أطفال الصف الخامس والسادس الابتدائي بالاكشاف، وبمساعدة الحاسوب في رفع مستوى الوعي البيئي لديهم، وقد استخدمت المنهج التجريبي لتحقيق هذا الهدف، حيث قامت بتقديم برنامج للوعي البيئي باستخدام الحاسوب، وعند الانتهاء منه قامت بتطبيق اختبار تحصيلي لمستويات التذكر والفهم والتطبيق والتحليل، ومقياس للوعي البيئي على العينة التجريبية، وقد دلت النتائج على أن استخدام الحاسوب في تعلم المفاهيم البيئية من خلال طريقة الاكتشاف له أثر فعال على تحصيل الأطفال لتلك المفاهيم ورفع مستوى الوعي البيئي لديهم، وأوصت الدراسة بضرورة تطوير أساليب التعليم في المدارس، واستخدام طريقة الاكتشاف في تعليم الأطفال، والاهتمام بممارسة الأطفال للأنشطة البيئية، وأهميتها في زيادة الوعي البيئي لديهم.

كما هدفت دراسة العلي والسعدي (٢٠٠٤) إلى الكشف عن مدى انتشار السلوك الضار بالبيئة لدى طلبة الصفوف الأساسية الثلاثة الأولى بالأردن، وتعديل بعض هذه الأنماط باستخدام بعض الإجراءات السلوكية، وقد حددت الأنماط السلوكية الضارة بمجموعة كبيرة منها العبث بالمقاعد والزجاج أو ممتلكات الصف المختلفة والكتابة على المقاعد والجدران أو أماكن غير مخصصة لذلك، والكتابة على لوحات الحائط أو أي ملصقات جدارية أو تمزيقها، ورمي الأوساخ والأوراق على أرض غرفة الصف، والصراخ والتحدث بصوت عال ومزعج وغيرها، وقد أظهرت النتائج أن أنماط السلوك الضار بالبيئة تنتشر بدرجة تراوحت ما بين ٥-٦ مرات في الحصّة الواحدة، ما يشير إلى انتشار مثل هذه الأنماط من السلوك لدى الطلبة منذ بدء المدرسة في الصفوف الثلاثة الأولى، كما أن السلوك الضار ينتشر لدى الذكور بدرجة أعلى من انتشاره لدى الإناث، وأظهرت نتائج الجانب التجريبي من الدراسة أن استخدام بعض الإجراءات السلوكية مثل التعزيز والإطفاء والتصحيح الزائد كان فاعلاً في تعديل بعض أنماط السلوك الضار بالبيئة.

وهدفت دراسة سلمان (٢٠٠٤) إلى رصد القيم البيئية المتضمنة في كتب المواد الاجتماعية بالحلقة الأولى في التعليم الابتدائي في مملكة البحرين، وبعد تحليل كتب المواد الاجتماعية الثلاث، خلصت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها وجود نوع من عدم الاتزان في توزيع القيم البيئية في محتوى كتب المواد الاجتماعية بالحلقة الأولى في التعليم الابتدائي، وإلى غياب بعض القيم البيئية عن محتوى الكتب المحللة والتي تشكل قيما بيئية مهمة في هذه المرحلة العمرية.

فيما قامت الخليفة (٢٠٠٤) بدراسة التربية البيئية من منظور إسلامي، حيث هدفت الدراسة إلى توضيح كل من : علاقة الإنسان بالطبيعة كما وضحتها المنهج الإسلامي، والضوابط والأسس الإسلامية التي تنظم علاقة الإنسان بالبيئة الطبيعية، والكشف عن أهم المبادئ والتوجيهات للتربية البيئية المستمدة من التشريع الإسلامي، ومن ثم تقديم تصور مقترح بشأن دمج هذه المبادئ والأسس من خلال تدريس مقرر طرق تدريس التربية الإسلامية للطلاب المعلمين الذين سيتخرجون من كلية التربية ويدرسون التربية الإسلامية في المدارس الابتدائية والإعدادية والثانوية، وقد خلصت الباحثة بأن منهجية التربية البيئية في الإسلام قد قدمت إطارا لمواجهة جميع المشكلات البيئية بإبرازها للمسؤولية الكبرى التي تقع على عاتق الإنسان تجاه البيئة الطبيعية وعناصرها والأمانة العظيمة التي حملها الإنسان يوم أسأخلفه الله على الأرض.

كما قام كندي وبكر ومورتينسن (Kandi & Bakr & Mortensen, 2004) بإعداد حقيبة تعليمية متعددة الوسائط في إدارة النفايات الصلبة للمدراس الثانوية التقنية المصرية، حيث قام الباحثون بمشاركة المعلمين في تصميم واختيار المحتوى التقني للحقيبة، كما قاموا بالاقتراح والتأثير على طبيعة المواد المنتجة، وضمت الحقيبة أربعة أقسام: وتضمن القسم الأول مجموعة المفاهيم البيئية وتضمنت التعريفات الأساسية والمجالات البيئية وتعريفات الأنظمة البيئية. فيما تضمن القسم الثاني بعض القضايا البيئية سواء كانت عالمية أو إقليمية أو محلية، أما القسم الثالث فقد تناول إدارة النفايات الصلبة وتضمن مصادر النفايات الصلبة وتحليل لدورة المواد في الطبيعة، وإعادة الاستخدام، وتشريعات لإدارة النفايات الصلبة. وجاء القسم الرابع ليعرض دراسة لبعض الحالات الناجحة في مجال إدارة المخلفات الصلبة في مناطق مختلفة في مصر، وقد لوحظ بشكل كبير التأثير الإيجابي للحقيبة على المشاركين في البرنامج في التعليم والاتصال البيئي، وقد تبنت وزارة التربية هذه الحقيبة التعليمية ووزعت على المدارس الثانوية التقنية في مصر.

أوجه الاستفادة من دراسات وبحوث المحور الثاني؟

استفاد الباحث من بحوث دراسات هذا المحور معرفة طرق تنمية الوعي البيئي لدى الأفراد وذلك باستخدام مداخل تعليمية مختلفة تتراوح بين استخدام القصة، ومدخل حل المشكلات والمدخل الديني، وقد أثبتت هذه المداخل دورها الإيجابي في تنمية الوعي البيئي، لهذا نجد أن تنمية الوعي البيئي في المدرسة لا يختص بمدرس معين أو مادة محددة، بل له علاقة بجميع المواد والأنشطة المدرسية.

كما أثبتت الدراسات المحلية على بعض الكتب المقررة على تلاميذ المرحلة الابتدائية قصور هذه الكتب في احتوائها على المفاهيم والقيم البيئية المطلوبة وعدم تماشيها مع المتغيرات العالمية الحديثة، مما يضعف من قدرتها على تحقيق المرجو منها، ومساهمتها في تنمية الوعي البيئي لدى التلاميذ.

التعليق العام على البحوث والدراسات السابقة:

باستعراض الدراسات السابقة ونتائجها وتوصياتها استطاع الباحث الاستفادة منها في إنجاز هذه الدراسة الحالية ، وتمثلت الاستفادة في:

١. تحديد مفهوم الوعي البيئي وعلاقته بالمفاهيم البيئية المختلفة كالتربية البيئية والنتور البيئي والاتجاه البيئي.
٢. تكوين خلفية نظرية عن موضوع الدراسة.
٣. التعرف على أساليب صياغة مفردات مقاييس الوعي البيئي بأبعاده المختلفة، وتحديد الأبعاد البيئية اللازم توافرها لطلبة المرحلة الابتدائية.
٤. التعرف على بعض المداخل والبرامج الحديثة في تنمية الوعي البيئي للأفراد من مختلف الأعمار وكيفية تطبيقها ومدى الاستفادة منها.
٥. التعرف على بعض سبل تنمية الوعي البيئي للأفراد في المجتمع بشكل عام وللتلاميذ في المدارس بشكل خاص.
٦. تحديد بعض المشكلات البيئية الراهنة التي تواجه مشكلة البحرين.

الفصل الثالث

الوعي البيئي

وأهميته لتلاميذ المرحلة الابتدائية

أولاً: البيئة

ثانياً: النظام البيئي

ثالثاً: علاقة الإنسان بالبيئة

رابعاً: التربية البيئية

خامساً: الوعي البيئي

سادساً: العلاقة بين التنوع البيئي والوعي البيئي

سابعاً: أهمية الوعي البيئي لتلاميذ المرحلة الابتدائية

ثامناً: الأسس النظرية والتربوية لتوعية التلاميذ بالبيئة

البحرينية

الفصل الثالث

الوعي البيئي وأهميته لتلاميذ المرحلة الابتدائية

مقدمة:

يعد الإنسان عنصرا مهما من عناصر النظام البيئي، وذلك لقوة تأثيره وتأثيره بهذا النظام وعناصره، فهو من ناحية عرضة للتأثر بجميع عناصر النظام البيئي سواء كانت عناصر حية أو غير حية، كما أنه من ناحية أخرى يؤثر فيها إيجابا أو سلبا وذلك تبعا لسلوكياته تجاه البيئة.

لذا كان لا بد من الاهتمام بالإنسان وسلوكياته، ونظرا للعلاقة القوية والكبيرة بين سلوكيات الفرد وبين ثقافته ووعيه وتأثيرهما الواضح عليها، فلا بد من نشر الثقافة البيئية لديه وتنمية وعيه بالبيئة ومشكلاتها، وتكوين اتجاهات وقيم بيئية إيجابية، وذلك من أجل تقويم سلوك الفرد تجاه البيئة فيحرص عليها ويهتم بها، ويسعى لحمايتها وحل مشكلاتها.

من هذا المنطلق يأتي هذا الفصل من الدراسة ليعرض أهم ملامح الوعي البيئي وبعض المفاهيم والمصطلحات التي لها علاقة وثيقة به، من حيث التعرف على مفهوم البيئة والنظام البيئي، ومراحل تطور علاقة الإنسان بالبيئة، كما يتعرض هذه الفصل للتربية البيئية من حيث تحديد مفهومها ومبادئها وسماتها وأهدافها، كما يتناول هذا الفصل مفهوم الوعي بصفة عامة ومفهوم الوعي البيئي بصفة خاصة، لا سيما وأن الوعي البيئي من المصطلحات التي غالبا ما تستخدم ولكنها قليلا ما تعرف، كما يلزم الباحث في هذا المجال التطرق إلى بعض المفاهيم البيئية المتعلقة بمفهوم الوعي البيئي كالاتجاه البيئي والتطور البيئي وعلاقتها بالوعي البيئي، بالإضافة إلى تبيان أهمية الوعي البيئي لتلاميذ المرحلة الابتدائية، ويختم الفصل بعرض موجز لبعض الأسس النظرية والتربوية لتوعية التلاميذ بالبيئة البحرينية.

أولا: البيئة:

البيئة في اللغة هي المنزل أو الوسط الذي يعيش فيه الإنسان، وتشمل البيئة الظواهر والعوامل والقوى الخارجية المؤثرة في الإنسان. (مسعود، ١٩٨٦)

وليس للبيئة تعريف واحد محدد نظرا لاتساع المفهوم العام للبيئة، فقد تطور مفهوم البيئة من مجرد إعتبارها بأنها كل ما يحيط بالإنسان، إلى أن وجد هذا المفهوم تعريفات خاصة لكل مجال من المجالات، فلكل علم من العلوم نظرة خاصة وتعريفات عدة للبيئة.

فيعرف البعض البيئة بأنها مجموعة من العوامل الخارجية التي تعيش فيها الكائنات الحية وتؤثر في العمليات الحيوية التي تقوم بها. (إبراهيم ، ١٩٧٦)

غير أن بعض تعريفات البيئة دارت حول الإنسان نفسه، وجعلته محورا رئيسا لها. فعرفها خليفة (١٩٨٣، ص٦٢٧) بأنها "الوسط الذي يحيط بالإنسان بكل مضامينه التي يتأثر بها الإنسان ويؤثر فيها، فيستجيب لها أو يقاومها أو يتفاعل معها".

كذلك عرفها الخميسي (٢٠٠٠) بأنها الوسط الذي يعيش فيه الإنسان، ويحصل منه على مقومات حياته من غذاء أو كساء أو مأوى، كما يمارس فيه علاقاته المختلفة مع أقرانه البشر.

كما عرف أرناؤوط (٢٠٠٠) البيئة بأنها الإطار الذي يحيا فيه الإنسان مع غيره من الكائنات الحية، حيث يحصل منها على مقومات حياته، ويمارس فيه مختلف علاقاته مع بني جنسه، وتشمل البيئة المكونات الحية وغير الحية، تكون في تفاعل مستمر مع بعضها البعض.

في حين عرف حجاب (٢٠٠٠) البيئة بأنها الإطار الذي يعيش فيه الإنسان ويبنى فيه مسكنه ويقيم صناعته، ويمد فيه طرقه وشبكه مواصلاته إلى غير ذلك من الأنشطة التي تتميز بها حياة الإنسان.

ومن خلال التعريفات المختلفة للبيئة حدد الخميسي (٢٠٠٠) ثلاث محيطات يتضمنها مفهوم البيئة بالمعنى الحديث الشامل، وهذه المحيطات هي:

١. **المحيط الحيوي** : وهو الجزء الذي توجد فيه الحياة ويسير على نهجها الطبيعي، ويمكنها الاستمرار دون تدخل مباشر من الإنسان، ويتكون هذا الجزء من الغلاف الجوي واليابسة والماء وما بينهم من كائنات حية.

٢. **المحيط التقني** : ويتكون مما أنشأه الإنسان في البيئة، وما قام بصناعته والتحكم فيه، وإن خرج عن سيطرته في بعض الأحيان، وتشمل المدن والقرى وطرق المواصلات والمصانع والأجهزة التي صنعها الإنسان لتيسير تعامله مع الحياة.

٣. **المحيط الاجتماعي:** وفيه تدير المجتمعات البشرية أمور حياتها وشؤونها السياسية والاقتصادية والثقافية، مثل الأعراف والقوانين والنظم التشريعية والإدارية، وأنشأ الإنسان من أجل تنظيمه الكثير من المؤسسات والهيئات.

كما يمكن تقسيم البيئة حسب المنشأ إلى قسمين كبيرين، هما (خليفة، ١٩٨٤؛ شحاتة، ١٩٩٩؛ الطنطاوي، ٢٠٠٠):

١. البيئة الطبيعية :

وتشمل جميع الموارد الأولية كما وجدت على حالتها مثل الماء والهواء والتربة ومصادر الطاقة بالإضافة إلى ما ينمو عليها من جميع أنواع الكائنات الحية (الإنسان والحيوان والنبات) وغير الحية، نموا طبيعيا سابقا على تدخل الإنسان وتأثيره المقصود وغير المقصود في البيئة.

٢. البيئة الصناعية (المستحدثة):

وهي التي شيدت بواسطة ساكنوا البيئة الطبيعية. وتتكون من البنية الأساسية المادية التي شيدها الإنسان من مباني ومنشآت وطرق ومؤسسات ومناطق سكنية ومناطق زراعية وما إلى ذلك.

ثانيا: النظام البيئي :

هناك اختلاف بين مفهوم البيئة والنظام البيئي، فالنظام البيئي هي أية مساحة من الطبيعة وما تحويه من كائنات حية ومواد غير حية في تفاعلها مع بعضها البعض ومع الظروف البيئية؛ وما تولده من تبادل بين الأجزاء الحية وغير الحية (إبراهيم، ١٩٧٦)، ويكون هذا التفاعل وفق نظام دقيق ومتوازن في ديناميكية ذاتية لتستمر في أداء دورها في استمرارية الحياة. (شحاتة، ١٩٩٩)

وقد عرف الخميسي (٢٠٠٠) النظام البيئي بأنه وحدة متكاملة تتكون من كائنات حية وأخرى غير حية، في مكان معين يتفاعل بعضها مع بعض وفق نظام دقيق ومتوازن، وتستمر في أداء دورها في دائرة الحياة.

كما عرف الشعلان (٢٠٠٥) النظام البيئي بأنه وحدة تنظيمية في حيز معين، تحتوي على عناصر حية وأخرى غير حية، وتتفاعل مع بعضها البعض مؤديا إلى تبادل للمواد بين عناصرها الحية وغير الحية.

والنظام البيئي الكلي يتكون من أنظمة بيئية فرعية، تتفاعل هذه الأنظمة فيما بينها كل على حدة أحيانا، وتتداخل منتجات أو مدخلات هذه التفاعلات مع بعضها البعض في أحيان أخرى، فالكرة الأرضية نظام بيئي يتكون من أنظمة بيئية جزئية مثل الماء والهواء وغيرها.

ويتكون كل نظام بيئي من أربع مجموعات مصنفة حسب غذائها وطريقة حصولها عليه، وهي كالتالي:

١. **مجموعة العناصر غير الحية** : وهي المواد الأساسية العضوية وغير العضوية في البيئة. ويطلق عليها أيضا اسم الثوابت أو الأساس لأنها تضم مقومات الحياة الأساسية، وتشمل الماء والهواء والتربة والمعادن والصخور وغيرها.
٢. **مجموعة العناصر الحية المنتجة**: وهي الكائنات الحية النباتية الخضراء، فهي تقوم بصناعة غذائها بنفسها من مواد غير عضوية بسيطة (عناصر المجموعة الأولى)، بواسطة عمليات البناء الضوئي، كما أنها قد توفر الغذاء لعناصر المجموعات الأخرى.
٣. **مجموعة العناصر الحية المستهلكة**: وهي التي لا تستطيع تكوين غذائها بنفسها، بل تعتمد فيه على غيرها من عناصر المجموعة الثانية أو حتى من نفس عناصر هذه المجموعة، وتشمل هذه المجموعة الإنسان، والحيوانات العشبية، والحيوانات آكلة اللحوم.
٤. **مجموعة المحللات**: وتشمل كائنات مجهرية تتمثل في الفطريات والبكتيريا، وتعتمد عناصر هذه المجموعة في تغذيتها على تحليل أو تكسير المواد العضوية حيوانية كانت أو نباتية وتحويلها إلى مركبات بسيطة. (إبراهيم، ١٩٧٦؛ شحاته، ١٩٩٩)

وتتفاعل عناصر هذه المجموعات مع بعضها البعض في نظام دقيق ومتوازن، وتعتمد عناصر كل مجموعة على عناصر المجموعات الأخرى السابقة لها، وهو ما يعرف (بالتوازن البيئي). غير أن حدوث أي خلل أو نقص أو زيادة في عناصر أو مكونات أية مجموعة سيؤثر على توازن النظام البيئي ككل، ويسبب اختلاله، الأمر الذي يؤدي إلى حدوث مشكلات بيئية تهدد البيئة وحياة الإنسان. (الخميسي، ٢٠٠٠)

وقد حصر الكندري (١٩٩٢) أهم مصادر الاختلال في النظم البيئية فيما يلي:

١. **إضافة عنصر أو أكثر إلى النظام البيئي**: حيث يتم إدخال عناصر جديدة غير موجودة في النظام البيئي تفوق قدرة هذا النظام على احتوائها ما يؤدي إلى إختلال الاتزان في البيئة، وذلك مثل إلقاء النفايات الصلبة والسائلة في البحار وعلى اليابسة.

٢. زيادة واحدة أو أكثر من عناصر النظام البيئي الموجودة : حيث تزيد نسبة تواجد عنصر ما عن المعدل الطبيعي، الأمر الذي يؤدي إلى إخلال التوازن البيئي ويتبع ذلك في كثير من الأحيان تأثيرات بيئية واقتصادية خطيرة، كارتفاع نسبة ثاني أكسيد الكربون في الهواء وما يسبب ذلك من مشكلات بيئية كبيرة.

٣. نقصان واحد أو أكثر من عناصر النظام البيئي : حيث سيؤثر هذا النقصان على الحركة التوافقية التي تتم بين عناصر النظام البيئي. وأوضح مثال على ذلك ثقب الأوزون والذي حدث نتيجة نقص كمية الأوزون في الغلاف الجوي.

٤. سوء استخدام التكنولوجيا : تعتبر التكنولوجيا سلاحاً ذو حدين، فبها يمكن للإنسان رفع كفاءة العناصر البيئية وإعادة الإئتمان البيئي إذا أحسن استغلالها، أو يعمل على تدهور واستنزاف العناصر البيئية وإحداث خلل في الاتزان البيئي إذا ما أساء استغلالها.

ثالثاً: علاقة الإنسان بالبيئة :

ترجع علاقة الإنسان بالبيئة إلى بدء الخليقة، فمنذ أن خلق الله الإنسان وهو يتفاعل مع بيئته، وإذا كان التوازن هو السمة الأبرز للنظام البيئي فإن اختلال هذا التوازن نتج عن الإنسان من خلال ممارساته وسلوكياته تجاه البيئة خلال فترة معينة من تفاعله مع البيئة. وأخذ تفاعل الإنسان مع البيئة أشكالاً مختلفة ومراحل متعددة، ويمكن تحديد مراحل تطور علاقة الإنسان بالبيئة في أربع مراحل وهي (إبراهيم، ١٩٧٦ ؛ صباريني، ١٩٩٠؛ الطنطاوي، ٢٠٠٠) :

- **مرحلة الجمع :** وهي بداية وجود الإنسان على الأرض، حيث كان يجمع طعامه مما تجود به الأرض من ثمار النباتات البرية وأوراق الأشجار شأنه شأن الحيوانات آكلة العشب، ولم تكن حياة الإنسان في هذه المرحلة ذات مشقة في التفكير أو مجهود كبير، وكان تأثير الإنسان على البيئة في هذه المرحلة محدوداً لا يتجاوز تأثير ما تحتويه البيئة من كائنات حية أخرى.
- **مرحلة الصيد والقتل:** وتعد هذه المرحلة مرحلة تطورية بالغة الأهمية، ويعتبر اكتشاف الإنسان للنار أهم وأبرز ما يميز هذه المرحلة. فقد أصبح أثر الإنسان على البيئة يتجاوز آكلات العشب إلى آكلات اللحوم، وبدأ يفكر بما وهبه الله من عقل وفكر في تصنيف الحيوانات وأنواعها وتتبع حركاتها اليومية والموسمية ودورة حياتها وطرق تكاثرها، ما جعل الإنسان يتميز عن غيره من الأحياء بما لديه من قدرات خلقية وإمكانات عقلية عظيمة، فأصبحت قدرة الإنسان على التأثير البيئي تفوق قدرته العضلية.

■ **مرحلة الرعي والزراعة :** بدأت هذه المرحلة بالرعي والتنقل وانتهت بالزراعة والاستقرار، فقد أخذ الإنسان يعمل على تطوير مناهج حياته الفكرية والاجتماعية لتحقيق سيادته على الأحوال البيئية ليضمن لزراعته الازدهار ولحيواناته النمو ومواصلة الحياة، فقام باستبدال النباتات البرية بأنماط من النبات المزروعة التي يحتاجها، كما استحدث آلات الحرث والري والحصاد، وأقام السدود وشق القنوات ونظم أساليب الزراعة والري، وتغيرت أنماط حياته وطرق معيشته، فاستخدم المنتجات الزراعية في صناعة ملابسه وأدواته، ونجد أن تأثير الإنسان على بيئته في هذه المرحلة تأثير المنظم والمطور للاستفادة منها وحسن الانتفاع بها، لكنه لم ينشأ مواد جديدة على البيئة، فمازالت البيئة في هذه المرحلة في حالة اتزان.

■ **مرحلة الصناعة :** اعتمد الإنسان في هذه المرحلة على الآلة، مستغلا تطور العلم والتقنية ونمو المعارف البشرية، واستطاع العيش في بيئة من صنعه بما فيها من وسائل تدفئة وتبريد وإضاءة، وابتكر مصادر للقوى جعلها تحت سيطرته، واستخرج ثروات البيئة واستخدمها بما امتلكه من معرفة وتطور علمي، غير أن الإنسان بالغ في الاستخراج والاستخدام ونتج عن هذه المبالغة مخلفات ومواد غريبة عن البيئة الطبيعية تفوق قدرة البيئة وسلاسلها الطبيعية على استيعابها، فظهرت العلاقة التفاعلية السلبية بين الإنسان والبيئة في هذه المرحلة، وظهرت مشكلات بيئية خطيرة على صحة الإنسان وممتلكاته، وفاقت هذه المشكلات قدرة الإنسان على السيطرة عليها.

ومن هنا نجد أن علاقة الإنسان بالبيئة خلال السنوات والعقود الأخيرة قد أخذت تزداد سوءا نظرا لسوء استغلال هذا الإنسان لعناصر بيئته وتهديده المستمر لنظم البيئة (الكندري، ١٩٩٢). وأصبح كل فرد منا يتسبب تقريبا بتلوث البيئة، بطريقة ما وأسلوب خاص، وذلك نتيجة ممارسة سلوكيات خاطئة تجاه البيئة. (شحاته، ٢٠٠٠)

وكما كان الإنسان هو المسئول الأول - بخلاف الطبيعة نفسها - على حدوث هذه المشكلات البيئية، فإنه أيضا هو الوحيد القادر على حل هذه المشكلات، ووقاية البيئة من مشكلات أخرى.

لهذا يمكن اعتبار أن أهم العوامل في حماية البيئة هي:

١. تكوين فهم عميق لدى كل فرد لأهمية البيئة في حياته الشخصية.
٢. تنمية السلوك الإيجابي للفرد في أعماله المتعلقة بالبيئة.
٣. تقوية حس المسؤولية لدى المجتمع ككل ولدى كل فرد فيه، من أجل المحافظة على البيئة وحمايتها لما فيه مصلحة الأجيال الحالية والمقبلة. (سليمان، ١٩٩٦)

ومن هنا يبرز الدور الكبير للتربية في حماية البيئة، فالتربية هي المسؤول الأول عن تكوين هذا الفهم العميق وتنمية السلوك الإيجابي وغرس القيم والاتجاهات الإيجابية لدى الأفراد. و التربية البيئية بدورها هي السبيل لتحقيق الوعي البيئي، وتكوين الإنسان الواعي لأهمية البيئة وخطورة مشكلاتها هو الوحيد القادر على حماية البيئة وصيانتها وتميئتها بالشكل الأمثل.

رابعاً: التربية البيئية:

تناول الكثيرون مفهوم التربية البيئية والوعي البيئي على أنهما مصطلحان لمفهوم واحد، غير أن هناك فرق جوهري بينهما، لذا بات لزاماً توضيح مفهوم التربية البيئية وتحديد العلاقة بينها وبين الوعي البيئي.

فقد عرفت التربية البيئية في المؤتمر الدولي الأول للتربية البيئية والذي عقد في تبليسي عام ١٩٧٧م بأنها عملية إعادة توجيه وربط لمختلف الفروع العلمية والخبرات التربوية بما ييسر الإدراك الحسي المتكامل للمشكلات البيئية ويتيح بذل جهود أشد وأقدر على الوفاء بتطوير البيئة وباحتياجات المجتمع. (اليونسكو، ١٩٨٣)

ومنذ ذلك الحين تطور مفهوم التربية البيئية تطوراً كبيراً، وأصبح لها تعريفات متعددة ومتباينة، فقد عرفت بأنها عملية تكوين القيم والاتجاهات والمهارات والمدرجات اللازمة لفهم وتقدير العلاقات المعقدة التي تربط الإنسان وحضارته بمحيطه الحيوي الفيزيقي. وتوضح حتمية المحافظة على البيئة وضرورة حسن استغلالها لصالح الإنسان وحفاظاً على حياته الكريمة ورفع مستوى معيشته. (الحمدة وصباريني، ١٩٧٩)

كما عرف فورد (Ford,1981) التربية البيئية بأنها مجموعة من الخبرات والملاحظات التي تجعل الفرد واعياً بعلاقته بالبيئة ومسؤوليته تجاهها، وهي عملية تعليم مستمرة مدى الحياة، حيث تؤثر على أنماط السلوك إيجاباً من أجل حياة أفضل لفترات طويلة قادمة، فهي ليست مجرد مادة تُدرس، وإنما منهج في الحياة يخبرنا أين نحن الآن وأين سنكون.

فيما عرف ويليام ب. ستاب (١٩٨٥) التربية البيئية بأنها عملية إنمائية، الهدف منها تأهيل المجموعة المتميزة بإدراكها واهتماماتها بالبيئة وبالمشكلات المتعلقة بها، فهي تسعى إلى حل المشكلات وتحفيزها للعمل، من أجل إيجاد حلول للمشكلات البيئية الحالية المطروحة، وللحد من

مشكلات بيئية جديدة، وذلك عن طريق توفير المعرفة والإدراك والمهارات الضرورية لهذه الأعمال، سواء كانت هذه الأعمال أو الأنشطة فردية أم جماعية.

كما تعرف التربية البيئية بأنها "جهد تعليمي موجه أو مقصود نحو التعرف وتكوين المدركات لفهم العلاقات بين الإنسان وبيئته بأبعادها الفيزيائية والاجتماعية والاقتصادية والثقافية والبيولوجية حتى يكون واعيا لمشكلاتها متخذا لقرارات من أجل تحسين نوعية الحياة لنفسه ولأسرته ولمجتمعه وللعالم ومحافظة على نفس مواردها الطبيعية". (جميل، ١٩٩٠، ص ١٢٠)

كذلك عرف الدمرداش (١٩٩٤) التربية البيئية بأنها عملية إعداد الإنسان للتفاعل الناجح مع بيئته بما تشمله من موارد مختلفة حيث تقوم بتوضيح المفاهيم البيئية وتنمية المهارات اللازمة لحل المشكلات ذات العلاقة بالبيئة، وتكوين الاتجاهات والقيم والميول والاهتمامات الإيجابية نحو البيئة.

وتعرف التربية البيئية أيضا بأنها عملية إدراك القيم وتوضيح المفاهيم بغية تطوير المهارات والموافق الضرورية لفهم وتقدير العلاقات التي تربط بين الإنسان وثقافته ومحيطه البيوفيزيائي، والقدرة على ممارسة اتخاذ القرارات والصياغة الذاتية لنظام سلوكي بشأن القضايا المتعلقة بنوعية البيئة. (الطنطاوي، ٢٠٠٠)

كما عرف غنايم (٢٠٠٣) التربية البيئية بأنها عملية تربوية، تهدف إلى تكوين المعارف والقيم والاتجاهات والمهارات التي توجه سلوك الفرد إلى كيفية استغلال بيئته استغلالا حسنا، وتجعله قادرا على الإسهام في حل مشكلاتها والمحافظة على ثرواتها.

ويذكر الدمرداش (١٩٩٤) مجموعة من المتطلبات التي تتطلبها عملية إعداد الإنسان وتربيته تربية بيئية وتتمثل في ما يلي :

١. توضيح المفاهيم وتعميق المبادئ اللازمة لفهم العلاقات المتبادلة بين الإنسان وثقافته من جهة وبينه وبين المحيط الفيزيقي من حوله من جهة أخرى.
٢. تنمية المهارات التي تمكن الإنسان من المساهمة في حل ما قد تتعرض له بيئته من مشكلات وما يهددها من أخطار والمساهمة في تطوير ظروف البيئة.
٣. تكوين الاتجاهات والقيم التي تحكم سلوك الإنسان إزاء بيئته، وإثارة ميوله واهتماماته نحو هذه البيئة، وإكسابه أوجه التقدير لأهمية العمل على صيانتها والمحافظة عليها.

مما سبق من تعريفات يتبين للباحث أن التربية البيئية هي الوسيلة الفعالة والناجحة لتكوين الوعي البيئي المأمول لدى الأفراد، حيث يتم إكسابهم المعلومات المفاهيم والاتجاهات والميول والقيم والسلوك الرشيد تجاه البيئة ومواردها وقضاياها. ولهذا فإن هدف التربية البيئية الرئيس هو أن تؤدي هذه العملية إلى تنمية الوعي البيئي لدى الأفراد.

كما حدد مؤتمر تبليسي (اليونسكو، ١٩٨٣) غايات التربية البيئية وجاء الوعي كأول هذه الغايات. وتمثل تلك الغايات في :

١. تعزيز الوعي والاهتمام بترابط المسائل الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والأيكولوجية في المناطق الحضرية والريفية.
٢. إتاحة الفرصة لكل شخص لاكتساب المعرفة والقيم والمواقف وروح الالتزام والمهارات الضرورية لحماية البيئة وتحسينها.
٣. خلق أنماط جديدة من السلوك تجاه البيئة لدى الأفراد والجماعات والمجتمع ككل.

١- المبادئ العامة للتربية البيئية :

حدد شبابو (١٩٨٥) مبدئين رئيسيين للتربية البيئية وهما:

- أ- اتخاذ التربية البيئية موقفا نقديا من جميع العوامل التي تؤلف أساسا للمشكلات البيئية، ونقطة انطلاق للحلول الملائمة، سواء كانت هذه العوامل اقتصادية أم تكنولوجية أم لاجتماعية أم سياسية أم اخلاقية.
- ب- الأخلاقية السلوكية الجديدة للإنسان المتحرر، والذي يقول بضرورة إعادة النظر في العلاقات التي تربط الإنسان بالطبيعة.

- في حين ذكر جابر ومحفوظ والخليفي (١٩٩١) أن المبدئين الأساسيين الذين أُنقِصَ عليهما المربون البيئيون في الوقت الحاضر لوضع برامج التربية البيئية وتطويرها هما :
- أ- أن علم التنبؤ هو أساس التربية البيئية، أي أنه لا يمكن فهم العلاقة بين الإنسان والبيئة دون فهم طبيعة عمل البيئة الطبيعية.
 - ب- أن التربية البيئية ليست مادة دراسية منفصلة، أو فرعا منفردا من المعرفة، ولكنها تعتبر طريقة للتفكير تخص مختلف العلوم الطبيعية والاجتماعية والإنسانية.

كما استنتج غنايم (٢٠٠٣) بعض المبادئ (الأسس) العامة للتربية البيئية وذلك من خلال تحديد الإطار الفلسفي العام للتربية البيئية، وهذه المبادئ هي :

- أ- النظرة الشمولية الكلية للبيئة بكل مكوناتها.
- ب- الجمع بين فروع المعرفة المختلفة وإزالة الحواجز بين المقررات الدراسية.
- ج- اتخاذ تربية مستمرة مدى الحياة، فلا ترتبط بسن معين أو بفئة معينة.
- د- حركة للتجديد التربوي.
- هـ- تتخذ البيئة المحلية مدخلا للتعلم الفعال والتجريب العملي.
- و- التركيز على أوضاع البيئة في الماضي والحاضر والمستقبل.
- ز- الاهتمام بإبراز أهمية التعاون الدولي والإقليمي والمحلي في حماية البيئة والمحافظة عليها.
- ح- مراعاة الظروف البيئية في خطط التنمية.
- ط- تمكن المتعلم من القيام بدوره في اتخاذ القرارات وتقبل نتائجها.

٢- سمات التربية البيئية :

- حدد الحمد وصباريني (١٩٧٩) مجموعة من سمات التربية البيئية، وهي :
١. أن التربية البيئية تتجه عادة إلى حل مشكلات محددة للبيئة البشرية عن طريق مساعدة الناس على إدراك هذه المشكلات.
 ٢. التربية البيئية تسعى لتوضيح المشكلات البيئية المعقدة، وتؤمن تضافر أنواع المعرفة اللازمة.
 ٣. التربية البيئية تأخذ بمنهج جامع لعدة فروع علمية في تناول مشكلات البيئة.
 ٤. التربية البيئية تحرص على أن تتفتح على المجتمع المحلي إيماناً منها بأن الأفراد لا يولون اهتماماتهم لنوعية البيئة ولا يتحركون لصيانتها أو تحسينها بجدية وإصرار إلا في غمار الحياة اليومية لمجتمعهم.
 ٥. التربية البيئية تسعى بحكم طبيعتها ووظيفتها لتوجيه شتى قطاعات المجتمع ببذل جهوده بما تملك من وسائل لفهم البيئة وترشيد إدارتها وتحسينها، وهي بذلك تأخذ بفكرة التربية الشاملة المستديمة والمتاحة لجميع فئات الناس.
 ٦. التربية البيئية تتميز بطابع الاستمرارية والتطلع إلى المستقبل.

٣- أهداف التربية البيئية

- بما أن تنمية الوعي البيئي هو الهدف الرئيس والأسمى للتربية البيئية. أو كما ذكر شبابو (١٩٨٥) بأنه يؤلف أساساً للتربية البيئية. فإن أهداف التربية البيئية العامة والخاصة جميعها تنصب في تحقيق الوعي البيئي، فلتحقيق الوعي البيئي يجب تحقيق أهداف التربية البيئية.

وقد تناول الكثير من الباحثين أهداف التربية البيئية وقد تم تصنيف هذه الأهداف وتفصيلها على أسس مختلفة، كما تختلف هذه الأهداف من مجتمع إلى آخر ومن بيئة إلى أخرى حسب ظروف كل منها.

وقد حددت اليونسكو فئات أهداف التربية البيئية خلال مؤتمر تبليسي والذي أقيم في عام ١٩٧٧ فيما يلي (اليونسكو، ١٩٨٣) :

- الوعي : مساعدة الجماعات والأفراد على اكتساب الوعي والحس المرهف للبيئة بجميع جوانبها وبالمشكلات المقترنة بها.
- المعرفة : معاونة الجماعات والأفراد على اكتساب خبرات متنوعة والتزود بفهم أساسي للبيئة والمشكلات المقترنة بها.
- المواقف : معاونة الجماعات والأفراد على اكتساب مجموعة من القيم ومن مشاعر الاهتمام بالبيئة ومن حوافز للمشاركة الإيجابية في تحسينها وحمايتها.
- المهارات : معاونة الجماعات والأفراد على اكتساب المهارات اللازمة لتحديد المشكلات البيئية وحلها.
- المشاركة : إتاحة الفرصة للجماعات والأفراد للمشاركة بشكل إيجابي على كافة المستويات في العمل على حل المشكلات البيئية.

وحدد سامي أحمد رياض (١٩٩٠) ثلاثة أهداف عامة للتربية البيئية وهي :

١. تعزيز الوعي والاهتمام بترابط المشاكل الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والبيئية في المناطق المدنية والريفية.
٢. إتاحة الفرص لكل شخص لاكتساب المعرفة والقيم والمواقف وروح الالتزام، والمهارات الضرورية لحماية البيئة وتحسينها.
٣. خلق أنماط جديدة من السلوك تجاه البيئة لدى الأفراد والجماعات والمجتمع ككل.

كما حدد عبدالعزيز مصطفى (١٩٧٦) أهم أهداف التربية البيئية في مراحل التعليم العام فيما يلي:

١. مساعدة التلميذ على فهم موقع الإنسان في إطاره البيئي والإلمام بعناصر العلاقات المتبادلة التي تؤثر على ارتباط الإنسان بالبيئة.
٢. توضيح دور العلم والتكنولوجيا في تطوير علاقة الإنسان بالبيئة ومساعدة التلميذ على إدراك ما يترتب على اختلال توازن العلاقات من نتائج قد تؤثر على حياة الإنسان.

٣. إبراز فكرة التفاعل بين العوامل الاجتماعية والحضارية والقوى الطبيعية ومعاونة التلميذ على إدراك تصور متكامل للإنسان في إطار بيئته.
٤. تكوين وعي بيئي لدى التلميذ وتزويده بالمهارات والخبرات والاتجاهات الضرورية التي تجعله إيجابيا في تعامله وفي تصرفاته مع البيئة.
٥. تأكيد أهمية التعاون بين الأفراد والجماعات والهيئات للنهوض بمستويات حياته البيئية.

ولمساعدة الأفراد بمختلف أعمارهم على اكتساب القيم والمعلومات البيئية والسلوك الإيجابي نحو البيئة، حددت المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (١٩٨٧) مجموعة من الأهداف العامة، وهي :

١. الإدراك الواضح بأن الإنسان جزء لا ينفصل عن نظام شامل يتألف من الإنسان وثقافته وبيئته الطبيعية والحيوية.

٢. الإدراك الواسع للبيئة الحيوية (طبيعية أو صناعية مشيدة) ودورها في المجتمع.

٣. الإدراك الأساسي لمشكلات البيئة والسعي لحلها.

٤. الاهتمام بنوعية البيئة ماديا وإنسانيا.

أما أهم أهداف التربية البيئية في المرحلة الابتدائية كما حددها محمد السيد جميل (١٩٩٠) فقد

٧

جاءت كالتالي:

١. اكتساب التلميذ لأنماط السلوك الاجتماعي التي تؤهله لأن يكون عضوا فاعلا في أسرته ومدرسته وبيئته.

٢. اكتساب التلاميذ القدر الضروري من المعلومات البيئية والمفاهيم العلمية والتكنولوجية والاجتماعية بما يمكنه من فهم بيئته وتنمية الميول والاتجاهات والمهارات التي تساعد على الاستفادة منها والمحافظة عليها والحرص على تنميتها.

٣. تنمية الحس الجمالي والتذوق الفني لدى الطفل، حتى يقد مظاهر الجمال والإبداع الإلهي في كل ما يحيط به في الكون والحياة والإنتاج الإنساني، وتنمية القدرة على التعبير الفني بأشكاله المتنوعة.

وأوضح محمد خليل الرفاعي (١٩٧٧) أن هدف التربية البيئية هو إكساب المتلقي مهارات ضرورية لفهم العلاقة الناعمة لعلاقته مع وسطه وبالتالي اتخاذ قرارات صائبة إزاء المشكلات التي تواجهه والمشكلات القائمة في محيطه، ووضع الأطر الكفيلة بتلافي ظهور مشكلات إضافية.

كما قسم كارنجنون (١٩٧٨) أهداف التربية البيئية إلى ثلاثة أقسام رئيسة، وهي:

١. أهداف علمية : وتشمل معرفة البيئة ودراساتها، والقدرة على التفكير الذي يمكن الفرد والمجتمع من حل المشكلات البيئية.

٢. أهداف معيارية: وترتبط هذه الأهداف بتنمية الوعي البيئي الاجتماعي، الذي يؤدي إلى وضع أو تعديل المعايير التي تمكن الفرد والمجتمع من معرفة العوامل المخلة بتوازن البيئة ومكافحة هذه العوامل.

٣. أهداف فنية تطبيقية: وهي رسم الوسائل الجامعية لصيانة نوعية الحياة أو تحسينها، أو إعادتها على النحو الذي تفهمه الجماعة في ضوء التعليم النظامي وغير النظامي بحيث لا تتصادم مطالب التربية البيئية مع الاتزان البيولوجي البيئي.

فيما يرى آخرون أن الهدف من التربية البيئية هو تغيير أنماط السلوك والمواقف لدى الأفراد، وتمكينهم من القيام بأفعال وردود أفعال حكيمة في المواقف والحالات المتعلقة بتحسين وصيانة البيئة. (Bakshi & Naveh, 1980)

أما شبابو (١٩٨٥) فقد حدد أهداف التربية البيئية في هدفين رئيسين وهما: تنمية ذهنية النقد البنائي للفرد، وبناء أخلاقيات سلوكية جديدة.

كما ذكر عبدالرحمن مصيقر وزكريا خنجي (١٩٩٤) أن التربية البيئية تسعى إلى خلق الوعي المناسب، وتغيير الاتجاهات والسلوك لدى الأفراد.

فيما أكد سعيد لبيب (٢٠٠٢) أن الهدف من التربية البيئية هو تكوين مواطنين لهم الوعي والاهتمام بالبيئة في كليتها وفي المشكلات المرتبطة بها، ولديهم المعرفة والاتجاهات والدوافع والالتزامات والمهارات للعمل بشكل فردي أو جماعي من أجل إيجاد حلول للمشكلات البيئية القائمة، ومنع حدوث أية مشكلات جديدة. وهي تسعى إلى تنمية الشعور بالاهتمام الشخصي والمسؤولية إزاء رفاهية المجتمع الإنساني والبيئة معاً، والاستعداد للمشاركة في عملية حل المشكلات البيئية المختلفة.

ويرى غنايم (٢٠٠٣) أن التربية البيئية تسعى إلى تكوين أشخاص واعين مهتمين بالبيئة ومشاكلها، ويستطيعون بمعرفتهم وكفاءتهم والتزامهم وشعورهم بالمسؤولية أن يساهموا في إيجاد حلول لهذه المشاكل وعلى الخصوص تفادي الأخطاء في المستقبل.

في ضوء الطرح الفكري السابق يتضح أن التربية البيئية هي اتجاه وفكر وفلسفة، تهدف إلى تنمية الخلق البيئي لدى الإنسان، بتوجيه سلوكه في تعامله مع البيئة بمؤثراتها البشرية، وإعداد الإنسان للتفاعل مع عناصر البيئة المختلفة، ما ينمي التكيف من أجل البيئة واستمرار تكيف البيئة من أجله، وحماية النظام البيئي، هذا الأمر يتطلب إكساب الإنسان المعارف البيئية التي تساعد على فهم العلاقات المتبادلة بينه وبين عناصر البيئة من جهة، وبينه وبين عناصر البيئة، كما يتطلب كذلك تنمية مهارات الإنسان التي تمكنه من المساهمة في تطوير بيئته على نحو أفضل، وتستلزم التربية البيئية أيضا تنمية الاتجاهات والقيم التي تحكم سلوك الإنسان إزاء بيئته وإثارة اهتمامه نحوها. هذا كله يمكن تحقيقه بفعالية إذا استطاعت المؤسسات التربوية وخصوصا المدرسة تنشئة الأفراد تنشئة بيئية سليمة، عن طريق توعيتهم وتنمية مداركهم واتجاهاتهم نحو القضايا البيئية، ومواجهة التحديات البيئية بكل أشكالها وألوانها، ما يحقق هدف التربية البيئية الأساسي وهو تنمية الوعي البيئي.

خامسا: الوعي البيئي :

إن تحقيق الوعي البيئي لدى الأفراد هو الهدف العام للتربية البيئية، وهو الذي يعتمد الإنسان عليه لحماية البيئة والمحافظة عليها، وتطور مفهوم الوعي البيئي في السنوات الأخيرة بتطور المفاهيم المتعلقة به كمفهوم البيئة ومفهوم التربية البيئية وغيرها.

فالوعي في اللغة هو الحفظ والتقدير والفهم وسلامة الإدراك. (مجمع اللغة العربية، ١٩٧٣)
ووعي الحديث حفظه وفهمه وقبله، ووعي الأمر أي أدركه على حقيقته. (الباشا، ١٩٩٢)

وفي الفلسفة يعد الوعي من خصائص الإنسان وحده، فهو يلعب دورا خلاقا في تهيئة وإدارة الممارسة الإنسانية التي تغير الطبيعة وتتفاعل معها، كما يستخدمه الإنسان كأداة من أجل تغيير محيطه الطبيعي والاجتماعي ومن أجل إشباع حاجاته وتحقيق أهدافه ومصالحه (زيادة، ١٩٨٦). والإنسان الواعي يصبح مدركا لصفات الأشياء ويكتشفها، ويدرك علاقته بالبيئة، ويمارس فعلا غرضيا على الطبيعة بفرض إخضاع قواها لاحتياجاته (روزنتال ويودين، ١٩٩٧).

ومن مجموعة التعاريف اللغوية والفلسفية السابقة نجد أن الوعي لا يقتصر على الإدراك وحده، فلا ينبغي تعريف الوعي على أنه عملية عقلية أو تفكير منطقي وحده. وهذا ما أكد عليه روزنتال ويودين (١٩٩٧) من أنه لا ينبغي تعريف الوعي بالتفكير المنطقي وحده، فليس هناك تفكير خارجا عن نشاط الإنسان الفعلي وعواطفه وإرادته.

وهذا ما أشار إليه عارف عطوي (١٩٩٩) عندما ضمن مفهوم الوعي في دراسته التي قام بها على الطلاب الأجانب في الجامعة الإسلامية العالمية - ماليزيا أبعادا معرفية وعاطفية.

كما عرف اللقاني والجمل (٢٠٠٣) الوعي بأنه امتلاك المتعلم للجانب المعرض للسلوك، وإدراكه للجوانب المختلفة الإيجابية والسلبية لهذا السلوك، ويعتبر الوعي أول المستويات الوجدانية حيث يندرج تحت مستوى الاستقبال في تصنيف المجال الوجداني.

وبصورة عامة يلاحظ أن مفهوم الوعي يبنى على المعرفة وإدراك معناها، واكتساب اتجاه إيجابي بالقبول نحوها. مما يدفع بالإنسان إلى القيام بخطوات عملية تجاه الأمر الذي يعيه. فالوعي بالبيئة يتمثل في ما يكتسبه الإنسان من معلومات وحقائق عن البيئة التي يعيش فيها كمعرفة أنواع الحيوانات والنباتات ومصادر الطاقة ومعرفة كيفية استغلالها والمحافظة عليها من جانب، وتكوين الاتجاهات والميول الإيجابية نحو البيئة من جانب آخر، حيث يعمل على حمايتها من المشكلات التي تواجهها سواء كان بالقول أم بالعمل، ومتى ما اكتملت هذه الجوانب الثلاثة (المعرفية - الوجدانية - السلوكية) لدى الفرد أصبح لديه وعي متكامل. (أحمد، ١٩٩٢)

ويعد الوعي من أهم نواتج التعلم التي تركز عليها العملية التعليمية والتربوية حيث أصبح من الثابت أن عملية التوعية تحتاج إلى تخطيط وإجراءات مضبوطة حتى تتمكن من الوصول إلى الهدف المرغوب فيه، فعندما يراد تعليم مفهوم معين لدى الأفراد أو تكوين اتجاه أو قيمة إيجابية لديهم، أو عندما يراد تدريبهم على مهارة معينة، فلا بد من ممارسات تربوية تساعد على تحقيق هذا الهدف أو ذلك. (اللقاني ومحمد، ١٩٩٩)

كما يلعب الوعي دورا رئيسا في حياة الإنسان والمجتمع، فهو الأداة التي يستخدمها الإنسان من أجل تغيير المحيط الاجتماعي والطبيعي الذي يعيش فيه، ومن أجل إشباع حاجاته وتحقيق أهدافه ومصالحه. (الحسيني، ١٩٨٦)

وتشكل الظروف البيئية محتوى وعي الفرد وانتباهه إلى البيئة، وبشكل خاص إلى كل ما هو جديد وغير متوقع ومتغير ما يجعله قادرا على تعديل سلوكه لمواجهة أي متطلبات أساسية، حيث إن سلوك الفرد في البيئة يتأثر بوعيه بالحاجة إلى التكيف معها. (جابر ومحفوظ والخليفي، ١٩٩١)

١- أنواع الوعي :

قسم أحمد اللقاني وفارعة محمد (١٩٩٩) الوعي إلى نوعين وهما :

أ- **الوعي الغريزي** : وهو أبسط درجات الوعي، ويتكون لدى الفرد نتيجة لممارسات وخبرات عديدة يكتسبها الفرد من خلال حياته اليومية، ويكون في الغالب مدفوعا فيها بدوافع غريزية، وقد يكون العقل في هذا الحال مغيبا إلى درجة ما.

ب- **الوعي العقلي** : وهي الدرجة العليا من الوعي، حيث يقوم على أعمال العقل والفهم والإقناع والتمييز بين البدائل، ولا يستطيع الإنسان الوصول إلى هذا الوعي العقلي إلا عن طريق جهد مخطط ومقصود، من أجل تكوين قدر من الثقافة العامة للفرد، وتكون هذه الثقافة مرتبطة بعمليات عقلية يمارسها الفرد لكي يصل إلى مستوى الفهم أولا ثم مستويات الاهتمام والتبني والتحمس والدفاع عن فكرة أو مبدأ ما.

٢- مفهوم الوعي البيئي :

عرف سعيد محمد الحفار (١٩٩٠) الوعي البيئي بأنه الوعي بتأثير البيئة على الكائنات العضوية ومنها الإنسان، ثم بتأثير هذه الكائنات على البيئة نفسها، مما ينتج اهتماما بالبيئة بمفهومها الشامل المتصل بنوعية الحياة.

كما عرف الكندري (١٩٩٢) الوعي البيئي بأنه إدراك التأثيرات البيئية المختلفة على الكائنات الحية كالإنسان والحيوان والنبات وتأثير هذه الكائنات على البيئة نفسها وما يترتب على ذلك من نتائج تنعكس إيجابا أو سلبا على النظام البيئي بالمفهوم العام والشامل والمتكامل، والطبيعي والاجتماعي والاقتصادي والثقافي والمادي والمتصل بشكل مباشر بنوعية الحياة.

فيما وصف أحمد (١٩٩٢) الإنسان الذي تتوافر لديه المعلومات العلمية عن البيئة، وتتكون لديه الميول والاتجاهات الإيجابية نحو البيئة، ويعمل على حماية البيئة من التدمير بأن لديه وعي بيئي متكامل.

ويعرف الساقان (١٩٩٤) الوعي البيئي بأن إدراك التأثيرات البيئية المختلفة على الكائنات الحية كالإنسان والحيوان والنبات، وتأثير هذه الكائنات على البيئة نفسها وما يترتب على ذلك من نتائج تنعكس سلبا أو إيجابا على النظام البيئي بالمفهوم العام الشامل والمتكامل.

فيما يعرف محمود عبد الحميد محمد (المشار إليه في يوسف، ٢٠٠٣) الوعي البيئي بأنه أداء الفرد لاستجابة سريعة ناتجة عن تأثره وجدانيا بمعلومات ومعارف بيئية حول موقف أو مشكلة بيئية من حيث أسبابها وآثارها ودوره في حل هذه المشكلة البيئية.

وتعرف جاد (٢٠٠٤) الوعي البيئي بأنه إدراك الفرد القائم على المعرفة بالعلاقات والمشكلات البيئية من حيث أسبابها وآثارها ووسائلها، وبه يصبح الإنسان العادي ملما بالعلاقات الأساسية بين مكونات بيئته ومدى تأثر كل منها بالآخر ومدى تأثير الإنسان عليها وتأثره بها.

وعرف الدخيل (٢٠٠٠) الوعي البيئي بأنه مدى إلمام الفرد بقدر مناسب من المعلومات البيئية والقدرة على التصرف الصحيح في مواجهة بعض المشكلات البيئية، وما يظهره من اتجاهات للقضايا البيئية المختلفة.

كما عرف أرناؤوط (٢٠٠٠) الوعي البيئي بأنه إدراك الفرد لدوره في مواجهة الطبيعة، هذا الإدراك القائم على المعرفة بضرورة حسن استغلال الموارد الطبيعية في البيئة، ومعرفة المشكلات البيئية مع اقتراح أنسب الأساليب لمواجهة هذه المشكلات. ومن هذا التعريف يستخلص أرناؤوط أبعادا مختلفة للوعي البيئي منها:

- حسن استغلال الموارد الطبيعية وضرورة الحفاظ عليها بترشيد استخدامها.
- ضرورة مواجهة بعض المشكلات البيئية الرئيسية كالتلوث البيئي وغيره.

كما حدد مجموعة من الباحثين (متولي و محمد و محمد، ٢٠٠١) أبعاد الوعي البيئي في ثلاثة مجالات، وهي : التزود ببعض المعلومات عن بعض المشكلات البيئية كالتلوث والمعالجات العلمية التي يمكن أن تحد بها، وتنمية الاتجاهات والقيم البيئية التي تدعو إلى الاهتمام بمكونات البيئة والمشاركة في حل مشكلاتها انطلاقا من القيم البيئية المرتبطة بالمحافظة على صحة البيئة وصحة الإنسان، ويتمثل البعد الثالث في تدريب الأفراد على بعض الممارسات العملية التي تساعد في حل المشكلات البيئية.

وذكر بهاء الدين تركية (٢٠٠٢) أن نمو الوعي البيئي للفرد يتم من خلال نقل المعرفة والمعلومات والمعطيات اللازمة والكافية عن البيئة ومشكلاتها من جهة، وتشكيل قيم بيئية أي تكوين نمط أو أنماط سلوكية إيجابية نحو البيئة فيتعدل سلوك الفرد أو يثبت السلوك إيجابيا في تصرفه اليومي ليصير جزءا من تكوينه الشخصي من جهة أخرى.

كما يعرف عبدالمسيح سمعان عبدالمسيح (٢٠٠٢) الوعي البيئي للطفل هو إدراكه للبيئة ومكوناتها والمشكلات المرتبطة بها وطرق الحفاظ عليها، ويقوم هذا الإدراك على المعرفة وعلى الإحساس والشعور الداخلي.

في حين عرف السالمي والمخلافي (٢٠٠٣) الوعي البيئي بأنه إدراك الفرد لأهمية البيئة والإحساس بقضاياها ومشكلاتها، ويقوم هذه الإدراك والإحساس على المعرفة الواعية والفهم.

واعتبر يوسف (٢٠٠٣) الوعي البيئي بأنه إدراك أول وأبسط مستويات تكوين الاتجاهات البيئية التي تؤثر بدورها على سلوك الإنسان تجاه البيئة، ويشمل الوعي مكونا معرفيا وآخر وجدانيا.

مما سبق من تعريفات نجد أن بعضها اعتبر الوعي ملازما للإدراك ومساويا له كما في تعريفات الكندري (١٩٩٢)، والساقان (١٩٩٤)، وأرناؤوط (٢٠٠٠)، وعبدالمسيح (٢٠٠٢)، والسالمي والمخلافي (٢٠٠٣)، وجاد (٢٠٠٤)، في حين اشتملت تعريفات الدخيل (٢٠٠٠)، ويوسف (٢٠٠٣)، على الجانبين المعرفي والوجداني وضرورة التلازم بينها لتكوين الوعي البيئي، في حين أضافت تعريفات أحمد (١٩٩٩)، ومتولي ومحمد وأحمد (٢٠٠١)، وتركية (٢٠٠٢)، وعبد الحميد (المشار إليه في يوسف، ٢٠٠٣)، الجانب السلوكي (المهاري) للوعي البيئي، وجعله ركنا من أركانه بالإضافة إلى الجانبين المعرفي والوجداني.

كما نجد أن يوسف (٢٠٠٣) إعتبر الوعي البيئي مفهوما بسيطا حيث إنه أول وأبسط مستويات تكوين الاتجاه البيئي، وهو ما ذكره عبدالمسيح سمعان عبدالمسيح (٢٠٠٢) حين اعتبر أن الوعي البيئي يقع ضمن المستوى الأول من مستويات الأهداف الوجدانية التي تصف الانفعالات الداخلية للفرد، غير أن تعريف سلام سيد أحمد (١٩٩٢) للوعي البيئي تناول العلاقة بين الوعي البيئي والاتجاه البيئي بمنظور آخر، حيث اعتبر الاتجاهات البيئية نفسها مكون من مكونات الوعي البيئي بجانب المعرفة البيئية والمهارات البيئية.

ومن خلال التعريفات المختلفة للوعي البيئي، يمكن الوصول إلى خصائصه التي اتفقت فيها معظم هذه التعريفات، وتتمثل في الآتي:

١. ضرورة تلازم الجانبين المعرفي والوجداني في آن واحد من أجل تكوين الوعي البيئي لدى الأفراد.

٢. اعتبار الوعي البيئي الركيزة الأولى نحو السلوك السوي تجاه البيئة.

٣. الوعي البيئي عملية مستمرة مدى الحياة.
 ٤. الوعي البيئي وظيفة تنبؤية عما يمكن أن يصدره الفرد من سلوك تجاه البيئة مستقبلا.
 ٥. تكوين الوعي البيئي لدى الأفراد لا يتضمن بالضرورة تربية نظامية.
- (علي، ٢٠٠٤)

ومن خلال ما سبق يمكن تعريف الوعي البيئي إجرائيا في هذه الدراسة بأنه مدى اكتساب تلاميذ المرحلة الابتدائية في مملكة البحرين لقدر مناسب من المعلومات البيئية وإملاكهم الاتجاهات الإيجابية نحو البيئة في ضوء بعض المشكلات البيئية الراهنة في مجتمعهم المحلي.

٣- مراحل تكوين الوعي البيئي :

حدد أحمد اللقاني وفارعة محمد (١٩٩٩) خمس مراحل أساسية لتنمية وتكوين الوعي البيئي لدى الأفراد وهي كالتالي :

أ- **المرحلة التمهيديّة :** وفي هذه المرحلة يتم تحديد ما يتوافر لدى الأفراد من المعارف والمفاهيم والسلوكيات المتصلة بالجوانب البيئية بدقة، وذلك من أجل التتابع المنطقي في تقديم الخبرات الجديدة لهم.

ب- **مرحلة التكوين :** ويتم في هذه المرحلة تحديد المداخل المناسبة لتكوين الوعي البيئي لدى الأفراد، وهذه المداخل جميعها تستهدف إثارة الدافعية لديهم، ومن أهم هذه المداخل : الاهتمامات والحاجات والآمال التي يشعرون بها، وهي أمور من المفترض استغلالها لتنمية الدافعية لدى الافراد لتكوين الوعي البيئي المأمول لديهم.

ج- **مرحلة التطبيق :** وفي هذه المرحلة من المفترض أن تتاح المواقف المناسبة كما وكيفا للأفراد، لكي يطبقوا ما سبق تعلمه من مفاهيم، وما تم تكوينه من وعي، للتأكد من أن ما حدث من تعليم وتعلم له آثار باقية ومؤثرة في عقل ووجدان وسلوكيات الفرد. فلا بد أن يجد الفرد فرصة لتطبيق وممارسة ما تعلمه، ومعرفة مدى قابليته للتطبيق في الواقع اليومي.

د- **مرحلة التثبيت :** وهي مرحلة خاصة لإثراء ما سبق تعلمه وتكوينه من المفاهيم والتأكد من تأثيرها في مستويات الوعي لدى الأفراد، وفي هذه المرحلة يتعرض الفرد لمواقف عديدة من شأنها تعزيز وتدعيم ما سبق وأن تعلمه، وتعتبر هذه العملية تواصلا لعملياتي التكوين والتطبيق، وفيها ينتقل الفرد من مستوى الإدراك والفهم إلى مستوى التبنى والتحميس والإيمان، وهو ما يمكن أن يمثل قاعدة انطلاق للسلوك الرشيد.

هـ- **مرحلة المتابعة :** وفيها يتم تعريض الأفراد لمواقف تساعد على ممارسة كل ما سبق تعلمه تدعماً له ولما نتج عنه من سلوكيات رشيدة، وتأكيداً على أن ما سبق تعلمه ذو قيمة حقيقية في حياته اليومية، وهو ما يمثل دعماً وإثراء دائماً للخبرات التي مر بها وتعلم منها، وما نتج عنها من وعي راسخ في شخصية الطفل.

٤- **العوامل المؤثرة في تكوين الوعي البيئي :**

تختلف عملية تكوين الوعي البيئي من فرد إلى آخر تبعاً لعدة عوامل يمكن تصنيفها إلى عاملين رئيسيين هما (جاد، ٢٠٠٤) :

أ- **العوامل الداخلية :** وهي العوامل التي تؤثر في الطفل المدرك أثناء عملية الإدراك (الوعي) وتتبع من داخله نتيجة ما يشعر من تفاعل بين العمليات الحسية والعقلية والانفعالية التي يعيشها، مثل الحالة النفسية للفرد والتي يشعر بها أثناء استقباله للمثير وتفاعله معه، والحالة العقلية والجسمانية التي تمكنه من إدراك هذا المثير، كما تتأثر الحالة النفسية أثناء وقوع المثيرات على إدراك الفرد بما لديه من ميول واتجاهات وقيم تجاه الشيء المدرك. كما يعتبر توقع الفرد للمثير من عدمه وخبرته السابقة حول المثير المدرك من جانبه عاملين داخليين مهمين في عملية تكوين الوعي البيئي.

ب- **العوامل الخارجية :** وهي العوامل التي تتصل بالمثير المدرك نفسه والتي تحيط بالطفل وتتدخل في تحديد شكل ودرجة ردود أفعاله، ومنها شدة المثير وتكراره وحركته وحداثه ثم درجة الاختلاف بين المثير وعدد من المثيرات المحيطة به.

٥- **الاتجاه البيئي:**

من خلال توضيح مفهوم الوعي بشكل عام، والوعي البيئي بشكل خاص، يتبين لنا أهمية الاتجاهات البيئية لتحقيق الوعي البيئي، فهي تعتبر ركناً رئيساً من أركان الوعي البيئي.

فالإتجاه يعرف بأنه "عبارة عن مجموعة من العوامل المؤثرة في أفكار الفرد وجوانبه الوجدانية واستعداداته، بحيث تحدوه إلى العمل على نحو معين إزاء البيئة التي يعيش فيها". (خيري، ١٩٧٥، ص ٤٩)

في حين عرف عبدالمسيح (٢٠٠٢) الإتجاه بأنه استعداد عقلي ونفسي، عصبي متعلم مكتسب للاستجابة الموجبة أو السالبة تجاه أشخاص أو أشياء أو موضوعات أو رموز في البيئة.

كما عرفت منى جاد (٢٠٠٤) الاتجاه بأنه استعداد أو حكم أو تهيؤ عقلي يتخذه الفرد مع أو ضد موضوع معين بناء على خبرته في الحياة التي تبنى على مدركاته المختلفة، ويعتبر الاتجاه قوة دافعة للسلوك تحدد أسلوب تعامل الفرد مع بيئته سلباً أو إيجاباً.

وينظر مجموعة من الباحثين (جابر ومحفوظ والخليفة، ١٩٩١) للاتجاهات على أنها مركب - أو مخطط - ثلاثي، ينقسم إلى مكون معرفي ووجداني وسلوكي، فيتعلق بمعلومات الفرد ومعتقداته أو معرفته بالحقائق حول شيء ما أو شخص ما وهو ما يعرف بهدف الاتجاه، أما المكون الوجداني يتألف من تقويمات الفرد الإيجابية أو السلبية نحو هدف الاتجاه، أما المكون السلوكي فيشمل السلوك الظاهر للفرد الموجه نحو موضوع الاتجاه.

أما الاتجاه البيئي فقد عرفه صباريني (المشار إليه في جامعة القدس المفتوحة، د. ت.، ص ٢٥٩) بأنه "مفهوم يعبر عن محصلة استجابات الفرد نحو موضوع من موضوعات البيئة، ذي صبغة اجتماعية، وذلك من حيث تأييد الفرد لهذا الموضوع أو معارضته له".

وقام صباريني بتحديد معالم الاتجاه البيئي لدى أطفال المرحلة الابتدائية في سبعة معالم وهي

كالتالي:

١. النظافة.
٢. التلوث.
٣. السكان.
٤. استنزاف الموارد البيئية.
٥. إعادة استخدام النفايات.
٦. الطابع الجمالي للبيئة.
٧. المحافظة على موارد البيئة.

فيما عرف احمد شلبي (١٩٩٢) الاتجاهات البيئية بأنها موقف الفرد تجاه المشكلات والقضايا البيئية والذي يتكون لديه من خلال احتكاكه وتفاعله مع مكونات وعناصر البيئة ومواردها المختلفة، وهذا الموقف يظهر في صورة الموافقة أو الرفض، وينعكس ذلك على سلوك الفرد السلبي أو الإيجابي تجاه البيئة.

في حين عرف الدمرداش (١٩٩٤) الاتجاه البيئي بأنه الموقف الذي يتخذه الفرد إزاء بيئته سواء رفضاً أو قبولاً، سلباً أو إيجاباً، وذلك من حيث استشعاره لمشكلاتها أو عدم استشعاره، واستعداده للمساهمة في حل هذه المشكلات وتطوير ظروف البيئة على نحو أفضل أو عدم استعداده، وكذلك موقفه من استغلال الموارد الطبيعية في هذه البيئة استغلالاً رشيداً كان أو جائراً، وموقفه من المعتقدات الدينية السائدة فيها رفضاً أو قبولاً، سلباً أو إيجاباً.

ومن خلال هذا التعريف قام الدمرداش (١٩٩٤) بتحديد ثماني اتجاهات بيئية رئيسة وهي :

١. الاتجاه نحو الاستغلال الراشد للموارد الطبيعية.

٢. الاتجاه نحو تلويث البيئة.

٣. الاتجاه نحو استنزاف الموارد الطبيعية وانحسارها.

٤. الاتجاه نحو الإصابة بالأمراض المستوطنة.

٥. الاتجاه نحو الانفجار السكاني.

٦. الاتجاه نحو الإخلال بمقومات التوازن البيئي.

٧. الاتجاه نحو نبذ المعتقدات الخاطئة في البيئة.

٨. الاتجاه نحو حماية البيئة.

فيما عرفت نظيمة أحمد سرحان (١٩٩٨) الاتجاه البيئي بأنه مفهوم يصف استجابة الفرد إزاء مشكلة تلوث البيئة ويؤثر في قبول أو عدم قبول الفرد لهذه المشكلة.

وتعتمد أهمية أي اتجاه على أهمية الشيء الذي يشير إليه (إيفانز، ١٩٧٢). وبما أن البيئة اليوم أصبحت الشغل الشاغل للمجتمع الدولي، فأصبحت الاتجاهات البيئية نتيجة لذلك ذات أهمية قصوى وضرورة ملحة في هذا العصر.

وبناء على ذلك فقد أصبحت للاتجاهات البيئية أهمية قصوى ومكانة بارزة في حياتنا اليوم، فالمشكلات البيئية أخذت تزداد وتبرز بشكل أكثر خطورة كل يوم، وعليه فقد أصبحت هناك حاجات إلى اتخاذ قرارات وتنفيذها سواء من الأفراد أو الجماعات أو الهيئات، وهذه القرارات تتأثر إلى حد كبير بقيم واتجاهات متخذيها. (أحمد، ١٩٩٢)

سادسا: العلاقة بين التنور البيئي والوعي البيئي :

تناولت بعض البحوث والدراسات البيئية الحديثة مفهوم التنور البيئي، ومن خلال الإطلاع على هذا الأدبيات يلاحظ أن هناك تشابه كبير يصل في بعض الأحيان إلى التطابق بين مفهوم التنور البيئي ومفهوم الوعي البيئي، وفما يلي محاولة لاستعراض بعض ما قيل عن التنور البيئي ومحاولة ربطه بالوعي البيئي.

فعرف توماس (Thomas, 1974) التنور البيئي بأنه المفهوم الذي يتضمن استخدام ما لدى الأفراد من وعي في بحث أسباب المشكلات البيئية وتتبعها، واقتراح اختيارات متعددة لحل هذه المشكلات، ومحاولة اخضاعها للتجريب والاختبار، ومشاركة المعلم والمتعلم في إيجاد حلول للمشكلات البيئية.

كما عرفت نظيمة أحمد سرحان (١٩٩٨) في دراسة لها التنور البيئي بأنه إلمام الفرد بقدر مناسب من المعارف والمفاهيم البيئية، وفهم العلاقة التأثيرية المتبادلة بين الإنسان والبيئة، وإدراك وتحليل المشكلات البيئية، وإلمامه بالمعلومات اللازمة للمحافظة على صحة الإنسان والبيئة، وقدرته على اتخاذ القرار البيئي المناسب. وقد حددت أبعاد (مكونات) التنور البيئي فيما يلي :

١. معرفة وفهم البيئة.

٢. فهم العلاقات التأثيرية المتبادلة بين البيئة والإنسان.

٣. إدراك وتحليل المشكلات البيئية.

٤. الإلمام بالمعلومات اللازمة للمحافظة على صحة الإنسان والبيئة.

٥. اتخاذ القرار البيئي المناسب.

كما يعرف جاسم (٢٠٠١) التنور البيئي بأنه قدر من المعارف والمهارات والاتجاهات البيئية التي يجب أن يمتلكها الفرد كي يتصرف بإيجابية تجاه المشكلات البيئية والحفاظ على مواردها. وقد وضح في دراسته أهم معالم التنور البيئي، وهي كما يلي :

١. فهم المشكلات والقضايا البيئية.

٢. الابتعاد عن السلوكيات غير المرغوب فيها.

٣. استخدام الموارد البيئية بما يحقق استمرارية الحياة للأجيال القادمة.

٤. أن يمتلك المواطن اتجاهات وسلوكيات سوية في التعامل مع البيئة.

٥. اكتساب المكونات المعرفية والمهارات الوجدانية والسلوكية في البيئة.

٦. العمل الايجابي من أجل البيئة.

٧. أن المواطن المتطور بيئيا لديه فهم أساسي لمكونات البيئة وتفاعلاتها.

٨. أن التتور البيئي مطلب أساسي لكل مواطن.

في حين اعتبر اللقاني والجمل (٢٠٠٣) التتور البيئي وسيلة لتحقيق الوعي البيئي على الرغم من أن تعريفهما للتتور البيئي يوازي تعريف الوعي البيئي الذي جاء في الكثير من الدراسات، حيث قاما بتعريف التتور البيئي على أنه قدر من المعارف والمهارات والاتجاهات المرتبطة بالبيئة، تقدم للأفراد كي تساهم في تشكيل الوعي البيئي لهم، وتجعلهم يسلكون سلوكا رشيدا تجاه المواقف البيئية التي تواجه المجتمع الذي يعيشون فيه.

واعتبر يوسف (٢٠٠٣) التتور البيئي قمة نواتج التعلم التي يمكن للتربية البيئية تحقيقها، وقد حدد صفات الفرد المتطور بيئيا فيمن يمتلك قدرا مناسباً من:

- المعرفة البيئية متمثلة في الحقائق والمفاهيم والمبادئ البيئية.
- المعرفة المرتبطة بقضايا ومشكلات البيئة محليا وعالميا.
- فهم علاقة البيئة بكل من العلم والتكنولوجيا والمجتمع.
- مهارات التفكير البيئي (علميا، منطقيا، ابتكاريا، ناقدا)
- مهارات حل المشكلات البيئية.
- مهارات اتخاذ القرار حيال القضايا المهمة ومواقفها.
- المهارات البيئية العملية المفيدة.
- المهارات البيئية الاجتماعية.
- الوعي بكل مجالات البيئة وعناصرها ومواردها.
- الاتجاهات البيئية الحديثة.
- القيم البيئية المرغوبة.
- الخلق البيئي القويم.
- المسؤولية البيئية.
- أنماط السلوك البيئي المسؤول (الإيجابي)

ويظهر لنا من هذه التعريفات والمكونات للتتور البيئي أن التتور البيئي يوازي ويمثل مفهوم الوعي البيئي بالمعنى الشامل كما توصل إليه الباحث، ومن ثم يمكن اعتبار التتور البيئي - في هذه الدراسة على أقل تقدير - صورة من صور الوعي البيئي، وشكلا من أشكاله.

سابعا: أهمية الوعي البيئي لتلميذ المرحلة الابتدائية:

من خلال ما سبق تتضح لنا أهمية الوعي البيئي، وضرورته في حياة الأفراد والمجتمعات لما لها من أثر كبير على صحة الإنسان وسلامته وبقائه، فحماية البيئة والمحافظة عليها وترشيد استخدام مواردها مسؤولية كل فرد من أفراد المجتمع، ولا يتم هذا الأمر إلا من خلال تربيتهم تربية بيئية سليمة ومن خلال تنمية الوعي البيئي لديهم، فهو - كما ذكر سابقا - الأساس لتغيير سلوك الأفراد نحو الاتجاه الصحيح.

وقد أشار إبراهيم (٢٠٠١) إلى أن تغيير السلوك يتم من خلال ثلاث وسائل وهي التعليم سواء كان في البيت أم المدرسة أم من خلال وسائل الإعلام، والتشريعات والحوافز والمشاركة الشعبية.

لهذا فإن التشريعات والقوانين وحدها لا تكفي لحماية البيئة إذا لم يدعمها وتؤازرها عمل الأفراد في سعيهم اليوم، وبالتالي فأساس النجاح للبرامج الوطنية في حماية البيئة والمحافظة عليها تتوقف على المشاركة الشعبية وال جماهيرية في هذه البرامج. (حجاب، ٢٠٠٠)

وإذا أريد تحقيق وتنمية الوعي البيئي لدى الإنسان، فيجب أن تبدأ هذه العملية منذ الصغر، فالطفل هو البداية، ففي مرحلة الطفولة تتكون الكثير من المفاهيم وأنماط السلوك، كما تتكون باكورات الفعل ورد الفعل مع البيئة، لهذا ينبغي أن نعلم الأطفال الحقائق التي تنور حول البيئة من سنوات نموهم الأولى والمبكرة. (عبدالمسيح، ٢٠٠٢)

وقد أشار مجدي عزيز إبراهيم (٢٠٠١) إلى أن الوعي البيئي يتم اكتسابه في السنوات الأولى من عمر الفرد. كما يؤكد ذلك محمد محمود سليمان (١٩٩٦) حين يؤكد على أن التربية البيئية يجب أن تبدأ من السنين الأولى في حياة الطفل، لأن من يتربى منذ نعومة أظفاره على حب الطبيعة لا بد له عندما يغدو شابا ويشهد عوده من تقوية هذه الأحاسيس ودعمها والإفادة منها أيضا. فالناس يتعلمون عن علاقاتهم وبيئتهم خلال جميع مراحل حياتهم، ولذلك فإن التربية البيئية ينبغي تبدأ من رياض الأطفال وحتى الرشد. (جابر ومحفوظ والخلفي، ١٩٩١)

فالإنسان عادة يكتسب مواقفه واتجاهاته نحو البيئة منذ نعومة أظفاره، ويتطلب تغيير هذه المواقف والاتجاهات مؤثرات بيئية قوية جدا، فالبرامج التعليمية البيئية يجب أن تبدأ بسن مبكرة، متجاوزة حدود التعليم النظامي وغير النظامي. (ستاب، ١٩٧٨)

إن الإعداد البيئي هو تربية شمولية للفرد، فقد أكدت التجارب ضرورة تنمية السلوك البيئي المبكر، الذي يعزز عند الأطفال بروز المسلكيات النبيلة والليونة في علاقتهم مع البيئة، كما أنه يمكن إعطاء الطفل الأدوات المؤثرة على صعيد المعلومات والوسائل العملية حتى يتجنب الوقوع في سلوك مصطنع، كما أكدت هذه التجارب أيضا على أن اكتساب المفاهيم البيئية يتم في آن واحد مع اكتساب المبادئ العلمية المختلفة على شرط أن يأتي الجهد التعليمي لصياغة هذه المفاهيم بمستوى الخطوة النشطة، واليقضة والمتجهة بفعل المشكلة المقررة. (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ١٩٨٧)

وأكد غنايم (٢٠٠٣) على أن إدماج التربية البيئية في مختلف مراحل التعليم بدءا من مرحلة ما قبل المدرسة حتى المرحلة الجامعية له أهمية بالغة، حيث سيساعد على تهيئة المتعلمين للتعامل مع البيئة، واجتناب كل ما يمكن أن يؤدي إلى إختلال توازنها وإهدار مواردها وتخریب أوساطها. فالأطفال هم رجال الغد الذين سيتعاملون مع البيئة، لهذا يجب الاعتماد على هذه الفئة، وذلك بجعلها تحس وتشعر بمشاكل البيئة المختلفة.

وعلى الرغم من أن عملية اكتساب القيم والسلوك تحتاج إلى وقت طويل، إلا أن التخطيط السليم للمدرسة الابتدائية يمكن أن يساهم بشكل كبير في تنمية الوعي البيئي للطفل أثناء تواجده فيها. (Prince, 1999)

فالمدرسة الابتدائية تلعب دورا مهما في تنمية شخصية الطفل، وتستطيع أن تفعل الكثير من أجل الطفل إن قامت برسالتها كما ينبغي لها أن تفعل، فبإمكان المدرسة الابتدائية دعم الكثير من العادات والاتجاهات السليمة التي تكونت في البيت، وتستطيع أن تقوّم بعض ما كسبه من عادات واتجاهات غير سليمة فيه، كما تستطيع أن تحصن الطفل بالكثير من العادات والاتجاهات الصحية والخلاقية والاجتماعية السليمة. (زيدان، ١٩٨٥)

فالطفل وفق نظرية بياجيه Piaget يمر بثلاث من مراحل نموه المعرفي أثناء تواجده في المدرسة الابتدائية، فالطفل في بداية المرحلة الابتدائية يكون في مرحلة ما قبل العمليات، والتي يعتمد فيها الأطفال على إدراكهم للواقع، تليها مرحلة العمليات المحسوسة، حيث تنمو لدى الأطفال القدرة على استخدام المنطق في حل المشكلات، ويكتسب التلميذ في هذه المرحلة القدرة على الإجراء الذهني للعمليات التي كان يؤديها حرفيا قبل ذلك، وينتهي التلاميذ دراستهم الابتدائية وهم في بداية مرحلة العمليات الصورية، حيث تتطور لديهم القدرة على فهم المنطق المجرد. (جابر ومحفوظ والخلفي، ١٩٩١)

لهذا نجد أن الاهتمام بالتربية البيئية وتنمية الوعي البيئي يجب أن يشمل جميع مراحل التعليم، خصوصاً في المرحلة الابتدائية، حيث يبدأ تكون المفاهيم والاتجاهات لدى الطفل، كما أن المدرسة الابتدائية تعتبر أولى المؤسسات التربوية التي تحتضن تقريباً جميع الأطفال في المجتمع ما يكسبها أهمية كبرى في تنمية الوعي وتغيير السلوك البيئي العام في المجتمع.

ثامناً: الأسس النظرية والتربوية لتوعية التلاميذ بالبيئة البحرينية:

يحتاج الطفل إلى تعلم الكثير من المعارف والخبرات والمهارات المتعلقة ببيئته، لأن حياته في جميع مراحلها تتوقف على هذه البيئة، وتعتمد عليها بشكل أو بآخر، وذلك يكون من خلال ممارسته لمجموعة من الأنشطة المتنوعة التي تساعد على التعرف على بيئته، وعلى المشكلات البيئية في مجتمعه، وتنمية قدراته في العمل الجاد من أجل حل هذه المشكلات.

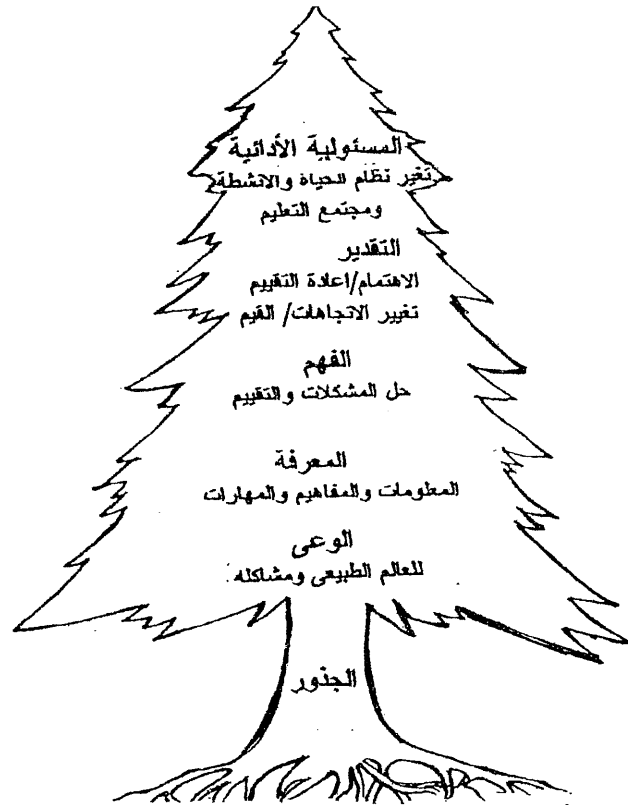
غير أن النظريات والاتجاهات النظرية السيكولوجية في علم النفس لا يوجد بها إطاراً نظرياً نسقياً راسخاً لوصف البيئة وتحليلها، ويرجع ذلك لأن اهتمامات هذه الاتجاهات انصرفت في الأساس إلى السلوك الإنساني والخبرة بدلاً من انصرافها إلى بيئة هذا السلوك وما به من مواقف، هذا على الرغم من أن هذا الأساس كثيراً ما يؤدي إلى تناول المضامين البيئية بطريق مباشر أو غير مباشر، والموقف العام في معظم هذه النظريات هو التسليم بالمواقف البيئية ولعل ذلك هو الذي أدى أن تكون معالجتها ضمنية أكثر من كونها صريحة. (جابر ومحفوظ والخليفة، ١٩٩١)

وهو ما ذكرته هبة حسين علي (٢٠٠٤) من أنه على الرغم من تعدد نظريات علم النفس واختلافها، إلا أنه لا توجد نظرية كافية يمكن تطبيقها بشكل مباشر على القضايا البيئية. غير أن هذه النظريات تتفق في الكثير من الأفكار الهامة، منها:

١. يمر الأطفال عبر سلسلة من المراحل الإرتقائية القابلة للتنبؤ في فهم بيئتهم.
٢. ترتقي مهارة الاهتمام الحسي الحركي قبل قدرات التخطيط الأكثر تجريداً.
٣. تعتبر العلامات الإرشادية هي البعد الأول الذي يتم تعلمه في البيئة ثم خصائص البيئة ويليها الترتيب العقلي لها.
٤. يتعلم الأطفال المعارف والمهارات والسلوكيات البيئية من خلال استخدامهم لحواسهم والتفاعل المباشر مع عناصر البيئة واستكشاف خواصها.
٥. تساعد المعارف والخبرات السابقة للطفل على تعلم واكتساب مفاهيم وخبرات جديدة.
٦. إن اشتراك الأطفال في الألعاب وممارستهم للأنشطة بنوعها الفردية (الأركان التعليمية) والجماعية تساعدهم على تنمية وعيهم بالبيئة ومشكلاتها.

٧. تستخدم العمليات المعرفية مثل التصنيف والمقارنة والتطابق وإقامة العلاقات في تنمية مهارات الأطفال المرتبطة بالبيئة، واستخدام الأساليب المتنوعة في تقديم المعارف والحقائق للأطفال يساعدهم على تعلم المفاهيم البيئية وخاصة الحوار والمناقشة.
٨. تعد ملاحظة الأطفال للطبيعة والتعبير عنها أولى خطوات وعيهم بالبيئة والعالم المحيط بهم.
٩. تشجع الزيارات خارج المؤسسة التعليمية الأطفال على التعلم، كما تساعد زيارتهم للمناطق الطبيعية والأماكن التي تعرض فيها عناصر بيئتهم على تنمية الوعي البيئي لديهم.
١٠. يتأثر الأطفال بالبيئة الثقافية والاجتماعية التي يعيشون فيها في تنمية وعيهم البيئي.

كما وضع روسنر وآخرون (المشار إليه في علي، ٢٠٠٤) نموذج الشجرة الذي يوضح كيف يمكن تنمية الوعي البيئي لدى الأطفال، حيث يبدأ باثارة شعورهم بالتعجب من البيئة، ثم اكسابهم الوعي بالعالم المحيط بهم ومشكلاته التي يعاني منها، ثم إكسابهم المعارف والمفاهيم والمهارات، ثم فهم الأطفال للمشكلات البيئية وكيفية حلها وتقييمها، ثم التقدير ويشمل الإهتمام بالبيئة وإعادة تقييمها، وتغيير الاتجاهات السالبة نحوها، وتكوين القيم الإيجابية نحو البيئة، ثم تغيير السلوكيات والممارسات اليومية في الحياة أو مجتمع التعليم وتحمل المسؤولية تجاه البيئة، وهو ما يوضحها الشكل التالي:



شكل رقم (١) نموذج روسنر لتنمية الوعي البيئي لدى الأطفال

فالأطفال لديهم قدر من المعلومات عن البيئة المحيطة بهم، غير أنها غير كافية، فهم يحتاجون إذن إلى تدعيم معلوماتهم الصحيحة عنها وتصحيح المعلومات الخاطئة. كذلك يحتاجون إلى تنمية الوعي البيئي لديهم من خلال خبراتهم المباشرة واستخدام حواسهم، وتعليمهم الحقائق والمهارات وقواعد السلوك المرتبطة بالبيئة البحرينية، وإثارة انتباههم لعناصر ومكونات البيئة، وعلاقة الإنسان بالبيئة، والمشكلات البيئية الراهنة، وذلك يتم من خلال وضع سياسة بيئية شاملة لجميع المؤسسات التربوية الرسمية وغير الرسمية، فتبدأ بالمدرسة من حيث إعداد المدرسين بيئياً بشكل جيد، وتطوير المناهج بما يتماشى مع المتغيرات التربوية الحديثة ومشكلات البيئة، وتفعيل دور الأنشطة الصفية واللاصفية، مروراً ببقية المؤسسات في المجتمع مثل الأسرة والمساجد والمآتم والإعلام وغيرها.

الفصل الرابع

بعض المشكلات البيئية الراهنة في مملكة البحرين

أولاً: تلوث الهواء

ثانياً: تلوث الماء

ثالثاً: تلوث التربة

رابعاً: التلوث الضوضائي

خامساً: جهود مملكة البحرين في حماية البيئة

الفصل الرابع

بعض المشكلات البيئية الراهنة في مملكة البحرين

مقدمة:

من الملاحظ أن مكونات البيئة - أية بيئة - ليست بمعزل عن بعضها البعض، وإنما تقوم بين هذه المكونات سواء كانت مكونات حية أو غير حية علاقات دقيقة وصلات وثيقة، تجعل من تلك البيئة نظاماً متكاملًا ومتوازنًا، ومن ثم فإن أي تدخل غير محسوب في مكونات هذا النظام يفقده تكامله ويخل بتوازنه. (جاسم، ٢٠٠١)

ومع التقدم العلمي والتكنولوجي المذهل الذي يشهده عصرنا الراهن، زادت قدرة الإنسان على استغلال البيئة وإحداث تغييرات عديدة في مقوماتها، فمن خلال تتبع علاقة الإنسان ببيئته نجد أنه بدأ حياته على الأرض وكان همه الأكبر حماية نفسه من عوامل البيئة، خاصة ما يعانيه من مخاطر الحيوانات المفترسة أو الكائنات الدقيقة التي تسبب له الأمراض، أو تؤدي إلى هلاكه، وتطورت هذه العلاقة إلى أن أصبح هم الإنسان الأكبر الآن هو حماية البيئة من عوامل أساسها الإنسان، وبرزت قضايا البيئة المختلفة نتاجاً للتعامل السلبي مع البيئة، مثل التلوث البيئي واستنزاف مصادر الثروة وسوء استغلالها، والإخلال بالنظم البيئية، والتزايد السكاني بمعدلات تفوق معدلات تزايد مصادر الغذاء والطاقة. (السعيد، ١٩٩٢)

ولما كان الإنسان هو المسؤول الأول عن حدوث المشكلات البيئية من خلال سلوكه الخاطئ نحو البيئة فإن على الدول أن تبدأ في مواجهة قضايا البيئة عن طريق تعديل سلوكيات أفرادها تجاه بيئتهم وتقديم المعرفة أو الثقافة البيئية السليمة لهم، عن طريق وسائط التربية النظامية وغير النظامية.

ومملكة البحرين ليست بمعزل عن القضايا البيئية العالمية والإقليمية التي تواجه الإنسان، فهي تعاني الكثير من المشكلات البيئية المختلفة، لهذا لا بد من عرض بعض المشكلات البيئية - إذ من غير الممكن عرض جميع المشكلات البيئية في هذا البحث - التي تعاني منها مملكة البحرين في الوقت الراهن بالوصف والتحليل. وكيفية مواجهتها والتصدي لها.

لهذا سيتعرض هذا الفصل إلى بعض من أكثر هذه المشكلات البيئية أهمية التي تواجه مملكة البحرين في الوقت الراهن، وهذه المشكلات هي: التلوث الهوائي والتلوث المائي والتلوث التربة

والتلوث الضوضائي، مع مناقشة الأسباب الرئيسة لانتشارها في البحرين وتأثيرها السلبي على الأفراد والمجتمع والبيئة بشكل عام، وبعض المقترحات لمواجهتها ومقاومتها والحد من انتشارها.

التلوث البيئي

إن المشكلة البيئية تحدث عندما يحدث خلل في النظام البيئي، وهذا الخلل يعرف بالتلوث البيئي، والتلوث أشكال ومظاهر عديدة، ورغم عدم اقتصر المشكلات البيئية على مناطق بعينها، إلا أن درجات التلوث تختلف باختلاف المكان والزمان، فبعض المشكلات البيئية أو أنواع التلوث تكون واضحة ومركزة في منطقة ما، بينما يقل تأثيرها على مناطق أخرى، والبعض الآخر يكون وقتيا وفي ظروف معينة يختفي باختفاء هذه الظروف.

وقد عرف شحاتة (١٩٩٩) التلوث بأنه الفساد الذي يصيب كافة مكونات البيئة فيؤثر فيها ويغير من صفاتها وخواصها بما قد يؤدي إلى إتلافها أو هلاكها.

فيما عرف الطنطاوي (٢٠٠٠) التلوث بأنه وجود مادة غريبة تفسد مكونا أو أكثر من مكونات البيئة وتجعله غير ملائم لحياة الكائنات الحية ويؤثر على بقية عناصر البيئة الحية وغير الحية، أو حدوث زيادة في نسبة مادة ما عن معدلها الطبيعي بشكل يحدث اختلالا في هذا النظام.

كما عرف غنايم (٢٠٠٣) التلوث بأنه كل تغير كمي أو كيميائي في مكونات البيئة الحية وغير الحية لا تستطيع النظم البيئية استيعابه دون أن يختل توازنها، وهو يعني أيضا وجود أي مادة أو طاقة في غير مكانها وزمانها وكميتها المناسبة، وتسبب إزعاجا أو ضررا أو مرضا للإنسان.

فيما عرف البشعان (٢٠٠٥) التلوث البيئي بأنه حدوث تغير فيزيائي أو كيميائي أو بيولوجي مميز، بحيث يؤدي إلى تأثيرات ضارة على بعض أو جميع مكونات النظام البيئي، كما يفضي إلى الإضرار بالعملية الإنتاجية كنتيجة للتأثير على حالة الموارد البيئية المتجددة.

وتعاني مملكة البحرين - كغيرها من دول العالم - الكثير من أشكال التلوث البيئي، فقد جاء في تقرير التنمية البشرية لدولة البحرين والصادر عن برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (١٩٩٨) أن البحرين تعاني من مجموعة من المشكلات والقضايا البيئية المختلفة مثل نقص الموارد البيئية والتلوث الهوائي بواسطة مركبات النقل والضجيج وتلوث مياه البحر والثروة السمكية ومشكلة النفايات الصلبة وقضايا النفط والغاز الطبيعي وما إلى ذلك، كما حدد برنامج الأمم المتحدة للبيئة (٢٠٠٠) أهم القضايا

البيئة التي يعاني منها إقليم غرب آسيا - والذي تقع البحرين ضمنه - منها قضايا الموارد المائية كما وكيفا، وتدهور البيئة الساحلية والبحرية والأراضي والتصحّر، والتوسع الحضري، وفقدان التنوع البيولوجي والتلوث الصناعي، بالإضافة إلى سوء إدارة النفايات السامة والخطرة.

ولصعوبة تناول جميع هذه المشكلات البيئية في هذه الدراسة فقد اقتصر الباحث على أربع مشكلات بيئية تعد - من وجهة نظره - هي الأكثر انتشارا وخطورة وتأثيرا على المجتمع البحريني، وهذه المشكلات هي: التلوث الهوائي والتلوث المائي، وتلوث التربة، والتلوث الضوضائي.

أولاً: تلوث الهواء :

يعد الهواء الذي نتنفسه أحد دعائم الحياة المهمة، التي لا يمكن الحياة بدونها، إن لم يكن أهمها على الإطلاق. وهو ركيزة من ركائز استمرارية الحياة، ولهذا حاز موضوع التلوث الهوائي على اهتمام كبير وواسع من مختلف الدول والمنظمات والأفراد.

فالهواء الجوي وإن كان أوفر العناصر المكونة للبيئة وأرخصها تكلفة، إلا أنه في نفس الوقت أئمنها وأغلاها (شحاتة، ٢٠٠٠)، فالإنسان يستطيع البقاء ساعات وأياما بدون ماء أو طعام ولكنه لا يستطيع البقاء لدقائق دون هواء. وكذلك نجد أن رئة الإنسان تستقبل يوميا ١٥ كجم من الهواء الجوي، في حين لا يمتص الجسم سوى ٢,٥ كجم من الماء وأقل من ١,٥ من الطعام. (موسى، ٢٠٠٠)

ويتواجد الهواء حول الكرة الأرضية مكونا الغلاف الجوي، ويتكون الغلاف الجوي للأرض من أربع طبقات وهي :

١. الطبقة السفلى:

وهي الطبقة التي تعلو سطح الأرض مباشرة، وتمتد حتى ١٢ كم، وتعتبر هذه المنطقة هي الأكثر أهمية لكونها تحتوي على ٧٥% من كتلة الجو الإجمالية، وأيضا تحتوي على كامل بخار الماء تقريبا. وتحتوي هذه الطبقة على الهواء اللازم لجميع الكائنات الحية، ويتألف الهواء الجاف في هذه الطبقة من غازات النيتروجين بنسبة ٧٨,٢١%، والأكسجين بنسبة ٢٠,٩٦%، والغازات الخاملة وغاز ثاني أكسيد الكربون بنسبة ٠,٠٤%، والنسبة الباقية تمثل بخار الماء ودقائق الغبار أي ٠,٧٩%. وتتمثل في هذه الطبقة مختلف الظواهر الجوية المؤثرة على سطح الأرض.

٢. الطبقة الوسطى:

وتعلو الطبقة السفلى ويبلغ ارتفاعها حتى ٨٠ كم فوق مستوى سطح البحر، وتتصف بتخلخل هوائها إلى حد بعيد وقلة بخار الماء فيها بدرجة كبيرة، كما تتميز هذه الطبقة باحتوائها على معظم غاز الأوزون الجوي، الذي يبلغ أقصى كثافة له عند ارتفاع ٢٢ كم، ويمتص غاز الأوزون معظم الأشعة فوق البنفسجية القادمة من الشمس نحو الأرض وبالتالي يقلل أثرها على أنواع الحياة على سطح الأرض، إذ لا يصل منها سوى نسبة قليلة قد تقضى على الميكروبات ولكنها لا تضر بالنباتات أو الحيوانات.

٣. طبقة الأثير:

وتبلغ سماكة هذه المنطقة حوالي ٤٢٠ كم، وهي طبقة مخلخلة الضغط، هواؤها في حالة تأين وذلك بسبب التفاعلات الكيميائية الضوئية بفعل الأشعة فوق البنفسجية ذات الطول الموجي القصير، وتزيد درجة تركيز الإلكترونات على ارتفاعات معينة داخل تلك الطبقة، ومن ثم تنعكس عندها الموجات اللاسلكية الكهرومغناطيسية، وترتد ثانية نحو سطح الأرض.

٤. الطبقة العليا:

وتمتد هذه المنطقة من منطقة الأثير إلى نهاية الغلاف الجوي، وتتميز بانعدام الوزن فيها، وارتفاع درجة الحرارة بشكل كبير. (عباس، ١٩٩٨؛ موسى، ٢٠٠٠)

وطبقات الهواء الجوي وخصوصا الطبقتين السفلى والوسطى لم تعد تحتفظ بنسب مكوناتها كما هي، كما أصبح هناك عناصر ومكونات دخيلة على هذه المكونات مسببة التلوث الهوائي.

ويعرف المجلس الأوروبي تلوث الهواء بأنه تواجد مادة غريبة فيه، أو حدوث تغير هام في نسب المواد المكونة له، ويترتب على هذا التواجد أو التغير حدوث نتائج ضارة، وتسبب مضايقات وانزعاجات. (موسى، ٢٠٠٠)

ويرى عبدالله رمضان الكندري (١٩٩٢) أن التلوث الهوائي يحدث عندما تتواجد جزيئات أو جسيمات في الهواء وبكميات كبيرة، عضوية أو غير عضوية، بحيث لا تستطيع الدخول إلى النظام البيئي وتشكل ضررا على العناصر البيئية.

كما اعتبر محمد صلاح الدين عباس (١٩٩٨) الهواء ملوثا عندما تتغير صفاته الفيزيائية أو الكيميائية أو عندما يكون هناك عنصرا أو مادة فيه بنسبة زائدة عن الحد الطبيعي.

في حين عرف حسن أحمد شحاته (٢٠٠٠) تلوث الهواء بأنه إدخال مباشر أو غير مباشر لأي مادة في الغلاف الجوي بالكمية التي تؤثر على نوعية الغلاف الجوي وتركيبته، بحيث ينجم عن ذلك آثار ضارة على الإنسان والبيئة والموارد الطبيعية، وعلى إمكان الانتفاع من البيئة بوجه عام.

وعرف الطنطاوي (٢٠٠٠) تلوث الهواء بحدوث تغير كبير في تركيبه لسبب من الأسباب، أو إذا اختلط به بعض الشوائب أو الغازات بقدر يضر بحياة الكائنات التي تستنشق هذا الهواء وتعيش عليه، أو أنه أي مادة غريبة تضاف إلى الهواء الجوي ولم تكن موجودة فيه أصلا، أو زيادة تركيز مادة ما كانت موجودة فيه عن حد معين.

كما عرف إبراهيم (٢٠٠١) التلوث الهوائي بأنه وجود شوائب غازية أو صلبة أو سائلة في الهواء، حيث توجد هذه الشوائب بتركيزات تبقى فيه لفترة زمنية كافية لإحداث ضرر بصحة الإنسان أو ممتلكاته، أو بصحة الكائنات الحية الأخرى، أو تتداخل في ممارسة الإنسان لحياته العادية.

ويعرف عصام الحناوي (٢٠٠٤) تلوث الهواء بأنه الحالة التي يكون فيها الهواء محتويا على مواد غريبة، أو عندما يحدث تغير في نسب مكوناته، مما يترتب عليه آثار ضارة بصحة الإنسان أو مكونات بيئته.

ومن هذه التعريفات نجد أن تلوث الهواء يعني احتواء الهواء مكونات غريبة عليه، أو اختلاف نسب المواد المكونة له، وفي كلتا الحالتين يؤثر تلوث الهواء سلبا على حياة الإنسان والمخلوقات الأخرى، وعلى النظام البيئي والحياة بشكل عام.

وقد عرف الإنسان تلوث الهواء منذ اكتشافه للنار وبدء استخدامه الوقود للأغراض المختلفة، وقد ظل محدودا حتى تضاعف هذا التلوث بازدياد النشاط الصناعي وتطور وسائل المواصلات وازدحام المدن. (غنايم، ٢٠٠٣)

وتكمن أهمية تلوث الهواء وخطورته لسهولة انتشاره وانتقاله من منطقة إلى أخرى، وفي فترة وجيزة (الكندري، ١٩٩٢). لهذا فإن تلوث الهواء يعتبر من الأمور التي لا تتقيد بمناطق أو حدود

معينة، وما يحدث في أقاصي الكرة الأرضية من ملوثات جوية فإنها تؤثر ولو بنسب ضئيلة على بقية المناطق في العالم.

١- مصادر تلوث الهواء:

تصنف مصادر تلوث الهواء إلى قسمين كبيرين وهما :

أ- مصادر التلوث الطبيعية :

وهي التي تتكون بفعل الطبيعة أو مكونات البيئة، والتي لا دخل للإنسان فيها (الكندري، ١٩٩٢). وتشمل المقذوفات البركانية والغبار والأتربة المثارة بفعل الرياح والدخان الناجم من فعل الغابات الطبيعية والكائنات الحية الدقيقة وغيرها.

وعادة ما تكون هذه المصادر الطبيعية محدودة في مناطق معينة، وتحكمها العوامل الجغرافية والجوية والجيولوجية، ويعد التلوث من هذه المصادر متقطعاً أو موسمياً. (الحناوي، ٢٠٠٤)

ب- مصادر التلوث البشرية :

وهي مصادر غير طبيعية ناجمة عن استعمالات الإنسان المختلفة، سواء كانت صناعية أو غير صناعية (موسى، ٢٠٠٠). والتلوث الناتج عن هذه المصادر مستمر باستمرار أنشطة الإنسان، وينتشر بانتشارها على سطح الأرض في التجمعات السكنية (الحناوي، ٢٠٠٤).

وللعوامل البشرية تأثير أكثر خطورة من غيرها من العوامل، فالتلوث بواسطة مصادر بشرية يؤدي إلى اختلال التوازن البيئي بشكل كبير، ويستمر هذا الاختلال إلى فترات زمنية طويلة، وتكون مكلفة مادية وبشرية، وتحتاج إلى استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة لإعادة الاتزان. (الكندري، ١٩٩٢)

- وقد صنف علي محمد موسى (٢٠٠٠) مصادر التلوث البشرية إلى خمسة أقسام، وهي كالتالي :
١. الملوثات الناجمة عن استهلاك الوقود في إنتاج الطاقة للتسخين، ولإدارة المصانع والمعامل والاستعمالات المنزلية المختلفة.
 ٢. الملوثات الناتجة عن انبعاث العوادم من وسائل النقل التي تستعمل البنزين أو زيت الديزل أو الكيروسين.
 ٣. الغازات التي تنطلق من الفضلات (المخلفات والنفايات البشرية والصناعية).

٤. الغبار والحرارة من المواقع الصناعية المتعددة، متضمنة المصانع الكيماوية، مصانع الحديد والصلب والإسمنت، معامل الآجر والمحاجر، ومحطات توليد الطاقة الكهربائية وغيرها.
٥. الملوثات الناتجة عن الاستخدامات المنزلية.

في حين ذكر عبدالعزيز (د. ت.) ستة مصادر لتلوث الهواء، وهي كالتالي:

١. ملوثات ناتجة عن احتراق الوقود العضوي كالبيتروول والفحم.
٢. ملوثات ناتجة عن المخلفات الصناعية.
٣. ملوثات ناتجة عن البكتيريا والجراثيم.
٤. ملوثات ناتجة عن المواد الصلبة العالقة بالهواء مثل الدخان والأتربة.
٥. ملوثات ناتجة عن الغازات السامة مثل أول أكسيد الكربون وثاني أكسيد الكربون.
٦. ملوثات ناتجة عن الإشعاعات الذرية.

٢- آثار تلوث الهواء :

تلوث الهواء آثار واضحة على الوسط البيئي الذي تعيش فيه الكائنات الحية، وتتوزع آثاره على جميع عناصر النظام البيئي، وتكمن أخطر هذه الآثار على الكائنات الحية بأنواعها - الإنسان والحيوان والنبات - وعلى المناخ وعلى طبقات الجو، كما له الكثير من الآثار الاقتصادية والمادية. وفيما يلي بعض الآثار الخطيرة لتلوث الهواء.

أ- آثار تلوث الهواء على الإنسان :

بات من الواضح والجلي لدى العامة التأثير الكبير لتلوث الهواء على صحة الإنسان والكائنات الحية الأخرى، وصارت الأمراض التي يكون هذا التلوث سببا لها معروفة، وأصبح الناس يبحثون عن المناطق ذات الهواء النظيف النقي سواء للعيش أو السفر أو العلاج أو الراحة. كما حدثت الكثير من الكوارث البشرية في العصر الحديث والتي تسبب تلوث الهواء بشكل رئيس في حدوثها.

وقد أخذ تأثير تلوث الهواء يزداد خصوصا عند المناطق الصناعية، واخذ يسبب في زيادة الأمراض لسكان المدن والمناطق القريبة من التجمعات الصناعية، كما بدأت معدلات الوفيات تزداد بسبب زيادة معدلات الأمراض المرتبطة بزيادة معدلات التلوث. (الكندري، ١٩٩٢)

ويتوقف تأثير الهواء الملوث على صحة الإنسان على عدة عوامل منها :

١. جرعة الملوثات الهوائية التي يتعرض لها الإنسان.

٢. مقدار تركيز هذه الملوثات في الهواء الجوي.
٣. استعداد الإنسان وقابليته للإصابة بالأمراض. (عبدالعزیز، د. ت.)

وتظهر الكثير من الأمراض والآثار الصحية للأشخاص الذين يتعرضون للتلوث الهوائي مثل: التهاب القصبات الهوائية، واضطرابات الجهاز التنفسي، وأمراض رئوية ومعدية ومختلفة وأهمها سرطانات الرئة والمعدة، وأمراض العيون وغيرها من الأمراض المختلفة التي يكون سببها تعرض الإنسان إلى الملوثات الهوائية سواء كانت جسيمات صلبة أم ملوثات كيميائية. (موسى، ٢٠٠٠)

ب- آثار تلوث الهواء على النباتات وعلى الإنتاج الزراعي

تلوث الهواء آثار سلبية خطيرة على النباتات والإنتاج الزراعي، فهو يعمل على تقليل الإنتاج الزراعي في الوقت الذي يجب أن تسعى فيه دول العالم إلى زيادة معدلات الإنتاج الزراعي لتلبية الاحتياجات الأساسية والمتزايدة لسكان العالم، فزيادة تركيز أحد الغازات في الغلاف الجوي يؤدي إلى انخفاض الإنتاجية الزراعية في كثير من دول العالم، ويسبب مشكلات بيئية وإنسانية خطيرة كما حدث في أفريقيا عام ١٩٨٤-١٩٨٥ وما حدث في هايتي. (أنظر: الكندري، ١٩٩٢)

كذلك يؤثر الهواء الملوث على التربة، فينقص المواد الغذائية الموجودة فيها، وإذا استمر تعرضها للتلوث قد تصبح التربة مسممة. (عبدالعزیز، د. ت.)

- ويظهر تلوث الهواء وتأثيره واضحا على النباتات في ناحيتين وهما (موسى، ٢٠٠٠) :
١. تقوم الملوثات بالتقليل من عملية التمثيل الضوئي، وذلك لحجبها جزء من الضوء الواصل إلى الأوراق ولتداخلها مع الخارج من ثاني أكسيد الكربون.
 ٢. يترتب على ترسب الجسيمات الغبارية على أوراق النباتات إغلاق مساماتها، ما يؤدي إلى إعاقة التبادل الغازي والتنفس والنتح، وهذا الأمر يؤدي إلى اصفرار الأوراق وذبولها ومن ثم موتها، وموت الشجرة بالكامل، كما أن ترسب ملوثات الهواء على مياسم الأزهار يعيق عملية تلقيحها مما يقلل من عدد الثمار المتكونة.

ج- آثار تلوث الهواء على المناخ :

لا يقتصر تأثير تلوث الهواء على الكائنات الحية بل يتعداها ليشمل الكثير من الظواهر المناخية، ومن أبرز نواتج تلوث الهواء على المناخ ارتفاع درجات الحرارة في الأرض وأنخفاضها، والأمطار الحامضية والطينية.

كما أن تزايد تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون السام وغازات أخرى في الجو يترتب عليه التسخين الشامل للأرض ما قد يؤدي إلى تغير مناخي يصيب معظم الأنظمة الزراعية بالشلل، وإلى ارتفاع مستويات سطح البحر وغمر المناطق الساحلية التي عادة ما تكون مناطق ذات كثافة بشرية وصناعية وزراعية عالية (الكندري، ١٩٩٢).

كما تعتبر الملوثات الجسيمية الصلبة العالقة في الجو عامل تبريدي هام، لما تقوم به من عكس لنسبة من الأشعة الشمسية التي تصطدم بها، ويظهر هذا الأمر بصورة واضحة في أثناء أو أعقاب حدوث عواصف ترابية أو انفجارات بركانية ضخمة أو حرائق كبيرة. (موسى، ٢٠٠٠)

ومن الظواهر المناخية للتلوث الهوائي ظاهرة الأمطار الحامضية والتي تعتبر أحد مشاكل العصر الحالي، وتنتج هذه الأمطار من تلوث الجو ببعض المركبات الكيميائية السريعة التفاعل مع الماء، وتكمن خطورتها في تأثيرها الكبير على العالم الحيوي، فهي تؤدي إلى أضرار بالغة في الغطاء النباتي، كما تتسبب في موت الكثير من الأحياء المائية، كما تعمل الأمطار الحامضية على تآكل سطوح الأبنية المعرضة لها، وكذلك تؤثر على المواد المعدنية والجلدية والبلاستيكية، بجانب ما تفعله من تغيير هام في الخصائص الكيميائية للتربة الزراعية بزيادة حموضتها ما يعيق نمو الكثير من النباتات. (موسى، ٢٠٠٠)

٣- تلوث الهواء في البحرين

يعد تلوث الهواء في البحرين من المشكلات الخطيرة التي بدأت تأخذ في الازدياد خصوصاً مع تنامي العوامل التي تساعد في انتشاره مثل ازدياد أعداد السيارات في البحرين بشكل كبير، والنمو الكبير في عدد المصانع، وازدياد المقاهي الشعبية، وانتشار الكثير من السلوكيات الفردية والمؤسسية التي تسهم في زيادة تلوث الهواء، ولعل أقرب الأمثلة التي عايشها المجتمع البحريني مؤخراً التلوث الهوائي في منطقة المعامير وما صاحبه من آثار اجتماعية واقتصادية خطيرة.

فعلى سبيل المثال تعتبر نسبة وجود غاز ثاني أكسيد الكربون في الهواء الجوي في البحرين مرتفعة نسبياً عن النسبة العالمية، وترجع هذه النسبة إلى عوامل عديدة أهمها المصانع والنفايات ووسائل المواصلات. (UN, 2003)

ويمكن حصر أهم ملوثات الهواء في البحرين فيما يلي :

١- ملوثات هوائية ناتجة عن النشاط الصناعي.

٢- ملوثات هوائية ناتجة عن السيارات ووسائل النقل.

٣- ملوثات هوائية ناتجة عن التدخين.

وفيما يلي تفصيل لكل قسم، مع بيان واقع التلوث الهوائي في البحرين الناتج عنه، وكيفية مواجهته وتجنب أخطاره.

أ- الملوثات هوائية الناتجة عن النشاط الصناعي:

إن للصناعة فضل كبير على الإنسان، سواء كان ذلك من رفع مستوى المعيشة للأفراد، أو من خلال توفير مستوى رفاهية أكثر، وكذلك من حيث تنويع مصادر الدخل للدولة، غير أن هذا المنحنى الإيجابي للصناعة رافقه منحنى سلبي آخر، وتمثل في الآثار البيئية للنشاط الصناعي، و أصبح تأثير الملوثات الصناعية واضحا ليس فقط على النباتات والحيوانات والموارد الاقتصادية فقط، بل أصبح خطرا رئيسا يهدد وجود الإنسان، ولهذا بدأت الكثير من الدول في بذل الجهد الكبير والمال الوفير من أجل مقاومة هذه الملوثات وتقنينها.

غير أن كان من الممكن تفادي معظم الاخطار البيئية الناتجة عن تلوث الهواء بالنشاط الصناعي لو بنيت المصانع على أسس بيئية سليمة، واتخذت دراسات الجدوى البيئية كمعيار أساسي لإنشاء الصناعات المختلفة (الكندري، ١٩٩٢). ففي المملكة المتحدة مثلا وعلى الرغم من ازدياد النشاط الصناعي فيها، نجد أن انبعاث الدخان الصناعي فيها قد تناقص بنسبة ٩٦% ما بين عامي ١٩٥٦-١٩٧٣م وذلك نتيجة جهودها المستمرة من أجل الحد من نسبة ملوثات الهواء من المصانع. (موسى، ٢٠٠٠)

ومملكة البحرين هي إحدى الدول التي اتجهت للتصنيع من أجل تنويع مصدر الدخل القومي، ورفع مستوى المعيشة للمواطنين، توجد فيها الكثير من المناطق الصناعية مثل منطقة الحد الصناعية ومنطقة المعامير الصناعية ومنطقة سترة الصناعية، ومنطقة ميناء سلمان الصناعية، ومنطقة عراد الصناعية، بالإضافة إلى الكثير من المصانع والمعامل المنتشرة بين أرجاء المملكة.

غير أن هذه بعض هذه المناطق الصناعية تقع على مقربة شديدة من المناطق السكنية، ما يؤدي إلى مشكلات بيئية خطيرة على هذه المناطق، على الرغم من وجود مناطق واسعة في البحرين غير مأهولة، غير أن عدم الاهتمام بالجانب البيئي عند إنشاء هذه المناطق والمصانع هو السبب لما حدث

وما يحدث وما سيحدث مستقبلا من مشكلات بيئية يعاني منها شعب البحرين وخصوصا سكان المدن والقرى القريبة من المناطق الصناعية.

كذلك الحال بالنسبة لمحطة سترة لتوليد الطاقة الكهربائية، فهي تمثل مشكلة حقيقية للسكان المحيطين بها نظرا لقربها من المناطق السكنية. (عبدالغفار، ٢٠٠٤)

هذه الأمور تستوجب العديد من التحركات الرسمية والشعبية من أجل مواجهة هذا الخطر، ويرى عبدالله الكندري (١٩٩٢) أن هناك مجموعة من الإجراءات التي من شأنها تقليل الملوثات الناجمة من المناطق الصناعية وهي :

- إنشاء حزام من الأشجار التي لها قابلية امتصاص الغبار الصناعي حول المناطق الصناعية.
- إنشاء مداخن عالية تصل إلى حوالي ٢٠٠ متر، ووضع مصافي على هذه المداخن لتقليل كميات الملوثات الصادرة منها.
- التوجه نحو صناعات تتميز بانخفاض نسبة الملوثات الصادرة منها.
- وقف الزحف العمراني نحو المناطق الصناعية.

ب-ملوثات هوائية ناتجة عن السيارات ووسائل النقل

وتكمن خطورة هذه الملوثات في التزايد الرهيب في أعداد السيارات في العالم بشكل عام وفي البحرين بشكل خاص، فالتأثير السلبي على صحة الإنسان من تلوث الهواء بواسطة السيارات كبير جدا على الإنسان وكافة الكائنات الحية.

وتعتبر السيارة ملوثا هوائيا للأسباب التالية (موسى، ٢٠٠٠):

١. نوعية الوقود المستعمل، وزيادة نسبة الرصاص فيه.
٢. عدم احتراق الوقود بالكامل في المحركات.
٣. عدم صيانة محرك السيارة بشكل مستمر، وذلك للتأكد من أداء المحرك و من عملية احتراق الوقود بداخله.

وفي بلد صغير المساحة كثيف السكان كالبحرين نجد أن أعداد السيارات في تزايد مستمر وفاقت قدرة الهواء على تحمل الغازات المنبعثة منها. فيذكر خنجي (٢٠٠٥) أن أعداد السيارات في البحرين قد ازداد بشكل كبير خلال العقدين الماضيين، فبعد أن كانت تبلغ حوالي ١١٩١٩٢ سيارة خلال عام

١٩٨٨، أخذ في الارتفاع بشكل كبير فوصل عدد السيارات في عام ١٩٩٣م إلى ١٥٤٢٤٠ سيارة، وإلى ١٨٤٣٩٠ سيارة في عام ١٩٩٧م، حتى وصل العدد إلى حوالي ٢٤٠ ألف سيارة خلال عام ٢٠٠٥.

كما أشار الحسابي (٢٠٠٢) إلى أن ارتفاع وتيرة النمو في أعداد السيارات في البحرين أدى إلى ارتفاع تركيز معظم الملوثات في الهواء الجوي وخصوصا خلال ساعات الذروة الصباحية وهي الفترة التي يزداد فيها عدد السيارات، كما تقل جودة الهواء بسبب انبعاث عوادم السيارات.

وتنبعث من عوادم السيارات مجموعة من الغازات والجسيمات الدقيقة ، والمكونات الرئيسة للعوادم هي الهيدروكربونات، وأكاسيد النيتروجين، وأول أكسيد الكربون، وثاني أكسيد الكربون، والجسيمات الدقيقة والرصاص، ومعظم هذه المكونات ضارة بصحة الإنسان والنبات، كما ثبت علميا أن بعضها يتسبب في إحداث أمراض سرطانية مختلفة. (الحنوي، ٢٠٠٤)

وهو ما أكد عليه عبدالغفار (٢٠٠٤) حين اعتبر أن أهم ملوثات الهواء مصدرها السيارات والمركبات المختلفة، التي تخلف ملوثات عديدة كنواتج لعملية الاحتراق، وأن العلاقة بين عدد المركبات ومعدلات تركيز الملوثات في الهواء لم تعد مثار جدل، كما ترتفع الآثار السلبية للملوثات الغازية كلما ارتفعت الكثافة السكانية والنمو السكاني، وفي البحرين كما في الكثير من دول ومدن العالم الحديث تتربع السيارات على قمة مصادر تلوث الهواء.

ويرى الكندري (١٩٩٢) أنه يمكن الحد من هذه المشكلة عن طريق بعض الاجراءات العلاجية والوقائية أهمها :

١. سن التشريعات والقوانين التي تمنع استيراد السيارات التي لا تتطابق مع المواصفات البيئية الخاصة، وإلزام المصنعين والأفراد بتركيب وإضافة المعدات والأجهزة التي تضمن تنقية الملوثات.
٢. التوسع في استخدام الوقود الخالي من الرصاص.
٣. التوسع في استخدام النقل العام بدلا من النقل الخاص.
٤. مراعاة التخطيط الحضري للجوانب البيئية، من حسن تخطيط الشوارع وتوسعتها، والتقليل من ارتفاع المباني للتقليل من تركيز الملوثات.
٥. التوسع في إنشاء حدائق وأحزمة خضراء في المناطق السكنية، حيث تقوم بامتصاص الملوثات وإنتاج الأكسجين، ما يعيد الاتزان البيئي الطبيعي.

في حين ألقى خنجي (٢٠٠٥) مسؤولية حماية الهواء من ملوثات عوادم السيارات على الجهات الحكومية من جهة وعلى الجهات الأهلية وعلى الأفراد، ومن أهم الإجراءات التي حددها من أجل حل هذه المشكلة ما يلي :

١. أن تقوم الجهات الحكومية بوضع اشتراطات خاصة ومواصفات محددة يتم إعتمادها عند استيراد السيارات، فيتم استيراد السيارات ذات الانبعاث الأقل من غازات العادم والتطاير الأقل للملوثات بشتى صورها.
٢. الاهتمام بتوزيع الشوارع وعمل الجسور التي تخفف من زحمة السيارات وتركزها في منطقة معينة. وتفادي المعضلات المرورية في المدن الرئيسية عن طريق عمل عدة مداخل ومخارج لها.
٣. توقيف السيارات التي يزيد عمرها عن سنوات العمر الافتراضي، إلا إذا تجاوزت الفحص الدوري من جميع الجهات، على أن تبقى تحت الملاحظة والمتابعة المستمرة.
٤. قيام الجهات الأهلية بمساندة جهود الدولة في المشاريع ذات العلاقة بموضوع التخفيف من حدة التلوث الهوائي الناجم عن انبعاث العادم.
٥. قيام الجمعيات الأهلية ببعض الدراسات ذات العلاقة بالموضوع، كل حسب اختصاصه. وتنظيم دورات وورش عمل متخصصة حول صيانة السيارة، وكيفية الاعتناء بها.
٦. تقليل الأفراد من استخدام السيارات والاعتماد على طرق أخرى كالمشي واستخدام الدراجات أو وسائل النقل العام.
٧. التقليل من السرعة قدر الإمكان، فتكون نسبة الملوثات أقل ما يمكن عند القيادة بسرعة متوسطة، وتزيد هذه النسبة عند تجاوز السيارة سرعة المئة كيلومتر في الساعة.

ج- ملوثات هوائية ناتجة عن التدخين:

يعد التدخين أحد أهم ملوثات الهواء الجوي، خصوصا مع تزايد أعداد المدخنين للسجائر سواء من كبار السن أو حتى الصغار، كما أن انتشار المقاهي الشعبية بشكل كبير في البحرين ودولا كثيرة وتفنن هذه المقاهي في تقديم الأنواع المختلفة من الشيشة وتهافت الأفراد على هذه الشيشة يجعل من التدخين ملوثا خطيرا للهواء في البحرين والعالم.

وأفادت وزارة الصحة في البحرين (٢٠٠٦) بأن ٣٠% من سكان البحرين مدخنون، وتعتبر هذه النسبة كبيرة جدا وإن كانت مساوية للمعدلات العالمية، وبدأ كثيرا من هؤلاء التدخين من سن ١٣ إلى ١٥ عاما، كما لوحظ وجود الطلبة المدخنين منذ سن الثامنة، وهو ما ينذر بمشكلة بيئية وصحية كبرى.

وثبت علميا أن للتدخين مضار عديدة، فالتعود على التدخين يحدث التسمم المزمن، وينتج عن ذلك الإدمان على مادة النيكوتين الموجودة في السجائر، كما أن هناك علاقة واضحة بين التدخين وبعض السرطانات أخطرها سرطان الرئة، كما يؤدي التدخين إلى الإصابة بالكثير من الأعراض المرضية والأمراض المختلفة مثل ضعف النظر و الإعياء وضعف الشهية و الإصابة بقرحة المعدة، كما يؤثر سلبا على خصوبة الإنسان ويؤدي إلى العقم. (شحاته، ٢٠٠٠)

كما أن التدخين يسبب نقص عمر الإنسان، فالإنسان عندما يدخن سيجارة واحدة فإن النقص المتوقع في عمره يبلغ حوالي عشر دقائق، وعندما يقوم بتدخين علبة سجائر يوميا فإن النقص في عمره يبلغ ١٠٠ ساعة شهريا أو ما يعادل من ٥٠ يوما في السنة، وكلما زاد عدد السجائر التي يدخنها الفرد زاد النقص في عمره. (أرناؤوط، ٢٠٠٠)

ولا يؤثر المدخن على صحته فقط، ولكنه يؤثر على المحيطين حوله، وهو ما يعرف بالتدخين السلبي، وقد أثبتت الدراسات أن الأطفال الذين يعيشون مع آباء أو أمهات يدخنون يعانون من الكحة المستمرة وأمراض الجهاز التنفسي. كما أن ثلث زوجات الرجال المدخنين يعانين من سرطان الرئة، في الوقت الذي لا تدخن فيه هؤلاء الزوجات، وذلك لأن الدخان الناتج عن احتراق السجائر يصيب الأشخاص غير المدخنين أكثر مما يصيب المدخنين أنفسهم، وذلك لأن هؤلاء المدخنين أصبحت دمائهم مشبعة بالغازات السامة، بينما لا يزال دم غير المدخن في حاجة إلى التشبع بهذه الغازات، فيجد الدخان فيها مرتعا خصبا (عبدالعزیز، د. ت.)، كما أن المدخن يتلقى الدخان بعد تصفية جزء منه، وهو ما لا يحصل عليه الأشخاص المحيطون به.

لذا فمرتاد المقاهي يكون عرضة للإصابة بالأمراض ذاتها التي تصيب المدخنين، حتى ولو لم يدخن بنفسه، كما أن المدخن يجبر الآخرين على استنشاق الهواء الملوث، ويظهر هذا جليا في المنازل والمقاهي والأماكن المغلقة.

لهذا قامت الكثير من الدول بالكثير من الإجراءات لعزل المدخنين سواء في الطائرات أو المجمعات أو المطاعم أو في غيرها من الأماكن العامة وذلك لتقليل الضرر الناتج بالهواء الجوي من التدخين، كما أنها بهذه الحركة تقوم بعزل المدخنين وتصنيفهم على أنهم منبوذين من المجتمع وأنهم يمثلون وباء فيه.

ويرى شحاتة (٢٠٠٠) أن لمكافحة سلوكيات التدخين يمكن القيام بالتالي :

١. الاهتمام بالأبحاث والدراسات التي تناقش الآثار الضارة للتدخين على الإنسان وصحته.
٢. نشر جميع المعلومات المتوفرة والأضرار التي تنشأ عن التدخين، وعدم إخفائها أو التقليل منها.
٣. نشر الوعي الصحي بين المواطنين، وذلك من خلال الندوات والبرامج، واستضافة المختصين الذين يوضحون الآثار القاتلة لعادة التدخين.
٤. القيام بعزل المدخنين في الأماكن العامة ووسائل النقل عن غير المدخنين، مما يجعلهم يحسون بنفور الناس والمجتمع منهم.
٥. تضيق الخناق على المدخنين، بحيث يمنع التدخين في أماكن العمل ووسائل النقل المختلفة وفي الأماكن العامة.
٦. إلزام شركات الدخان والتبغ بإنتاج أنواع من السجائر التي تحمل مواصفات طبية خاصة تقلل من نسبة المواد الضارة في مكوناتها.

ثانياً: تلوث الماء :

يعد الماء أساس وجود الكائنات الحية، كما أنه المكون الأساسي لمعظم الكائنات الحية، ولا يمكن لأي كائن حي العيش بدون الماء، لهذا فهو يعتبر أهم المركبات الكيميائية، فلا يمكن للحياة أن تستمر بدونه، وما تسمية كوكب الأرض بالكوكب الأزرق إلا دليل على أهمية الماء ودوره في استمرار الحياة على سطح الأرض.

وإذا كان الماء متوافر على الكرة الأرضية بنسبة كبيرة، فتصل نسبة المسطحات المائية إلى حوالي ٧١% من مساحة سطح الكرة الأرضية، إلا أن كمية المياه العذبة لا تتجاوز ٣% من إجمالي الماء على سطح الأرض. (الحنوي، ٢٠٠٤)

وتتنوع استخدامات الماء للإنسان والكائنات الحية، فالأفراد يستخدمون الماء للشرب والطبخ والغسل والتنظيف وما إلى ذلك، في حين تستخدم المصانع المياه في عمليات التبريد والتبخير وصنع الأدوات وتصريف الفضلات، كما يستخدم الماء أيضاً في توليد الطاقة الكهربائية، ويستخدم أيضاً بشكل كبير في النشاط الزراعي للري وسقاية الحيوانات وعمليات صناعة الألبان، كما يستخدم أيضاً في أغراض المتعة والترويح عن النفس كما في السباحة والصيد والتزلج، وهو يشكل طريق مواصلات أساسياً في كثير من دول العالم وتسلكه السفن والمراكب البحرية. (موسى، ٢٠٠٠)

ومع هذه الأهمية الكبيرة للماء في الحياة، نجد أن الإنسان ومن خلال سلوكياته الخاطئة وغير المسؤولة ومن خلال عدم وعيه قد أسهم بشكل كبير في أحداث اختلال كبير بالبيئة البحرية والماء، فعرف التلوث المائي وبانت أخطاره وآثاره السلبية الكبيرة.

وقد عرف عبدالعزيز (د. ت.، ص ٤٩) تلوث الماء بأنه " أحداث تلف أو إفساد لنوعية المياه، حيث تصبح ضارة ومؤذية وغير صالحة للإنسان أو الحيوان أو النبات أو الأحياء المائية".

كذلك يعرف موسى (٢٠٠٠) تلوث الماء بأنه التغير الذي يحدث في صفات الماء الفيزيائية أو الكيميائية أو الجرثومية، بحيث لا يمكن استخدام المياه للغاية المراد منها.

كما يعرف شحاتة (٢٠٠٠) التلوث المائي بأنه وجود ملوثات وعناصر غير مرغوبة في المياه بكميات كبيرة، أو بشكل يعيق استخدام المياه للأغراض المختلفة كالشرب والري والتبريد وغيرها.

وحدد الطنطاوي (٢٠٠٠) تلوث الماء بأنه إضافة أو تسرب بعض الملوثات للماء مما تؤدي إلى تغير في طعمه أو لونه أو رائحته.

ويعتبر غنايم (٢٠٠٣) الماء ملوثا إذا تغيرت صفاته الطبيعية وأصبح ذا لون أو طعم أو رائحة أو احتوى على كائنات حية تؤثر على حياة الكائنات الحية الأخرى المستفيدة من هذا الماء

في حين يعرف عصام الحناوي (٢٠٠٤) تلوث الماء بأنه كل تغيير في الصفات الطبيعية أو الكيميائية أو البيولوجية للمياه يحد من صلاحيتها، ويجعلها غير صالحة للاستعمالات المختلفة.

ويعتبر تلوث الماء أحد نواتج سلوكيات الإنسان الخاطئة، ولجوءه إلى الوسائل السهلة للتخلص من فضلاته وذلك عن طريق إلقائها في المياه، فالإنسان غير الواعي بيئيا لا يعاب بالبيئة خارج مسكنه باعتبارها عالما آخر، لهذا فقاع المسطحات المائية هي المكان الأمثل لرمي القانورات والنفايات. وإذا كانت المياه وجزئياتها تستطيع استيعاب وتفتيت هذه الملوثات إلى حد معين عن طريق التفاعلات البيولوجية، غير أن أي نظام بيئي لا يمكن أن يتحمل أكثر من طاقته وعندما يصل النظام البيئي إلى نقطة معينة ينهار هذا النظام وتتلوث الأجسام والجزئيات في المياه ومن ثم تموت الكائنات الحية في هذا النظام. (غنايم، ٢٠٠٣)

١ - مصادر تلوث الماء :

نظرا لانتساع رقعه المسطحات المائية وتعدد الأنشطة والاستخدامات البشرية والصناعية فيها، نجد أن هناك الكثير من المصادر الملوثة للماء سواء بشكل مباشر أم غير مباشر.

فحدد الكندري (١٩٩٢) اهم مصادر التلوث البحري فيما يلي :

١. التلوث النفطي، الناتج عن الصناعات النفطية أو عن الملاحة البحرية.
٢. التلوث بالمعادن الثقيلة، التي تتركز بالقرب من المناطق الصناعية ومصافي البترول ومحطات توليد الكهرباء وتحلية المياه.
٣. التلوث الحراري، والناتج عن استغلال المصانع وغيرها لمياه البحر للقيام بعملية التبريد.
٤. التلوث بمياه الصرف الصحي، التي ترمى في البحر بدون المعالجة الكاملة لها.
٥. التلوث بالمواد الكيميائية، ومن أخطرها المبيدات الحشرية.
٦. التلوث بالمواد المشعة، الناتج عن استخدام الطاقة النووية كبديل لمصادر الطاقة التقليدية.

وصنف شحاتة (٢٠٠٠) الممارسات المؤدية إلى تلوث المياه إلى قسمين وذلك حسب من يقوم بهذه الممارسات، فالحكومات والهيئات والمصانع تسهم في تلوث المياه عن طريق بعض الممارسات الخاطئة لبعض ناقلات البترول كإلقاء المخلفات والنفايات البترولية في الماء، وكذلك من خلال تخلص الكثير من الدول من نفاياتها الصناعية في المياه، أو حتى من مياه الصرف الصحي، كما أن الأفراد ليسوا معفيين في هذه المسألة من خلال بعض السلوكيات الخاطئة التي تسهم ولو بشكل بسيط في تفاقم هذه المشكلة.

كما حصر الطنطاوي (٢٠٠٠) أهم مصادر تلوث مياه البحار والمحيطات فيما يلي :

١. المخلفات الصناعية.
٢. مياه الصرف الصحي.
٣. المخلفات والمبيدات الزراعية.
٤. التلوث بالنفط.

وذكر موسى (٢٠٠٠) الكثير من الملوثات المائية منها مياه المجاري والنفايات الصناعية والملوثات الزراعية والقمامة، وناقلات البترول وآبار البترول المائية وغيرها من المصادر الملوثة للماء.

كما صنف غنايم (٢٠٠٣) أهم الملوثات البحرية في قسمين الأول هو الزيت (البترول) وذلك عن طريق حوادث ناقلات النفط وحركة النقل البحري، والتقيب عن النفط تحت سطح الماء، ومخالفات السفن والمصانع الساحلية التي تصرف في البحار والمحيطات، وتحلل النباتات والحيوانات البحرية، والقسم الثاني هي الفضلات الملقاة من الشواطئ سواء كانت فضلات منزلية أو صناعية أو مياه الصرف من الأراضي الزراعية.

فيما حدد الحناوي (٢٠٠٤) أهم مصادر تلوث المياه في صرف المخلفات الأدمية، والمخلفات الصناعية، ومياه الصرف الزراعي المحملة بالكيمياويات الزراعية، في المسطحات المائية، وتلوث المياه الجوفية نتيجة استخدام المبيدات والاسمدة في الحقول الزراعية ودفن النفايات المختلفة في الأرض في مناطق غير مؤهلة لهذا الدفن.

٢- آثار تلوث الماء :

لا يعتبر تلوث الماء بمختلف أنواعه (تلوث المياه الجوفية وتلوث البحار) أمراً حديثاً، فقد قام الإنسان منذ القدم بتلويث المياه وذلك برمي مخلفاته في البحار، غير أن المسطحات المائية في تلك الفترة كانت قادرة على استيعاب هذا التلوث المائي وكانت لها القدرة على تنقية نفسها طبيعياً، وذلك لصغر الملوثات التي كانت تلقى فيها، غير أن الزيادة السكانية الكبيرة والثورة الصناعية والزراعية الكبيرة وما صاحبها من مخلفات كيميائية معقدة التركيب أفقد هذه المسطحات المائية القدرة على التنقية الذاتية وانتشر فيها التلوث بدرجة كبيرة. (الحناوي، ٢٠٠٤)

وقد صنف موسى (٢٠٠٠) آثار الملوثات المائية في ست مجموعات رئيسية وهي :

١. التأثيرات الفيزيائية المتمثلة في تأثير الجسيمات المعلقة التي تسبب تعكر الماء وبالتالي تقل أعداد الحيوانات وتتأثر السلاسل الغذائية، ومياه التبريد التي ترفع من درجة حرارة الماء وما صاحبها من نقص كمية الأكسجين في الماء والموت المباشر للحيوانات المائية وتدمير الأحياء الدقيقة وغيرها من الآثار الخطيرة على البيئة البحرية، كما تشمل هذه التأثيرات تأثير شرايح السطح الزيتية (البترولية) التي تعيق تجدد الأكسجين وينتج عنها عادة موت الكثير من الأحياء البحرية.

٢. تأثيرات الأكسدة، الناتجة عن الفعل البكتيري، أو الأكسدة الكيميائية للمواد العضوية وغير العضوية، وكلا نوعي الأكسدة يعملان على خفض كمية الأوكسجين المنحل في الماء، وتسبب هذه التأثيرات تسمماً للأحياء المائية،

٣. التأثيرات الكيميائية السمية، الناتجة عن بعض المواد ذات الآثار السامة العرضية، أو التراكمية، في النبات والحيوان والإنسان، وتصنف هذه المواد إلى المعادن والأملاح والمبيدات الكيماوية والأحماض والقلويات.

٤. تأثيرات التغذية الكيميائية، وهي التي تتطلبها النباتات والحيوانات للمحافظة على نموها وتجديد خلاياها، وتنتج هذه التأثيرات من التركيزات المرتفعة للنترات والفوسفات، وينتج عن هذه الزيادة زيادة في معدل النمو فتزداد عدد الطحالب في الماء، وما يصاحبه من أثار ينجم عنها حدوث تفكك حيوي ويؤدي إلى خلق ظروف غير غير هوائية سامة، كما تسبب الامراض للإنسان وذلك من خلال شرب المياه أو تناوله للأطعمة الملوثة.

٥. التأثيرات المرضية، بسبب الكائنات الحية الدقيقة الموجودة في النفايات، حيث ينجم عن وجود البكتيريا والفيروسات بأعداد وفيرة، مخاطر صحية فهي قادرة على نقل الأمراض البشرية.

٦. التأثيرات الإشعاعية الذرية، بسبب تراكم المواد النشطة إشعاعيا في الكائنات الحية المغذية التي تنتقل عبر السلسلة الغذائية حتى تصل إلى جسم الإنسان.

كما حدد غنائيم (٢٠٠٣) أهم التأثيرات للملوثات المياه فيما يلي :

١. زيادة في خصوبة الماء تؤدي إلى زيادة هائلة لبعض أنواع النباتات والحيوانات وهلاك لأنواع أخرى من الكائنات الحية.

٢. استهلاك كميات كبيرة من الأكسجين المذاب في الماء بواسطة المواد الغذائية المتحللة، وخلق بيئة لا هوائية في مناطق معينة من البحار.

٣. التسمم بواسطة مواد معينة تصل إلى المياه مثل الزئبق.

٤. تغيير درجة حرارة الماء نتيجة لتبريد المفاعلات النووية وهذا بدوره يؤدي إلى تغيير لأنواع الكائنات الحية، والعلاقات بينها وبالتالي انخفاض الإنتاج السمكي لهذه المناطق.

٥. تصاعد الغازات والروائح الكريهة خصوصا في الأيام الحارة نتيجة موت الكثير من الحيوانات الهوائية ونشاط البكتيريا والفطريات.

٣- تلوث الماء في البحرين

للبحر علاقة قوية بالبحرين، حيث يعيش أكثر من ٩٠% من سكان البحرين في المناطق الساحلية للمملكة.(UNEP,2003). حيث إن إحاطة الماء بالجزر الصغيرة من كل جانب بالإضافة إلى افتقار البيئة البرية في البحرين للمقومات الاقتصادية جعل من البحر العمود الفقري للحياة الاقتصادية في البحرين سواء عن طريق صيد اللؤلؤ أم صيد الأسماك أو عن طريق الملاحة وكون البحرين - ولا تزال - أحد الموانئ البحرية المهمة في منطقة الخليج العربي وغرب آسيا.

وقد تدهورت البيئة البحرية في الخليج خلال الثلاثين عاما الماضية بسبب عوامل كثيرة أهمها:

١. حروب الخليج الثلاث وخصوصا حرب الكويت التي شهدت أكبر عملية تلوث في تاريخ البشرية.

٢. زيادة الأنشطة البشرية بشكل سريع ومتمركز على المناطق الساحلية، حيث ازدادت المناطق العمرانية، والقيام بعمليات الدفان بشكل عشوائي، وعمليات تعميق القنوات الملاحية.
٣. تصريف مياه المجاري ومخلفات المناطق العمرانية للمنطقة البحرية من غير معالجة، إضافة إلى تصريف محطات التحلية وتوليد الكهرباء لكميات كبيرة من المياه الساخنة ذات التراكيز الملحية العالية، إضافة إلى مصانع تكرير النفط والبتروكيماويات. (الجناحي، ٢٠٠٥)

كما كانت المياه الجوفية ولفترة ليست ببعيدة المصدر الوحيد للمياه العذبة لسكان البحرين، وكانت البحرين تشتهر بالعيون المتناثرة في جميع مناطقها وكان يعتمد عليها بشكل كلي في الشرب والزراعة وسقي الحيوانات وما إلى ذلك.

غير أن البحرين - كغيرها من الدول - مع زيادة عدد السكان فيها وتنامي النشاط الصناعي الذي يقع معظمه على السواحل وتزايد عمليات ردم السواحل، أصبحت تعاني من مشكلات بيئية كبيرة، سواء كانت هذه المشكلات متعلقة بالبيئة البحرية أم في المياه الجوفية، وأصبحت بعض ظواهر تلوث المياه مشكلة حقيقية تؤرق البحرين مملكة وأفرادا.

فالمياه الجوفية في البحرين قد تلوثت بفعل عوامل عديدة مثل مياه الصرف الصحي، والاستخدام المكثف للمبيدات والأسمدة الكيميائية، وبقايا المخلفات الصناعية التي تبقى في الأرض، بالإضافة إلى السحب الزائد للمياه الجوفية. وقد أدى هذا السحب المتزايد للخران الجوفي في مملكة البحرين إلى غزو مياه البحر للمخزون الجوفي، وقد نجم عن ذلك إغلاق العديد من الآبار بسبب عدم صلاحيتها في غالبية مناطق البلاد. (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ٢٠٠٠ ؛ عبدالغفار، ٢٠٠٤)

وعلى الرغم من صدور مراسيم وقرارات كثيرة بوقف عملية سحب المياه الجوفية في البحرين، وتجريم حفر الآبار إلا للمصلحة العامة، استمر عدد الآبار في الإرتفاع دون توقف. (عبدالغفار، ٢٠٠٤)

ومملكة البحرين اليوم تعيش في أزمة مائية، فالمياه الجوفية بدأت تزداد ملوحتها، وهناك مخاوف من أنها ستصبح غير صالحة للاستخدام المباشر مع تقدم الزمن، ما يجعل الأمن المائي في

المنطقة أحد أخطر التحديات التي تواجهها خلال الثلاثين سنة القادمة، ما لم تتم تغييرات رئيسية في السياسات المائية والزراعية (UNEP,2003). وقد أثبتت الاختبارات وأكدت عدم جدوى أي جهد أحادي الجانب في معالجة هذه الأزمة المائية، لهذا يتطلب مواجهة هذا الخطر تكاتف وتضافر جميع الجهود، بما فيها جهود السياسة السكانية واتباع سياسة رفع إنتاج محطات التحلية الجديدة، وتوسعة طاقة محطات معالجة مياه الصرف الصحي والتنسيق مع التوجهات الزراعية وذلك من أجل المحافظة على هذا المورد المائي الوحيد للبحرين. (عبدالغفار، ٢٠٠٠)

وهناك مصادر عديدة للتلوث، وتؤثر على البيئة البحرية في البحرين أهمها:

أ- ناقلات النفط والصناعات النفطية.

ب- المجاري ومياه الصرف الصحي.

ج- مخلفات المصانع.

د- عمليات الردم البحري.

أ- التلوث بواسطة ناقلات النفط والصناعات النفطية :

تعد البحرين دولة نفطية على الرغم من أنها لا تعتبر من الدول المنتجة الكبرى للنفط، إلا أن للنفط في اقتصاد البحرين سواء من خلال استخراجه أو من خلال العمليات المتعلقة به، سواء من صناعات أو من عمليات نقل وملاحة بحرية.

كذلك كان لتعرض الخليج العربي للعديد من حوادث تسرب النفط سواء خلال حروب الخليج الثلاث أو من خلال غرق أو عطب بعض ناقلات النفط فيه (انظر: المنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية، ٢٠٠١) أثر كبير على البيئة البحرية في البحرين.

غير أن غرق ناقلات النفط لا يمثل الجزء الأكبر من الخطر النفطي على البيئة البحرية، فالكمية الناتجة عنه لا تشكل سوى ٦-٧% من مجموع النفط الذي يسكب في البحار، وهي تعادل ثلث ما تفرغه السفن من صابوراتها، وثلث ما تلقى المدن والصناعات في البحار من تلوث. (منصور، ٢٠٠٥)

كذلك أشار المدني (١٩٩٤) إلى أن مصادر التلوث النفطي في البحرين تنقسم إلى ثلاثة أقسام هي:

١. مخلفات المصانع السائلة.

٢. تسربات أثناء عملية الشحن في الموانئ.

٣. انتقال الملوثات الزيتية عبر الحدود الجغرافية إلى سواحل البحرين.

ولكون البحرين تقع في الخليج العربي وفي إحدى أكثر المناطق انغلاقاً فيه، فهي تكون أكثر عرضة لاستقبال البقع النفطية بشكل كبير وهذه البقع النفطية لها تأثير سلبي على صحة الإنسان وعلى السلاسل الحية والأحياء البحرية. فالتلوث بالنفط يؤدي إلى تكوين مواد كيميائية جديدة تؤدي إلى قتل الأسماك وغيرها من الكائنات الحية والطيور البحرية، كما يقوم زيت البترول بامتصاص العناصر الثقيلة ويزيد من تركيزها في الماء، ما يؤدي إلى جعل الماء مسمماً، كما تقلل البقع النفطية تركيز الأكسجين فتجعل الحياة في البحر الملوثة مستحيلة. (عبدالعزیز، د. ت.)

كما أن تلوث المياه بالنفط يضر بالطافيات النباتية والكائنات الحية خصوصاً البحرية منها، كما أنه يسبب تأثيراً على الصحة العامة، ونظراً لتشرب النفط في المياه فإنه يضر بالأغذية التي تدخل فيها هذه المياه. (البشعان، ٢٠٠٥)

ويمكن مكافحة التلوث النفطي باستخدام المنظفات الصناعية التي تكون مع الزيت مستحلباً ثابتاً ينتشر تدريجياً في مياه البحر، كذلك باستخدام المواد الماصة والتي تقوم بعرقلة حركة البقعة النفطية، حيث يتم جمعها بواسطة شبكات دقيقة حتى يتم التخلص منها، كما يمكن استخدام الحواجز الطافية التي تحول دون انتشار النفط. (عبدالعزیز، د. ت.)

- كما يمكن معالجة التلوث النفطي بواسطة الكثير من الوسائل التي يمكن للدولة إتخاذها، ومنها:
- حواجز الزيت المصمتة: حيث تقوم هذه الحواجز بحصر البقع الزيتية الطافية وتساعد على تركيزها في مكان واحد يسهل تجميعها وكشطها ميكانيكياً.
 - حواجز الزيت غير المصمتة : وهي تختلف عن الحواجز المصمتة في أنها تحتاج إلى جهد بشري كبير متمثل في عملية نشر هذه الحواجز، إلا أنها تعمل بنفس المبدأ.
 - التجميد والتبريد : حيث يتم تجميد سطح بقع الزيت الطافية على الماء بواسطة تمرير غاز ثاني أكسيد الكربون، ما يسهل عملية تجميعها والتخلص منها.
 - الحريق : وتستخدم هذه الطريقة عندما تكون حجم بقع الزيت الطافية كبيرة، فيتم إحراق هذه البقعة بإضافة بعض المواد المساعدة على الاحتراق.
 - التحلل البيولوجي : حيث يتم رش المواد الحيوية الدقيقة مثل البكتيريا والتي تتمتع بخاصية التغذية على المكونات النفطية. (الكندري، ١٩٩٢)

ب- التلوث بمياه المجاري والصرف الصحي :

أدى النمو السكاني الكبير للبحرين خلال العقود الماضية، بالإضافة إلى التطور الصناعي إلى تزايد حجم المخلفات البشرية في المجاري، ونظرا لربط معظم مناطق البحرين بنظام شبكة المجاري ومحاولة الدولة لربط باقي المناطق في بهذه الشبكة، فإن صرف هذه المخلفات في مياه الخليج العربي يتسبب في حدوث الكثير من المشكلات البيئية لما تحتويه هذه المخلفات من فضلات بشرية.

ومما لا شك فيه أن مرور هذه المخلفات مباشرة إلى البحر يهدد الحياة البحرية وثرواتها ويهدد الإنسان مباشرة، فهي تؤدي إلى زيادة تفشي الأمراض بين السكان، وتسبب الروائح الكريهة غير المقبولة، وقد تكون سامة وضارة للحياة النباتية والحيوانية، كما يقلل هذا الأمر من أهمية السواحل البحرية كمناطق سياحية أو ترفيهية. (الكندري، ١٩٩٢)

كما أن الإصرار على معالجة مياه المجاري في البيئات الساحلية في المملكة أدى إلى تدهور شديد في نوعية مياه البحر، وانعكس ذلك سلبا على الحياة الفطرية في المنطقة. (ال خليفة، ٢٠٠٤)

لهذا يجب البحث عن حلول لهذه المشكلة، سواء عن طريق تنقية مياه الصرف الصحي والمجاري إلى أقصى حد ممكن، حتى يقل تأثير هذه الملوثات على المسطحات المائية والحياة فيها، أو عن طريق البحث عن وسائل أكثر أمنا بيئيا للتخلص منها وإبعادها قدر الإمكان عن السواحل القريبة.

ويري عبدالغفار (٢٠٠٤) أن هناك ضرورة ماسة للتعجيل في تنفيذ توسعة محطة توبلي لمعالجة مياه الصرف الصحي، والتي من شأنها إيقاف تدفق المياه المعالجة ثنائيا باتجاه مياه خليج توبلي.

كما يمكن التخلص من مياه الصرف الصحي بشكل أقل ضررا عن طريق ما يلي (عبدالعزيز، د. ت.):

١. إلقاؤها في البحار المفتوحة بعد معالجتها معالجة جيدة، على عد كبير من الشاطئ، وعمق كبير من السطح، الأمر الذي يساعد على أكسدة أغلب ما فيها من مواد عضوية، وتخفيف تركيز ما بها من أملاح.
٢. إلقاء المياه بعد معالجتها في المناطق الصحراوية بعيدا عن المناطق السكنية.

ج- التلوث بواسطة مخلفات المصانع :

على الرغم من الأهمية الاقتصادية والمعيشية الكبيرة للمصانع إلا أن لها آثارا سلبية كبيرة على البيئة، فغالبيتها المصانع والمناطق الصناعية في البحرين تقع بالقرب من السواحل، وتساهم هذه المصانع بتلويث المياه، وذلك برمي مخلفاتها فيها.

فعلى سبيل المثال يعاني خليج توبلي من أنشطة غسيل الرمال، ومعامل الإنشاءات الخاصة، مما أثر سلبا على الحياة البحرية في المنطقة.

إن تلوث المياه بمخلفات المصانع يمثل خطرا حقيقيا على كافة عناصر البيئة، وذلك لأن أغلب هذه المخلفات تحتوي على المواد الكيميائية ذات التأثير السام أو القابلية الكبيرة للاشتعال، كما أن كثيرا منها شديد الثبات ولا يتفكك أو يتحلل تحت الظروف الطبيعية المعتادة، وتسبب هذه المخلفات - حتى وإن كانت غير سامة - في قتل الكائنات الحية التي تعيش في المياه التي تلقى فيها، وذلك بسبب إستهلاكها للأكسجين الذائب في هذه المواد. (شحاتة، ٢٠٠٠)

وتعتبر المعادن الثقيلة التي تخلفها المنشآت الصناعية من أهم الملوثات البيئية ذات الخطورة الكبيرة على الكائنات الحية البحرية (الكندري، ١٩٩٢). فهذه المواد تؤثر على نمو وتكاثر الكائنات الحية، كما أن الكثير من هذه المعادن لها قابلية التراكم في أجسام الكائنات الحية، أي أن الكائن الحي لا يستطيع التخلص من الكميات التي قد تكون ضئيلة جدا وغير سامة عند هذا التركيز، وباستمرار التعرض لهذا الملوث يزداد تركيزه في الجسم حتى يصل إلى درجة السمية، وقد لا يحدث التسمم للكائن المركز لهذه السموم، ولكن يحدث لكائن آخر يعتمد عليه في السلسلة الغذائية. (شحاتة، ٢٠٠٠)

لهذا فإن مياه المخلفات الصناعية يجب معالجتها لإزالة المواد الصلبة العالقة فيها والطفافية على سطح مياهها بالتصفية والتخثير والترسيب ويتبع ذلك معالجة بيولوجية وكيميائية، كما يجب أن تحرر من الزيوت ومن المواد العضوية والمعدنية المعلقة، كما أنه يجب إزالة المواد السامة فيها والتي تؤثر على نشاط الكائنات الحية الدقيقة المائية الطبيعية. وتقوم بعض المصانع والمنشآت الكبرى بهذه المعالجة في حين تقوم بعض المصانع الصغيرة برمي المخلفات مباشرة في المياه أو في شبكة الصرف الصحي، مما يسبب الكثير من المشكلات البيئية التي ورد ذكرها. (موسى، ٢٠٠٠)

د- الآثار السلبية لعملية الردم البحري :

مع تزايد عدد السكان وحاجة المواطنين في المملكة إلى منشآت سكنية وتجارية وصناعية، قامت الدولة بخطوات - غير مدروسة بيئيا- لتوسعة الرقعة الجغرافية لمملكة البحرين على حساب السواحل

والشواطئ. حيث ارتفعت مساحة المملكة من ٦٦١,٨٨ كيلومتر مربع في عام ١٩٦٨، إلى ٧١٧,٥١ كيلومتر مربع في عام ٢٠٠٢، وذلك بزيادة قدرها ٥٥,٦٣ كيلومتر مربع، وبمعدل نمو بلغ ٨,٤%. (عبد الغفار، ٢٠٠٤)

وعلى الرغم من الآثار الإقتصادية الإيجابية الكبيرة على المدى القريب لعملية الردم، إلا أن هذه العملية لها مخاطر بيئية كبيرة. وكان الأجدى من المملكة القيام باستغلال المناطق البرية الشاسعة وغير المأهولة في جنوب البلاد بدل من العمل على ردم السواحل وإنشاء المشاريع الإسكانية والتجارية والسياحية عليها.

وقد أثر هذا الردم -وما زال يؤثر- سلبا على الحياة البحرية، فاخفتت حاضنات الروبيان التي تشتهر بها البحرين في الكثير من سواحلها، كما ازدادت هجرة أنواع كثيرة من الأسماك وبعض الكائنات الحية البحرية نتيجة لعملية الردم، كما وصل الردم إلى الجزر والشعاب المرجانية، الأمر الذي أدى إلى هجرة بعض أنواع السمك المرجانية، التي تعتبر العماد الأول للسلسلة الغذائية البحرية بعد العوالق النباتية والحيوانية، ما يؤثر بشكل كبير على الحياة البحرية. (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ١٩٨٧)

وقد أدت عمليات ردم السواحل في البحرين إلى تدمير المستوطنات الطبيعية، وساهمت في هروب الكائنات الحية المائية، كما أصبحت تشكل خطورة على تنوعها البيولوجي (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ٢٠٠٠). فعلى سبيل المثال تقلصت مساحة خليج توبلي من ٢٤ كيلومترا مربعا في عام ١٩٥٦ إلى ٨ كيلو مترات مربعة في عام ٢٠٠٢ (عبد الغفار، ٢٠٠٤)، وكذلك الحال بالنسبة لخليج عراد، ويرجع السبب في ذلك استمرار عمليات الدفن المستمر لسواحل البحرين، ما يعني التدمير الكامل للبيئات الساحلية والقضاء على جميع الكائنات الفطرية والحيوانية والنباتية التي كانت تعيش فيها، كما تدهورت نوعية مياه البحر في الخليج عن طريق زيادة عكارة الماء ما يسبب انخفاض الرؤية وانخفاض نسبة الضوء في قاع البحر. (الخليفة، ٢٠٠٤)

كما تؤثر عملية الردم على وجود نبات القرم في البحرين، حيث يتعرض هذا النبات إلى إبادة واسعة، على الرغم من أهميته الكبيرة للحياة البحرية. فنبات القرم يكون نظاما بيئيا غنيا وذو إنتاجية عالية من حيث أنه موئل للكثير من الكائنات الحية، كما تزخر هذه البيئة بتنوع بيولوجي كبير، وتعتبر حاضنة لصغار السمك، كما تساهم أشجار القرم في زيادة الرقعة الخضراء للمملكة، ويمكن الاستفادة

منها كعلف للحيوانات المائية، بالإضافة إلى دورها الكبير في حماية السواحل من التآكل. (الزياني، ١٩٩٩)

وعلى الرغم من صدور الكثير من القوانين - تم صدور تسعة مراسيم وقرارات تمنع القاء المخلفات وعمليات الدفن في خليج تبلي منذ بداية السبعينات وحتى عام ٢٠٠٠- والتوجيهات بإيقاف عمليات الدفن والردم البحري لسواحل البحرين، وعلى الرغم من تحرك الكثير من الجهات الأهلية من أجل محاولة التصدي لهذه الظاهرة البيئية الخطيرة، إلا أن هذه العمليات لا تزال مستمرة إلى يومنا هذا ولا تزال البيئة البحرية والساحلية للبلاد تغتال يوما بعد يوم.

ثالثا: تلوث الأرض (التربة) :

تعتبر القشرة الأرضية الحلقة الأولى في النظام البيئي، وهي أساس وجوده وبقائه واستمراره، فالإنسان استغل الأرض في جل أمور حياته، فبنى عليها مسكنه وأقام المزارع والمراعي فيها، كما أوجد فيها الخدمات الاقتصادية والتجارية لتلبية احتياجاته، و أنشأ فيها طرق المواصلات والسكك الحديدية وغيرها، بالإضافة إلى ما تحويه من ثروات طبيعية ساهمت في بقاء الإنسان وتطور حياته كالغابات والمراعي الطبيعية والثروات المعدنية.

وقد أدى الازدياد السكاني الكبير في السنوات الماضية إلى ضغط شديد على العناصر البيئية المتواجدة في الأرض، واستنزفت عناصر بيئية كثيرة نتيجة لعدم مقدرة الإنسان على صيانتها وحمايتها من التدهور، وأصاب هذا الجزء من النظام البيئي الكثير من المشكلات البيئية نتيجة لسوء استغلال الإنسان لهذه الثروات، فالإنسان أساء استخدام الأراضي الزراعية وأساء استخدام التكنولوجيا، ما أدى إلى انخفاض إنتاجية التربة وتلوثها وتدهور مقدراتها البيولوجية، بالإضافة إلى زيادة النشاط الصناعي والتعديني أدى إلى زيادة الملوثات والنفايات الصلبة سواء كانت كيميائية أم مشعة. (الكندري، ١٩٩٢)

وقد عرف الطنطاوي (٢٠٠٠) مفهوم تلوث التربة بأنه التغير الذي يطرأ على التربة فيغير من صفاتها وخواصها الطبيعية، أو الكيميائية أو الحيوية، أو جميعها، بشكل يجعلها تؤثر سلبا على مكونات البيئة الأخرى الحية وغير الحية.

فيما عرف موسى (٢٠٠٠) التلوث الأرضي بأنه أي تغيير فيزيائي أو كيميائي في الأرض يسبب في تغيير استغلالها، وجعلها غير قادرة على الاستغلال المفيد دون معالجة، وتتعدد أسباب التلوث

الأرضي فقد يكون نتيجة سوء استعمال الأرض واستغلالها أو إهمالها، وقد يكون بسبب استعمال المواد الكيميائية أو بسبب تراكم النفايات عليها أو دفنها.

١- النفايات :

أدى النمو السكاني المستمر في البحرين إلى زيادة كمية النفايات الناجمة عن الإستخدام البشري، خصوصا في المناطق المزدهمة ذات الكثافة السكانية العالية.

وتعتبر النفايات بكافة أنواعها أحد أهم المصادر للتلوث الأرضي، وتختلف النفايات باختلاف مصادرها، فهناك النفايات البشرية والتي تتمثل في بقايا الاستخدامات المنزلية والمكونة من بقايا الورق والأطعمة والبلاستيك والزجاج وغيرها، وهناك النفايات التجارية والتي تتمثل في الفضلات الناتجة عن الأماكن التجارية الكبرى، ومناطق البيع الصغيرة والأعمال الأخرى من مطاعم وفنادق ومخازن بجميع أنواعها والباعة الجوالين، كما أن النفايات الحيوانية والنباتية تكون مصدرا سريعا للتلوث في الوسط الموجودة فيه، بالإضافة إلى النفايات الصناعية التي يكون مصدرها أعمال التصنيع والتعدين والبناء وغيرها. (موسى، ٢٠٠٠)

إن خطورة النفايات والفضلات ازدادت مع تطور المجتمعات البشرية، وظهرت منتجات استهلاكية مصنعة من موارد مختلفة ومتعددة، هذه المواد بعضها يتحلل طبيعيا في وقت طويل وبعضها لا يمكن للعوامل الطبيعية تحليله وتفكيكه، وفي كلتا الحالتين فوجود هذه النفايات على سطح الأرض يسبب في تلويثها، وتجعلها وسطا ملائما لتكاثر الحشرات والجرذان والقوارض التي قد تحمل خطرا على صحة الإنسان. (غنايم، ٢٠٠٣)

كما تنتج عن النفايات والمخلفات البشرية أضرارا كثيرة، فتركها معرضة للهواء يؤدي إلى نمو العديد من البكتيريا المرضية والجراثيم والفطريات والحشرات التي تقوم بنقل الأمراض المعدية المختلفة للإنسان، كما تتعفن المواد العضوية الموجودة في هذه النفايات مؤدية إلى انتشار الروائح الكريهة والأمراض الخطيرة. (عبدالعزیز، د. ت.)

وبالتالي فإنه يمكن قياس وعي الشعوب بيئيا من خلال قياس مخلفاته المنزلية، فكلما كان المجتمع واعيا أحسن استخدام المخلفات العضوية، وقل فائض الأطعمة التي يتم رميها في المزابل. (الطنطاوي، ٢٠٠٠)

ومع العلم بخطورة هذه النفايات على البيئة إلا أنه لا تزال تمارس الكثير من الأساليب التقليدية والخاطئة للتخلص من هذه النفايات ما يؤدي إلى حدوث التلوث البيئي بشتى اشكاله، فيرى عباس (١٩٩٨) أن التخلص من النفايات بالطرق التقليدية كإلقائها في مصب مكشوف أو دفنها أو حرقها أو ردم الأماكن المنخفضة التي تتواجد فيها له مضر بيئية كثيرة، أهمها :

١. تلوث البيئة بكل مكوناتها حيث تتصاعد الروائح والأدخنة وتسبب الحساسية والكثير من الأمراض، كما تضر بصحة الإنسان وتؤدي حواسه.
٢. عدم الاستفادة الاقتصادية من محتويات النفايات.
٣. تسرب عصارات النفايات إلى التربة، ما يؤدي إلى تلوث المياه الجوفية.
٤. انتشار الروائح الكريهة.
٥. انتشار الكلاب والقطط والفئران والحشرات والجراثيم والميكروبات.

لهذا يجب البحث عن طرق حديثة للتخلص من القمامة والنفايات وفي الوقت نفسه لا تسبب الضرر الكبير للبيئة، فيرى عبدالعزيز (د. ت.) أن أفضل الطرق للتخلص من النفايات الصلبة هو إعادة استخدامها، حيث يعاد استخدام أجزاء من هذه المخلفات في صنع منتجات جديدة، وهذه الطريقة تقلل من حجم مخلفات المنازل بالإضافة إلى الاستفادة منها.

كما يذكر عباس (١٩٩٨) بعض الأساليب الحديثة للتخلص من القمامة وهي:

١. التخلص من القمامة عن طريق الدفن الصحي : ويكون هذا الدفن في منطقة بعيدة عن العمران وبعيدا عن المياه الجوفية.
٢. تحويل القمامة إلى أسمدة : وذلك يتم عن طريق معالجة النفايات والاستفادة منها كسماد عضوي طبيعي للزراعة.
٣. حرق القمامة : وذلك بعد الفرز، للاستفادة من المكونات النافعة فيها، ويتم الحرق في أفران خاصة.

كما أشار موسى (٢٠٠٠) إلى أنه من خلال عدة عمليات تهدف إلى التقليل من حجم النفايات وكميتها، والتخلص من المركبات السامة يمكن خفض درجة تلوث الأرض إلى الحد الأدنى، وهذه العمليات هي :

١. طريقة الترميد : وتعتمد على حرق النفايات وتحويلها إلى رماد.
٢. طريقة التحليل الحراري: وتقوم هذه الطريقة على تقطير كامل للنفايات في ظل ظروف معدومة الهواء، وذلك لإنقاص كمية النفايات.

٣. تحرير النفايات من موادها القابلة للاستعمال : وذلك عن طريق فرز النفايات لفصل المواد القابلة للاستعمال مرة ثانية.

في حين ذكر عبدالمسيح (٢٠٠٢) مجموعة من الطرق التي يمكن بواسطتها التخلص من المخلفات الصلبة ، وهي :

١. تدوير المخلفات، والتي تكون بعد خفض استهلاك المنتجات إلى أقصى حد ممكن ومن ثم إعادة الاستخدام ما يمكن من الأشياء، بعدها تتم عملية استعادة مواد كانت قد صنعت كمنتجات ثم أقيت كمخلفات كالورق والبلاستيك والأقمشة وما إلى ذلك.
٢. تصنيع السماد، ويتم ذلك عن طريق أكسدة بيولوجية للفضلات العضوية بعد فصل المخلفات الأخرى، فيفيد هذا السماد في زيادة خصوبة الأرض الزراعية، كما يقلل من استخدام الأسمدة الكيميائية.
٣. استخدام المحارق: وذلك عندما تكون المساحة المتاحة للتخلص من المخلفات غير كافية، ويتم بهذه الطريقة القضاء على الحشرات والميكروبات ولا تبقى مخلفات يمكن أن تتسبب في مشكلات.
٤. الردم الصحي : حيث يتم وضع المخلفات في أرض منخفضة، بعيدة عن مصادر المياه ثم تغطي بالرمل، شريطة ألا تكون هذه الأرض في مهب الرياح بالنسبة إلى المناطق السكنية.

وذكر خنجي (٢٠٠٦) مجموعة من الطرق المثلى للتخلص من القمامة، أو كما أطلق عليها الأهداف الأربعة للتخلص من القمامة، وهي كالتالي :

١. التخفيض: ويقصد بها تخفيض النفايات التي ينتجها المصدر، أي تغيير نمط الإستهلاك، وتقليل عملية الشراء وخصوصا للمواد الإستهلاكية والكماليات غير المطلوبة، أو التي نادرا ما تستخدم.
٢. إعادة الاستخدام: حيث يمكن إعادة استخدام أنواع عديدة من النفايات من غير أن ترمى في مكبات القمامة.
٣. إعادة التدوير: ويعني القيام بتدوير النفاية وتحويلها إلى مادة أخرى يمكن إستخدامها.
٤. إعادة المعالجة: وهذا يعني أنه يمكن إعادة معالجة المواد الناتجة عن معالجة النفايات بأسلوب أفضل.

٢- تلوث التربة الزراعية :

يعد تلوث التربة الزراعية من أكثر مظاهر تلوث الأرض خطورة على الإنسان، فالزراعة إحدى أكثر أوجه استغلال الإنسان للأرض أهمية وتأثيراً على الحياة، وتعتمد الكثير من المجتمعات البشرية على الزراعة كمصدر رزق أساسي أو ثانوي، سواء كان الهدف منها هو زيادة الإنتاج الغذائي، أم توفير العناصر اللازمة للنمو والتطور والترويح والرفاهية وغيرها، لهذا سعى الإنسان إلى زيادة هذا الإنتاج الزراعي باستخدام التكنولوجيا الحديثة فاستخدم الآلات الكبيرة واستخدام المواد الكيميائية والمبيدات الحشرية.

غير أن التطورات التي حدثت في مجال العمل الزراعي صاحبها ظهور مشكلات بيئية متعددة، تتمثل في بعض التأثيرات السلبية في المواد الكيميائية المستخدمة سواء في التخصيب أو في إبادة الآفات الزراعية. (موسى، ٢٠٠٠)

ويرى شحاتة (٢٠٠٠) أن تلوث الأرض الزراعية هو الفساد الذي يصيبها فيغير من صفاتها وخواصها الطبيعية أو الكيميائية أو الحيوية، أو يغير من تركيبها بشكل يجعلها تؤثر سلباً على من يعيش فوق سطحها من إنسان أو حيوان أو نبات سواء كان هذا التأثير بشكل مباشر أو بشكل غير مباشر.

في حين يرى غنایم (٢٠٠٣) أن تلوث التربة هو حدوث أي تغيير على التوازن الساري داخل التربة ويؤدي إلى فقدان خاصيتها وبالتالي تصبح غير قابلة للاستغلال.

٣- الزراعة في البحرين:

اشتهرت البحرين من القدم بالنخيل، وكان يطلق عليها بلد المليون نخلة، غير أن النمو الاقتصادي والتجاري في البلاد جعل الناس يصرفون النظر عن الزراعة وأتجهوا إلى مجالات عمل مختلفة تاركين مهنة الأجداد، فبدأ الاهتمام يقل تدريجياً بالزراعة والمزارع في البحرين، حتى أصبحت مساهمة الزراعة في الناتج المحلي الإجمالي البحريني لعام ٢٠٠٢ لا يتجاوز ٠,٣٤% من الإجمالي العام. (عبدالغفار، ٢٠٠٤)

كما أدى النمو العمراني أدى إلى قيام البعض بتحويل المناطق الزراعية إلى مناطق سكنية على الرغم من وجود مساحات شاسعة من الأراضي البرية في المملكة والتي يمكن إنشاء مجمعات سكنية ومشاريع تجارية وسياحية عليها بدون الإضرار بالغطاء الزراعي.

وكذلك ساهم نضوب العيون العذبة والمياه الجوفية في البحرين في تراجع مساحة الأراضي المزروعة حيث أصبحت البحرين تعاني من قلة المياه العذبة، ولم يبق من العيون التي كانت تملأ قرى ومدن البحرين إلا عدد قليل آخذ في النضوب إذا لم يتحرك أحد للحفاظ عليها.

وتعالت الصيحات للمحافظة على المساحة الخضراء المتبقية في البحرين، وظهر ما يعرف بقانون الحزام الأخضر، الذي يمنع تحويل المناطق الزراعية إلى مناطق سكنية، غير أن هذا القانون يشهد الكثير من التجاوزات المستمرة التي لا يزال المخالفين له يقتلون ما تبقى من خضرة في البحرين. حتى تعرضت معظم الأراضي في البحرين أو أصبحت في أفضل الأحوال معرضة للتصحر وذلك بنسبة ١٠٠% حسب تقرير برنامج الأمم المتحدة للبيئة (٢٠٠٠)

ومن بين الأخطار التي تتعرض لها التربة الزراعية هو استخدام الأسمدة الكيميائية والمبيدات المختلفة، التي استخدمها الإنسان لزيادة الإنتاج الزراعي، غير أن الأبحاث بينت على أن لها مساوئ تصل إلى حد الخطورة، ما يتوجب على الإنسان التفكير جليا قبل استخدام هذه المواد والبحث في إمكانية الاستغناء عنها تدريجيا. (غنايم، ٢٠٠٣)

ويمكن حصر أهم أسباب تدهور البيئة الزراعية في البحرين لما يلي (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ٢٠٠٠):

١. تأثير تعرية الرياح وتعرية الماء.
٢. طرق الري السيئة التي أدت إلى زيادة ملوحة وقلوية التربة واستنزاف المغذيات في مساحة كبيرة من الأراضي، تقدر بحوالي ٣٣،٦%.
٣. فقد الأراضي الزراعية الخصبة حول المدن الكبيرة بسبب المنشآت الحضرية والصناعية والبنى التحتية للمواصلات.

رابعاً: التلوث الضوضائي :

على الرغم من الفائدة الكبيرة للتقدم التكنولوجي والتطور العلمي على حياة الإنسان وتسهيل مهامه الحياتية وتوفير فرصة الراحة والاستجمام، إلا أن هذا التقدم صاحبه الكثير من المشكلات البيئية، وكما تناول البحث أثر هذا التقدم السلبي على تلوث الهواء والماء والأرض، إلا أن هناك نوعاً آخر من أشكال التلوث البيئي وهو الضوضاء، وقد تكون الضوضاء موجودة منذ بدء وجود الإنسان، إلا أنها لم تصل إلى مرحلة الخطورة إلا في عصرنا الحديث، حيث أصبحت خطورتها على الإنسان

في أقصى درجاتها، وأصبحت من المظاهر التي تقلق حياة الإنسان، وأصبح التلوث الضوضائي خطرا حتميا يجب مواجهته.

وتعرف الضوضاء بأنها " أصوات غير متجانسة، وتتجاوز شدتها المعدل الطبيعي المسموح به للأذن، و هي أصوات غير مرغوب فيها، نظرا لزيادة حدتها وشدتها وخروجها عن المألوف من الأصوات الطبيعية التي اعتاد الإنسان على سماعها" (عبدالعزیز، د. ت.، ص ٧٦)

وقد عرف عباس (١٩٩٨) الضوضاء بأنها أصوات غير مرغوب فيها، مع الأخذ في الاعتبار أن وجهات النظر والحالة النفسية للأفراد تلعب دورا كبيرا في تحديد مفهوم الضوضاء.

كما تعرف الضوضاء بأنها مجموعة الأصوات غير المرغوب فيها نظرا لزيادة حدتها و شدتها، وخروجها عن المألوف من الأصوات الطبيعية التي تم التعود على سماعها. (شحاتة، ٢٠٠٠)

فيما يرى موسى (٢٠٠٠) أن الضوضاء يمكن أن نعدّها أصواتا غير مرغوبة تسبب إزعاجا لسامعها، لأنه لا يوجد فيها أي تناسق أو انتظام، بل تتميز بشدتها، ويتداخل من الأصوات بعضها مع بعض أحيانا، وبنوعية صوتية مميزة.

في حين عرف البشعان (٢٠٠٥) التلوث الضوضائي بأنه التلوث الناتج عن التطور الصناعي والتقني، حيث تؤذي الإنسان والكائنات الحية الأخرى بأصواتها العالية. ومن خلال التعريفات السابقة للضوضاء نرى أنه لا يوجد تحديد دقيق للضوضاء عدا أنها أصوات غير مرغوبة، وتعتمد أساسا على المستمع، فكل أنسان يختلف في قدرته السمعية عن الآخرين، فما يعتبره شخص ما صوتا مزعجا يعتبره الآخر صوتا طبيعيا، في حين يعتبره ثالث بانه صوت جميل وهكذا.

وقد حدد جابر ومحفوظ والخليفي (١٩٩١) أسباب تزايد خطورة مشكلة التلوث الضوضائي في المجتمعات فيما يلي:

أ- تزايد مصادر الضوضاء تزايدا هائلا سنويا.

ب- التغيرات الديموغرافية التي تتسبب في تعرض المجتمع للمزيد من مصادر الضوضاء، فالكثافة السكانية تسبب زيادة عدد الأفراد الذين يتعرضون للتلوث الضوضائي.

كما حدد موسى (٢٠٠٠) أشد الأصوات إزعاجا فيما يلي :

أ- الأصوات المرتفعة، وكلما ازداد ارتفاعها كلما زاد إزعاجها.

ب- الأصوات عالية الطبقات.

ج- الأصوات المتقطعة وغير المنتظمة، فكلما ازدادت عشوائية كلما زاد إزعاجها.

د- الأصوات الصادرة عن منبع خفي أو متحرك، فعندما يزداد عدم التأكد من مصدر الصوت

يزداد الإزعاج.

هـ- الأصوات غير المتوقعة، كالانفجارات أو صوت رعد قوي وما إلى ذلك.

١- مصادر التلوث الضوضائي :

للتلوث الضوضائي في حياتنا اليومية الحديثة مصادر كثيرة، وتفاوتت هذه المصادر في شدتها وتأثيرها، كما أن بعضها يكون منتظما ويتعرض له الإنسان بصفة دورية، بينما بعض المصادر تكون فجائية أو قليلة التكرار مع خطورة حدوثها على الإنسان.

وقد عرض شحاتة (٢٠٠٠) بعض السلوكيات والممارسات التي تسبب التلوث الضوضائي، ومن أهمها :

١. أصوات السيارات ووسائل النقل المختلفة كالقطارات والدراجات النارية.
٢. الضوضاء الناتجة عن النوادي والمحلات والمقاهي وصالات الاحتفالات.
٣. أصوات الباعة الجوالين.
٤. بعض العادات والتقاليد المنتشرة، كالضوضاء المنتشرة في حفلات الزفاف، استخدام مكبرات الصوت ذات الأصوات العالية جدا في المناسبات المختلفة، ورفع أصوات التلفاز والمذياع بشكل كبير.

كما حصر موسى (٢٠٠٠) مصادر الضوضاء في خمسة مصادر وهي :

١. وسائط النقل المختلفة: سواء كانت هذه الوسائط برية كالسيارات والدراجات النارية والقطارات أم جوية كالطائرات أم بحرية كالسفن والبواخر.
٢. ضوضاء العمل: وهو ما يتعرض له البشر خلال عملهم والذي ينتج عن الآلات الصناعية وعن عمليات التصنيع المختلفة.
٣. ضوضاء البيت : وهو الصخب الذي يتولد في البيت أو ما ينتقل إليه من بيوت الجوار أو من الشارع العام.

٤. ضجيج الجوار : ويتمثل في الشغب والأصوات المزعجة التي يمكن أو تتواجد في البيوت السكنية والأمكنة العامة أو في الهواء الطلق.
٥. ضوضاء النوم : وهو الشخير الذي يعتبر عامل إزعاج وقلق ضمن الأسرة.

في حين صنف عباس (١٩٩٨) مصادر الضوضاء إلى مصادر طبيعية تختفي باختفاء المؤثر كالانفجارات البركانية والزلازل والرعدي، ومصادر غير طبيعية وتشمل ضجيج المصانع بكافة أنواعها، وصوت وسائل المواصلات والنقل المختلفة، وأصوات الأجهزة الكهربائية المختلفة المستخدمة في المنازل ومكاتب العمل، بالإضافة إلى مكبرات الصوت والموسيقى الصاخبة.

٢ - الآثار الناتجة عن الضوضاء :

للضوضاء آثار سلبية كثيرة على الإنسان، وقد تكون هذه الآثار نفسية أو جسدية، كما يمكن ان تكون مؤقتة الضرر وأحيانا تكون دائما الضرر، وقد حدد موسى (٢٠٠٠) أربعة مستويات للضوضاء المؤثرة على الإنسان، وهي :

١. مستوى ضوضاء (٤٠-٥٠ ديسيبل) ويؤدي إلى تأثيرات وردود فعل نفسية تظهر بصورة قلق وتوتر.
٢. مستوى ضوضاء (٥٠-٨٠ ديسيبل) ولها تأثيرات سيئة على الجملة العصبية للإنسان.
٣. مستوى ضوضاء (٨٠-١١٠ ديسيبل) ويترتب على ذلك حدوث نقص في السمع.
٤. مستوى ضوضاء يزيد على (١١٠ ديسيبل). محدثا تأثيرا يتجلى في ألم حاد في الجهاز السمعي، واضطرابات في الجهاز القلبي الوعائي وما إلى ذلك.

كما ذكر عباس (١٩٩٨) مجموعة من العوامل التي تتوقف عليها تأثيرات الضوضاء على الإنسان، وهي:

١. مدة التعرض: على الرغم من خطورة الأصوات المزعجة المستمرة، إلا أن الأصوات العالية المفاجئة والمتقطعة تعد أكثر الأصوات خطورة.
٢. حدة الصوت : حيث إن الصوت الحاد أكثر تأثيرا من الصوت الغليظ.
٣. المسافة بين مصدر الصوت والسماع: فكلما قلت المسافة بينهما زاد تأثير الصوت على السامع.

وصنف موسى (٢٠٠٠) الآثار التي تسببها الضوضاء على الإنسان في أربع مجموعات وهي :

١. آثار سمعية : حيث تؤثر الضوضاء على السمع بطريق مباشر وغير مباشر معا، والعكس

صحيح، فاختفاء الضوضاء أو انتفاؤها يصون السمع بطريق مباشر وغير مباشر معا.

فالضوضاء تؤدي إلى ثقل السمع لدى الإنسان، وأحيانا كثيرة يؤدي التعرض المستمر

للضوضاء إلى نقص السمع وأحيانا إلى فقدان السمع.

٢. آثار نفسية : تؤثر الضوضاء على قشرة المخ، وتؤدي إلى نقص النشاط، ويؤدي هذا إلى

استثارة القلق وعدم الارتياح الداخلي والتوتر والارتباك والغضب، كما تؤدي الضوضاء

أحيانا إلى الخوف، كما أنه يمكنها أن تدفع الإنسان إلى العصاب، بل يمكن القول بأن

حالات قليلة من الجنون سببها عجز الجهاز العصبي على التكيف مع القصف الضوضائي

المستمر.

٣. آثار جسمانية : ويبدأ تأثير الضوضاء على الإنسان منذ أن يكون جنينا، كما أن الجهاز

البشري الخاص بالقلب والأوعية الدموية يزدهر في الهدوء، ويضطرب في الضوضاء

الصاخبة، إذ يحدث إجهاد في الجسم من جراء الضوضاء، كما تؤدي الضوضاء إلى عدم

الانتظام في خفقان القلب، وارتفاع ضغط الدم وتضييق في الشرايين، كما أنه من الممكن

حدوث نوبات قلبية نتيجة الضوضاء وغيرها.

٤. آثار على قدرة الإنسان الإنتاجية : حيث إنه لا يمكن للإنسان القيام بأي عمل يريد القيام به

بصورة مناسبة وسط الضوضاء، ولا يتوقف تأثير الضوضاء الشديدة على نقص الإنتاج

فقط، بل يبرز جليا في تدني نوعية الإنتاج كذلك، وهو ما يعتبر مؤشرا على انعكاسات

الضوضاء على قدرة الشخص على العطاء في عمله.

فيما حدد عباس (١٩٩٨) بعض التأثيرات الناجمة عن الضوضاء ومخاطرها الاقتصادية

والاجتماعية والتعليمية فيما يلي :

١. تؤدي شدة الصوت العالية إلى تلف الخلايا العصبية الموجودة بالأذن الداخلية وتتآكل هذه

الخلايا بالتدريج.

٢. تشكل ضغط نفسي على الإنسان يؤثر على الصحة العامة والحالة الفسيولوجية، وقد يؤثر على

الغدد الصماء ما يسبب اضطرابات في كمية الهرمونات مع عدم انتظام ضربات القلب.

٣. تؤثر على العمل والمهام الذهنية والفكرية وتسبب ٥٠% من الأخطاء في الدراسات

الميكانيكية، وحوالي ٢٠% من الحوادث المهنية، وحوالي ٢٠% من أيام العمل الضائعة ممثلة

في قلة رغبة العاملين وكثرة تغيبهم عن العمل.

٤. تؤدي إلى حالة عصبية ونفسية غير مستقرة، ما يؤثر على الجنين وتؤدي إلى ولادة أطفال صغار الحجم أو ناقصي النمو.
٥. تؤدي إلى قلة الاستيعاب والتركيز وتؤثر على سلوكهم بحيث يتصفون بالعنف والاندفاع والقلق.

كذلك يؤثر الضوضاء سلباً على التلاميذ، وعلى قدرتهم على استيعاب الدروس، ومدى تقبلهم وفهمهم لما يتلقونه من معلومات. (عبدالعزیز، د. ت.)

٣- التلوث الضوضائي في البحرين :

من خلال عرض مصادر التلوث الضوضائي المختلفة، نجد أن هناك مجموعة من العوامل التي لها تأثير كبير في حدوث الضوضاء في البحرين، على الرغم من اختلاف شدتها وتأثيرها من منطقة إلى أخرى. ويمكن تحديد أهمها فيما يلي:

أ- ضوضاء السيارات والدراجات النارية.

ب- ضوضاء المطار.

ج- ضوضاء العمل (التصنيع)

د- ضوضاء البيت.

وفيما يلي تفصيل لهذه العوامل المختلفة:

أ- ضوضاء السيارات والدراجات النارية :

تعتبر الضوضاء التي تسببها السيارات والدراجات النارية من أكثر المظاهر الضوضائية إزعاجاً (موسى، ٢٠٠٠). وتتوقف درجة الضوضاء باختلاف حجم السيارة وحالتها وتاريخ صنعها، فالسيارات الكبيرة والسيارات القديمة والسيارات المعطوبة هي التي تسبب الإزعاج الأكبر للإنسان.

وتصدر معظم الضوضاء من السيارة من خلال محركها، كما أنها تصدر أصواتاً مزعجة من فتحة العادم، بالإضافة إلى أصوات المكابح، خصوصاً عندما يعتمد البعض الاستعراض بالسيارة فعندها تكون الضوضاء أكبر.

كذلك فإن الاستخدام غير المناسب لأداة التنبيه في السيارة (البوق) يزيد من الضوضاء التي تسببها السيارة، فالبعض يستخدمها أداة للسلام وإثارة الانتباه، كما يستخدمها البعض الآخر في المسيرات والإحتفالات، في حين يزيد إزعاج هذه الأداة في الأماكن المزدحمة عندما تقوم أكثر من سيارة بإطلاقها في وقت واحد.

كما أن هناك عادة جديدة دأب عليها بعض من الشباب في هذا الزمن، وهي تركيب سماعات مضخمة للصوت في سياراتهم، ليصل صوتها المزعج إلى أماكن بعيدة، فهؤلاء هنا لا ينتبهون إلى ما تسببه هذه المضخمات بأنفسهم وهم قريبون منها، بالإضافة إلى تأثيرها السلبي على الآخرين الذي يجبرون على الاستماع لها.

وفي الآونة الأخيرة انتشرت هواية سباق السيارات في البحرين بشكل كبير، وأصبحت تقام الكثير من السباقات المحلية والدولية على أرض البحرين، وعلى الرغم من كون هذا الأمر إنجازا تفخر البحرين به، إلا أن أصوات سيارات هذا السباق والتي تزيد سرعتها عن ٣٠٠ كم/ساعة تسبب ضوضاء ليس لها مثيل.

ب-ضوضاء المطار:

تقوم الدول ببناء مطاراتها في المناطق البعيدة عن المناطق السكنية، وذلك لنواحي أمنية وبيئية، غير أن مطار البحرين الدولي يقع في جزيرة المحرق بالقرب من مناطق سكنية، ونظرا لكبر حجم المساحة التي بني عليها المطار، فإنه وبزيارة إلى مدن وقرى جزيرة المحرق وبالأخص قرى الديرة والبستين، سيسمع الزائر بين لحظة وأخرى صوت إقلاع الطائرة أو هبوطها من مسافة قريبة جدا، ولك أن تتخيل ما يعانيه سكان هذه المنطقة. خصوصا إذا عرفت أن صوت الطائرة عند إقلاعها تمثل ضوضاء غير محتملة وتفوق في إزعاجها صوت الأسلحة النارية المختلفة (موسى، ٢٠٠٠).

لهذا فإنه من الأفضل الا يختار الناس مساكنهم بالقرب من المطار، كما يفضل إبعاد المشاريع الإسكانية والتجارية الحديثة عن موقع المطار.

ج-ضوضاء العمل (التصنيع) :

يشتغل الكثير من المواطنين البحرينيين في مصانع الدولة الكبيرة، ومع وجودهم بالقرب من الآلات التي تسبب إزعاجا كبيرا، فيتعرضون للكثير من الضوضاء في أماكن عملهم.

كما أن بعض الأفراد يتعرضون إلى الضوضاء البشرية في أماكن عملهم، فالمدارس والمستشفيات والمراكز الصحية وإدارات خدمات المستهلكين وغيرها من الدوائر التي لها إتصال مباشر بالمواطنين، يكثر فيها الصراخ والمشاجرات والإزعاج بشكل كبير يصل إلى حد التلوث الضوضائي.

ولا تنحصر هذه الضوضاء في المصانع وأماكن العمل فقط، بل تنتقل في كثير من الأحيان إلى الشوارع مسببة مصدر إزعاج للمارة وللذين يسكنون بقربها. فقيام الدولة بالكثير من المشاريع التي من شأنها ترفيه المواطنين وتقديم الخدمات الصحية والسكنية لهم، لهذا نجد أن عمليات الهدم والبناء وعمليات تصليح وتعديل الشوارع وإنشاء المجاري تتم في البحرين بشكل مستمر في مناطقها المختلفة، غير أن هذه العمليات تسبب تلوثا ضوضائيا ولها آثار سلبية على المواطنين في مختلف الجوانب.

د- ضوضاء البيت :

قد لا يخلو بيت مأهول من الضوضاء إلا فيما ندر، فبكاء الأطفال ولعبهم، وصوت الأجهزة الكهربائية كالتلفزيون والمذياع والغسالة وأجهزة التنظيف والمكانس وأجهزة التكييف ومجففات الشعر والخلاطات جميعها تسبب الضوضاء والإزعاج في المنزل، خصوصا عند عدم التعامل معها بالأسلوب الأمثل، كرفع أصوات التلفزيون أو المذياع أو استخدام أدوات قديمة ومعطوبة فالصوت الذي يصدر من مكيف هواء قديم أو معطوب يسبب إزعاجا كبيرا للسكان.

كما أن استخدام مكبرات الصوت ذات الصوت المرتفع جدا في المناطق القريبة من المنازل يسبب التلوث الضوضائي وهو ما يلاحظ في المناطق السكنية التي تكثر فيها المساجد والمآتم حيث يقوم بعض القائمين عليها برفع أصوات المكبرات بدرجة كبيرة جدا، خصوصا في بعض الأوقات التي يكون الأفراد في حاجة إلى الراحة فيها، كما انتشرت هذه العادة في بعض المقاهي الشعبية والصالات.

وبالإضافة إلى ذلك تنتشر في البحرين ورش تصليح السيارات (الكراجات) داخل المناطق السكنية، فمع ما تسببه هذه الورش من تلوث هوائي كبير، فإن هذه الورش تسبب تلوثا ضوضائيا كبيرا لسكان المنازل القريبة منها.

٤- مكافحة التلوث الضوضائي :

إن وجود الإنسان في بيئة مليئة بالضوضاء تنغص عليه حياته، فمن حق الإنسان أن يعيش في بيت ينعم فيه بالهدوء، لهذا وإن كان من المستحيل القضاء على الضوضاء نهائيا، فإنه يمكن التقليل منها وتخفيف حدتها وإيصال تأثيرها السلبي على الإنسان إلى أدنى حد ممكن، وهناك الكثير من

الإجراءات والممارسات التي من شأنها مكافحة هذا التلوث، من أهمها (شحاتة، ٢٠٠٠؛ موسى، ٢٠٠٠؛ عباس، ١٩٩٨) :

١. نشر التوعية بمخاطر الضوضاء على الفرد وعلى المجتمع، وكيفية الوقاية منها، ونشر القيم الخلقية والسلوكية التي من شأنها مكافحة السلوكيات المسببة للضوضاء.
٢. نشر الوعي بين الأفراد بالأضرار الوخيمة التي تصيب جميع أجهزة الجسم عند الاستخدام السيئ لأجهزة الراديو والمسجلات والمضخمات الصوتية التي يقومون بتزويد سياراتهم بها.
٣. إبعاد المنشآت الصناعية عن المناطق السكنية، وتنظيم مصادر الضوضاء الناجمة عنها، بحيث لا يصدر عنها إلى خارج المصنع إلا الحد الأدنى الممكنة من الضوضاء وذلك بوضع مواد عازلة للصوت.
٤. البحث عن حلول للمشكلات البيئية لمطار البحرين الدولي والبحث عن إمكانية إنشاء مطار دولي حديث في المناطق الجنوبية من البلاد.
٥. إبعاد المدارس والمراكز الصحية عن مصادر الضوضاء وخصوصا الشوارع المزدهمة بالسيارات، والمنشآت الصناعية، والأسواق التجارية التي يعلو فيها أصوات البائعين.
٦. إصدار القوانين والتشريعات وتطبيقها بشكل حازم لمنع استخدام منبهات السيارات ومراقبة محركاتها، وإيقاف السيارات ذات الأصوات المزعجة، وإيقاف الدراجات النارية التي لا تحتوي على كاتم للصوت.
٧. منع مرور السيارات الكبيرة والشاحنات داخل المدن والقرى، وإنشاء طرق خارجية لها.
٨. إصدار التعليمات وفرض الغرامات بحق محدثي الضوضاء الذي يزعمون جيرانهم بأجهزة المذياع والتسجيل ذات الصوت المرتفع، وبالأصوات والموسيقى الصاخبة التي تصدر بشكل متكرر في أثناء الحفلات المتكررة.
٩. الاهتمام بتخطيط المدن والمناطق السكنية، بتعريض الشوارع وتشجيرها، لما للأشجار من دور في تشتيت الأصوات وخفض شدتها.
١٠. العناية بتصميم البيوت، واستخدام مواد البناء التي تقلل من نفاذ الصوت والضوضاء قدر الإمكان.
١١. توفير واستخدام سدادات أذنية وأغطية خاصة بالأذن، عند مداخل الضوضاء الشديدة سواء كان في أماكن العمل أم عند حضور سباقات السيارات وذلك من أجل التخفيف من آثار الضوضاء.
١٢. الحد من استخدام مكبرات الصوت وأجهزة الموسيقى ذات الأصوات الحادة والمرتفعة في أماكن الترفيه العامة وفي المقاهي.

١٣. منع تداول الألعاب النارية عند الأطفال، الذين يسيؤون استخدامها ويعرضون الناس للقلق والإزعاج والخوف، وحياتهم للخطر والموت.

خامسا: جهود مملكة البحرين في حماية البيئة:

أولت مملكة البحرين خلال العقود الأخيرة اهتماما كبيرا بالبيئة ومشكلاتها، حيث صدرت الكثير من القوانين في مجال التشريعات البيئية، كقانون رقم (٢١) لسنة ١٩٩٦ بشأن البيئة، وقانون رقم (٧) لسنة ٢٠٠٢ بشأن التحكم في استيراد وتصدير المواد الكيميائية والمحظورة بشدة، وقانون رقم (٨) لسنة ٢٠٠٢ والمتعلق بمعايير الملوثات والمواد المنبعثة من المركبات أو عوادمها. بالإضافة إلى اعتبار بعض مناطق البحرين مثل محمية العرين وجزر حوار غيرها محميات طبيعية، وذلك للمحافظة على الكائنات الحية فيها.

كما تم إنشاء الهيئة العامة لحماية الثروة البحرية والبيئة والحياة الفطرية، ليكون الجهاز الرسمي المسؤول عن البيئة، والتي من أهدافها وضع وتنفيذ الأنظمة البيئية، ووضع نظام للمراقبة البيئية، وتطوير أنظمة التوعية والتربية البيئية. كما قامت الإدارة العامة للبيئة والحياة الفطرية بالهيئة بوضع الكثير من الخطط العملية والبرامج التنفيذية لأداء رسالتها وتنفيذ سياستها، منها برنامج تقويم الأثر الذاتي، وبرنامج الرصد البيئي، وإعداد الدراسات والتقارير البيئية، ومنع وإدارة التلوث، وإدارة النفايات، والقيام بالتحاليل المختبرية، ومتابعة الشكاوي والمشاكل البيئية، وتطوير وإنشاء المحميات الطبيعية، وتنفيذ التزامات المملكة نحو الاتفاقيات الدولية والإقليمية. (الإدارة العامة لحماية البيئة والحياة الفطرية، د. ت.)

كما قامت الهيئة بإنشاء موقع حفيرة للمخلفات الصناعية، والذي يهدف إلى استيعاب النفايات الصناعية الخطرة وشبه الخطرة في مملكة البحرين، وذلك ضمن الحلول البيئية الملائمة لتحقيق الإدارة السليمة بيئيا لمشكلة المخلفات الصناعية.

كذلك أسهمت مملكة البحرين في التوعية بالقضايا والمشكلات البيئية وتوسيع الاهتمام بالتربية البيئية، وذلك من خلال عقد المؤتمرات والندوات وورش العمل المختلفة والمشاركة في الحلقات الدراسية المتخصصة وذلك بمشاركة منظمة اليونسكو ومكتب التربية العربي لدول الخليج. كما

اشتركت البحرين في برنامج جلوب العالمي في ١٦ يونيو ٢٠٠٠م، كما تحتضن البحرين مكتبا لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP).

ولم يقتصر الاهتمام بالبيئة في البحرين على الجهات الرسمية فقط، فقامت الشركات الكبيرة بإعداد برامج لحماية البيئة والمحافظة عليها، فقامت شركة نفط البحرين (بابكو) بتنفيذ مشروع وحدة إزالة الكبريت من غازات مصفاة النفط، في أكبر مشروع بيئي يتم تنفيذه في المملكة، كما ساهمت شركة أمنيوم البحرين (ألبا) في زراعة ٥٠٠ شجرة في المحرق. وما حصول شركة الخليج لصناعة البتروكيماويات على درع السلام للصناعة الكيماوية من الجمعية الملكية البريطانية -أعلى جائزة في مجال السلامة- لعام ٢٠٠٣ كأفضل مصنع في العالم، إلا دليل على اهتمام الشركات الكبرى في البحرين بحماية البيئة والمحافظة عليها. (أنظر: عبدالغفار، ٢٠٠٤)

كذلك كانت مساهمة الأفراد في تنمية الوعي البيئي في مملكة البحرين واضحة، حيث تم إنشاء وتأسيس الكثير من الجمعيات البيئية، مثل: جمعية البحرين للتاريخ الطبيعي والتي تأسست عام ١٩٧٦، وجمعية الشباب والبيئة وتأسست في ١٩٩٣، وجوالة المالكية التي تأسست عام ١٩٩٣، وجمعية الغوص التي أنشأت عام ١٩٩٨، وجمعية البحرين للبيئة التي تأسست عام ٢٠٠١، وجمعية أصدقاء البيئة وتأسست عام ٢٠٠٣، وجمعية حماية الحياة البحرية التي تأسست عام ٢٠٠٣، ونادي البيئة بجامعة البحرين الذي أنشأ عام ٢٠٠٣، بالإضافة إلى العشرات من اللجان البيئية في المنظمات والجمعيات الأهلية، ومؤسسات المجتمع المدني، وقد تنوعت أنشطة هذه الجمعيات واللجان، فنظمت ندوات ومؤتمرات وحلقات نقاشية ذات علاقة بالبيئة ومشكلاتها وطرق المحافظة عليها، كما أن لمشاركة هذه اللجان والجمعيات في الاحتفالات الوطنية والعامة دورا كبيرا في تنمية الوعي بالمشكلات البيئية، هذا بالإضافة إلى إصدار النشرات والكتب والمقالات المهمة بالبيئة.

الفصل الخامس

الدراسة الميدانية

(الإجراءات والنتائج)

- بناء المقياس
 - تحديد الهدف من المقياس
 - إعداد المقياس
 - نوع العبارات والفقرات المستخدمة
 - نظام التصحيح
 - صدق المقياس
 - ثبات المقياس
- الخطوات الإجرائية لتطبيق أداة الدراسة
 - اختيار عينة الدراسة
 - تطبيق أداة الدراسة
 - رصد النتائج
- عرض النتائج ومناقشتها
 - اختبار صحة الفرضية الأولى
 - اختبار صحة الفرضية الثانية
 - اختبار صحة الفرضية الثالثة
 - اختبار صحة الفرضية الرابعة

الفصل الخامس

الدراسة الميدانية

(الإجراءات والنتائج)

مقدمة:

للتحقق من فرضيات الدراسة والإجابة عن التساؤل الخاص بواقع الوعي البيئي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في مملكة البحرين.

قام الباحث بعد الإطلاع على مقاييس الوعي بشكل عام، ومقاييس الوعي البيئي أو أحد مكوناته بشكل خاص بإعداد مقياس للوعي البيئي وتطبيقه على عينة تمثل المجتمع الأصلي (تلاميذ المرحلة الابتدائية في مملكة البحرين). ويتناول هذا الفصل إجراءات الدراسة. فيتعرض أولاً إلى خطوات إعداد أداة الدراسة (مقياس الوعي البيئي) والتأكد من صدقها وثباتها، كما يتناول الخطوات الإجرائية لتطبيق المقياس، حيث تم توضيح طريقة اختيار عينة الدراسة، وكيفية تطبيق الأداة، ونظام التصحيح للمقياس. وفي الختام تم عرض النتائج التي توصلت إليها الدراسة من خلال تطبيق المقياس على عينة الدراسة ومناقشتها.

أولاً: بناء المقياس:

قام الباحث ببناء مقياس الوعي البيئي وذلك باتباع الخطوات التالية:

(١) تحديد الهدف من المقياس:

وقد حدد الباحث هدف المقياس وهو قياس مستوى الوعي البيئي لتلاميذ الصف السادس الابتدائي في مملكة البحرين للعام الدراسي ٢٠٠٥/٢٠٠٦م. على بعدي المعلومات البيئية والاتجاهات نحو البيئة.١

(٢) إعداد المقياس:

ولإعداد المقياس قام الباحث باتباع الخطوات التالية :

- الاطلاع على نماذج من مقاييس الوعي البيئي والاتجاهات البيئية والمعلومات البيئية والتعرف على طريقة إعدادها.

• الاطلاع على مناهج وكتب الصف السادس الابتدائي في مملكة البحرين، والكفايات العامة للمرحلة الابتدائية، لتحديد المفاهيم والاتجاهات البيئية التي يفترض أنها مرت بخبرة طلبة الصف السادس الابتدائي، وربطها بالمشكلات البيئية التي تواجه مملكة البحرين.

• صياغة أسئلة المقياس المبدئية (ملحق رقم ١) والتي تضمنت بعدين رئيسيين وهما بعد المعلومات البيئية وتضمن ٣٥ عبارة يجيب عنها التلميذ بصح أو خطأ، وبعد الاتجاهات نحو البيئة وتضمن ٣٢ عبارة، ويجيب عنها الطالب بموافق، غير متأكد، غير موافق.

• عرض المقياس في صورته المبدئية على مجموعة من المحكمين المختصين (ملحق ٢) للتحقق من صدق المقياس، حيث طلب منهم تحديد مدى ملائمة عبارات المقياس لبُعدي المقياس والهدف المراد منه، ومناسبته للغة التلاميذ في المرحلة الابتدائية.

• تعديل بعض عبارات المقياس بناء على آراء المحكمين، حيث أصبحت عبارات المقياس سليمة الصياغة وواضحة ومحددة المعاني، وتقيس ما وضعت لقياسه وفقاً لتوصيات ومقترحات المحكمين، وتقليص عدد عباراته لتصبح ٤٠ عبارة موزعة بالتساوي على كل من بعدي المقياس. (ملحق ٣)

• إجراء دراسة استطلاعية للمقياس على عينة قوامها ٢٦ طالباً في الصف السادس الابتدائي من مدرسة البديع الابتدائية للبنين بتاريخ ٢٠٠٥/١٢/٧م وذلك بغرض التحقق من ثبات المقياس وللتعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحث عند تطبيق المقياس والزمن الذي سيستغرقه التلاميذ في الإجابة، والتعرف على المفردات والجمال التي تكون في حاجة إلى التعديل، واتضح نتيجة للدراسة الاستطلاعية وجود بعض المفردات والمصطلحات غير المفهومة والتي قام الباحث بإجراء التعديلات عليها، كما أن الزمن الذي استغرقه التلاميذ في الإجابة عن المقياس كان حوالي ٣٠ دقيقة وهي فترة مناسبة لتلاميذ المرحلة الابتدائية.

٣) نوع العبارات والفقرات المستخدمة:

يتكون المقياس من ٤٠ عبارة مقسمة بالتساوي على كل من بعدي المقياس، وقد صيغت فقرات بعد المعلومات البيئية في المقياس على هيئة عبارات من نوع صح أو خطأ، وقد روعي تناول عبارات هذا البعد لأربعة محاور بيئية رئيسية وهي: (النظام البيئي، والموارد الطبيعية، والمشكلات البيئية في البحرين، وصيانة البيئة). فيما صيغت فقرات بعد الاتجاهات نحو البيئة على هيئة مواقف يجيب عنها التلميذ بموافق، غير متأكد وغير موافق، وقد روعي في هذه العبارات أن تكون

جميعها بصيغة المتكلم في الحاضر، وتتوحيها بين عبارات إيجابية وعبارات سلبية، وقد قسمت عبارات هذا البعد على ثلاثة محاور وهي: (النظافة الشخصية، والتلوث البيئي، والمحافظة على البيئة). والجدول رقم (١) يوضح توزيع أسئلة المقياس على كل من بعدي المقياس ومحاورهما.

جدول رقم (١)

أبعاد المقياس ومحاوره والأسئلة التي تقسّمها

البعد	المجال	عدد المفردات	الأسئلة التي تقسّمها
المعلومات البيئية	النظام البيئي	٣	٦ / ٣ / ١
	الموارد الطبيعية	٨	١٨ / ١٦ / ١٢ / ٩ / ٥ / ٤ / ٢٠ / ١٩
	المشكلات البيئية في البحرين	٦	١٥ / ١٤ / ١١ / ٨ / ٧ / ٢
	صيانة البيئة	٣	١٧ / ١٣ / ١٠
الاتجاه نحو البيئة	النظافة الشخصية	٤	٣٩ / ٣٣ / ٣٠ / ٢٩
	التلوث البيئي	٧	٣٤ / ٢٧ / ٢٦ / ٢٤ / ٢١ / ٣٨ / ٣٦
	المحافظة على البيئة	٩	٣١ / ٢٨ / ٢٥ / ٢٣ / ٢٢ / ٤٠ / ٣٧ / ٣٥ / ٣٢
المجموع		٤٠	

٤) نظام التصحيح:

قام الباحث بتصحيح المقياس على النحو التالي:

- على مقياس المعلومات البيئية تم إعطاء درجة واحدة على الإجابة الصحيحة وصفر على الإجابة الخاطئة ليصبح المجموع من ٢٠.
- على مقياس الاتجاهات نحو البيئة تم توزيع الدرجات بإعطاء العبارات الموجبة موافق ٣، غير متأكد ٢، غير موافق ١، وتم إعطاء الدرجات السابقة بصورة عكسية في حالة العبارات السالبة. ومن ثم قسمة المجموع الكلي على ٣ ليصبح المجموع من ٢٠، حتى تكون الدرجة الكلية لمقياس الاتجاهات مساويا للدرجة الكلية لمقياس المعلومات.
- تجمع درجات مقياس المعلومات البيئية مع درجات مقياس الاتجاهات نحو البيئة، لتصبح الدرجة الكلية لمقياس الوعي البيئي (٤٠).

٥) صدق المقياس:

تم عرض المقياس في صورته المبدئية على مجموعة من المحكمين ملحق رقم (١) للتعرف على آرائهم في فقراته، وذلك في ضوء ما يلي :

- التعريف الإجرائي للوعي البيئي.
- مدى ملائمة فقرات وعبارات المقياس لبُعدي الوعي البيئي.
- مدى ملائمة فقرات وعبارات المقياس لمستوى طلبة الصف السادس الابتدائي في مملكة البحرين، معرفيا ولغويا.

وبناء على آراء المحكمين، تم حذف وتعديل بعض فقرات المقياس، كما تم اختصاره، وذلك ليناسب قدرة طلبة الصف السادس الابتدائي على الإجابة عنه خلال فترة زمنية مناسبة.

٦) ثبات المقياس:

قام الباحث بتطبيق المقياس بعد الإنتهاء من تعديله وإعداده بصورة نهائية على أحد فصول الصف السادس الابتدائي للعام الدراسي ٢٠٠٥/٢٠٠٦م، في مدرسة البديع الابتدائية للبنين في المحافظة الشمالية والبالغ عدد طلابه ٢٦ طالب، وذلك بتاريخ ٢٠٠٥/١٢/٧م.

ولحساب معامل ثبات المقياس تم استعمال معامل (ألفا كرونباخ) للاتساق الداخلي باستخدام برنامج SPSS الإحصائي على مقياس الوعي ككل وعلى كل من بعديه بشكل منفصل، وقد جاءت نتائج معاملات الثبات على النحو التالي:

- معامل ثبات المقياس ككل يساوي ٠,٨٢.
 - معامل ثبات بعد المعلومات البيئية يساوي ٠,٧١.
 - معامل ثبات بعد الاتجاهات نحو البيئة يساوي ٠,٧٨.
- وهذه معاملات ثبات عالية يمكن الوثوق بها في تطبيق المقياس.

ومن ما سبق يتضح أن مقياس الوعي البيئي الذي قام الباحث بإعداده يتسم بالصدق والثبات.

ثانيا: الخطوات الإجرائية لتطبيق أداة الدراسة:

بعد الانتهاء من بناء أداة الدراسة التي تهدف إلى قياس الوعي البيئي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في مملكة البحرين في ضوء المشكلات البيئية الراهنة، قام الباحث بتنفيذ الخطوات الإجرائية للدراسة في الفصل الأول من العام الدراسي ٢٠٠٥/٢٠٠٦، وذلك وفقا لما يلي :

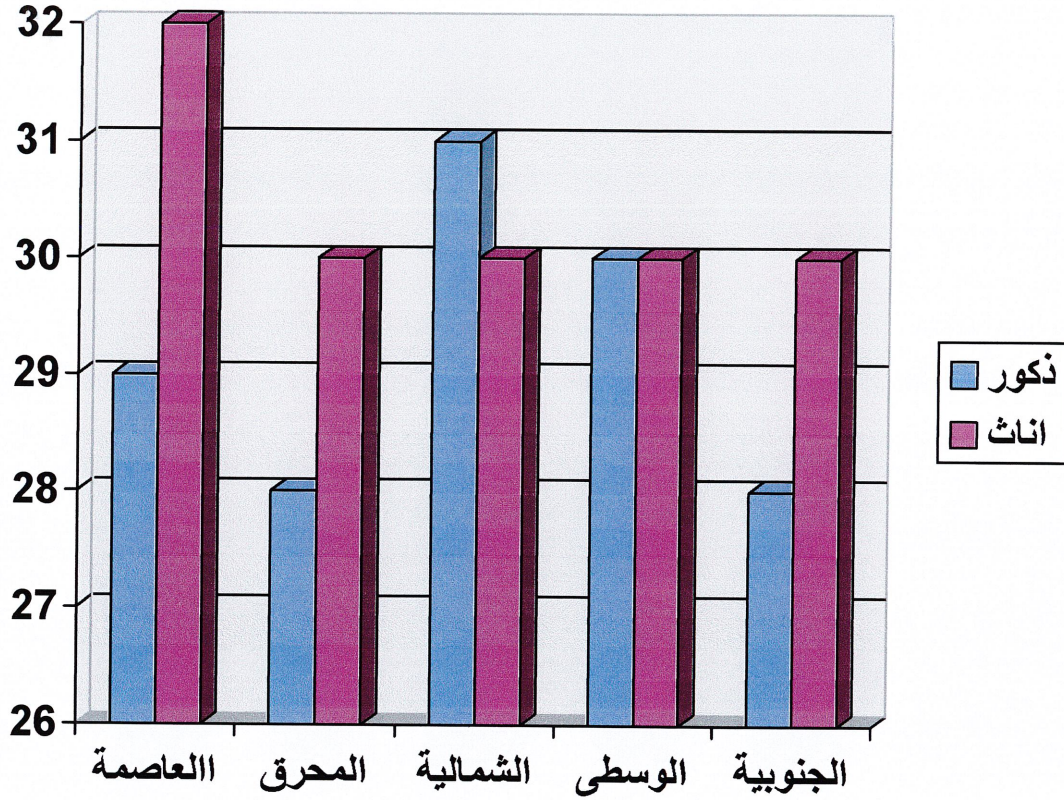
(١) اختيار عينة الدراسة:

اختار الباحث العينة بطريقة عشوائية عنقودية، بحيث كانت وحدة الاختيار هي الصف الدراسي، وذلك لتمثل تلاميذ وتلميذات الصف السادس الابتدائي في مملكة البحرين ويمكن أخذ نتائجها في الاعتبار، وقد اختار الباحث ٢٩٨ تلميذا وتلميذة (١٤٦ تلميذا، ١٥٢ تلميذة)، يمثلون ٣ % من مجموع تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مملكة البحرين من أصل (١٠٨٩٣) تلميذا وتلميذة، وقد تم اختيارهم من عشر مدارس تمثل محافظات البحرين الخمس بالتساوي، وقد تم اختيار صف من كل مدرسة بشكل عشوائي، وبهذا تكون الحصيلة النهائية لعينة الدراسة هي عشرة فصول عشوائية بمعدل ٣٠ تلميذا أو تلميذة في كل صف تقريبا، والجدول رقم (٢) يوضح توزيع عينة الدراسة بالنسبة على محافظات البحرين وتصنيفها حسب الجنس.

جدول رقم (٢)

عينة الدراسة

الرقم	المدرسة	عدد التلاميذ		المحافظة	المجموع
		بنين	بنات		
١	أبو بكر الصديق الابتدائية	٢٩		العاصمة	٦١
٢	رابعة العدوية الابتدائية		٣٢		
٣	البسيتين الابتدائية	٢٨		المحرق	٥٨
٤	آمنة بنت وهب الابتدائية		٣٠		
٥	كرزكان الابتدائية	٣١		الشمالية	٦١
٦	سبأ الابتدائية		٣٠		
٧	المعالمير الابتدائية	٣٠		الوسطى	٦٠
٨	توبلي الابتدائية		٣٠		
٩	الرفاع الغربي الابتدائية	٢٨		الجنوبية	٥٨
١٠	الرفاع الشرقي الابتدائية		٣٠		
المجموع		١٤٦	١٥٢		٢٩٨



شكل رقم (٢) : التمثيل البياني لعينة الدراسة

٢) تطبيق أداة الدراسة:

قام الباحث بتطبيق أداة الدراسة مراعيًا الآتي :

- التأكد من أن التلاميذ درسوا وحدة " الإنسان والبيئة " في مادة العلوم لاحتوائها على الكثير من المفاهيم والمعارف والاتجاهات البيئية التي تضمنها المقياس.
- قيام التلاميذ بالإجابة عن أسئلة المقياس خلال حصة كاملة مع إعطائهم الفرصة لمراجعة إجاباتهم.
- توضيح بعض المفردات في المقياس للتلاميذ مثل: أداة التنبيه، الورش وغيرها.
- قام الباحث بتطبيق المقياس بنفسه وبالتعاون مع إدارات المدارس المطبق فيها المقياس وبعض المدرسين فيها، وقد طبق المقياس في أسبوعين متتاليين.

٣) رصد النتائج:

بعد تصحيح المقياس وفقًا للأسس الموضوعية ولنظام تقدير الدرجات قام الباحث برصد النتائج ومعالجتها إحصائيًا بواسطة برنامج (SPSS)، وذلك تمهيدًا لتحليلها وتفسيرها للإجابة عن أسئلة الدراسة.

ثالثاً: عرض النتائج:

١. اختبار صحة الفرضية الأولى:

لاختبار صحة الفرضية الأولى والتي ينص على "أن المستوى العام للوعي البيئي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في مملكة البحرين (عينة الدراسة) أقل من حد الكفاية على مقياس الوعي البيئي ككل وهو (٣٢ درجة)". قام الباحث بحساب المتوسط الحسابي لمجموع علامات التلاميذ على مقياس الوعي البيئي وحساب الانحراف المعياري وتحديد كل من الدرجة العظمى وحد الكفاية المطلوب على المقياس، والجدول رقم (٣) يوضح نتائج هذا التحليل :

جدول رقم (٣)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وحد الكفاية لمقياس الوعي البيئي

المقياس	الدرجة العظمى	حد الكفاية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الوعي البيئي	٤٠	٣٢	٣١,٥٩٨	٣,٣٩٢

يتضح من الجدول رقم (٣) أن متوسط درجات أفراد عينة الدراسة على مقياس الوعي البيئي قد بلغ (٣١,٥٩٨) بانحراف معياري قدره (٣,٣٩٢) في حين أن حد الكفاية المطلوب هو الدرجة (٣٢). وهذا يعني أن مستوى الوعي البيئي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في مملكة البحرين أقل من حد الكفاية على المقياس ككل، ويعني هذا قبول الفرضية الأولى.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من السيد (١٩٩٦)، وسرحان (١٩٩٨)، ويونغ (Yeung, 1998)، والأغبري (١٩٩٩)، والدخيل (٢٠٠٠)، وجاسم (٢٠٠١)، والسالمي والمخلفي (٢٠٠٣)، من أن مستوى الوعي البيئي لدى أفراد العينة التي طبقت عليها الدراسة جاء متدن، في حين اختلفت هذه النتيجة مع دراسة كل بونيه وويليامز (Bonnett & Williams, 1998)، والسرheid (٢٠٠١) اللتين خلصتا إلى ارتفاع مستوى الوعي البيئي لدى عينة الدراسة.

ويمكن ارجاع هذه النتيجة إلى ما يلي :

أ- قلة اهتمام المنهج المدرسي بتنمية الوعي البيئي ببعديه (المعلومات والاتجاهات) لدى التلاميذ.

- ب- ضعف إعداد المعلمين بيئيا بشكل ملائم للاهتمام بالبيئية وبتممية الوعي البيئي لدى التلاميذ، ما ينعكس سلبا على أدائهم داخل المدرسة.
- ج- قصور الكتب التعليمية في المرحلة الابتدائية في احتوائها على المفاهيم والقيم البيئية، وعدم قدرتها على تنمية الوعي البيئي لدى التلاميذ.
- د- غياب الأنشطة والفعاليات المدرسية التي تنمي الوعي البيئي لدى التلاميذ.
- هـ- ضعف قدرة المدرسة على الربط بينها وبين حياة التلميذ اليومية لتحديد المشكلات المختلفة.
- و- قلة اهتمام مؤسسات المجتمع المختلفة - غير المدرسة - بتنمية وعي الأطفال بيئيا في هذه المرحلة العمرية.

٢. اختبار صحة الفرضية الثانية:

لاختبار صحة الفرض الثاني والذي ينص على "أن مستوى الوعي البيئي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في مملكة البحرين (عينة الدراسة) أقل من حد الكفاية على بعدي مقياس الوعي البيئي وعلى محاور كل بعد". تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتوضيح درجات حد الكفاية لكل بعد وكل محور والمقياس الكلي للوعي البيئي. والجدول رقم (٤) يوضح نتائج هذا التحليل:

جدول رقم (٤)

المتوسطات والانحرافات المعيارية وحدود الكفاية لبعدي مقياس الوعي البيئي ومحاوره

البعد/ المحور	الدرجة العظمى	حد الكفاية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
النظام البيئي	٣	٢,٤	٢,٦٥١	٠,٥٨٥
الموارد الطبيعية	٨	٦,٤	٥,٢٦٥	١,١٩٢
المشكلات البيئية في البحرين	٦	٤,٨	٤,٦٧٨	١,٠١٧
صيانة البيئة	٣	٢,٤	٢,١٦٨	٠,٦٢٩
بعد المعلومات البيئية	٢٠	١٦	١٤,٧٦٢	٢,١٧٤
النظافة الشخصية	٤	٣,٢	٣,٤٩١	٠,٥٣٠
التلوث البيئي	٧	٥,٦	٥,٦٢١	٠,٩٦٣
المحافظة على البيئة	٩	٧,٢	٧,٧٢٥	١,١٠٩
بعد الاتجاهات نحو البيئة	٢٠	١٦	١٦,٨٣٧	٢,٠٣٦
الوعي البيئي	٤٠	٣٢	٣١,٥٥٨	٣,٤٦٢

ويتصح من خلال الجدول رقم (٤) أن متوسط درجات التلاميذ على بعد المعلومات البيئية بلغ (١٤,٧٦٢) بانحراف معياري قدره (٢,١٧٤) في حين أن حد الكفاية للبعد هو (١٦). في حين أن متوسط درجات التلاميذ على بعد الاتجاهات نحو البيئة بلغ (١٦,٨٣٧) بانحراف معياري بلغ (٢,٠٣٦)، وحد الكفاية لهذا البعد هو (١٦). وهذا يعني أن مستوى الوعي البيئي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية (عينة الدراسة) أقل من حد الكفاية على بعد المعلومات البيئية، ولكنه أعلى من حد الكفاية على بعد الاتجاهات نحو البيئة.

وضم المحور الأول على بعد المعلومات البيئية (محور النظام البيئي) ثلاث عبارات، وجاءت هذه العبارات كتعريفات لبعض المفاهيم البيئية، والجدول رقم (٥) يوضح عبارات هذا المحور، والنسبة المئوية لإجابات الطلاب عليها:

جدول رقم (٥)

النسب المئوية لاستجابات التلاميذ لعبارات محور النظام البيئي

الرقم	العبرة	الإجابات الصحيحة	الإجابات الخاطئة
١	تتكون البيئة من كائنات حية وأخرى غير حية	%٩٦	%٤
٣	يعرف التلوث بأنه وجود مواد غريبة في البيئة تضر بصحة الإنسان	%٩٤	%٦
٦	تعتبر المدن والقرى التي نعيش فيها اليوم بيئات طبيعية	%٧٥	%٢٥
النسبة المئوية الكلية للمحور		%٨٨	%٢٢

ويتضح من خلال الجدول رقم (٥) أن نسبة التلاميذ الذين أجابوا عن عبارات هذا المحور إجابات صحيحة هي نسبة كبيرة، مما يدل على امتلاك التلاميذ لمجموعة جيدة من المعلومات العامة عن الأنظمة البيئية.

فيما ضم المحور الثاني على بعد المعلومات البيئية (محور الموارد الطبيعية) ثماني عبارات، وقد شملت عبارات هذا المحور الموارد البيئية من حيث مفاهيمها، وصفاتها، والحالة الراهنة لبعض

الموارد الطبيعية في البحرين، والجدول رقم (٦) يوضح عبارات هذا المحور، والنسبة المئوية لإجابات الطلاب الصحيحة والخاطئة عليها:

جدول رقم (٦)

النسب المئوية لاستجابات التلاميذ لعبارات محور الموارد الطبيعية

الرقم	العبارة	الإجابات الصحيحة	الإجابات الخاطئة
٤	يصنع الإنسان موارد البيئة للاستفادة منها	%١٤	%٨٦
٥	تعد الكائنات المائية غير مفيدة للإنسان	%٩٢	%٨
٩	تتجدد الموارد البيئية يوماً بعد يوم	%٢٧	%٧٣
١٢	تشتهر البحرين قديماً بالعيون العذبة	%٩٢	%٨
١٦	تعد التربة الطبيعية أفضل من التربة الصناعية للزراعة	%٩٠	%١٠
١٨	تعد مملكة البحرين منطقة صالحة لزراعة جميع أنواع النباتات	%٨١	%١٩
١٩	تكفي المياه العذبة البحرين لسنوات طويلة قادمة	%٦٤	%٣٦
٢٠	يمكن الإعتماد على النفط بمفرده لتحقيق التطور في البحرين بشكل دائم.	%٦٨	%٣٢
النسبة المئوية الكلية للمحور		%٦٦	%٣٦

ويتضح من خلال الجدول رقم (٦) أن نسبة التلاميذ الذين أجابوا على عبارات هذا المحور إجابة صحيحة جاءت متفاوتة، فنسبة كبيرة من التلاميذ أجابوا عن الأسئلة (٥، ١٢، ١٦، ١٨) بشكل صحيح، بينما كانت نسبة الذين أجابوا عن السؤالين (١٩، ٢٠) والذين تضمنوا نضوب الموارد البيئية غير المتجددة كالنفط والمياه العذبة كانت متوسطة، أما نسبة الذين أجابوا عن السؤالين (٤، ٩) إجابة صحيحة فقد كانت نسبة ضئيلة جداً، الأمر الذي يشير إلى وجود مشكلة لدى التلاميذ في مفهوم الموارد الطبيعية وخصائصها.

وجاء المحور الثالث على بعد المعلومات البيئية (محور المشكلات البيئية في البحرين) في ست عبارات، وقد تناولت عبارات هذا المحور التلوث البيئي في البحرين بأشكاله المختلفة، والجدول رقم (٧) يوضح عبارات هذا المحور، والنسبة المئوية لإجابات الطلاب الصحيحة والخاطئة عليها:

جدول رقم (٧)

النسب المئوية لاستجابات التلاميذ لعبارات محور المشكلات البيئية في البحرين

الرقم	العبرة	الإجابات الصحيحة	الإجابات الخاطئة
٢	تنقل تربية الحيوانات الأليفة في المنزل لنا العديد من الأمراض المعدية	%٦٢	%٣٨
٧	تتأثر دول الخليج العربي بغرق ناقلات النفط في البحرين	%٦٦	%٣٤
٨	يؤثر الغبار على صحة الإنسان بشكل كبير	%٨٨	%١٢
١١	يزداد تلوث الهواء بازدياد عدد السيارات	%٨٩	%١١
١٤	يستطيع الإنسان التركيز والتفكير وسط الأصوات المرتفعة	%٩٤	%٦
١٥	تعد قلة المياه الصالحة للري من المشاكل البيئية في البحرين	%٦٩	%٣١
النسبة المئوية الكلية للمحور		%٧٨	%٢٢

ويتضح من خلال الجدول رقم (٧) أن نسبة إجابات التلاميذ الصحيحة على عبارات هذا المحور تفاوتت بين المرتفعة والمتوسطة، فكانت النسبة مرتفعة في الأسئلة (٨، ١١، ١٤) والتي كانت لمتعلقة بتلوث الهواء والتلوث الضوضائي، فيما كانت نسبة الإجابات الصحيحة متوسطة على الأسئلة (٢، ٧، ١٥) والتي تناولت التلوث المائي والصحة العامة.

وجاء المحور الرابع على بعد المعلومات البيئية بعنوان (صيانة البيئة)، وقد شمل هذا المحور ثلاث عبارات عن حماية البيئة والمحافظة عليها، والجدول رقم (٨) يوضح هذه العبارات، والنسبة المئوية لاستجابات التلاميذ عليها.

جدول رقم (٨)

النسب المئوية لاستجابات التلاميذ لعبارات محور صيانة البيئة

الرقم	العبرة	الإجابات الصحيحة	الإجابات الخاطئة
١٠	تقع مسؤولية حماية البيئة على الدولة وحدها.	%٨٣	%١٧
١٣	يفضل رمي القمامة في مياه البحر للتخلص منها.	%٩٦	%٤
١٧	يفضل استخدام الأكواب الورقية عن استخدام الأكواب البلاستيكية	%٣٨	%٦٢
النسبة المئوية الكلية للمحور		%٧٢	%٢٧

ويتضح من خلال الجدول رقم (٨) أن نسبة الإجابة عن السؤال رقم (١٣) والمتعلق بالنظافة وحماية البيئة إجابة صحيحة جاءت مرتفعة، في حين أن جاءت نسبة الإجابة الصحيحة عن السؤال (١٠) والذي يحدد مسؤولية حماية البيئة متوسطة، وتكمن المشكلة في أن نسبة الإجابة الصحيحة عن السؤال (١٧) والذي يوضح خطورة المواد البلاستيكية جاءت متدنية بشكل كبير.

أما بالنسبة لبعء الإتجاهات نحو البيئة فقد تناول المحور الأول (النظافة الشخصية)، وقد اشتمل هذا المحور على ٤ عبارات، والجدول رقم (٩) يوضح عبارات هذا المحور، والوزن النسبي لاستجابات التلاميذ عليها:

جدول رقم (٩)

النسبة المئوية لاستجابات التلاميذ على عبارات محور النظافة الشخصية

الرقم	العبرة	الاستجابات		
		موجبة	غير متأكد	سلبية
٢٩	اشعر بالراحة عندما اتمشى بين الأشجار والنباتات	%٨٦,٦	%٨,٤	%٥
٣٠	أغسل يدي وفمي بعد كل وجبة	%٨٨,٦	%٤	%٧,٤
٣٣	أتضايق من ذهابي إلى سلة المهملات في الصف لتبرية قلبي	%٦٦,٤	%١٧,١	%١٦,٥
٣٩	تربية الأظافر الطويلة تعطي شكلا جميلا للأيدي	%٥٨,٧	%١٧,١	%٢٤,٢
النسبة المئوية الكلية للمحور		%٧٥	%١١,٧	%١٣,٣

ويتضح من خلال الجدول رقم (٩) أن استجابات التلاميذ الإيجابية على السؤالين (٢٩، ٣٠) والمتعلقين بنظافة الجسم ونقاء الهواء جاءت مرتفعة إلى حد ما، في حين كان استجابات التلاميذ على السؤالين (٣٩، ٣٣) والمتعلق بنظافة الصف وتربية الأظافر متوسطة.

وضم المحور الثاني على بعد الاتجاهات نحو البيئية (محور التلوث البيئي)، وقد اشتمل على سبع عبارات تناولت الأشكال المختلفة لمظاهر التلوث البيئي، والجدول رقم (١٠) يوضح عبارات هذا المحور، واستجابات التلاميذ عليها:

جدول رقم (١٠)

النسبة المئوية لاستجابات التلاميذ على عبارات محور التلوث البيئي

الرقم	العبرة	الاستجابات		
		موجبة	غير متأكد	سلبية
٢١	أتضايق عندما أرى سيارة تخرج دخانا أسود كثيفا	٦٨,١%	٥,٤%	٢٦,٥%
٢٤	أحب الاستماع إلى الراديو والمسجل بصوت مرتفع	٧٢,٨%	١١,٧%	١٥,٤%
٢٦	أحس بالضيق عندما يجلس معنا شخص يدخن	٥٦%	١١,٧%	٣٢,٢%
٢٧	أحب أن تضع أمي طعاما كثيرا على المائدة حتى وإن كنا لن نتناوله	٧٤,٥%	١٥,١%	١٠,٤%
٣٤	أتضايق من رؤية حاويات القمامة غير مغطاة في الشوارع	٥٢%	١٦,٨%	٣١,٢%
٣٦	أنزعج للاستخدام الكثير لآلة التنبيه من قبل السائقين	٤١,٩%	٣١,٩%	٢٦,٢%
٣٨	أحب سماع السيارات التي تصدر أصواتا عاليا	٧٧,٢%	٨,٧%	١٤,١%
النسبة المئوية الكلية للمحور		٦٣,٢%	١٤,٥%	٢٢,٣%

ويتضح من خلال الجدول رقم (١٠) أن استجابات التلاميذ الإيجابية على الأسئلة (٢١، ٢٤، ٢٧، ٣٨) جاءت متوسطة، في حين جاءت استجابات التلاميذ الإيجابية على الأسئلة (٢٦، ٣٤، ٣٦) والمتعلقة بالتدخين والنفايات والضوضاء جاءت متدنية بشكل كبير.

وجاء المحور الثالث على بعد الاتجاهات نحو البيئة تحت عنوان (المحافظة على البيئة). وقد اشتمل هذا المحور على تسع عبارات، تنوعت بين الممارسة الفردية والمجتمعية لحماية البيئة والمحافظة عليها، والجدول رقم (١١) يوضح عبارات هذا المحور، واستجابات التلاميذ عليها:

جدول رقم (١١)

استجابات التلاميذ على عبارات محور المحافظة على البيئة

الرقم	العبرة	الاستجابات		
		موجبة	غير متأكد	سلبية
٢٢	أحس بالمتعة عندما اشترك في تنظيف مدرستي	%٧٧,٩	%١١,٤	%١٠,٧
٢٣	أفضل أن تكون ورش السيارات (كراجات) قريبة من المنازل كي يكون الوصول إليها سهلا	%٤٧,٧	%٢٠,١	%٣٢,٢
٢٥	اتشجع للمشاركة في نشاطات تهدف إلى حماية الحيوانات والنباتات في بلدي.	%٥٦	%١١,٧	%٣٢,٢
٢٨	أفضل رمي القمامة في البحر في نهاية رحلتي إلى الساحل	%٨٦,٦	%٧,٤	%٦
٣١	أشعر بالسرور عندما يقوم العمال بقطع الأشجار وبناء ملعب جديد مكانها	%٦٨,٨	%١٣,٨	%١٧,٤
٣٢	أحس بالراحة عندما استحم بكمية كبيرة من الماء كل يوم	%٥٦	%١٧,١	%٢٦,٢
٣٥	أشعر بالسعادة عندما تفتتح حديقة عامة جديدة في البحرين	%٨٣,٢	%٩,٤	%٧,٤
٣٧	أفضل قرب المصانع للمنازل حتى يصل العمال بسرعة إلى أماكن عملهم	%٧٥,٥	%١٢,١	%١٢,٤
٤٠	أحب المدرس الذي يتحدث كثيرا عن البيئة وكيفية حمايتها	%٧١,١	%١٥,٨	%١٣,١
النسبة المئوية الكلية للمحور		%٦٩,٢	%١٣,٢	%١٧,٥

ويتضح من خلال الجدول رقم (١١) أن استجابات التلاميذ الإيجابية على السؤالين (٢٨، ٣٥) والمتعلقين بالمحافظة على الماء وعلى الهواء جاءت مرتفعة ومقبولة، في حين أن استجاباتهم الإيجابية على الأسئلة (٢٢، ٣١، ٣٧، ٤٠) والمتعلقة بتنظيف المدرسة، وقطع الأشجار، والتلوث الضوضائي، والمدرس البيئي متوسطة، وجاءت استجاباتهم الإيجابية على الأسئلة (٢٣، ٢٥، ٣٢) والمتعلقة بمواقع

ورش السيارات وحماية الحياة الفطرية والإستهلاك الخاطئ للماء ضعيفة وتتبا بوجود مشكلة خطيرة في هذا الجانب.

وعليه فإنه يمكننا قبول الفرضية الثانية على بعد المعلومات البيئية، حيث إن مستوى الوعي البيئي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في مملكة البحرين (عينة الدراسة) أقل من حد الكفاية على بعد المعلومات البيئية وعلى محاوره ما عدا محور النظام البيئي، في حين نرفض هذه الفرضية على بعد الاتجاهات نحو البيئة، أي أن مستوى الوعي البيئي لتلاميذ المرحلة الابتدائية في مملكة البحرين (عينة الدراسة) أعلى من حد الكفاية على بعد الاتجاهات نحو البيئة ومحاوره، مع الأخذ في الاعتبار تدني نسبة الاستجابات الإيجابية للتلاميذ على معظم عبارات هذا البعد.

ويمكن إرجاع تدني مستوى الوعي على بعد المعلومات البيئية لدى عينة الدراسة، وتدني نسبة الاستجابات الإيجابية على بعد الاتجاهات نحو البيئة إلى ضعف المناهج التعليمية في تقديم المفاهيم والمصطلحات والقضايا البيئية لدى التلاميذ، وهو ما أشارت إليه الدراسات التي تناولت تحليل بعض كتب المرحلة الابتدائية، فدراسة الناصر وشهاب (٢٠٠١) أشارت إلى أن الجانب الثقافي المرتبط بالبيئة والتلوث في كتب اللغة العربية للحلقة الثانية لا يتماشى مع المتغيرات الحديثة من انفجار في المعرفة ووسائل التقنية الحديثة والتوسع في الاكتشافات والاختراعات العلمية، وكذلك أشارت دراسة سلمان (٢٠٠٤) إلى وجود نوع من عدم الاتزان في توزيع القيم البيئية في محتوى كتب المواد الاجتماعية بالحلقة الأولى في التعليم الابتدائي، وإلى غياب بعض القيم البيئية عن محتوى الكتب المحللة والتي تشكل قيما بيئية مهمة في هذه المرحلة العمرية.

٣. اختبار صحة الفرضية الثالثة:

لاختبار صحة الفرض الثالث والذي ينص على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في مستوى وعيهم البيئي. تم حساب قيمة T للفروق بين المتوسطين، والجدول رقم (١٢) يوضح قيمة T للفروق بين متوسط المجموعتين والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل مجموعة.

جدول رقم (١٢)

البيانات المستخدمة في حساب قيمة T للفروق بين الجنسين

النوع	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة T	مستوى الدلالة
ذكور	١٨٤	٣١,٢٧٦	٣,٨٧٩	١,٦١١	دالة عند مستوى ٠,٠١
إناث	١٥٢	٣١,٩٠٨	٢,٨٢٥		

ويتضح من الجدول رقم (١٢) أن هناك فرقا في مستوى الوعي البيئي بين الذكور والإناث، حيث بلغت قيمة T (١,٦١١) وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠١)، ومن مقارنة متوسطي المجموعتين نجد أن متوسط مستوى الوعي البيئي للذكور (٣١,٢٧٦) بانحراف معياري قدره (٣,٨٧٩) فيما بلغ متوسط درجات الإناث (٣١,٩٠٨) بانحراف معياري قدره (٢,٨٢٥)، حيث يتبين أن مستوى الوعي البيئي لدى الإناث أكثر منه عند الذكور. وعليه فإننا نرفض هذه الفرضية، حيث أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في مستوى وعيهم البيئي وذلك لصالح الإناث.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة السالمي والمخلفي (٢٠٠٣)، ودراسة المشعان والصرعاوي وعبدالعزيز والتابعي (٢٠٠٣) اللتين خلصتا إلى تفوق الإناث على الذكور في وعيهم البيئي، ودراسة العلي والسعدي (٢٠٠٤) التي أظهرت انتشار السلوك الضار بالبيئة لدى الذكور أعلى من إنتشاره لدى الإناث، فيما تختلف هذه النتيجة مع دراسة جاسم (٢٠٠١) الذي خلصت إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التتور البيئي على العينة التي قامت عليها الدراسة بين الذكور والإناث لصالح الذكور ، كما تختلف مع كل من دراسة الأغبري (١٩٩٩) والدخيل (٢٠٠٠) والسرheid (٢٠٠١) والمهدي (٢٠٠٢) وهبة حسين علي (٢٠٠٤) التي خلصت إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات الوعي البيئي لدى عينات الدراسات ترجع إلى متغير الجنس.

ويعزي الباحث هذه النتيجة إلى مجموعة من الأسباب أهمها:

- ١) التفوق الدراسي المستمر للإناث على الذكور في السنوات الأخيرة، والتي تلاحظ بشكل كبير في اكتساحهن لقوائم التفوق في مختلف المراحل الدراسية.
- ٢) انشغال الذكور بوسائل الترفيه وخصوصا ألعاب الكرة ، والبقاء خارج المنزل لفترات طويلة، وابتعادهم بشكل كبير عن المطالعة، وعلى العكس نجد أن بقاء الإناث في المنزل لفترات طويلة يتيح لهم الوقت للمذاكرة والمطالعة ومشاهدة الكثير من البرامج التلفزيونية التي تنمي الوعي البيئي بشكل أو بآخر.
- ٣) اهتمام مدارس البنات الملحوظ بالنظافة والنظام والترتيب بشكل أكبر من مدارس البنين، سواء في البيئة المدرسية أم الصفية.
- ٤) أن الإناث يتميزن عن الذكور في الانضباط والالتزام في أداء الأنشطة المختلفة.
- ٥) العادات الاجتماعية في البحرين والتي تفرض على البنات القيام بالأعمال المنزلية من تنظيف وترتيب واهتمام بالأمور الصحية في المنزل تنعكس بشكل كبير على مستوى الوعي البيئي لديهن.

٤. اختبار صحة الفرضية الرابعة:

لاختبار صحة الفرض الرابع والذي ينص على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تلاميذ المحافظات المختلفة في مستوى وعيهم البيئي. قام الباحث باستخراج قيمة F الناتجة عن تحليل التباين أحادي الاتجاه (One way Anova) لدلالة الفروق بين المجموعات (المحافظات) الخمس الداخلة في هذا التحليل. والجدول رقم (١٣) يوضح نتائج هذا التحليل.

جدول رقم (١٣)

نتائج تحليل التباين الأحادي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (F)	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٩٦,٥٦١	٤	٢٤,١٤٠	٢,١٣٠	٠,٠٧٧
داخل المجموعات	٣٣٢٠,٣٨٤	٢٩٣	١١,٣٣٢		
الكلية	٣٤١٦,٩٤٦	٢٩٧			

يتضح من الجدول رقم (١٣) أن قيمة (F) بلغت (٢,١٣٠) وهي غير دالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥). وعليه فإنه يمكننا قبول هذا الفرضية، أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تلاميذ المحافظات المختلفة في مملكة في مستوى الوعي البيئي.

وتتفق ما توصلت إليه الدراسة مع ما توصلت إليه دراسة جاسم (٢٠٠١) والتي خلصت إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد العينة راجعة للمنطقة التعليمية، فيما تختلف مع دراستي السالمي والمخلافي (٢٠٠٣)، والمشعان والصرعاوي وعبدالعزیز والتابعي (٢٠٠٣) واللذين أفادتا بأن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج العينة بحسب متغير المنطقة.

ويعزي الباحث هذه النتيجة لعدة عوامل، من أهمها:

- ١- يعد تقسيم البحرين إلى خمس محافظات تقسيما وهميا، وذلك لتداخل المحافظات في البحرين تداخلا جغرافيا وسكانيا، كما أن بعض التلاميذ تكون منطقة سكنهم في محافظة ما ومنطقة مدرستهم في محافظة ثانية.
- ٢- معظم المشكلات البيئية في البحرين تعاني منها جميع المحافظات والمناطق، فالتلوث الهوائي، والتلوث المائي، والتلوث الضوضائي، وغيرها من المشكلات البيئية منتشرة في جميع المحافظات وبنفس الأسباب والظروف تقريبا، ما عدا بعض الحالات الخاصة مثل ضوضاء المطار بالنسبة لمحافظة المحرق.

٣- المناهج المدرسية في جميع مدارس البحرين واحدة، ولهذا فإن تشابه ما يدرسه التلاميذ في مختلف المحافظات يؤدي بالضرورة إلى تشابه الخبرات والمعلومات والاتجاهات البيئية لديه.

٤- معظم البرامج التوعوية البيئية والتي تعني بتوضيح أهمية البيئة ومشكلاتها والمحافظة عليها، والتي تنظمها المؤسسات الرسمية والجمعيات الأهلية تكون عامة لجميع مواطني المملكة من مختلف المحافظات.

الفصل السادس

النتائج العامة

والتصور المقترح لتنمية الوعي البيئي
لتلاميذ المرحلة الابتدائية في مملكة البحرين

الفصل السادس

النتائج العامة والتصور المقترح لتنمية الوعي البيئي لتلاميذ المرحلة الابتدائية في مملكة البحرين

مقدمة:

يناقش هذا الفصل النتائج العامة التي توصلت إليها الدراسة، وعرض تصور مقترح لتنمية الوعي البيئي لتلاميذ المرحلة الابتدائية في مملكة البحرين، وذلك على النحو التالي:

أولاً: التعليق العام على النتائج :

بعد عرض نتائج الدراسة الميدانية ومناقشتها، وربطها ببعض المشكلات البيئية الراهنة في مملكة البحرين والتي تناولتها الدراسة، يمكن استنتاج ما يلي:

١. تلوث الهواء:

- يوجد لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية (عينة الدراسة) وعي كبير ببعض مشكلات تلوث الهواء، مثل: الآثار الضارة للغبار ودخان السيارات.
- ضعف الوعي لدى نسبة كبيرة من التلاميذ بخطورة دخان السجائر لمن لا يدخنها، فهناك (٤٤%) من عينة الدراسة لم تبدي إنزعاجاً عند الجلوس مع شخص يدخن.
- نسبة كبيرة من عينة الدراسة لا تدرك الآثار السلبية لتواجد المصانع وورش السيارات بالقرب من المناطق السكنية. ولهذا لا تجد مانعاً من وجودها بالقرب من منازلهم.

٢. تلوث الماء:

- لا تعي نسبة كبيرة من تلاميذ المرحلة الابتدائية (٣١% من عينة الدراسة) وجود أزمة مائية تمر بها البحرين، وهناك (٣٦%) يعتقدون بأن المياه العذبة في البحرين ستكفي لسنوات طويلة.
- الإقتصاد في كمية الماء أثناء الاستحمام أمر لا يهم حوالي (٢٦%)، لكونهم لا يشعرون بوجود مشكلة في المياه.
- تمتلك نسبة كبيرة من التلاميذ وعياً بأهمية البحر والمحافظة عليه. فهم لا يفضلون رمي القمامة في البحر بعد الإنتهاء من رحلاتهم. ولا يعتبرونه حاوية للقمامة.

٣. تلوث التربة:

- لا تمتلك نسبة كبيرة من تلاميذ المرحلة الابتدائية وعيا بخطورة الأكياس البلاستيكية على البيئة، لهذا فإن نسبة (٦٢%) من عينة الدراسة يحبذون استخدام الأكياس البلاستيكية على الرغم من خطورتها على البيئة.
- لا تمتلك نسبة كبيرة من تلاميذ المرحلة الابتدائية (عينة الدراسة) وعيا بيئيا بخطورة ترك حاويات القمامة بدون غطاء، فحوالي (٤٨%) من عينة الدراسة لا يضايقها رؤية الحاويات بدون غطاء، رغم ما تسببه من أمراض وروائح كريهة.
- هناك نسبة عالية من التلاميذ (٧٤%) ترى أن المبالغة في كمية الطعام أمرا غير محبب لهم.
- حوالي (٣١%) من عينة الدراسة لا يعون الأهمية الكبرى للغطاء النباتي، فتراهم لا يمانعون من قطع الأشجار في سبيل بناء ملعب لهم.

٤. التلوث الضوضائي:

- توجد نسبة عالية من التلاميذ يعون أضرار الضوضاء وعدم قدرة الإنسان على التركيز والتفكير وسط الأصوات المزعجة.
- غير أن حوالي (١٥%) من عينة الدراسة يحب الاستماع إلى الراديو والمسجل بصوت مرتفع.
- كما يحب حوالي (١٤%) من عينة الدراسة الاستماع إلى السيارات التي تصدر صوتا عاليا، دون إدراك أثرها السلبي عليهم.
- كما أن هناك حوالي (٥٨%) لا يبدون انزعاجا للاستخدام الخاطئ لأداة التنبيه في السيارة، رغم أنها إحدى مصادر الضوضاء المنتشرة في البحرين.

ثانيا: التصور المقترح لتنمية الوعي البيئي لتلاميذ المدرسة الابتدائية في مملكة

البحرين:

في ضوء نتائج الدراسة، التي هدفت فقط إلى قياس مستوى الوعي البيئي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في مملكة البحرين وذلك بالاعتماد على مقياس للوعي البيئي، ولم تهدف إلى كيفية تنمية الوعي البيئي والوسائل المستخدمة لذلك، كذلك لم تهدف هذه الدراسة إلى قياس الوعي البيئي لدى المعلمين والمجتمع المحلي، وغير ذلك من الأمور المؤثرة على الوعي البيئي لدى التلاميذ.

واستنادا إلى ما سبق من نتائج لهذه الدراسة، يوصي الباحث بمجموعة من التوصيات التي يمكن أن تساهم في تفعيل دور المدرسة الابتدائية في مملكة البحرين في تنمية الوعي البيئي ببعديه (المعلومات البيئية والاتجاهات نحو البيئة) لدى التلاميذ.

ويعتمد التصور المقترح على مجموعة من الركائز والمقومات الأساسية، تتضح فيما يلي:

١. فيما يخص المناهج المدرسية :

- إدخال وحدات تعليمية تعني بالتربية البيئية في مختلف المناهج الدراسية لجميع المراحل التعليمية.
- الترابط والتكامل بين المفاهيم والقيم البيئية في جميع المواد الدراسية، لما لهذا الأمر من تعميق لأهمية البيئة والمحافظة عليها.
- تطوير المناهج والمقررات الدراسية للمرحلة الابتدائية بما يتلاءم مع التطور العلمي وعصر الانفجار المعرفي، وتضمينها الكثير من المفاهيم والقيم البيئية والمشكلات البيئية التي تعاني منها مملكة البحرين والمناطق المجاورة والعالم.

٢. فيما يخص طرق التدريس :

- استخدام المداخل والأساليب الحديثة في تدريس التربية البيئية كمدخل القصة والمسرح والرسم والحاسوب والمشكلات البيئية الراهنة لما لها من دور في تثبيت المفاهيم والقيم والاتجاهات البيئية لدى التلاميذ.
- تقديم المفاهيم والقيم والمعلومات البيئية في إطار ممتع ومحبب يناسب المرحلة العمرية للتلاميذ.
- توفير أشرطة فيديو تعليمية ولوحات ومجسمات، واستخدامها كوسائل تعليمية مساندة في تدريس المواضيع البيئية.
- الاستفادة القصوى من الرحلات التعليمية، وعدم تفريغها من أهدافها الأساسية، فزيارة التلاميذ إلى المؤسسات والجمعيات المهتمة بالبيئة، وإلى المحميات البيئية وإلى المواقع التي تعاني من مشكلات بيئية، يجب أن تستثمر بشكل أكثر إيجابية في تنمية الوعي البيئي لديهم.
- إبراز العلاقة بين الدين الإسلامي الحنيف وأهمية البيئة والمحافظة عليها والاهتمام بها، وذلك لما للمدخل الديني من تأثير بالغ على استجابة التلاميذ وتقبلهم للمفاهيم والقيم البيئية.
- الاهتمام بمادة التصميم والتقانة، ودورها في نشر الوعي البيئي، خصوصا من خلال إعادة استخدام الأدوات وتدوير النفايات.

- إبراز العلاقة بين المحافظة على البيئة ومادة التربية الرياضية، والاستفادة من مكانة التربية الرياضية لدى التلاميذ في التعرف على المشكلات البيئية وطرق مواجهتها والمشاركة الفعالة في حماية البيئة.

٣. فيما يخص الأنشطة اللاصفية:

- الاهتمام بإنشاء جمعية بيئية في المدارس الابتدائية، حيث تقوم هذه الجمعية بالمشاركة مع لجان وجمعيات المدرسة بأنشطة متنوعة لحماية البيئة المدرسية ونشر الوعي البيئي بين التلاميذ.
- تفعيل دور المسابقات الطلابية في تنمية الوعي البيئي، سواء كانت هذه المسابقات ثقافية أم دينية أم رياضية أم فنية.
- احتفال المدرسة بالمناسبات البيئية المختلفة مثل يوم البيئة العالمي ويوم البيئة الوطني ويوم الشجرة ويوم الصحة العالمي وغيرها بمختلف الفعاليات والأنشطة.
- تشجيع مبادرات التلاميذ ذات التوجه البيئي، وتفعيل مقترحاتهم وإشراكهم في تنفيذها وتقويمها وتطويرها.
- تنظيم الفعاليات المختلفة داخل المدارس والتي من شأنها تنمية الوعي البيئي، مثل تخصيص يوم لتنظيف المدرسة أو حديقتها، أو قيام التلاميذ بزراعة الأشجار والنباتات، وتربية الحيوانات والعناية بها في المدرسة.
- تنظيم فعالية الأسبوع البيئي في المدارس، حيث يتضمن هذا الأسبوع فعاليات وأنشطة بيئية متنوعة ومكثفة، يشارك فيها التلاميذ والمدرسين وأولياء الأمور وشخصيات من المجتمع المحلي، وتتنوع هذه الفعاليات في محاضرات وكلمات إذاعية ولوحات حائطية ونشرات ومسابقات مختلفة ومعارض فنية.

٤. فيما يخص البيئة المدرسية:

- الاهتمام بالبيئة الصفية، وذلك من حيث نظافة الصف وتنظيمه وتربيته، وتوجيه التلاميذ بالمحافظة على نظافة الصف وترتيبه ونظافة أدواته.
- الاهتمام بنظافة وتزيين المدرسة وزراعتها، وحث التلاميذ وتشجيعهم على المشاركة في مختلف اللجان والأنشطة المتعلقة بذلك.
- توظيف اللوحات والملصقات والرسومات الجدارية في نشر المفاهيم البيئية وتنمية القيم والاتجاهات الإيجابية للتلاميذ نحو البيئة.

٥. فيما يخص إعداد المعلمين:

- إعداد المعلمين بيئياً، وذلك بتضمين برامج إعداد المعلمين في كليات التربية مقررات بيئية، تشمل على المفاهيم والمعلومات البيئية الرئيسية والحديثة، والمشكلات البيئية المحلية والعالمية، وكيفية التصدي لها، وكيفية الاستغلال الأمثل لموارد البيئة.
- تنظيم دورات وورش عمل للمعلمين تهتم بالبيئة والمشكلات البيئية، وإطلاعهم على أحدث المستجدات والتطورات في طرق تدريس التربية البيئية، والوسائل التعليمية الحديثة المرتبطة بها.

٦. فيما يخص وسائط التربية اللامدرسية:

إن مسؤولية تنمية الوعي البيئي لتلاميذ المرحلة الابتدائية لا تقع على عاتق المدرسة وحدها، بل تشاركها جميع المؤسسات والهيئات الرسمية والأهلية في المجتمع، كما أن للأفراد دوراً كبيراً في عملية تنمية الوعي البيئي لدى التلاميذ، لهذا يمكن تقديم مجموعة من المقترحات التي قد يساهم بها المجتمع بمؤسساته وأفراده في تنمية الوعي البيئي لدى التلاميذ، وهي ما يلي :

- وضع سياسة بيئية عامة لمملكة البحرين، تتكامل فيها الجهود والممارسات بين جميع مؤسسات وأفراد المجتمع في حماية البيئة والمحافظة عليها، على أن يكون للطفل دور مهم فيها، فتتبع لديه الإبداع والإبتكار من أجل حماية البيئة ومواجهة مشكلاتها.
- تكثيف حملات التوعية البيئية التي تقوم بها الجهات الرسمية والأهلية في مناطق البحرين المختلفة.
- إنتاج أفلام سينمائية وتلفزيونية ومسلسلات كرتونية توضح الوضع الراهن لبيئة البحرين، وتحديد أبرز مشكلاته، وكيفية التصدي لها، والاستفادة من الدور الكبير للتلفزيون في حياة التلاميذ في تنمية الوعي البيئي لديهم.
- تخصيص برنامج تلفزيوني أسبوعي يهتم بالبيئة ويكون موجهاً للأطفال. يقدم المعلومات البيئية بشكل مشوق وجذاب، ويجب عن تساؤلاتهم واستفساراتهم.
- تشجيع الفعاليات المجتمعية ذات العلاقة بالبيئة، والتي تقوم بها المؤسسات الرسمية والأهلية مثل الأندية والمراكز الشبابية والصناديق الخيرية ودعمها مادياً ومعنوياً.
- تفعيل دور المساجد والمآتم في توضيح المشكلات البيئية للتلاميذ، والدعوة من خلالها إلى حماية البيئة والمحافظة عليها.

- تنظيم ورش عمل ودورات وندوات للأطفال تتناول الجوانب المختلفة للبيئة، مثل: المشكلات البيئية في مملكة البحرين، جهود البحرين في الحفاظ على البيئة، واجب الإنسان تجاه بيئته والمحافظة عليها وغيرها.

كما يقترح البحث إجراء مجموعة من البحوث والدراسات، والتي ظهرت أهميتها للباحث أثناء إعداده لهذه الرسالة، وهي:

- (١) تحليل مضامين الكتب الدراسية للمرحلة الابتدائية ومعرفة مدى إحتوائها على المفاهيم والقيم البيئية ودورها في تنمية الوعي البيئي والسلوك البيئي السليم.
- (٢) قياس المستوى العام للوعي البيئي لدى معلمي المرحلة الابتدائية وبحث سبل رفعه وتنميته.
- (٣) قياس أثر الأنشطة المدرسية واللاصفية ذات العلاقة بالبيئة على تنمية الوعي البيئي لدى التلاميذ.
- (٤) إعداد برامج تعليمية بيئية تعتمد على المداخل الحديثة مثل القصة والمسرح والحاسب الآلي وغيرها، وقياس أثرها على التلاميذ.
- (٥) إجراء دراسة تحليلية لسلوك تلاميذ المرحلة الابتدائية تجاه البيئة، والبحث عن أسبابه، وتنمية السلوك الإيجابي، وعلاج السلوك السلبي.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية
ثانياً: المراجع الأجنبية

قائمة المراجع

أولا المراجع العربية :

إبراهيم، مجدي عزيز. (٢٠٠١). التربية البيئية في مناهج التعليم. القاهرة، مصر : مكتبة الأنجلو المصرية.

ابن منظور. (١٩٩٠). لسان العرب. بيروت، لبنان: دار صادر.

أحمد، سلام سيد. (١٩٩٢). تنمية الوعي العلمي لدى طلاب المرحلة الثانوية في دول الخليج العربية. الرياض، المملكة العربية السعودية: مكتب التربية العربي لدول الخليج.

الإدارة العامة لحماية البيئة والحياة الفطرية. (د. ت.). سياسة وبرنامج الإدارة العامة لحماية البيئة والحياة الفطرية للفترة من ٢٠٠٤-٢٠٠٦. البحرين: الهيئة العامة لحماية الثروة البحرية والبيئة والحياة الفطرية.

أرناؤوط، محمد السيد. (٢٠٠٠). الإسلام والتربية البيئية. الجيزة، مصر : دار الأمل للنشر والتوزيع.

إسحق، جاد و قمصية، فيوليت وشعلان، بسام وهزيمات، نادر والعيوي، ماهر وأبو أسعد، يوسف وحلايقة، أكرم وقطوش، نزار. (١٩٩٧). الموسوعة البيئية الفلسطينية: المعالم البيئية في فلسطين. فلسطين، القدس: معهد الأبحاث التطبيقية.

الأغبري، طارق عبدالواحد أحمد. (١٩٩٩). المفاهيم البيئية في كتب الجغرافية للصف الثالث الثانوي في اليمن ودورها في تحقيق الوعي البيئي لدى الطلبة. تاريخ الإطلاع ٢٣ نوفمبر ٢٠٠٤ مسترجع من قاعدة المعلومات الدولية، موقع:

<http://www.nic.gov.ye/SITE%20CONTENTS/studies%20and%20reports/Academic%20researches/titles4.htm>

أيفانز، ك. م. (١٩٧٢). الاتجاهات والميول في التربية (ترجمة صبحي عبداللطيف وأنور طاهر رضا و منير عطا الله سليمان). القاهرة، مصر : منشورات عالم المعرفة ومكتبة التحرير.

الباشا، محمد. (١٩٩٢). الكافي . بيروت ، لبنان: شركة المطبوعات للتوزيع والنشر.

برنامج الأمم المتحدة للبيئة. (٢٠٠٠). توقعات البيئة العالمية ٢٠٠٠. المنامة، البحرين : عالم الترجمة.

البشعان، منير مصطفى. (٢٠٠٥). التلوث البيئي: مفهومه العام وأنماطه وأضراره وطرائق الحد منه (٢/١). الخفجي، ٣٥ (٨). ١٢-٨.

_____. (٢٠٠٥). التلوث البيئي: مفهومه العام وأنماطه وأضراره وطرائق الحد منه (٢/٢). الخفجي، ٣٥ (٩). ٢٥-٢٢.

تركية، بهاء الدين. (٢٠٠٢). أثر التعليم في صياغة ملامح الوعي بالبيئة لدى ربات الأسر: بحث ميداني في محافظة طرطوس - الكفرون. شؤون إجتماعية، ١٩ (٧٦). ٣٩-٩.

جابر، جابر عبدالحميد ومحفوظ، سهير أنور و الخلفي، سكينه. (١٩٩١). علم النفس البيئي. القاهرة، مصر : دار النهضة العربية.

جاد، منى محمد علي. (٢٠٠٤). التربية البيئية في الطفولة المبكرة وتطبيقاتها. عمان، الأردن : دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

جاسم، صالح عبدالله. (٢٠٠١). التثور البيئي لدى معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة بدولة الكويت. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٢ (١)، ١٣٥-١٧٩.

جامعة القدس المفتوحة. (د.ت.). برنامج التربية: التربية البيئية. فلسطين.

جميل، محمد السيد. (١٩٩٠). بحث أسس وأهداف وأساليب ووسائل التربية البيئية: دائرة إعداد وتوجيه المعلمين في سلطنة عمان. بحث منشور في كتاب الندوة التي نظمها مكتب التربية العربي لدول الخليج " الإنسان والبيئة : التربية البيئية"، ١٧-٢٠ ديسمبر ١٩٨٨، سلطنة عمان.

الجناحي، الربان عبدالمنعم محمد. (٢٠٠٥). التلوث البحري. بيئة البحرين، ٥ (٩)، ١٣-١٢.

حجاب، محمد منير. (٢٠٠٠). التلوث وحماية البيئة : قضايا البيئة من منظور إسلامي (الطبعة الثانية). القاهرة، مصر: دار الفجر للطبع والنشر والتوزيع.

الحسابي، علي جاسم محمد. (٢٠٠٢). التكاليف والآثار غير المنظورة لتزايد أعداد السيارات في دولة البحرين. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الخليج العربي، البحرين.

الحسيني، عبدالمطلب. (١٩٨٦). الموسوعة الفلسفية العربية. (المجلد الأول). معهد الإنماء العربي.

الحفار، سعيد محمد. (١٩٩٠). تطبيق التربية البيئية اعتماداً على ترابط العلوم. بحث منشور في كتاب الندوة التي نظمها مكتب التربية العربي لدول الخليج " الإنسان والبيئة : التربية البيئية"، ١٧-٢٠ ديسمبر ١٩٨٨، سلطنة عمان.

الحمد، رشيد و صباريني، محمد سعيد. (١٩٧٩). البيئية ومشكلاتها. الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.

الحناوي، عصام. (٢٠٠٤). قضايا البيئة في مئة سؤال وجواب. بيروت، لبنان: المنشورات التقنية.

خليفة، إبراهيم. (١٩٨٣). المجتمع صانع التلوث. الصفاة، الكويت: جمعية حماية البيئة.

الخليفة، فاطمة عبدالله. (٢٠٠٤). التربية البيئية في الإسلام: منهج الكون ومنهج الإنسان. القاهرة، مصر : دار الفكر العربي.

الخميسي، السيد سلامة. (٢٠٠٠). التربية وقضايا البيئة المعاصرة: قراءة عن الدراسات البيئية للمعلم. الإسكندرية، مصر: دار السقاء لدنيا الطباعة والنشر.

خنجي، زكريا. (٢٠٠٥). كيف تصبح سائقاً بيئياً؟. البحرين: الهيئة العامة لحماية الثروة البحرية والبيئة والحياة الفطرية.

_____ . (٢٠٠٦). المرأة والبيئة والتنمية المستدامة: دليل المرأة نحو منزل بيئي.
البحرين: الهيئة العامة لحماية الثروة البحرية والبيئة والحياة الفطرية.

خيرى، السيد محمد. (١٩٧٥). علم النفس التربوي : أصوله وتطبيقاته. الرياض، المملكة العربية
السعودية : جامعة الرياض.

الدخيل، محمد عبدالرحمن فهد. (٢٠٠٠). الوعي البيئي لدى المتعلمين الكبار في منطقة الرياض :
دراسة ميدانية. مجلة تعليم الجماهير (٤٧)، ٤٩-٨٨.

المرداش، صبري. (١٩٩٤). التربية البيئية : النموذج والتحقيق والتقويم (الطبعة الثانية).
القاهرة، مصر: دار المعارف.

الرفاعي، محمد خليل. (١٩٧٧). اثر وسائل الإعلام في تكوين الوعي البيئي. المستقبل العربي.
١٩ (٢١٥). ٧٤-٩٢

روزنتال و يودين. (١٩٩٧). الموسوعة الفلسفية: وضع لجنة من العلماء والأكاديمين
السوفييتيين (ترجمة سمير كرم). دار الطليعة.

رياض، سامي أحمد. (١٩٩٠). الاتجاهات البيئية في المناهج العماتية. بحث منشور في كتاب
النودة التي نظمها مكتب التربية العربي لدول الخليج " الإنسان والبيئة : التربية البيئية"، ١٧-٢٠
ديسمبر ١٩٨٨، سلطنة عمان.

زيادة، معن. (١٩٨٦). الموسوعة الفلسفية العربية : الإصطلاحات والمفاهيم. معهد الإنماء
العربي.

الزياني، عادل خليفة. (١٩٩٩). أشجار القرم في دولة البحرين. البحرين: اللجنة الوطنية لحماية
الحياة الفطرية.

زيدان، محمد مصطفى. (١٩٨٥). التعليم الابتدائي في المملكة العربية السعودية: دراسة
موضوعية متكاملة (مراجعة وتقديم أحمد إبراهيم السليم). جدة، المملكة العربية السعودية: دار
الشرون.

الساقان، مطلق سعد مطلق. (١٩٩٤). دراسة تحليلية تقويمية لمدى استجابة برامج التوعية البيئية لمشاكل البيئة في دولة الكويت. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الخليج العربي، البحرين.

ستاب، ويليام ب. (١٩٧٨). نموذج توجيهي من التربية البيئية (ترجمة أمين محمود شريف). مستقبل التربية، مركز مطبوعات اليونسكو، (٤)، ١٠٣-١٢١.

_____ (١٩٨٥). نمط نموذجي لمنهجية التربية البيئية. رسالة الخليج العربي، ٥ (١٥). ٢٠٨-١٨٠.

سرحان، نظيمة أحمد محمود سرحان. (١٩٩٨). التنور البيئي والاتجاهات البيئية لدى طلاب جامعة حلوان: برنامج مقترح لتنمية مستوى التنور البيئي والاتجاهات البيئية لطلاب الجامعة. علم النفس، ١٢ (١٧). ١١٤-٨٨.

السرهيد، أحمد بعد الرحمن إبراهيم. (٢٠٠١). الاتجاهات البيئية المكتسبة من ممارسة الشباب للتربية البدنية في المجتمع الكويتي: دراسة ميدانية مقارنة. الكويت: الهيئة العامة للبيئة.

سلمان، صديقة إبراهيم. (٢٠٠٤). القيم البيئية المتضمنة في كتب المواد الاجتماعية للحلقة الأولى من التعليم الابتدائي. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة البحرين، البحرين.

سليمان، محمد محمود. (١٩٩٦). التربية البيئية علم وأخلاق. بناء الأجيال، ٥ (٢٠). ٤٧-٣٨.

السعيد، سعيد محمد. (١٩٩٢). اتجاهات المعلمين بمصر نحو بعض قضايا البيئة. دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس. (١٥). ٤٣.

السيد، نادية حسن، ورمضان، صلاح السيد. (٢٠٠١). التربية وتنمية الوعي المائي: دراسة تحليلية لدور بعض المؤسسات التربوية في مصر. مستقبل التربية العربية. ٧ (٢٢). ١٦٥-٨٣.

السيد، يسري مصطفى. (١٩٩٦). مدى فعالية برنامج مقترح لدراسة بعض مشكلات تلوث البيئة وأثره في التحصيل المعرفي والاتجاه نحو تلوث البيئة لدى طالبات شعبة الطفولة المبكرة بكلية التربية بسوهاج. تاريخ الإطلاع ٣٠ أغسطس ٢٠٠٤ مسترجع من قاعدة المعلومات الدولية، موقع: <http://www.yousry.bravepages.com/Ecology1.htm>

_____ . (١٩٩٩). المشكلات البيئية مدخل لبناء وتطوير المناهج التعليمية. تاريخ الإطلاع ٣٠ أغسطس ٢٠٠٤ مسترجع من قاعدة المعلومات الدولية، موقع : <http://www.yousry.bravepages.com/Environment%20Problems.htm>

شبابو، ليوبولد. (١٩٨٥). العالم الثالث والتربية البيئية. رسالة الخليج العربي، ٥ (١٥). ١٦٩-١٧٩.

شحاتة، حسن أحمد. (١٩٩٩). التلوث البيئي فيروس العصر: المشكلة أسبابها وطرق مواجهتها (الطبعة الثانية). القاهرة، مصر : دار النهضة العربية للطبع والنشر والتوزيع.

_____ . (٢٠٠٠). تلوث البيئة : السلوكيات الخاطئة وكيفية مواجهتها. مدينة نصر، مصر : مكتبة الدار العربية للكتاب.

صباريني، محمد سعيد. (١٩٩٠). التربية البيئية : طبيعتها وفلسفتها وأهدافها ومنهجيتها. بحث منشور في كتاب الندوة التي نظمها مكتب التربية العربي لدول الخليج " الإنسان والبيئة : التربية البيئية"، ١٧-٢٠ ديسمبر ١٩٨٨، سلطنة عمان.

الطنطاوي، رمضان عبد الحميد محمد. (٢٠٠٠). التربية البيئية تربية حتمية. القاهرة، مصر : دار الفكر العربي.

عباس، محمد صلاح الدين. (١٩٩٨). نظم الإدارة البيئية والمواصفات القياسية العالمية : أيزو ١٤٠٠٠. القاهرة، مصر : دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع.

عبد العزيز، مصطفى. (١٩٧٦). مرجع في التعليم البيئي لمراحل التعليم العام. القاهرة، مصر: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

عبد العزيز، محمد كمال. (د. ت.). الصحة والبيئة: التلوث البيئي وخطره الداهم على صحتنا. القاهرة، مصر: دار الطلائع للنشر والتوزيع والتصدير.

عبدالغفار، عبدالحميد أحمد. (٢٠٠٠). تكاليف تدهور المورد المائي في دولة البحرين: منظور اقتصادي لاستدامة التنمية. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الخليج العربي، البحرين.

_____ . (٢٠٠٤). إشكاليات البيئة والتنمية في البحرين. البحرين: جمعية العمل الوطني الديمقراطي.

عبدالمسيح، عبدالمسيح سمعان. (٢٠٠٢). تنمية الوعي البيئي لدى الأطفال. خطوة. (١٧). ٢٥-

٢٧

_____ . (٢٠٠٢). المخلفات الصلبة والطرق الآمنة بيئياً للتخلص منها. خطوة. (١٨). ٣١-٢٨.

عطوي، عارف. (١٩٩٩). الوعي العالمي لدى الطلاب الأجانب في الجامعة الإسلامية العالمية ماليزا واتجاهاتهم نحو بعض القضايا الدولية. مجلة مركز البحوث التربوية. ٨ (١٥). ٢٢٩-٢٦٦

علي، علي محمد كاظم. (٢٠٠٣). تحليل قيم المواطنة الصالحة في محتوى كتب المواد الإجتماعية بالحلقة الأولى في التعليم الابتدائي بمملكة البحرين. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة البحرين، البحرين.

العلي، نصر و السعدي، عماد. (٢٠٠٤). السلوك الضار بالبيئة لدى طلاب الصفوف الثلاثة الأولى: إنتشاره وتعديله. أبحاث اليرموك، ٢٢ (٢-١). ٧٥٥-٧٨٨.

علي، هبة حسين طلعت حامد. (٢٠٠٤). أثر التربية المتحفية في تنمية الوعي البيئي لأطفال الروضة. أطروحة دكتوراة غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة، مصر.

عيسى، إبراهيم سلمان. (٢٠٠٠). تلوث البيئة أهم قضايا العصر: المشكلة والحل (الطبعة الثانية). القاهرة، مصر : دار الكتاب الحديث.

الغضبان، عبدالنبي. (٢٠٠٢). دور المؤسسات التعليمية في نشر الوعي البيئي بين الطلاب. الموسم الثقافي التربوي للمركز العربي للبحوث التربوية- الدورة التاسعة، (التربية البيئية وأثرها في توعية الشباب للحفاظ على البيئة في دول الخليج العربية)، المركز العربي للبحوث التربوية لدول الخليج، ٢٧-٢٩ أكتوبر ٢٠٠٢، ص ٧٣-٩١.

غنايم، مهنى محمد إبراهيم. (٢٠٠٣). سلسلة التربية وقضايا الوعي البيئي : التربية البيئية مدخل لدراسة مشكلات المجتمع. الهرم، مصر : الدار العالمية للنشر والتوزيع.

كارنجون، لورانس. (١٩٧٨). التعليم في أربع من دول البحر الكاريبي (ترجمة حسن حسين شكري). مستقبل التربية، مركز مطبوعات اليونسكو، (٤)، ١٤٢-١٦٠.

الكندري، عبدالله رمضان عبدالله. (١٩٩٢). البيئة والتنمية المستدامة. الكويت: مكتبة المهند.

ليبيب، سعيد. (٢٠٠٢). التربية والإعلام والتوعية البيئية. خطوة، (١٧). ١٠-١١.

اللقاني، أحمد حسين ومحمد، فارعة حسن. (١٩٩٩). التربية البيئية واجب ومسؤولية. القاهرة، مصر : عالم الكتب.

اللقاني، أحمد حسين و الجمل، علي أحمد. (٢٠٠٣). معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس (الطبعة ٣). القاهرة، مصر : عالم الكتب.

المالكي، آمنة خميس وشحاته، محمد عبدالمنعم و الآغا، نائل خليل. (٢٠٠١). تصور مقترح لتضمين مفهوم الوعي البيئي في المناهج الدراسية في المرحلة الثانوية بدولة قطر. تاريخ الإطلاع ٣ أكتوبر ٢٠٠٤ مسترجع من قاعدة المعلومات الدولية، موقع : <http://www.moe.edu.qa/Arabic/books/art10-1155.shtml>

المدني، إسماعيل محمد. (١٩٩٤). اسالات المصانع وتلوث شواطئ البحرين بالمركبات النفطية الهيدروكربونية. التعاون الصناعي في الخليج العربي، ١٥ (٥٦). ٤١-٥٢

متولي، الرضية باب الله ومحمد، أحمد الطيب و محمد، يعقوب عداشه. (٢٠٠١). تنمية الوعي البيئي لدى النساء نحو صحة البيئة من خلال برنامج في مجال التعليم البيئي غير النظامي: دراسة حالة في مشروع الرهد الزراعي بالسودان. التربية - قطر، (٣٠) ١٣٧-١٣٨. ٢٨٧-٣١٣.

المراد، غالب علي. (١٩٩٥). تكامل الوعي البيئي وإنعكاسه على مظاهر السلوك البيئي لدى شرائح من المجتمع الكويتي. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الخليج العربي، البحرين.

مسعود، جبران. (١٩٨٦). الرائد (الطبعة الخامسة). بيروت، لبنان : دار العلم للملايين.

المشعان، مشعل، والصوعاوي، محمد وعبدالعزیز، أيمن أمير و التابعي، أحمد طلعت. (٢٠٠٣). قياس الوعي البيئي لدى المواطن الكويتي. الكويت: الهيئة العامة للبيئة.

مصيفر، عبدالرحمن و خنجي، عبدالقادر. (١٩٩٤). المفاهيم والقضايا البيئية عند طلبة ومدرسي المرحلة الثانوية : دراسة ميدانية. البحرين : دار الحكمة.

منصور، محمد ياسر. (٢٠٠٥). التلوث النفطي بين آثاره الاقتصادية وقوانين إزالة الأضرار. الخفجي، ٣٥ (٨). ١٣-١٥.

المنظمة الإقليمية لحماية الحياة البحرية ، (٢٠٠١). أبرز كوارث التلوث النفطي في المنطقة البحرية. نشرة البيئة البحرية. (٤٩). ٢٦-٢٧.

المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. (١٩٨٧). التربية البيئية في مناهج التعليم العام بالوطن العربي. تونس: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

المهدي، أمل وحيد. (٢٠٠٢). برنامج مقترح لتنمية الوعي البيئي لدى أولياء الأمور بدور الحضانة. خطوة، (١٨)، ٣٩.

موسى، علي حسن علي. (١٩٩٥). أثر استخدام الحاسب الآلي في تدريس وحدة التلوث البيئي لطلاب المستوى الأول من المرحلة الثانوية وتنمية اتجاهاتهم نحو البيئة. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة البحرين، البحرين.

موسى، علي حسن. (٢٠٠٠). التلوث البيئي. دمشق، سورية : دار الفكر.

الناصر، حسن جعفر و شهاب، فيصل عيسى. (٢٠٠١). بعض الجوانب الثقافية في كتب اللغة العربية المقررة على تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الابتدائي في دولة البحرين. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٢ (٢)، ١٣-٥٣.

وزارة البيئة وموارد المياه بسلطنة عمان. (١٩٩٠). التوعية البيئية في السلطنة. بحث منشور في كتاب الندوة التي نظمها مكتب التربية العربي لدول الخليج " الإنسان والبيئة : التربية البيئية"، ١٧-٢٠ ديسمبر ١٩٨٨، سلطنة عمان.

وزارة الصحة. (٢٠٠٦). ٣٠% من سكان البحرين مدخنون. جريدة الوسط، عدد ١٣٣٤، ص ٩.

يوسف، ماهر إسماعيل صبري محمد. (٢٠٠٣). المدخل البيئي في التعليم: رؤية شاملة ومنظور جديد. بنها، مصر : مكتبة شباب ٢٠٠٠.

اليونسكو. (١٩٨٣). التربية البيئية على ضوء مؤتمر تبيليسي. باريس، فرنسا: منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة.

Bakshi, Trilochan S. & Naveh, Zev. (1980). **Environmental education: Principles, Methods, and applications**. New York, U.S.A. : plenum Press.

Bonnett, Michael & Williams, Jacquetta. (1998). Environmental education and primary children's attitudes towards nature and the environment. **Cambridge journal of education**, 28 (2). p59-174. Retrieved January 22, 2006, from Academic Search Premier database site:
<http://search.epnet.com/login.aspx?direct=true&db=aph&an=851428>

Farmer, Marilyn. (1995). developing environmental awareness with nursery children, **environmental education**, 49 , p6-7, Retrieved February 1, 2005, from ERIC database site:
<http://search.epnet.com/login.aspx?direct=true&db=eric&an=EJ505666>

Fisman, Lianne. (2005). The effects of local learning on environmental awareness in children: An empirical investigation. **Journal of environmental education**, 36 (3) p. 39-50, Retrieved January 22, 2006, from Academic Search Premier database site:
<http://search.epnet.com/login.aspx?direct=true&db=aph&an=17516003>

Ford, Phyllis M. (1981). **Principles and practices of outdoor environmental education**. U.S.A. : John Wiley & Sons.

Kandi, Sherif H, & Bakr, Hassan Abou & Mortensen, Lynn. (2004). Incorporating environmental awareness of solid waste management within the education system: (A case from Egypt). **Polymer-plastics technology & engineering**, 43 (6) , p1795-1803, Abstract retrieved January 22, 2006, from Academic Search Premier database site:
<http://search.epnet.com/login.aspx?direct=true&db=aph&an=15715350>

Morton, Craig. (1997). Environmental Education: Do We Provide Students with Personal Ownership? **Pathways: The Ontario Journal of Outdoor Education**, 9(2). Abstract retrieved February 1, 2005, from ERIC database site:
<http://SearchERIC.org/ericdb/EJ545141.htm>

Palmer, Joy A. & Suggate, Jennifer. (2004). The development of children's understanding of distant places and environmental issues: report of UK longitudinal study of the development of ideas between the age of 4 and 10 years. **Research Papers in education**, 19 (2), p 203-237. Abstract retrieved January 22, 2006, from Academic Search Premier database site:
<http://search.epnet.com/login.aspx?direct=true&db=aph&an=13532038>

Prince, Heather. (1999). **Experiential environmental education for primary aged children**. Retrived January 22, 2006, from ERIC database site:
<http://search.epnet.com/login.aspx?direct=true&db=eric&an=ED471723>

Thomas. D. G. (1974). Environmental literacy. **School science Review**,82 (24). p287-705

UN. (2003). **Millennium development goals: kingdom of Bahrain 2003**. Manama, Bahrain.

UNEP. (2003). **Global environment outlook -3** .retrieved January 28, 2006, site:
<http://www.unep.org/Geo/geo3/english/index.htm>

Yeung, S. (1998). Environmental consciousness among students in senior secondary schools: The case of Hong Kong. **Environmental Education Research**,4 (3). Abstract retrieved December 12, 2004, from Academic Search Premier database site:
http://web35.epnet.com/citation.asp?tb=1&_ug=sid

الملاحق

- ملحق رقم (١): الأداة في صورتها الأولية
- ملحق رقم (٢): أسماء المحكمين الذين أبدوا آرائهم حول أداة البحث
- ملحق رقم (٣): الأداة في صورتها النهائية
- ملحق رقم (٤): مخاطبة الباحث للكلية من أجل التطبيق العملي للدراسة
- ملحق رقم (٥): خطاب وزارة التربية والتعليم لتسهيل مهام الباحث

ملحق رقم (١)
الأداة في صورتها الأولية

جامعة البحرين
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس
برنامج ماجستير التعليم الابتدائي

مقياس الوعي البيئي لتلاميذ المرحلة الابتدائية في مملكة البحرين في ضوء المشكلات البيئية الراهنة

إعداد
نزار عبدالله الفردان

٢٠٠٦/٢٠٠٥

المحترم

الأستاذ الفاضل /

تحية طيبة وبعد،،،

يقوم الباحث بإجراء دراسة حول الوعي البيئي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في مملكة البحرين في ضوء المشكلات البيئية الراهنة، كأحد متطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية بجامعة البحرين.

وفي سبيل تحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بالإطلاع على الأدبيات في هذا المجال، وتم تصميم مقياس للوعي البيئي يتضمن قياس البعدين التاليين:

١. مقياس المعلومات البيئية

٢. مقياس الاتجاهات البيئية

ولذا نرجو منكم قراءة فقرات المقياسين والحكم عليها، وتعديل وإضافة وحذف ما ترونه مناسباً في ضوء التعريف الإجرائي للوعي البيئي في هذه الدراسة، علماً بأن المقياس سيطبق على طلبة الصف السادس الابتدائي في مملكة البحرين.

■ التعريف الإجرائي للوعي البيئي: مدى اكتساب تلاميذ المرحلة الابتدائية في مملكة البحرين لقدر مناسب من المعلومات البيئية وامتلاكهم الاتجاهات الإيجابية نحو البيئة لمواجهة بعض المشكلات البيئية في مجتمعهم المحلي.

شاكرين لكم حسن تعاونكم البناء، مع وافر الشكر وعظيم الامتنان...

الباحث

نزار عبدالله الفردان

مقياس المعلومات البيئية

العبارة	ملائمة	غير ملائمة	التعديل
١ البيئة هي اليابسة التي يعيش عليها الإنسان			
٢ تربية الحيوانات الأليفة في البيت تنقل لنا الأمراض المعدية			
٣ تتكون البيئة من كائنات حية وأخرى غير حية			
٤ المدن والقرى التي نعيش فيها اليوم تعتبر بيئات طبيعية			
٥ الإنسان كائن منتج للغذاء			
٦ لحماية الأسماك في البحرين يجب منع صيدها لخمس سنوات على الأقل			
٧ الحلقة الأولى في جميع السلاسل الغذائية هو النبات			
٨ الزرافة من الحيوانات التي توجد في البحرين			
٩ موارد البيئة هي الأشياء التي يصنعها الإنسان وتقيده في حياته			
١٠ غرق ناقلات النفط في الكويت مشكلة تتأثر بها الكويت فقط			
١١ الكائنات الحية في الماء غير مهمة للإنسان			
١٢ الاقتصاد في استخدام موارد البيئة واجب على بعض الأفراد			
١٣ جميع مصادر المياه في البحرين مالحة			
١٤ الموارد البيئية جميعها تتجدد يوماً بعد يوم			
١٥ التلوث هو وجود مواد في البيئة تضر بصحة الإنسان			
١٦ يصيب التلوث بعض مكونات البيئة			
١٧ تؤثر الأتربة في الهواء الجوي على صحة الإنسان بشكل كبير			
١٨ كلما زاد عدد السيارات زاد تلوث الهواء			
١٩ من أجل حماية البيئة لابد من أفعال جميع المصانع الحديثة			

٢٠	حماية البيئة من التلوث واجب تقوم به الدولة وحدها		
٢١	للتخلص من القمامة يفضل رميها في مياه البحر		
٢٢	يستطيع الإنسان التركيز والتفكير وسط الأصوات العالية والمرتفعة		
٢٣	مملكة البحرين منطقة غنية بالنباتات		
٢٤	تشتهر البحرين قديماً بالعيون العذبة		
٢٥	ازدياد عدد الأجانب الوافدين إلى البلاد ظاهرة صحية		
٢٦	المياه الجوفية في البحرين كثيرة وتكفي لسنوات طويلة قادمة		
٢٧	يمكن الاعتماد على النفط بمفرده لتحقيق الازدهار في البحرين		
٢٨	قلة المياه في البحرين من المشاكل الزراعية الكبيرة		
٢٩	تقع البحرين ضمن نطاق بيئة مناخية معتدلة		
٣٠	تعتبر النخلة رمزا لمملكة البحرين		
٣١	التربية الطبيعية للنباتات أفضل من التربة الصناعية		
٣٢	تمد التربة النبات بجميع ما يحتاجه من مقومات الحياة		
٣٣	التربة الصفراء أفضل أنواع التربة الزراعية		
٣٤	من مظاهر التطور في البلاد زحف المدن تجاه القرى		
٣٥	استخدام الأكواب البلاستيكية أفضل من استخدام الأكواب الورقية.		

مقياس الاتجاهات البيئية

العبارة	ملامة	غير ملامة	التعديل
١ أتضايق عندما أرى شخصا يدوس على النباتات في الحديقة			
٢ أتضايق من سائق السيارة الذي يستخدم آلة التنبيه بشكل كبير			
٣ عادة ما أفتح صنوبر الماء على آخر درجة عند غسل الأشياء			
٤ يزعجني ترك مصابيح الكهرباء مضاءة في أماكن غير مستخدمة			
٥ أحب الاستماع إلى التلفزيون والمسجل بصوت مرتفع			
٦ يضايقني رؤية حاويات القمامة غير مغطاة في الشوارع			
٧ أشعر بالارتياح عند رؤية شخص يشم وردة دون أن يقطفها			
٨ أحس بالضيق عندما أرى سيارة تخرج دخانا أسود كثيفا			
٩ أشعر بالسرور عندما يقوم العمال بإزالة الأشجار وبناء ملعب محلها			
١٠ عندما أكون في رحلة إلى الصخبر أتسلى باصطياد وقتل الحشرات والزواحف والحيوانات الصغيرة			
١١ أحس بالمتعة عندما أشارك في تنظيف مدرستي			
١٢ يزعجني قيام أمي بتخزين الطعام المتبقي لأيام قادمة			
١٣ أتضايق عندما يرفض والدي السماح لي بتربية قطط أو كلاب في بيتنا			
١٤ أحس بالراحة عندما أستحم بكمية كبيرة من الماء			
١٥ من الجيد ان تكون هناك ورش سيارات (كراجات) قريبة من المنازل كي يكون الوصول إليها سهلا			
١٦ دائما ما ألقى أكياس وعلب المشتريات في القمامة، ولا أستخدمها لأشياء أخرى			

١٧	أغسل يدي وفمي قبل وبعد كل وجبة طعام أتناولها		
١٨	يستطيع الإنسان رمي القمامة في البحر لأن البحر واسع وكبير		
١٩	أحس بالضيق عندما يجلس معنا شخص يدخن		
٢٠	من الضروري دفن السواحل لإقامة المنازل والمباني عليها		
٢١	أشجع للمشاركة في نشاطات تهدف إلى حماية الحيوانات والنباتات في بلدي		
٢٢	أحب مشاهدة السيارات التي تصدر أصواتا عالية في الشارع		
٢٣	من الأفضل أن تكون المصانع قريبة من المنازل حتى يصل العمال بسرعة إلى أماكن عملهم		
٢٤	أشعر بالسعادة عندما تفتتح حديقة عامة جديدة في البحرين		
٢٥	بضايقتني قيام رجال الشرطة بطرد بائعي الأطعمة الجوالين من منطقتنا		
٢٦	أحب الذهاب مع أصدقائي إلى المقهى الشعبي		
٢٧	أضايق من ذهابي لسلة المهملات من أجل تربية قلبي		
٢٨	يزعجني قيام مجموعة من التلاميذ بالكتابة على جدران المدرسة		
٢٩	تربية الأضافر الطويلة تعطي شكلا جميلا للأيدي		
٣٠	أحس بالمتعة عند قيامي برمي الطيور الموجودة على الأشجار بالحجارة		
٣١	أحب أن تضع أمي طعاما كثيرا على المائدة حتى وأن كنا لن نتناوله		
٣٢	أشعر بالراحة عندما أتمشى بين الأشجار والنباتات		

ملحق رقم (٢)
أسماء المحكمين الذين أبدوا آرائهم حول أداة البحث

أسماء المحكمين الذين أبدوا آرائهم حول أداة البحث

الرقم	الإسم	الوظيفة وجهتها
١	د. أحمد علي الحاج	أستاذ المناهج وطرق التدريس المشارك كلية التربية - جامعة البحرين
٢	أ. خولة المهندي	ماجستير في السياحة البيئية وإدارة الجمعيات جمعية أصدقاء البيئة
٣	أ. طيبة عبدالنبي الفردان	بكالوريوس علوم معلمة أولى علوم في مدرسة فاطمة بنت الخطاب
٤	د. عبدالرحمن جامل	أستاذ المناهج وطرق التدريس المشارك كلية التربية - جامعة البحرين
٥	د. عبدالباقي عبدالمنعم أبو زيد	أستاذ المناهج وطرق التدريس المساعد كلية التربية - جامعة البحرين
٦	د. علي محمد عثمان التوم	أستاذ المناهج وطرق التدريس المساعد كلية التربية - جامعة البحرين
٧	د. علي العنانزة	أستاذ العلوم الاجتماعية المشارك كلية الآداب - جامعة البحرين
٨	أ.د. محمد إسحق قطب	أستاذ المناهج وطرق التدريس المشارك كلية التربية - جامعة البحرين
٩	د. ناصر الموسوي	أستاذ الفترة الثانية المشارك كلية التربية - جامعة البحرين

ملحق رقم (٣)
الأداة في صورتها النهائية

جامعة البحرين
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس
برنامج الماجستير في التعليم الابتدائي

مقياس الوعي البيئي

لتلاميذ المرحلة الابتدائية في مملكة البحرين

إعداد

الباحث / نزار عبدالله الفردان

٢٠٠٦ - ١٤٢٦

عزيزي الطالب/ الطالبة

يقوم الباحث بإجراء دراسة حول الوعي البيئي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وتم إختيار تلاميذ الصف السادس الابتدائي ليطبق عليهم مقياس الوعي البيئي، لذا أرجو منكم قراءة فقرات المقياس والإجابة عنها بكل دقة وصدق.

شاكرين لكم حسن التعاون...

الباحث

الاسم :

المدرسة :

مقياس الوعي البيئي

أ- المعلومات البيئية :

١ أو ×	
١	تتكون البيئة من كائنات حية وأخرى غير حية.
٢	تنقل تربية الحيوانات الأليفة في المنزل لنا العديد من الأمراض المعدية.
٣	يعرف التلوث بأنه وجود مواد غريبة في البيئة تضر بصحة الإنسان.
٤	يصنع الإنسان موارد البيئة للاستفادة منها.
٥	تعد الكائنات المائية غير مفيدة للإنسان.
٦	تعتبر المدن والقرى التي نعيش فيها اليوم بيئات طبيعية.
٧	تتأثر دول الخليج العربي بغرق ناقلات النفط في البحرين.
٨	يؤثر الغبار على صحة الإنسان بشكل كبير.
٩	تتجدد الموارد البيئية يوما بعد يوم.
١٠	تقع مسؤولية حماية البيئة على الدولة وحدها.
١١	يزداد تلوث الهواء بازدياد عدد السيارات.
١٢	تشتهر البحرين قديما بالعيون العذبة.
١٣	يفضل رمي القمامة في مياه البحر للتخلص منها.
١٤	يستطيع الإنسان التركيز والتفكير وسط الأصوات المرتفعة.
١٥	تعد قلة المياه الصالحة للري من المشاكل البيئية في البحرين.
١٦	تعد التربة الطبيعية أفضل من التربة الصناعية للزراعة.
١٧	يفضل استخدام الأكواب الورقية عن استخدام الأكواب البلاستيكية.
١٨	تعد مملكة البحرين منطقة صالحة لزراعة جميع أنواع النباتات.
١٩	تكفي المياه العذبة البحرين لسنوات طويلة قادمة.
٢٠	يمكن الإعتماد على النفط بمفرده لتحقيق التطور في البحرين بشكل دائم.

ب- الإتجاهات البيئية :

غير موافق	غير متأكد	موافق		
			أضايق عندما أرى سيارة تخرج دخانا أسود كثيفا.	٢١
			أحس بالمتعة عندما اشترك في تنظيف مدرستي.	٢٢
			أفضل أن تكون ورش السيارات (كراجات) قريبة من المنازل كي يكون الوصول إليها سهلا.	٢٣
			أحب الاستماع إلى الراديو والمسجل بصوت مرتفع.	٢٤
			أشجع للمشاركة في نشاطات تهدف إلى حماية الحيوانات والنباتات في بلدي.	٢٥
			أحس بالضيق عندما يجلس معنا شخص يدخل.	٢٦
			أحب أن تضع أمي طعاما كثيرا على المائدة حتى وإن كنا لن نتناوله.	٢٧
			أفضل رمي القمامة في البحر في نهاية رحلتي إلى الساحل.	٢٨
			أشعر بالراحة عندما أتمشى بين الأشجار والنباتات.	٢٩
			أغسل يدي وفمي بعد كل وجبة.	٣٠
			أشعر بالسرور عندما يقوم العمال بقطع الأشجار وبناء ملعب جديد مكانها.	٣١
			أحس بالراحة عندما استحم بكمية كبيرة من الماء كل يوم.	٣٢
			أضايق من ذهابي إلى سلة المهملات في الصف لتبرية قلبي.	٣٣
			أضايق من رؤية حاويات القمامة غير مغطاة في الشوارع.	٣٤
			أشعر بالسعادة عندما تفتتح حديقة عامة جديدة في البحرين.	٣٥
			أنزعج للاستخدام الكثير لآلة التنبيه من قبل السائقين.	٣٦
			أفضل قرب المصانع للمنازل حتى يصل العمال بسرعة إلى أماكن عملهم.	٣٧
			أحب سماع السيارات التي تصدر أصواتا عاليا.	٣٨
			تربية الأظافر الطويلة تعطي شكلا جميلا للأيدي.	٣٩
			أحب المدرس الذي يتحدث كثيرا عن البيئة وكيفية حمايتها.	٤٠

ملحق رقم (٤)

خطاب وزارة التربية والتعليم لتسهيل مهام الباحث



الرقم: 1-4/136 م ب ت 2005

في: 19/12/2005 م

الموضوع: تسهيل مهمات باحث

إقرار من متقدم الطلب:

هذا التصريح بإجراء البحث لغرض تقديمه إلى الجهة الطالبة المشار إليها أثناء فقط. ولا يحق لي استخدامه لأغراض أخرى أو نشره أو توزيعه.

توقيع الباحث:

اسم الباحث: نزار عبد العزيز
الجهة الطالبة: جامعة البحرين
موضوع البحث: الوعي البصري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية
المهام المطلوب تنفيذها: تحليل آراء خبرتي في مجال استبانة
مرفقات: الآختر + رسالة الكائن
حقوق استخدام الأدوات محفوظة للباحث فقط

رأي مركز البحوث التربوية والتطوير :

بعد الإطلاع على المرفقات والبيانات المطلوبة :

✓ يوافق المركز على تنفيذ المهمة أعلاه

○ لا يوافق المركز على تنفيذ المهمة المطلوبة.

الاسم: د. لطيفة علي المناعي

الوظيفة: رئيسة مركز البحوث التربوية والتطوير

التوقيع: د. لطيفة علي المناعي

ختم المركز.



رأي الجهة المعنية : إدارة التعليم الإبتدائي

بعد الإطلاع على المرفقات وبناء على رأي مركز البحوث التربوية والتطوير

✓ توافق الإدارة على تنفيذ المهمة أعلاه

○ لا توافق الإدارة على تنفيذ المهمة المطلوبة.

الاسم: عبد الله عيسى الكبيسي

الوظيفة: رئيس إدارة التعليم الإبتدائي / منبأ

التوقيع: عبد الله عيسى الكبيسي

ختم الإدارة.



3. There is no a significant statistics difference between the students related to the governorates.
4. The consciousness level for most of the students was high in the following environmental problems: air pollution, water pollution with waste, and noise pollution negative effects.
5. The consciousness level for most of the students was low in the following environmental problems: smoking, the nearness of factories' and garages to houses, and the water crisis in Bahrain, the seriousness of plastic materials, and some of the negative effects of noise pollution.

Accordingly, the study gives a possible suggestion to develop the environmental consciousness for the elementary school students. The possible depend on some major elements and supports, either through school education tools. Such as: curriculums, teachers, school environment, teaching methods and out class activities, or non school education tools, such as: mosques, clubs and media.

ABSTRACT

This study aims to measure the environmental consciousness among elementary school students with regard to some of the present environmental problems that faces the Kingdom of Bahrain. The answer for this question can be found through answering the following questions:

1. What is environmental consciousness? How importance is it for elementary school students in the kingdom of Bahrain?
2. What are the major present environmental problems that face the Kingdom of Bahrain?
3. What is the level of the environmental consciousness among elementary school students with the regard to some of present environmental problems that faces the kingdom of Bahrain?
4. What is the possible suggestion to develop the environmental consciousness to the elementary school students in the Kingdom of Bahrain?

In this study, the environmental consciousness is defined as the level of environmental competence elementary school students have, and how this competence forms their attitude towards the environment and to some of the environmental problems in their local societies.

After defending of environmental consciousness, and clarifying its importance for elementary school student. The study shows some of the major environmental problems that face the Kingdom of Bahrain, they are namely: air pollution, water pollution, earth pollution and noise pollution. After that the study discusses the possible solutions for these problems. Then the study gives a brief effort in the Kingdom of Bahrain in protecting environment and solving its problems.

The researcher has made a measurement for the environmental consciousness. It contains forty items divided according to the two of the environmental consciousness dimensions: environmental information and environmental attitude. It was tested on a cluster samples, consisting of (298) sixth grade students, distributed in the five governorates in Bahrain.

The study has concluded with the following:

1. The general standard of environmental consciousness of the elementary school students was low.
2. There is a significant statistics difference between males and females in the general standard of environmental consciousness for the females.

**University of Bahrain
College of Education
Department of Curriculum & Instruction**



Environmental Consciousness Among Elementary School Students with Regard to Some of the Present Environmental Problems that Faces the Kingdom of Bahrain

**Submitted by
Nezar Abdulla Ebrahim Al Fardan**

**Supervised by
Dr. Mohammed Abdullrazeq
Assistant Professor of Education Foundation**

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment
of the Requirement for the Master Degree in Education
(Elementary Teaching)**

June, 2006