خاتمة

استنتاجات وتوصيات

أزاء هذه التحديات المنذرة بكارثة بيئية عالمية، أصبح المستقبل المجهول مرهوناً بالجهود المبذولة الهادفة إلي ايقاف هذه الموجة من التلوث التي تجتاح العالم. ومن النافل الحديث عن خلق بيئة نظيفة تماماً، لأن ذلك يعني إيقاف كافة النشاطات البشرية. من هنا كان لا بد من مراقبة التلوث ليكون ضمن الحدود المسموح بها وفق نسب التلوث العالمية.

ثمة حاجة أكثر من ملحة، لإنقاذ ما تبقى من البيئة الطبيعية، وبالتالي الحفاظ على حياة البشر، بل وكل أنواع الحياة الكونية، والسؤال المطروح اليوم: هل أن العالم يسير فعلاً نحو كارثة بيئية محققة؟ إن كل المعطيات البيئية الحالية تحملنا حتى الآن على الاعتقاد بأن ظاهرة التلوث تتفاقم بصورة مذهلة، رغم كل اجراءات الوقاية والعلاج التي تتم على كافة المستويات. إنما لحسن الحظ لم يفت الأوان بعد!

إن جميع البشر، كل من خلال موقعه، مدعوون، إلى تحمل مسؤولية الحفاظ على البيئة. وذلك انطلاقاً من مبدأ «كل مواطن خفير»، بحيث يتوجب على كل فرد، أينما كان وفي أي زمان، أن يتعرف على عوامل التلوث ويلعب دوره النسبي في مكافحتها. كما يتوجب على المنظمات البيئية أن تنسق الجهود فيما بينها لنفس الهدف. هذا إضافة إلى الدور الفعال الذي يجب أن تلعبه الدولة، كل دولة، بكافة قطاعاتها وفعالياتها لمواجهة هذا الخطر الرهيب.

ونحن بدورنا، ومن منطلق شعورنا بالمسؤولية تجاه بيئتنا، سنحاول أن ندلي بدلونا ونقدم بعض المقترحات والتوصيات، عل في ذلك بعض الفائدة. وعلى الله الاتكال.

١ ـ على الصعيد الرسمي:

إن الدولة هي صاحبة السلطة العليا القادرة على الإمساك بزمام كافة شؤون البلاد، ومنها الشأن البيئي، وعليه فإنها تتمتع بالقدرة على إيقاف كل أنواع الاعتداء على البيئة وسن القوانين والتشريعات الآيلة إلى ذلك. ولا شك بأن توزيع الأدوار والتنسيق بين مختلف قطاعات الدولة، وخصوصاً الوزارات، من شأنه أن يحد، ولو نسبياً، من تفاقم التلوث البيئي. ويمكن لكل وزارة، وفق اختصاصاتها، أن تتحمل مسؤولياتها تجاه البيئة. وإنا لنقترح ما يلي:

ـ وزارة المالية:

ويمكنها فرض الضرائب والغرامات على كل ما من شأنه تلويث البيئة، اضافة إلى تمويل كافة المشاريع الكفيلة بحماية البيئة، وذلك وفق المقترحات والتوصيات الواردة اليها من مختلف الوزارات.

ـ وزارة الزراعة: ويمكنها القيام بما يلي:

١ ـ دعم التشجير وذلك بتوزيع الأغراس مجاناً أو بأسعار رمزية، حيث تدعو الضرورة، مع تقديم مكافآت رمزية أيضاً لمن يتابع العناية بالأغراس، رياً وتسميداً وتشذيباً، إلخ.

٢ ـ العمل، بالتعاون مع وزارة الأشغال العامة، على تشجير الشوارع وإقامة الأحزمة الخضراء والحدائق العامة، خصوصاً في المناطق المدينية المكتظة بالسكان.

٣ ـ الاتفاق مع وزارة الداخلية والوزارات الأخرى المختصة على عدم الترخيص بإقامة أي مبنى أو منشأة صناعية ما لم تفرد معه رقعة

نسبية من الأرض تخصص للتشجير.

٤ ـ منع استخدام البيوت البلاستيكية في الزراعة.

٥ ـ منع استيراد الأدوية الزراعية والأسمدة الكيميائية والمبيدات الحشرية على أنواعها.

٦ ـ دعم المزارعين بالمال والمعدات والبذور المؤصلة وتشجيع الريفيين على العودة إلى أراضيهم.

٧ ـ تخصيص رقع من الأرض لزراعة نباتات لا تطالها الأسمدة الكيميائية والمبيدات والأدوية والحصول منها على بذور مؤصلة ذات قدرة مناعية لاستخدامها في الزراعات المستقبلية والحصول على منتجات زراعية طبيعية.

٨ ـ التشجيع على زراعة النباتات التي تستخدم كعلف للمواشي كالبرسيم وغيره.

٩ ـ دعم تربية الحيوانات الأليفة والمواشي والطيور للحصول على أغذية طبيعية.

١٠ ـ منع التعرض للطيور التي تغتذي على الحشرات لأنها البديل الطبيعي للمبيدات.

١١ ـ اصدار نشرات التوعية والإرشاد الزراعي.

١٢ ـ وضع الخطط الزمنية للتنمية الزراعية.

ـ وزارة الداخلية ـ ويمكنها القيام بما يلي:

١ ـ عدم الترخيص بإقامة أي مبنى ما لم تخصص معه مساحة من الأرض للتشجير.

٢ ـ فرض الرقابة والتقنين على تصنيع وسائل النقل الخاصة في الدول الصناعية واستيرادها في الدول النامية وتشجيع التنقل في وسائل النقل العامة وبالدراجات بل وسيراً على الإقدام ضمن المسافات القصيرة.

٣ ـ فرض غرامات على السيارات ذات المحركات الرديئة التي لا تتيح الاحتراق الكامل مما يؤدي إلى إحداث غاز أول أكسيد الكربون الشديد السمية.

٤ ـ منع صيد الطيور بصورة عامة بهدف المحافظة على دورة الحياة الفطرية.

٥ ـ تحديد فترات زمنية لصيد السمك والحيوانات البحرية الأخرى والأنواع المسموح بصيدها بموجب تراخيص من الجهات المختصة، وكذلك تحديد أساليب الصيد الخاصة.

٦ ـ تكثيف اعداد حراس الشواطىء لمراقبة أعمال الصيد ومنع القاء النفايات على الشواطىء وتغريم كل من يخالف الأنظمة والقوانين المرعية الأجراء.

٧ ـ تكثيف اعداد حراس الغابات لمنع القطع الجائر للأشجار، إلا بموجب تراخيص تحدد فيها مواصفات الأشجار المسموع بقطعها، كالأشجار التي أشرفت على نهاية عمرها مثلاً أو الأشجار اليابسة، إلخ. وفرض الرقابة على المتنزهين وملاحقة وتغريم من يشوهون الطبيعة بقمامتهم ومن يتسببون بإحداث الحرائق، أكان ذلك سهواً أم عمداً.

٨ ـ إن حرق القمامة، وخصوصاً المواد البرستيكية، ينتج عنه، رماد سام ويزيد من انتشار مادة الكروم في الجو، هذا إضافة إلى الغازات السامة الأخرى، خصوصاً مادة الديوكسين الشديدة السمية، لذا ينبغي اتخاذ كافة التدابير لاعادة تدوير القمامة والإفادة منها في مجالات عدة.

ـ وزارة النفط والصناعة ـ ويمكن أن تتولى المسؤوليات التالية:

١ ـ في الدول المنتجة للنفط، تستطيع هذه الوزارة الزام المنشآت النفطية بالتزود بكافة وسائل المكافحة والعلاج استعداداً لكل طارىء، اضافة

الى استخدام كافة التقنيات النظيفة التي تحد من انتشار التلوث النفطي. أما في البلدان المستوردة للنفط ينبغي استيراد البنزين الخالي من الرصاص وتقنين استيراد المحروقات. ومن المستحسن أن يكون ذلك وفق بطاقة تموينية يتم بموجبها الحصول على حصص محددة من المحروقات مما يقلص الهدر فيها وبالتالي يخفض التلوث.

٢ ـ الزام كافة المنشآت الصناعية باستخدام وسائل الحد من التلوث كتركيب الفلترات في مصانع الإسمنت وتقنيات تبريد المياه في المصانع للحد من التلوث الحراري، ومنع المصانع من القاء نفاياتها في المجاري الصحية المنزلية بحيث تتم معالجة هذه النفايات محلياً.

٣ ـ إنشاء ودعم المصانع المعدة لإعادة تدوير القمامة مما يخفف من عمليات استنزاف الموارد الطبيعية بحيث يصار إلى الفصل بين:

ـ نفايات الأطعمة التي يمكن تحويلها إلى أسمدة وأعلاف.

ـ النفايات المعدنية التي يمكن اعادة تدويرها.

ـ النفايات الزجاجية.

ـ النفايات البلاستيكية.

ـ النفايات النفطية (الزيوت).

ومن الممكن اعادة تدوير كل هذه النفايات واعادة استخدامها على نطاق واسع.

٤ ـ عدم السماح بإنشاء المصانع إلا بعيداً عن المناطق السكنية مع اشتراط احاطتها بأحزمة خضراء لاستيعاب الملوثات الناجمة عنها.

٥ ـ مراقبة صناعة المواد الغذائية والتأكد من عدم احتوائها على أية عناصر ملوثة.

٦ ـ العمل، بالتعاون مع وزارة الداخلية والجهات المختصة الأخرى، على تحويل مياه الصرف الصحي إلى مياه للري وأسمدة.

٧ ـ فرض العقوبات على من يخالف التشريعات الصادرة عنها.

ـ وزارة الصحة:

إضافة إلى مهماتها التقليدية من تطبيب وإشفاء وتلقيح ضد الآفات السارية ونشر الإرشادات الصحية، يمكن لهذه الوزارة القيام بما يلي:

١ ـ الإشراف على صنع واستيراد الأدوية، ومنع تداول كل ما يؤدي منها إلى الإضرار بالصحة، لأن الدواء، وخصوصاً المركب «ما أصلح شيئاً إلا وأضر بمثله».

٢ ـ تطبيق سياسة الحجر الصحي على الوافدين.

٣ ـ التعاون مع الجهات المختصة، خصوصاً وزارة الاقتصاد والتجارة، على مراقبة صنع واستيراد المواد الغذائية، خصوصاً المجففة والمعلبة واللحوم.

٤ ـ تشديد الرقابة على مختلف المؤسسات من مصانع ومدارس ومطاعم، إلخ. وإلزامها بالتقيد بالشروط الصحية الصادرة عنها.

٥ ـ الزامية تلقيح الأطفال ضد بعض الأمراض الشائعة تحت طائلة المسؤولية.

٦ ـ التحذير من مخاطر بعض السلع المتداولة، كالدخان مثلاً وبعض أنواع الأطعمة التي تحتوي على الملونات والمحسنات، وخصوصاً أطعمة الأطفال، وبعض المواد الكيميائية كمواد التصحيح Corrector، بل ومنع تداولها إذا كان ذلك ممكناً.

٧ ـ الزامية اخضاع الحيوانات الأليفة والمواشي للطب البيطري.

٨ ـ التعاون مع وزارة الزراعة على تشجيع زراعة النباتات التي تحتوي على خواص طبية علاجية.

٩ ـ اصدار نشرات الإرشاد الدورية للتعريف بمخاطر الملوثات وأساليب الوقاية منها، وكذلك تصميم الملصقات التحذيرية. وينبغي أن

تخضع هذه الأخيرة لإشراف خبراء في علم النفس وعلم الاجتماع كي تأتي مثيرة لمشاعر المواطنين.

١٠ ـ فرض العقوبات على المخالفات.

ـ **وزارة الاقتصاد والتجارة:** ويمكنها:

١ ـ منع استيراد كافة السلع التي تحتوي على عناصر ملوثة.

٢ ـ فرض تقنين استيراد السيارات والمشتقات النفطية.

٣ ـ فرض الرقابة على المواد الغذائية واتلاف الفاسد منها.

٤ ـ فرض العقوبات في حال المخالفة.

ـ **وزارة الموارد المائية والكهربائية،** ويمكنها:

١ ـ التعاون مع الجهات المختصة للحفاظ على نظافة المياه العذبة ومياه البحار.

٢ ـ الفحص الدوري للمياه وإضافة المطهرات اليها عند الحاجة.

٣ ـ تنظيم عمليات توزيع مياه الشرب والري واتخاذ كافة الإجراءات اللازمة لمنع الهدر.

٤ ـ عدم تمديد خطوط التوتر العالي الكهربائية بالقرب من المناطق الآهلة بالسكان.

٥ ـ في البلدان التي تتم فيها تحلية مياه البحر، ينبغي اتخاذ كافة الإجراءات الكفيلة بمنع محطات التحلية من القاء المخلفات الملحية في البحر مما يؤثر على الأحياء البحرية.

ـ **وزارة الأشغال العامة والنقل،** وهي مدعوة إلى:

١ ـ اعتماد الحد الأقصى من وسائل النقل العامة مما يخفف من أزمة السير الخانقة ويقلص نسبة التلوث.

٢ ـ تنظيم عمليات سير المركبات الخاصة كتخصيص يوم لسير المركبات

ذات الأرقام المفردة، ويوم آخر للمركبات ذات الأرقام المزدوجة، وتخصيص فترات زمنية يومياً لسير الشاحنات والقاطرات، وتخصيص شوارع معينة لمرور السيارات الكبيرة بل ومنعها من السير في شوارع المدن الكبرى، إلخ.

٣ ـ إقامة السدود والأقنية والترع للحفاظ على أكبر كمية من المياه والإفادة منها ومنعها من الإنسياب إلى البحر وهدرها.

٤ ـ مراقبة الشواطىء، بالتعاون مع الجهات المختصة، ومنع عمليات التجريف الواسعة التي تلحق بها بمستويات تخل ببيئة الأعشاب البحرية والأحياء البحرية.

٥ ـ التعاون مع وزارة الزراعة ووزارة البيئة على تشجير الشوارع في المدن وإقامة الأحزمة الخضراء والمتنزهات العامة.

ـ وزارة الإسكان ـ ويناط بها:

١ ـ رغم التزايد السكاني، ثمة افراط في الاستثمار العقاري، خصوصاً في البلدان النامية، لذا ينبغي تنظيم شؤون الإسكان وفق خطط زمنية تأخذ بعين الاعتبار قانون العرض والطلب تجنباً للاعتداء العشوائي على الطبيعة واستبدال المساحات الخضراء بغابات الإسمنت.

٢ ـ الزام المستثمرين العقاريين بضرورة التقيد بالشروط الصحية الضرورية في هذا المجال من تهوئة وإنارة ومساحات خضراء ملحقة بالأبنية.

٣ ـ هدم الأبنية القديمة التي تشكل خطورة بأي حال من الأحوال.

٤ ـ تنظيم شؤون الإسكان في الأرياف من حيث ضرورة إنشاء الأبنية الفردية الأفقية ومنع تلازها بشكل تكون فيه مساحة البناء اقل من نصف مساحة الأرض الكلية.

ـ وزارة السياحة:

ويناط بها الحفاظ على نظافة الأماكن السياحية من حيث المراقبة

والإشراف على استكمال الشروط الصحية والبيئية في الفنادق والمطاعم والمنتزهات والشواطىء، إلخ.

ـ وزارة البيئة:

وهي التي تقوم بالأبحاث والدراسات التي تعني بشؤون البيئة، من حيث التعرف على مصادر التلوث ومختلف أنواع الملوثات، وتتعاون مع الجهات المختصة على مكافحتها وعلاجها.

ـ وزارة الخارجية:

في إطار العلاقات الدولية المعاصرة، ومع اتساع نطاق مهمات واختصاصات وزارة الخارجية، وفي خضم الجهود المبذولة لمكافحة التلوث البيئي، برزت ضرورة استحداث دائرة مخصصة لشؤون البيئة في وزارة الخارجية وافتتاح ملحقيات للبيئة في سفاراتها الموزعة في أنحاء العالم، على غرار الملحقيات الثقافية والاقتصادية. والعسكرية وغيرها، إلخ. وذلك لتبادل كافة المعلومات حول البيئة والتلوث والتعاون الدولي في هذا المجال.

بيد أن كل المقترحات والتوصيات والتشريعات البيئية تبقى بمنأى عن حيز التنفيذ التام، ولن تؤخذ على محمل الجد إذا لم تكن نفوس البشر مهيأة لتقبلها والعمل بها. هنا يبرز دور الإعلام والتربية البيئيين.

ـ الإعلام البيئي:

يعتبر الإعلام عموماً وسيلة اتصال مع مختلف الشرائح البشرية وخصوصاً الجماهيرية، تحمل أهدافاً معينة وتسعى إلى توعية الناس وتكوين أفكار واتجاهات وسلوكات معينة حول هذا الهدف. وعليه يشترط أن يحمل الإعلام عامل البساطة والقدرة على جذب الانتباه وإثارة الاهتمام وإمكانية التصديق ومدى صلة الهدف المنشود بالجمهور الذي يتوجه إليه الإعلام ومدى توافقه معه، مع احتوائه على خاصية التكرار المستمر.

وانطلاقاً من هذا المفهوم، ينبغي أن ينصب الإعلام البيئي على التطرق إلى كافة المشكلات البيئية التي أتينا على ذكرها في مواضع سابقة، بهدف توعية الجماهير وتطوير إمكانياتها الكفيلة بتحقيق مناخات بيئية أفضل.

ويتم الاعلام البيئي عبر وسائل الإعلام المعروفة كالصحف والمجلات والراديو والملصقات وخصوصاً التلفزيون. من هنا يعتبر دور وزارة الإعلام مهماً في نشر التوعية البيئية.

- وزارة الإعلام والبيئة:

تعتبر وزارة الإعلام في كل دولة المسؤولة الأولى عن شؤون الإعلام البيئي. وفي رأينا أن الإعلام يتوجه عموماً إلى البالغين [في حين تتوجه التربية نحو الناشئة] الذين ترسخت لديهم عادات وسلوكات يصعب اقتلاعها، لذا يتوجب على وزارة الإعلام:

١ - الاستعانة بالمتخصصين في العلوم النفسانية والاجتماعية في بث التوعية البيئية.

٢ - دعم الملصقات والنشرات البيئية بصور فوتوغرافية حية بدلاً من الرسوم التوضيحية مثال ذلك أنه بدلاً من رسم صورة سيجارة مشتعلة مع إشارة خطر الموت وإرفاقها ببعض العبارات المستهلكة والتي لا تلفت الأنظار، يمكن تقديم صور حية لمدخنين مصابين بالسقم والمرض من جراء التدخين، مع تقديم أدلة ثبوتية وبيانات إحصائية حول ذلك.

٣ - الانتقال من الشمولية إلى التفصيل والتخصيص في نشر المعلومات البيئية.

٤ - تأليف وترجمة الكتب المبسطة البعيدة عن التعقيد كي يتسنى للجميع قراءتها، دون أن ننسى أيضاً الكتب البيئية المخصصة للأطفال.

٥ - اعداد ونشر الأفلام الوثائقية حول البيئة وأسباب تلوثها.

٦ ـ تدعيم النشرات الإعلامية بمأثورات من الثقافة الشعبية لتبيان أهمية نوعية البيئة التي عاش أجدادنا في أحضانها، والدعوة إلى العودة، قدر الإمكان، إلى تنمية هذه البيئة. مثال ذلك أن القمامة المعروفة اليوم لم تكن موجودة قبلاً. فلم يكن معروفاً هذا التنوع الهائل من الأكياس والقوارير البلاستيكية والزجاجية والمعلبات، بل كانت الحوائج والأغراض تحفظ في السلة (أو القفة)، أو في أكياس ورقية قابلة للاحتراق التام، أما فضلات الأطعمة فكانت تشكل غذاء مهماً وأساسياً للطيور الداجنة والمواشي المنتشرة بكثرة آنذاك. باختصار، نستنتج من كل ذلك أن أجدادنا قلما عرفوا مكبات القمامة.

٧ ـ الزام الصحف والمجلات على أنواعها، السياسية والاقتصادية والفنية والثقافية وغيرها، بتخصيص صفحة خاصة للتوعية البيئية.

٨ ـ تخصيص برامج للتوعية البيئية عبر الإذاعات.

٩ ـ تكثيف برامج التوعية البيئية في التلفزيون، لأنه الوسيلة الإعلامية الأكثر جذباً لانتباه الجماهير، واقران بعض الدعايات بتنبيهات تحذر من مخاطر النوع موضوع الدعاية، كأدوات التنظيف مثلاً أو مصففات الشعر أو الروائح العطرية المرذذة. . .

١٠ ـ تنظيم دورات ولقاءات ومؤتمرات إعلامية بيئية دائمة ومستمرة.

١١ ـ اعداد وتدريب مرشدين بيئيين على غرار المرشدين الاجتماعيين.

بيد أنه يمكن الحصول على مردودية أفضل في مجال التوعية البيئية من خلال التربية البيئية الموجهة للبالغين والناشئة على حد سواء. وتهدف التربية البيئية، وفق ما جاء في المؤتمر العالمي للتربية البيئية المنعقد في تبيليس بين ١٤ ـ ٢٦ تشرين أول (أكتوبر) ١٩٨٠، إلى الارتقاء بالفرد لاكتساب الوعي والاهتمام بالبيئة ككل وبالمشاكل المرتبطة بها، واكتساب المعرفة والاتجاهات والميول الواقعية والالتزام والمبادرة للعمل منفرداً وضمن المجموعة لحل المشكلات الحالية ومنع ظهور مشكلات جديدة».

وفي موقع آخر، إن التربية البيئية هي «عملية تكوين القيم والمهارات والمدركات اللازمة لفهم وتقدير العلاقة المعقدة التي تربط الإنسان وحضارته بمحيطه الحيوي ـ الفيزيقي، مع توضيح حتمية المحافظة على مصادر البيئة وضرورة حسن استغلالها لصالح الإنسان حفاظاً على حياته الكريمة لرفع مستويات معيشته»[1].

وقولنا بالتربية البيئية لا يعني تخصص كل البشر في علم البيئة، بل المطلوب هو توعية شعبية عموماً، ومدرسية خصوصاً. ولا يمكن بلوغ الأهداف المنشودة في مجال حماية البيئة إلا مع ارتفاء الوعي البيئي إلى المستوي المطلوب وتضافر الجهود الجماعية. وعليه، فإن وزارة التربية هي المسؤولة بالدرجة الأولى عن وضع برامج ومخططات التربية البيئية.

ـ وزارة التربية والبيئة:

ما من شك بأن وزراة التربية هي صانع إنسان المستقبل، وعليه، فإن التربية البيئية سوف تخلق انساناً واعياً ومدركاً لقضايا البيئة، محباً وحامياً لها بصورة راسخة، أوليس «العلم في الصغر كالنقش في الحجر»؟، وهكذا يمكن لوزارة التربية أن تضطلع بالمسؤوليات التالية:

١ ـ إدراج موضوع البيئة كمادة الزامية في جميع مراحل التعليم مع جعلها مادة أساسية في الامتحانات الرسمية.

٢ ـ تخصيص كرسي في الجامعات لهذا الموضوع مع نيل درجة الماجستير والدكتوراه.

٣ ـ نشر الملصقات والمعلومات البيئية التي تتناسب مع كافة الأعمار.

٤ ـ إعداد مباريات دورية من مواضيع ورسوم بيئية مع تخصيص الجوائز للفائزين.

---

(١) علي علي الغنيمي، زياد القطب: الإنسان والبيئة في دولة الإمارات العربية المتحدة، الجزء الأول، أ. ع. م. الطبعة الأولى، ص ١٧٢.

٥ ـ تضافر جهود البيت والمدرسة في موضوع حماية البيئة.

٦ ـ إعداد القصص المثيرة والمصورة الهادفة إلى التعريف بعناصر البيئة الطبيعية وضرورة الحفاظ عليها وتبيان عظمة الخالق في خلقه.

٧ ـ إعداد الأفلام الوثائقية التي تبرز مضار سوء استغلال الموارد الطبيعية.

٨ ـ التعريف بمبدأ التوازن الكوني والدينامية الكونية.

٩ ـ إظهار الوجه السيء في العلوم.

١٠ ـ تبيان أهمية ونوعية العلاقة بين الإنسان وبيئته.

١١ ـ توضيح الصورة المأساوية المستقبلية التي ستنجم عن استمرار التدهور البيئي إذا بقيت الحال كما هي عليه الآن.

هذا على الصعيد الرسمي.

من ناحية أخرى، يمكن لكافة المنظمات الخاصة، كالأحزاب السياسية والمنظمات الإنسانية والدينية والاجتماعية والصحية والعلمية... أن تدرج قضايا البيئة في برامجها الأساسية، دون أن ننسى دور المنظمات البيئية التي يمكنها أن تجمع بين النظر والتطبيق في مجال البيئة من حيث نشر الوعي البيئي والقيام بإجراءات ميدانية لمكافحة التلوث والحفاظ على نظافة البيئة. كما يمكن لهذه المنظمات أن تتعاون فيما بينها على الصعيد الدولي للحصول على نظام ايكولوجي أفضل. ذلك أن البيئة ليست ملك فريق دون آخر، بل هي ملك جميع سكان الأرض، كما يمكن أن ينسحب هذا التعاون الدولي على الصعيد الرسمي حيث تتبادل الدول فيما بينها كل ما يختص بقضايا البيئة من معلومات ومساعدات، وحيث تعمد الدول الغنية إلى دعم الدول الفقيرة مادياً بهدف تخفيف الشجون والمشاكل البيئية. وفي توصية أخيرة نقول أنه يا حبذا لو يتخلى المتغطرسون عن غطرستهم والعدائيون والاستغلاليون عن نزعاتهم العدائية والاستغلالية، فيوقفوا انتاج وترويج أدوات القتل والدمار، ويحولوا الأموال الطائلة التي

تهدر في هذا المجال إلى توظيفها في المجالات السلمية والإنسانية، وفي مقدمتها مجال البيئة وهنا يمكن الحديث عن أهمية، بل وعظمة النظام العالمي الجديد.

أما التوصيات التي يمكن توجيهها للأفراد فلا تعد ولا تحصى. بيد أن التوعية البيئية والتربية البيئية كفيلتان بجعل «كل مواطن خفير»، بحيث يقوم كل مواطن باتخاذ ما يراه مناسباً من اجراءات وسلوكات، ضمن القدرات المتوفرة، للحؤول دون تفاقم التلوث البيئي. وإذا كانت كل حصاة تسد ثقباً، فيمكن لبضعة مليارات من الحصوات البشرية أن تسد بضعة مليارات من الثقوب البيئية، وفيما يلي غيض من فيض هذه التوصيات:

١ ـ التمني على المزارعين بالابتعاد قدر المستطاع عن استخدام الأسمدة الكيميائية والمبيدات الحشرية، خصوصاً تلك الشديدة السمية، والاستعاضة عن ذلك بالأسمدة العضوية المكونة من بقايا الأطعمة المصنعة وروث الحيوانات. وبالمناسبة نذكر أن أجدادنا في المناطق الزراعية كانوا يعمدون إلى تبخير المزروعات لحمايتها من الحشرات والآفات وذلك بحرق روث الحيوانات فوق المساحات المزروعة. كما كانوا يخلطون بقايا النباتات من جذوع وأوراق مع التربة أثناء الحراثة بحيث تشكل سماداً عضوياً مهماً.

٢ ـ الاقلاع عن «هواية» قتل الطيور والحيوانات البرية للإبقاء على الحياة الفطرية وتالياً على السلسلة الغذائية الطبيعية. وكلنا نعلم أن الطيور هي العدو الأول للحشرات والآفات الزراعية.

٣ ـ مضاعفة زراعة الأشجار المثمرة التقليدية وذات القيمة الغذائية الكبيرة، كالنخيل والتين والزيتون، وكذلك زراعة بعض النباتات ذات القيمة العلاجية والحفاظ لنفس الغرض على أنواع أخرى من النباتات البرية.

٤ ـ يمكن لكل عائلة أن تقتني في منزلها مجموعة من نباتات الزينة التي

تمتص كمية لا بأس بها من ثاني أكسيد الكربون.

٥ ـ لو تبرع كل فرد بزراعة شجرة، ولو استثنيا عدد الأطفال وافترضنا أن شجرة واحدة تعيش من كل خمسة أشجار، لأمكن الحصول على مليار شجرة تقريباً في العالم.

٦ ـ ماذا لو اقتنت كل عائلة ريفية مجموعة من طيور الدجاج وغذتها بفضلات الأطعمة والحبوب، فتحصل بذلك على البيض واللحم الطازج الخالي من العلائق والهرمونات.

٧ ـ يمكن لكل عائلة التخفيف قدر المستطاع من استهلاك الأطعمة المعلبة والمياه الغازية، وكذلك عدم اضافة المحسنات والمكملات إلى الأطعمة.

٨ ـ الاغتذاء بالخبز الأسمر المصنوع من القمح، بدلاً من الخبز الأبيض المزود بالمحسنات، واستعمال السكر الأسمر بدل السكر الأبيض المزود بمواد كيميائية تبيض لونه.

٩ ـ تجنيب الأطفال تناول الحلويات والسكريات التجارية المزودة بالملونات والمواد الكيميائية التي تؤذي صحتهم. ويا حبذا لو يستعاض عنها بالحلويات البيتية التقليدية كالمربيات مثلاً.

١٠ ـ التقليص قدر المستطاع من استخدام المنظفات والمطهرات الكيميائية، خصوصاً تلك التي تتصف بكونها «عسرة»، أي غير قابلة للتحلل، حيث أن مضارها تتعدى منافعها. هذه المنظفات لم يعرفها أجدادنا، لكنهم بالمقابل، كانت لديهم وسائلهم الطبيعية في التنظيف. ففي التراث الشعبي لبعض الأقطار العربية إن أسلافنا كانوا يستعملون طريقة «الصفوة». وهي كناية عن نقع الرماد ـ الناجم عن حرق المواد العضوية ـ في الماء الذي يستعمل فيما بعد لتنظيف الأواني. أما غسل الثياب فكان يتم باستعمال الصابون البلدي المصنوع من الزيوت الطبيعية، مع إضافة قليل من البوتاس وورق الغار لاضفاء الرائحة الطيبة على الغسيل.

١١ ـ التقليص قدر المستطاع من استعمال أنواع الصابون الشديد الرغوة والطيب الرائحة لأنه مزود بمواد كيميائية ضارة تسبب غالباً جفافاً وحساسية في الجلد.

١٢ ـ عدم استعمال مجففات الشعر لأن الحرارة مميتة لبصيلات الشعر.

١٣ ـ عدم استعمال العطور ومصففات الشعر الرذاذة لأنها تحتوي على الأيروسول، وقد كان أسلافنا يستعملون العطور المستخلصة من النباتات الطبيعية، كما كانوا يضعون بين طيات ثيابهم أزهار وأوراق هذه النباتات ذات الرائحة الزكية كمثل الخزامى Lavandeوالحبق والورد. . .

١٤ ـ ننصح النساء بالابتعاد قدر المستطاع عن مستحضرات التجميل لأنها المسؤولة عن كثير من أمراض والتهابات جلد البشرة كالذئبة الحمراء مثلاً، والاستعاضة عنها بمستحضرات مستخلصة من المواد الطبيعية. وربما كان الليمون الحامض من أفضل العناصر الملتئة للبشرة.

١٥ ـ عدم استعمال ملونات العيون الضارة هي أيضاً، والاستعاضة عنها بالكحل الطبيعي (الأثمد). ويقال أن زرقاء اليمامة كانت مشهورة بحدة النظر من كثرة استعمالها للأثمد.

١٦ ـ ان تقليص استعمالنا للمستحضرات والمواد السالفة الذكر يقلص كميات القمامة بنسبة كبيرة.

١٧ ـ التقليص من هدر كميات المياه. إذ يمكن مثلاً غسل اليدين بنصف ليتر من الماء بدلاً من ليترين أو ثلاثة، وبالمناسبة فإن المنظفات العسرة تحتاج إلى كميات كبيرة من المياه للتخلص منها. وبالتالي فإن تقليص استعمالها يقلص من هدر المياه.

١٨ ـ عدم الاغتسال في مياه الأنهر والأقنية وعدم القاء القمامة فيها، ونوجه نداء خاصاً للمتنزهين بعدم القاء مخلفاتهم في هذه المياه وفي أحضان الطبيعة وضرورة اطفاء نار «الباربكيو» أثر الانتهاء من النزهة.

١٩ ـ يعمد البعض إلى غلي المياه المخصصة لشرب الأطفال، وهذا ما يؤدي إلى القضاء على بعض انزيمات النمو فيها، وخصوصاً انزيمات نمو العظام. لذا ينبغي بعد الغلي اعادة تهوئة هذه المياه لتتزود مجدداً بالأوكسجين على الأقل، لأن الحرارة تخفض كمية الأوكسجين في الماء. أو يمكن استخدام بعض المواد الكيميائية غير الضارة لتطهير المياه. وأفضل طريقة هي تعريضها للشمس لمدة ساعتين إلى ثلاث ساعات.

٢٠ ـ يمكننا المساعدة على تخفيف ضغط الاعتداء الجائر على الشجر، وذلك باتخاذ بعض الإجراءات البسيطة كاستعمال حفاضات القماش للأطفال بدلاً من الحفاضات الورقية العصرية، علماً بأن هذه الأخيرة قد تسبب للطفل بعض الحساسية. كذلك يمكن اختزال كميات ورق الكتابة إلى النصف وذلك بتكثيف الكتابة عليها واستعمال وجهي الورقة، خصوصاً ورق الاستنساخ.

٢١ ـ ننصح باستخدام الدراجات الهوائية والسير على الأقدام للمسافات القصيرة، والتنقل بسيارات الأجرة وسط المدينة، وفي ذلك تقليص الكثير من الهدر في الوقود، اضافة إلى أن المشي يخفف السمنة ويقلل من نسبة الإصابات بأمراض القلب.

٢٢ ـ عدم الإفراط في استخدام المكيفات لما في ذلك من إضرار بالصحة.

٢٣ ـ عدم المكوث طويلاً أمام شاشات التلفزيون لتفادي أكبر نسبة من الإشعاعات.

٢٤ ـ استمرار ارتداء الملابس الداخلية القطنية، صيفاً وشتاء، لتفادي الإصابة بأمراض الحساسية من جراء احتكاك الجسم بالملابس المصنعة كيميائياً.

٢٥ ـ ضرورة الكف عن التدخين. وإذا كان لا بد من هذا الشر، فليكن ذلك في أماكن مخصصة لذلك.

٢٦ ـ سد الآذان بالقطن منعاً للإصابة بأعراض الضجيج الحاد.

٢٧ ـ الامتناع عن إقامة العلاقات الجنسية الشاذة تجنباً لخطر الإصابة بالإيدز.

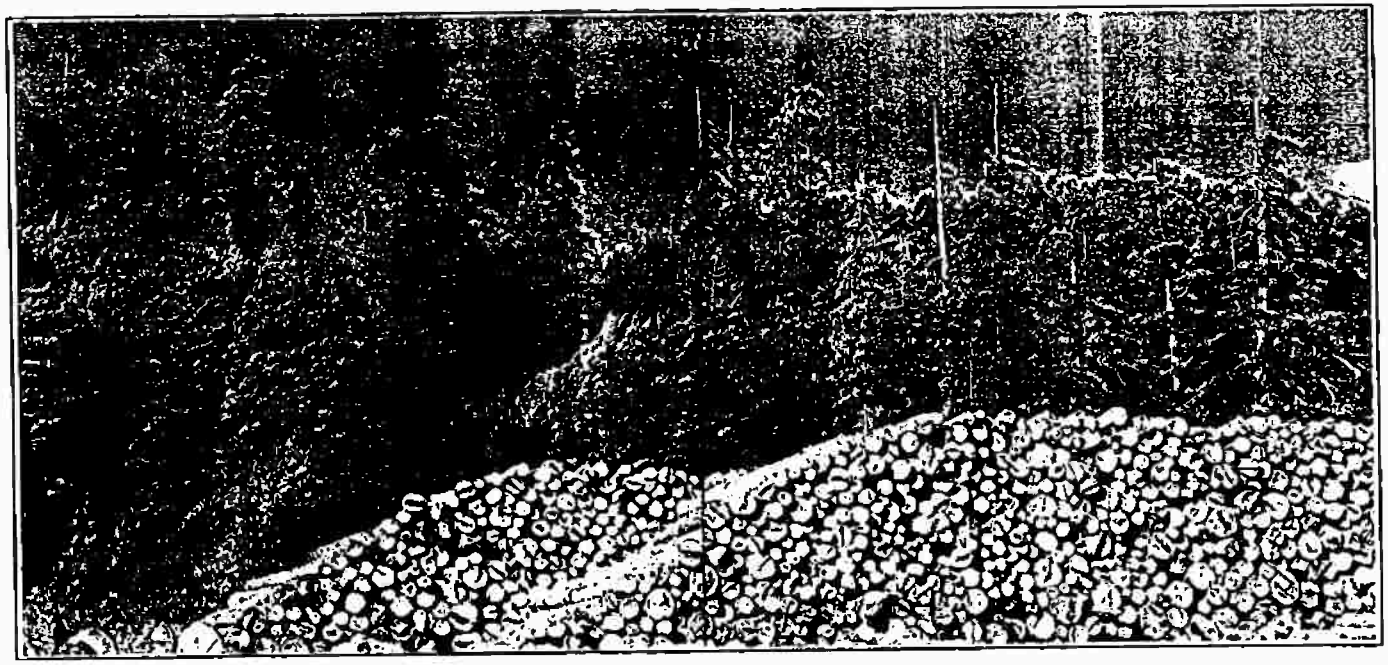
٢٨ ـ الامتناع عن تناول الكحول والمخدرات ومطالعة ومشاهدة المجلات والأفلام الخلاعية والإجرامية، لما في ذلك من تلوث أخلاقي وفكري، ومن خرق لتعاليم الدين الحنيف، ومن عصيان لما نهانا عنه الله تعالى.

ومن الطبيعي أن تصطدم مجمل هذه التوصيات بممانعة ورفض الصناع والتجار، وفي ظنهم أنهم في منأى عما تجنيه أيديهم. لقد أعماهم الجشع عن رؤية الحقيقة المستقبلية الرهيبة، ونسوا أن التلوث كوني، وإن لم يصبهم مباشرة فلسوف يصيب ذريتهم من بعدهم. وبذلك يكون «طابخ السم آكله».

وإذا كان البشر يصبون دوماً وأبداً إلى الإرتقاء نحو أرفع درجات النمو والتطور، فإننا نقول أن رقي الأمم مع اطلالة القرن الواحد والعشرين، لم يعد يقاس بمدى مدنيتها وانتاجها، بل وخصوصاً بمدى نظافة بيئتها، وبقدر ما تنتقل الدول الصناعية اليوم نحو الثقافة البيئية بقدر ما يمكن الحديث عن الانتقال من اقتصاد الانتاج والاستهلاك الى الاقتصاد البيئي، وهو اليوم أفضل وجوه الاقتصاد.

والله ولي التوفيق

ملاحق



ملحق رقم (١): الاجتثاث الجائر للغابات، إلى أين؟

ملحق رقم (٢): تلوث الهواء بالسناج الأسود.

ملحق رقم (٣): منتجات الكلوروفلورو كربون وبدائلها.

مواد ينظمها بروتوكول مونتريال (١٩٨٧)	القدرة على تدمير الأوزون (الكلورو فلورو كربون ١١ = ١)	قدرة التدفئة العالمية (الكلورو فلورو كربون ١٢ = ١)
كلورو فلورو كربون ١١	١,٠	٠,٣٤
كلورو فلورو كربون ١٢	١,٠	١,٠
كلورو فلورو كربون ١١٣	٠,٨	٠,٤٩
كلورو فلورو كربون ١١٤	١,٠	١,٥
كلورو فلورو كربون ١١٥	٠,٦	٢,٨
هالون ١٢١١	٣	—
هالون ١٣٠١	١٠	—
بدائل الكلور فلورو كربون	**القدرة على تدمير الأوزون (الكلورو فلورو كربون ١١ = ١)**	**قدرة التدفئة العالمية (الكلورو فلورو كربون ١٢ = ١)**
هيدرو كلورو فلورو كربون ٢٢	٠,٠٥	٠,٠٩٨
هيدرو كلورو فلورو كربون ١٢٣	٠,٠٢	٠,٠٦٤
هيدرو كلورو فلورو كربون ١٢٤	٠,٠٢	٠,١٠
هيدرو كلورو فلورو كربون ١٤١ ب	٠,١٠	٠,٢٩
هيدرو كلورو فلورو كربون ١٤٢ ب	٠,٠٦	٠,١١
هيدرو فلورو كربون ١٣٤ أ	صفر	٠,٠٣٩
هيدرو فلورو كربون ١٩٢ أ	صفر	٠,٠٠٩١

المصدر: برنامج الأمم المتحدة للبيئة ـ آب ـ أغسطس ١٩٨٩.

ملحق رقم (٤): أحد الطيور البحرية ملوثاً بالزيت.

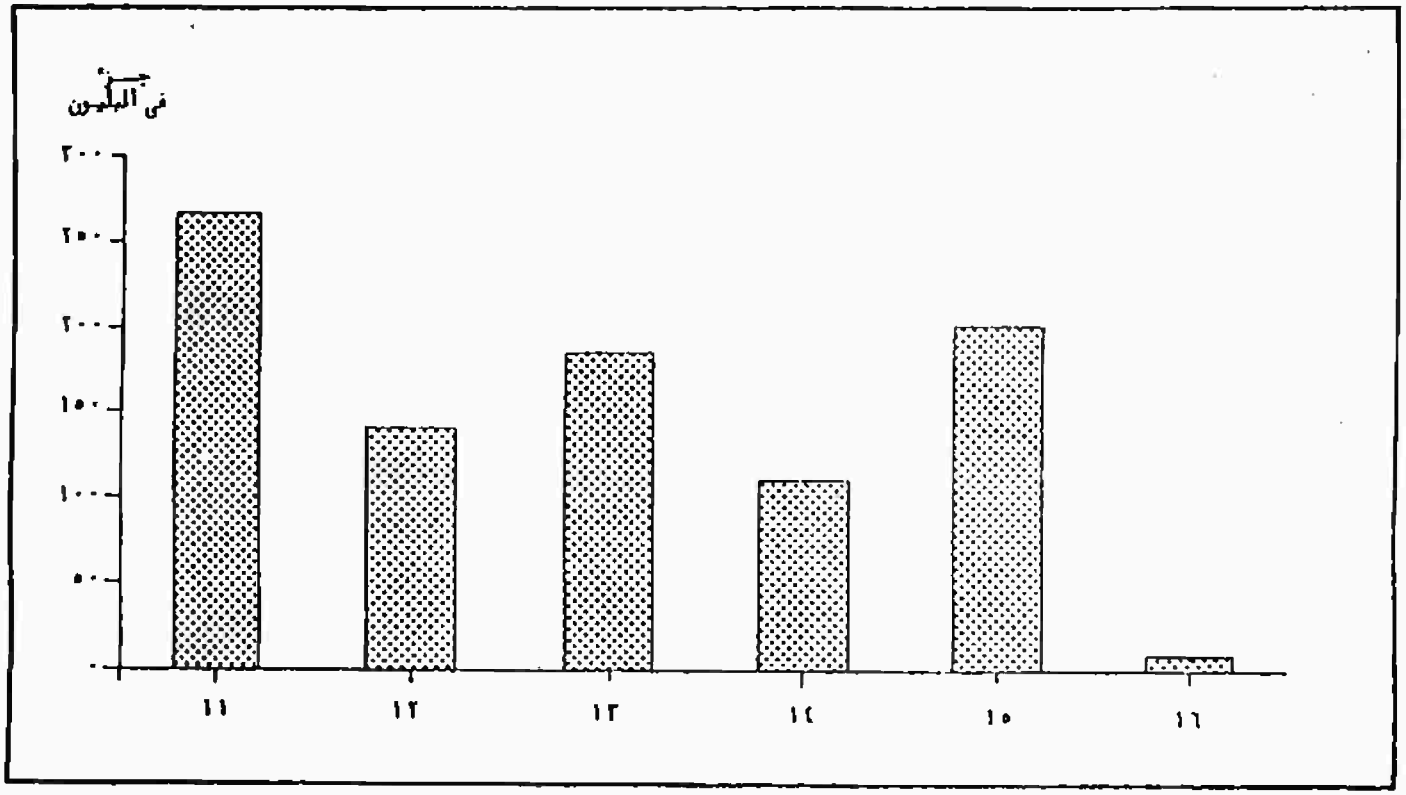
ملحق رقم (٥): القمامة من أهم مصادر التلوث.

ملحق رقم (٦): وضع الأحياء الحيوانية في الكويت قبل الغزو

الثدييات		الطيور		الزواحف	
الحالة	عدد الأنواع	الحالة	عدد الأنواع	الحالة	عدد الأنواع
انقرضت	٨	انقرضت	١	غير معروفة	٣٤
مهددة	٤	مهددة	٥٠	نادرة الوجود	٤
نادرة الوجود	٤	طيور زائرة شتوية	٤٧	طوافة Vagrant	٢
غير معروف	٦	طيور عبور	١٣٠	المجموع	٤٠
شائعة	٦	طيور عبور وزائرة	٦٢		
المجموع	٢٨	طيور زائرة شتوية وصيفية	١		
		طوافة Vagrant	١١		
		المجموع	٣٠٠		

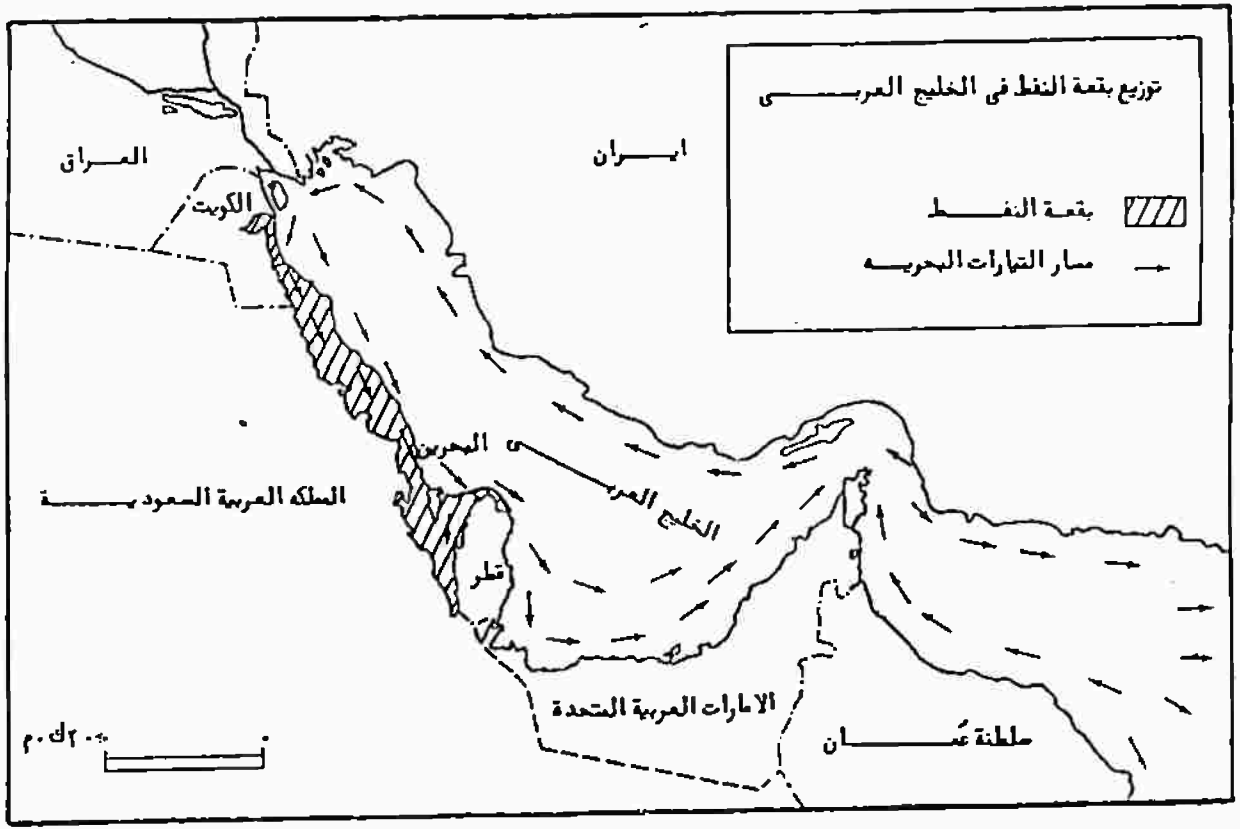
المصدر : Al-Sdirawi

ملحق رقم (٧)



تركيز ثاني أكسيد الكبريت (SO^2) في مدينة الأحمدي خلال الفترة
من ٣١ مارس إلى ١ أبريل ١٩٩١ م (بين الساعة ١١ ـ ١٦)

المصدر: إدارة حماية البيئة (١٩٩١م).



توزيع بقعة النفط في الخليج العربي

ملحق رقم (٩)

تبادل التلوث بين الإنسان والبيئة

الإنسان مصدر التلوث

البيئة

هواء	ماء	تراب
استنزاف موارد الطبيعة	**ملوثات كيميائية**	**ملوثات فيزيائية**
قطع أشجار	غذائية	حراري
حفر وتنقيب	أسمدة كيميائية	ضوضائي
تصحّر	مضادات حيوية	إشعاعي
	هرمونات، علائق	كهربائي
	زئبق، رصاص	فضائي
	زرنيخ، كادميوم	
	نفطية	
	زيوت	
	غازات	
	سامة وضارة	
	صناعات مختلفة	
	غازات	
	غبار	
	معادن	
	نفايات سامة	
	نفايات بلاستيكية	
	مجاري صحية	
	تدخين مخدرات	

ملحق رقم (١٠)

الأمراض التي تسببها الملوثات للإنسان

الملوثات

جسيمات الغبار

- التحجر الرئوي
- مرض الغبار
- الالتهاب الأستوري

أول أوكسيد الكربون

- نقص أوكسيجين الدم
- ضعف عام
- ارتخاء العظام
- تنفس متسارع
- اختلال وظائف الأنزيمات التنفسية

ثاني أوكسيد الكبريت

- ضعف في التنفس
- سعال شديد
- التهابات رئوية

أول أوكسيد النيتروجين

- نقص أوكسجين الأنسجة
- شلل مميت

الزرنيخ

- سرطان الجلد
- سرطان الكبد
- سرطان الرئة
- تشوهات خلقية

الكادميوم

- مرض ويلسون
- تلف الرئة والكلية

البريليوم

- تقرح الجلد
- التهاب غشاء الجهاز التنفسي
- التهاب البرليوز
- سرطان نخاع العظم

النيكل

- نقيز
- صداع
- تنفس متسارع
- حروق جلدية
- سرطان الرئة
- سرطان الجيوب الأنفية

غاز الأوزون

- تهيج الغشاء المخاطي للجهاز التنفسي والعيون
- اختناق رئوي
- التهاب الشعيبات الرئوية
- الأوديما
- انتفاخ رئوي

الزئبق

- أمراض عصبية ونفسية
- اضطرابات الجهاز التنفسي
- التهابات متنوعة
- تشنج العضلات

الرصاص

- فقر الدم
- شلل الأطراف
- تلف أنسجة الدماغ

ثاني أوكسيد النيتروجين

- تهيج الغشاء المخاطي للجهاز التنفسي
- الأوديما

ملحق رقم (١١)

تأثير الملوثات على صحة الإنسان

ملحق رقم (١٢): غياب الوعي البيئي.

«ممنوع رمي النفايات هنا»

من السامع ومن المجيب !

مراجع البحث

الكتب:

١ ـ د. الأحيدب، إبراهيم بن سليمان: الكوارث الطبيعية وكيفية مواجهتها، هجر للطباعة والنشر، القاهرة، ١٩٩٣.

٢ ـ الإعلام البيئي، دراسة ونماذج: إعداد برنامج الأمم المتحدة للبيئة، سلسلة دراسات إعلامية، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، تونس، ١٩٨٧.

٣ ـ الإنسان والبيئة (التربية البيئية)، وقائع وأبحاث الندوة التي نظمها مكتب التربية العربي لدول الخليج في مسقط (سلطنة عمان) بين ١٧ ـ ٢٠ كانون الأول (ديسمبر) ١٩٨٨، مكتب التربية العربي لدول الخليج، الرياض، ١٩٩٠ م.

٤ ـ أبادا شيف، ايغور: الإنسان وتلوث البيئة، ترجمة عبد الله حبه، دار مير للطباعة والنشر، موسكو، ١٩٨٥.

٥ ـ أرناؤوط، محمد السيد: الإنسان وتلوث البيئة، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، الطبعة الأولى، ١٩٩٣.

٦ ـ د. اسلام، أحمد مدحت: التلوث مشكلة العصر، سلسلة عالم المعرفة، العدد ١٥٢، الكويت، الطبعة الأولى، اغسطس، ١٩٩٠.

٧ ـ د. بدران، عبد الحكيم: أضواء على البيئة، مكتب التربية العربي لدول الخليج، الرياض، ١٤١٣ هـ ـ ١٩٩٢ م.

٨ ـ التلوث البيئي وأثره على الحياة الفطرية في المملكة العربية السعودية، سلسلة أعرف بيئتك (٢)، المملكة العربية السعودية، وزارة الدفاع والطيران، مشروع التوعية البيئية السعودي.

٩ ـ التنوع البيولوجي في المملكة العربية السعودية، سلسلة اعرف بيئتك (٣)، المملكة العربية السعودية، وزراة الدفاع والطيران، مشروع التوعية البيئية السعودي.

١٠ ـ التلوث البيئي والإعجاز العلمي للقرآن: سلسلة اعرف بيئتك (١)، المملكة العربية السعودية، وزرادة الدفاع والطيران، مشروع التوعية البيئية السعودي.

١١ ـ د. حاتوغ ـ بدران، علياء وأبو دية، محمد حمدان: علم البيئة، دار الشروق للنشر والتوزيع، الأردن، الطبعة الأولى، ١٩٩٤.

١٢ ـ الحمد، رشيد وصباريني، محمد سعيد: البيئة ومشكلاتها، عالم المعرفة، الكويت، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، ١٩٨٤.

١٣ ـ حميد، محمود أحمد: أهم المشكلات البيئية في العالم المعاصر، دار المعرفة، دمشق، الطبعة الأولى، ١٩٩٥.

١٤ ـ زخيا، جيلدا: مشكلة التلوث في البحر الأبيض المتوسط، معهد الإنماء العربي، بيروت، الطبعة الثانية، ١٩٨٢.

١٥ ـ د. الطيب، نوري بن طاهر وجرار، بشير بن محمود: الأطفال والتلوث البيئي، كتاب الرياض (١١)، نوفمبر ١٩٩٤، مؤسسة اليمامة الصحفية، المملكة العربية السعودية.

١٦ ـ د. الصعيدي، عبد الحكيم عبد اللطيف: البيئة في الفكر الإنساني والواقع الإيماني، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، الطبعة الأولى ١٩٩٤.

١٧ ـ د. عبد المقصود زين الدين: أبحاث في مشاكل البيئة، منشآت دار المعارف، الاسكندرية.

١٨ ـ د. العكش فوزي عبد الله: إدارة التكنولوجيا، الشارقة، أ. ع. م مطبعة صوت الخليج ١٩٨١.

١٩ ـ د. عطوي، عبد الله: الإنسان والبيئة، مؤسسة عز الدين، بيروت، الطبعة الأولى، ١٩٩٢.

٢٠ ـ عنيسي، نعمة الله: الإنسان وعلم البيئة، دار العلوم العربية للطباعة والنشر، بيروت، الطبعة الأولى، ١٩٨٤.

٢١ ـ عوض، عادل: أبحاث مختارة في علوم البيئة، دار طلاس للدراسات والترجمة والنشر، دمشق، الطبعة الأولى، ١٩٨٩.

٢٢ ـ د. غرايبة، سامح والفرحان، يحيى: المدخل إلى العلوم البيئية، دار الشروق للنشر والتوزيع، الأردن، الطبعة الثالثة، ١٩٩١.

٢٣ ـ الغلاف الجوي: سلسلة اعرف بيئتك (٧)، المملكة العربية السعودية، وزارة الدفاع والطيران. مشروع التوعية البيئية السعودي.

٢٤ ـ الفقي، محمد عبد القادر: البيئة، مشاكلها وقضاياها وحمايتها من التلوث «رؤية إسلامية»، مكتبة ابن سينا للنشر والتوزيع والتصدير، القاهرة، ١٩٩٣.

٢٥ ـ فوشو، سيلفي ونويل، جان فرانسوا: التهديدات العالمية على البيئة، ترجمة أسعد مسلم، دار المستقبل العربي، القاهرة، ١٩٩١.

٢٦ ـ د. قاسم، منى: التلوث البيئي والتنمية الاقتصادية، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، الطبعة الأولى، ١٩٩٣.

٢٧ ـ القاسمي، خالد بن محمد: إدارة البيئة في دولة قطر، دار الحداثة، بيروت، الطبعة الأولى، ١٩٨٧.

٢٨ ـ القصاص، محمد عبد الفتاح: الإنسان والبيئة، منشورات اليكسو بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة، القاهرة، ١٩٨٧.

٢٩ ـ كلوز، فرانك: النهاية، الكوارث الكونية وأثرها في مسار الكون، عالم المعرفة، العدد ١٩١، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، نوفمبر ١٩٩٤.

٣٠ ـ د. الكندري، عبد الله رمضان عبد الله: التنمية والبيئة المستديمة، الكويت، الطبعة الأولى، ١٩٩٢.

٣١ ـ اللجنة العالمية للبيئة والتنمية: مستقبلنا المشترك، ترجمة محمد كامل عارف، عالم المعرفة، العدد ١٤٢، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، اكتوبر ١٩٨٩.

٣٢ ـ مجموعة من الباحثين: الكويت وتحديات مرحلة اعادة البناء، مركز البحوث والدراسات السياسية، جامعة القاهرة، ١٩٩٢.

٣٤ ـ وقائع ندوة حماية البيئة من الملوثات النفطية: تونس، ١٢ ـ ١٥ سبتمبر ١٩٨٢، منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول، الكويت، وزارة الاقتصاد، تونس.

٣٥ ـ وكالة الأنباء الكيويتية (كونا): الاعتداء على البيئة في الكويت، ١٩٩٢.

٣٦ ـ اليوشع، أحمد وآخرون: دراسات في مجتمع الإمارات، الجزء الثامن، جمعية الاجتماعيين، الشارقة، الطبعة الأولى، نوفمبر ١٩٩٤.

٣٧ ـ المعهد العربي لإنماء المدن: المدن والكوارث والحروب، الرياض ١٤١١ هـ.

٣٨ ـ د. الغنيمي، علي علي ود. القطب، زياد: الإنسان والبيئة في دولة الإمارات العربية المتحدة، الجزء الأول، أ. ع. م. الطبعة الأولى، ١٩٨٢.

الصحف المجلات:

- مجلة العربي، العدد ٣٥٨، سبتمبر ١٩٨٨.
- مجلة العربي، العدد ٣٦٢، يناير ١٩٨٩.
- مجلة العربي، العدد ٣٦٣، فبراير ١٩٨٩.
- مجلة العربي، العدد ٣٧٣، ديسمبر ١٩٨٩.
- مجلة العربي، العدد ٣٧٤، يناير ١٩٩٠.
- مجلة العربي، العدد ٣٨٢ ـ ٣٩٤، سبتمبر ١٩٩١.
- مجلة العربي، العدد ٤٠٧، اكتوبر ١٩٩٢.
- مجلة العربي، العدد ٤٠٨، نوفمبر ١٩٩٢.
- مجلة العربي، العدد ٤١٥، يونيو ١٩٩٣.
- مجلة العربي، العدد ٤٢٦، مايو ١٩٩٤.
- مجلة العربي، العدد ٤٢٨، يوليو ١٩٩٤.
- مجلة العربي، العدد ٤٢٩، اغسطس ١٩٩٤.
- مجلة العربي، العدد ٤٤٢، سبتمبر ١٩٩٥.
- مجلة العربي، العدد ٤٤٣، اكتوبر ١٩٩٥.
- مجلة الدفاع، المملكة العربية السعودية، العدد ٩٧، يناير ١٩٩٥.
- مجلة الفيصل، العدد ١٩٧، مايو ١٩٩٣.
- مجلة الفيصل، العدد ٢١٧، ديسمبر ـ يناير ١٩٩٤ ـ ١٩٩٥.
- مجلة الفيصل، العدد ٢٢٠، مارس ١٩٩٥.
- مجلة الفيصل، العدد ٢٢٣، يونيو ١٩٩٥.
- مجلة أصداء، العدد الأول، تاريخ ١/ ١٠/ ١٩٩٤، المملكة العربية السعودية.
- مجلة أصداء، العدد الثاني، تاريخ ١٥/ ١٠/ ١٩٩٤، المملكة العربية السعودية.
- مجلة القافلة، ابريل ١٩٩٥، المملكة العربية السعودية.

ـ مجلة اليمامة، العدد ١٣٦٧، تاريخ ٩/٨/١٩٩٥.
ـ نشرة التلوث المنزلي، مشروع التوعية البيئية السعودي، وزارة الدفاع والطيران، برنامج التوازن الاقتصادي.
ـ مجلة الثقافة العالمية، العدد ٦١، نوفمبر ١٩٩١، الكويت.
ـ مجلة النهضة، العدد ١٣٥٦، تاريخ ٢٧/٥/١٩٩٥.
ـ مجلة أخبار النفط والصناعة، أبو ظبي، العدد ٢٧٦، أغسطس ١٩٩٣.
ـ مجلة الرافد، الشارقة، العدد السادس ١٩٩٥.
ـ مجلة المدينة العربية، العدد ٦٥، مارس ـ ابريل ١٩٩٥.
ـ مجلة معلومات دولية، دمشق، حزيران ـ تموز (يونيو ـ يوليو) ١٩٩٥.
ـ مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، جامعة الكويت، عدد خاص، مايو ١٩٩٢.
ـ مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، جامعة الكويت، العدد ٧٤، يوليو ١٩٩٤.
ـ جريدة الاتحاد، تارخ ٥/٦/١٩٩٥.

المراجع الأجنبية:

- *Environmental Consideration from the industrial development sector, Word Bank, Washington, D. C. A. 1978.*
- *Emile Crognier: L'écologie humaine, que sais - je? P. U. F. 1 ère édition, 1994.*
- *Jean Claude Filoux: La personnalité, que sais - je? P. U. F. 11 ème édition, 1986.*
- *Sciences et avenir, N° 58, Juin, 1995.*