المحاضرة الرابعة

المطلب الثالث: أسباب التلوث وصعوبات المكافحة

لا يحدث التلوث ما لم تكن هناك من مسببات، لينتج بعدها آثاراً تمثل الخطر الحقيقي على المكونات.

الفرع الأول: أسباب التلوث

تتغير العناصر المكونة للبيئة – زيادة أو نقصانا– ما يكون لهذا التغيير من إنعكاسات ضارة على جميع الكائنات الحية. وهذه نتيجة طبيعية للتلوث البيئي. والذي له أسباب عديدة ومتنوعة. من أهمها:

أولاً: زيادة عدد السكان

من محدثات التلوث البيئي هي الإختلال وعدم التوازن بين **أعداد السكان** و بين **العناصر الطبيعية**، من مبانٍ ومرافق ومساكن وخدمات. فالسكان في حالة زيادة عددية مستمرة، فالإنسان من خلال أنشطته المتنوعة وتفاعله مع ما يحيط به من عناصر في حالة تأثير تبادلي. ليكون نتاج هذا التفاعل للإنسان حدوث تلوث المياه والغذاء والمجال الجوي، بسبب تلك الأنشطة الإنسانية وما تتركه من نفايات بشرية وصناعية تسهم في زيادة حجم التلوث.

ثانياً: التطور الصناعي والتقدم التكنولوجي

خلق التطور الصناعي والتكنولوجي في عالم اليوم مخاطر جديدة نابعة من أن ذلك التقدم العلمي والتقني مكن المتخصصين من إطلاق قوى الطبيعة، دون أن ترتقي قدرة العقل البشري إلى مستوى السيطرة والتحكم في تلك القوى.

حيث تعتبر الدول المتقدمة صناعياً الأكثر تعرضاً للتلوث البيئي، من جراء تنوع مصادر الطاقة اللازمة للصناعة، كالفحم والبترول، وزيادة إستخدام تلك المصادر يرفع مقدار التلوث. وبذات النتيجة تكون تأثيرات الصناعات الخطرة، كالصناعات النووية والكيميائية وصناعة الأسمدة. فرغم الفضل الذي يعود لها

في رفاهية الإنسان والنمو الإقتصادي، غير أنها بنفس الوقت تحمل أشد درجات الخطورة على البيئة، بفعل ملايين الأطنان من نفاياتها.

ثالثاً: الحروب وسباق التسلح

تعد النزاعات المسلحة، وما يستخدم فيها من آلة القتل والسلاح المتطور، والذي يمثل فيه الأكثر فتكاً السلاح النووي، من أهم وأخطر أسباب تلوث البيئة. ورغم أن بعض أوجه إستعمال الذرة يشكل خطوة متقدمة للحضارة الإنسانية، لكنها في ذات الوقت تحمل تبعات سلبية ملوثة للبيئة، من خلال نشر منتجات الإنشطار الإصطناعي لذوات الذرات. أضف إلى أن مجرد زيادة المواد ذات الفاعلية الإشعاعية وإستخدامها بالجملة في الأغراض السلمية تتضمن خطراً كامناً للإنسان والبيئة على حد سواء.

رابعاً: الكوارث الطبيعية

هنالك جملة من الأخطار تتهدد بالبيئة لا يكون للإنسان يد فيها. فالكوارث الطبيعية كالأعاصير والزلازل والبراكين والفيضانات والجفاف وغير ذلك مما يصيب البيئة بأضرار تنسحب تبعاتها وآثارها على الإنسان. فالطاقات الحرارية الناتجة من البراكين ذات تأثير كبير على الصفات الفيزيائية لهواء البيئة. وكذلك المركبات الكيميائية التي تحويها الأبخرة والغازات والحمم المتصاعدة، ومثلها الدقائق الصلبة من الأتربة والغبار المتصاعد إلى طبقات عالية من الهواء الجوي.

الفرع الثاني: العوامل المؤثرة على مكافحة التلوث

ليست الدول النامية فقط التي تسهم في مشكلة التلوث، كقطعها الجائر للغابات، وإطلاقها الملوثات الصناعية. بل أن المسئولية الأولى تقع على الدول المتقدمة. فالأرض مريضة بالتقدم والتخلف سوية. فليس من المقبول أو المبرر أن يطلق العنان لعجلة التنمية على حساب البيئة. لذلك فمن واجب الدول العمل سوية، وبذل الجهود والتعاون والتنسيق للبحث عن أسباب التلوث ومعالجتها. إلا أن هناك جملة من المعوقات في سبيل بلوغ تلك النتيجة. أهمها:

أولاً: الإعتبارات السياسية

كما تظهر صورة الإعتبارات السياسية في إبرام الإتفاقيات الدولية لحماية البيئة، ما تنتج حلول وسط لا تتلائم مع حجم المشاكل البيئية، أو الإمتناع عن تصديق الإتفاقيات الدولية. الأمر الذي يضعف من فاعليتها وجدواها، أو الإنصراف عن مراقبة تنفيذ الإتفاقيات الدولية على الصعيد الوطني.

ثانياً: الإعتبارات الإقتصادية

بقيت الكثير من مشكلات التلوث دون أن تجد طرقا للحل نتيجة للكلفة الباهضة لتلك الحلول. حيث تتطلب حماية البيئة إجراء دراسات وأبحاث وتجارب ذات كلف عالية، قد تفوق قدرة بعض الدول منفردة. فالدعم المالي المتواضع لأبحاث البيئة للحصول على المعلومات اللازمة لتلك الأبحاث يعكس مشكلة إقتصادية حقيقية. خاصة أن الشركات الصناعية ترفض مشاركة المعلومات التي بحوزتها، لكي تحافظ على تنافسها مع الغير. ومن جهة أخرى، محدودية تطور النظام الدولي لم تمكنه من فرض ثمن للتلوث يضاف إلى كلف الإنتاج.

ثالثاً: المعوقات العلمية

تتطلب مسألة السيطرة على التلوث معلومات وخبرات علمية وتقنية وأجهزة متطورة قد لا تتوفر أو تتواجد لدى بعض الدول، الأمر الذي يستلزم عملية تبادل للمعلومات والخبرات بين الدول. وغالبا ما تكون الدول النامية أو الأقل تقدما في حاجة إلى الإستفادة من خبرة وتجارب الدول المتقدمة، نتيجة لقلة مواردها المالية ونقص الكوادر المدربة وضعف الإمكانات العلمية. أما الدور الذي يقوم به علماء البيئة والخبرات العلمية المدربة فيتجلى بوضع تعريف للظروف والأغراض التي أدت إلى تلوث البيئة، وإقتراح البرامج العلمية والمعايير القياسية لتقليل التدخل البشري الضار والتحكم في الظروف البيئية المختلفة.