

## تلوث البيئة.. مشكلة اجتماعية

د. غني ناصر حسين القرشي

جامعة بابل - كلية الآداب - قسم علم الاجتماع

برزت مشكلة التلوث البيئي بوضوح مع مجيء الثورة الصناعية، وامتدت آثارها لتشمل الإنسان وممتلكاته والأنظمة البيئية السائدة، ويصفها البعض على أنها الوريث الذي حل محل المجاعات والأوبئة لخطورتها وعمق أذاها الذي امتد إلى كل مجالات الحياة البشرية المادية والصحية والنفسية والاجتماعية.

ويجدر بنا أن نلقي نظرة سريعة على التلوث والملوثات وأسبابها كيما يتضح (دورنا) في وجودها وبالتالي مدى اضطهادنا للبيئة وتخريبها.

التلوث يتضمن التغيرات الكمية أو الكيفية في المكونات التي تتكون منها البيئة الحية وغير الحية، والبيئة هنا لا تستطيع أن تستوعب تلك التغيرات فتسبب الأضرار لجميع الكائنات الحية بما فيها الإنسان بشكل مباشر وغير مباشر. وللتلوث مصادر طبيعية وأخرى صناعية - من صنع الإنسان - يطلق عليها الملوثات (Pollutants) وتشير إلى المواد أو الميكروبات أو الطاقة التي تلحق الأذى بالإنسان وتسبب له الأمراض أو تؤدي إلى هلاكه.

وتصنف الملوثات حسب نشأتها أو حسب مسبباتها، فمن حيث النشأة تقسم إلى: ملوثات طبيعية وملوثات مستحدثة. والطبيعية: هي التي تنتج من مكونات البيئة ذاتها دون تدخل الإنسان، مثل: الغازات والأترية وحبوب اللقاح والجراثيم.. وغيرها. أمّا المستحدثة أو الصناعية فتتكون نتيجة لما استحدثه الإنسان في البيئة وما ابتكره من اكتشافات مثل: وسائل الاتصال وما ينتج عنها من نفايات أو ما ينتج عن التفجيرات النووية وما تخلفه الصناعات... الخ.

أمّا من حيث المسببات فتصنف الملوثات إلى: بيولوجية وكيميائية وفيزيائية. والملوثات البيولوجية، هي الأحياء التي إذا وجدت في مكان أو زمان أو كم غير مناسب تسبب أمراضاً

للإنسان ونباتاته وحيواناته، أو تستهلك قدراً كبيراً من النبات والحيوان، أو تتلف منشآت أقامها الإنسان. والملوثات الكيميائية، هي المبيدات بأنواعها والغازات المتصاعدة من الحرائق والسيارات والمصانع والبتروول ومشتقاته والرصاص ..الخ. وتشير الملوثات الفيزيائية إلى الضوضاء والتلويث الحراري والإشعاعات بأنواعها المختلفة.

وإذا استثنينا الملوثات الطبيعية والبيولوجية فإنَّ معظم الملوثات البيئية هي من صنع الإنسان أو وجدت بسببه وهذا ما يجعلنا نقول: (أنَّ إنسان اليوم يدمر ذاته)، ويتوضح أكثر يمكن القول: إنَّ الإنسان ومنذ عصر الصناعة ومروراً بالحربين العالميتين الأولى والثانية والحرب الباردة قطع شوطاً مؤلماً تجسد في قدرته على تدمير ذاته بذات القدرة على تدمير الطبيعة المحيطة به؛ ويسمى البعض تلك المرحلة مرحلة الخصام مع البيئة. بيد أنَّ العقود الثلاثة الأخيرة من القرن العشرين شهدت اهتماماً كبيراً بموضوع البيئة، ومحاولة التصدي لمشكلاتها من خلال التخطيط والتوعية بها ودعوة الناس إلى الاعتدال في التعامل مع عناصرها. وما تجاوب دول العالم مع دعوة الأمم المتحدة لحضور مؤتمر البيئة البشرية الذي عقد في ستوكهولم في أكتوبر سنة (1972) إلاً دليلاً شاخصاً لذلك الاهتمام، حيث وضع المجتمعون تصوراً شاملاً لمشكلات البيئة الراهنة والمستقبلية.. ولعل أبرز ما صدر عن هذا المؤتمر الدعوة للعمل نحو إيجاد وعي بيئي لدى كل فرد في المجتمع العالمي يؤدي به إلى المشاركة في حماية البيئة ورعايتها.

وتأكيداً لذلك تأسست كثير من المنظمات والمؤسسات التي اهتمت بهذه القضية على جميع الصعد المحلية والإقليمية والدولية على حد سواء، وتحول هذا الاهتمام حتى وصل إلى اهتمام يشغل المؤسسات الأكاديمية والعلمية. وهذا يعني ظهور اتجاه فكري عام يستهدف إثارة الوعي البيئي يمكن أن يمثل بداية مرحلة المصالحة مع البيئة.

وبالرغم من المصالحة المعلنة مع البيئة إلاً أنَّ العديد من مجتمعات العالم النامي مازالت تعيش في خصومة مع البيئة ذلك لمعاناتها المستمرة من معدلات التلوث العالية، ولعل السبب الأوّل في ذلك يعود إلى سعي المجتمعات المتقدمة إلى تصدير التكنولوجيا التي هجرتها إلى هذه المجتمعات والتي لعبت دوراً أساسياً في تلوث بيئتها وتدمير توازنها، ثم سعي تلك الدول إلى دفن نفاياتها الذرية في بعض مجتمعات الدول النامية لقاء بعض المساعدات التي لاتسمن من جوع ولا تغني من خوف والتي تدمرها على المدى البعيد.

إنّ القول بمسؤولية الدول المتقدمة عن تدمير البيئة في المجتمعات النامية لا يعني إعفاء أبناء الدول النامية من مسؤولية تدمير بيئتهم الطبيعية، فإذا نظرنا إلى ما حولنا من طبيعة سنذكر ذلك من خلال مظاهر التدمير العديدة والمتنوعة، فإلقاء جثث الحيوانات النافقة في مجاري الأنهار أو بالقرب من المنازل، ومشاهدة جثث الحيوانات على أرصفة الشوارع العامة خارج المدن تعدّ مشاهداً مألوفاً لكل مسافر، وتجريف التربة الصالحة للزراعة وتحويلها إلى مواد بناء، وزحف المناطق السكنية على الأراضي الزراعية، فضلاً عن عادم الاحتراق لآلاف من السيارات، ونواتج المصانع، وأكاداس القمامة المنتشرة في المدن والأرياف، وضجيج السيارات والموسيقى العالية في المقاهي والمنتديات والسيارات.. الخ مما يحدث باسم التنمية والتطور والتقدم؛ لنجد أنفسنا في مواجهة دائرة مفرغة ومحكمة، كل دورة فيها تقود إلى كثير من المظاهر السلبية الضارة بالإنسان والبيئة معاً.

والسؤال الذي يطرح نفسه (من المسؤول عن كل ذلك التدمير البيئي؟) وللإجابة على هذا السؤال لابد من القول بوصفنا جزءاً من النظام البيئي، نوثر ونتأثر به، فنحن جميعاً مشاركون في هذه (الجريمة) بدءاً من المواطن العادي وصولاً إلى المسؤول السياسي والاقتصادي والاجتماعي والصحي والإعلامي والتربوي والديني، لأننا لم نؤد أدوارنا ونتحمل مسؤولياتنا تجاه البيئة التي وهبها لنا الله ﷻ لنستمد منها قوتنا وأسباب نمونا الفكري والمادي والأخلاقي والاجتماعي والروحي ولنكون مصدراً لصحتنا وملاذاً آمناً لنا ولأجيالنا القادمة، وبدلاً من ذلك أصبحت مصدراً لبؤسنا وخطراً على صحتنا، وفي ذلك تشير العديد من الدراسات الطبية إلى العلاقة القوية بين كمية التلوث في الجو ونسبة الوفيات أو المرض بأمراض معينة، مثل: أمراض الجهاز التنفسي وأمراض العيون وتسوس الأسنان والجيوب الأنفية وغيرها.

أنواع التلوث البيئي

لكي نرسم صورة للمأساة البيئية التي يعيشها الإنسان نتوقف قليلاً عند تلوث الهواء وتلوث الغذاء وتلوث التربة بوصفها الأطراف التي يفترض فيها أن تسهم في توفر الحياة الآمنة للإنسان.

يتكون الهواء من مجموعة من العناصر توجد في الحالة الغازية وضمن مجالات ونسب محددة تتذبذب بشكل طبيعي بين أقل مستوى وأعلى مستوى، والزيادة أو النقص عن هذه المجالات يعد نوعاً من أنواع التلوث. وعادةً يحدث تلوث الهواء عن عمليات الاحتراق سواء كانت طبيعية أم صناعية، والملوثات الطبيعية هي التي لا دخل للإنسان في حدوثها مثل: تلوث الهواء بالغازات الطبيعية- غازات البراكين والتفريغ الكهربائي الناجم عن الرعد والسحاب والأوزون من الغيوم والغاز الطبيعي من الأجواف الأرضية والغازات النفطية- والأملاح والأتربة والفطريات والبكتريا الموجودة في الأتربة والتي تحملها الرياح في الهواء، كذلك الأشعة الكونية التي تلوث الهواء بالمواد الإشعاعية وغيرها، علماً أن خطر هذه الملوثات يكون قليلاً إذا قورن بأضرار الملوثات الصناعية التي هي من صنع الإنسان، الذي يكون مرجعها في الغالب سوء التخطيط للمدن وازدحامها والتصنيع والتحضر وما يرافق ذلك من مظاهر الحياة العصرية. وقد وجد أن هذا النوع من التلوث يؤدي إلى الأمراض الآتية:

أ- أمراض القلب.

ب- التسمم الحاد وما يرافقه من صداع وضعف رؤية وصعوبة في التنفس وعدم التناسق في العضلات.

ج- أمراض الربو الحاد والالتهابات الصدرية نتيجة لكثرة ثاني أكسيد الكربون.

د- أمراض السرطان نتيجة لتكاثر ملوثات الهيدروكربون وجزئيات الأسبستوس.

هـ- الإعياء والإرهاق والتعب الشديد المستمر الناجم من تشبع الهواء بأوكسيد النتروجين.

## 2- تلوث الماء: Water Pollution

إنَّ زيادة السكان وزيادة حركة التصنيع تؤثر على تلوث الماء مثلما تؤثر على تلوث الهواء، كما أنَّ نتائجه لا تقل خطورة عن نتائج تلوث الهواء. وينتج تلوث الماء عادة عن نشاطات الإنسان المختلفة التي يمكن تصنيفها إلى ما يأتي:

أ- ملوثات سائلة وتشمل: المياه العادمة ومياه المصانع.

- ب- ملوثات صلبة وتشمل: المخلفات الصلبة المختلفة التي يتم التخلص منها في البحار مثل: مخلفات الحديد أو الزنك أو الحبوب أو حتى الأسلحة الخارجة عن الخدمة.
- ج- ملوثات حرارية وتشمل: استخدام ماء البحر أو المياه العذبة لتبريد محركات وتوربينات المصانع والسفن، إضافة إلى التلوث بالحركة نتيجة لحركة السفن والنشاطات البحرية المختلفة التي تؤدي إلى عدم استقرار الحياة البحرية.

### 3- تلوث الغذاء: Food Pollution

يعد تلوث الغذاء مشكلة يتعرض لها الإنسان في شتى أرجاء البلاد، فالغذاء يتلوث أحياناً بالكائنات الحية الممرضة مثل: بكتريا الكوليرا والسل والتيفويد وبيوض وديدان الإسكارس والديدان الشريطية. ويتلوث الغذاء أحياناً من تحلل المواد الغذائية بواسطة بعض الأحياء الدقيقة التي يتسبب عنها ما يعرف بالتسمم الغذائي (Food Poisonin) في حالات فساد الحليب ومشتقاته والفواكه وغيرها من الأطعمة.

ويعد الذباب والفئران وغيرها من الحشرات والحيوانات المنزلية من الوسائل الناقلة للملوثات إلى الغذاء، وهذه الآفات تترعرع في نفايات الإنسان المكشوفة التي يلقيها بالقرب من مسكنه أحياناً.

ويبدو أنّ أشد أنواع التلوث الغذائي وأخطرها هو التلوث بالكيماويات من خلال المبيدات التي تستعمل لحماية المزروعات والأغذية المخزونة من الأوبئة والأمراض حيث ثبت أنّها تؤدي الإنسان حيث تنتقل إليه مع الغذاء، كذلك فالأسمدة التي تخصب بها التربة لتحسين الإنتاج الزراعي تنتقل إلى الإنسان عبر المواد الغذائية النباتية وتسبب له الأذى، بالإضافة إلى الأضرار الكبيرة الناتجة عن المواد الكيميائية الحافظة التي كثر استخدامها في السنوات الأخيرة بشكل لافت للنظر. وتعدّ المعادن الثقيلة مثل: الزئبق مواد سامة للإنسان، والسمك يأتي في مقدمة الأغذية التي يمكن أن تتلوث بهذه السموم، وقد أصبح من المعروف أنّ السمك الذي يستخرج من بعض مناطق الشرق الأقصى وغيرها لا يصلح غذاء للإنسان لتلوثه بالمعادن الثقيلة. وما حدث في العراق عام (1972) عندما تلوث قمح (المكسباك) الذي أدى

إلى نتائج خطيرة بالنسبة للإنسان والماشية؛ خير مثال على ضرر الزئبق وخطره على الإنسان.

#### 4- تلوث التربة: Soil Pollution

يقسم تلوث التربة إلى ثلاثة أنواع رئيسة هي:

أ- التلوث الكيميائي، الذي يشير إلى الاختلال في المحتوى الكيميائي للتربة- المواد العضوية وغير العضوية ودرجة الملوحة والحموضة- ومصادر هذا النوع عديدة منها ما يتعلق بالاستعمال المتكرر للمبيدات النباتية أو الحشرية أو مبيدات الديدان ما يؤدي إلى تركيز هذه المبيدات في درجات متفاوتة في التربة وبالتالي انعدام صلاحيتها للاستعمال. كذلك يؤدي التسميد الكيميائي المتكرر للتربة إلى زيادة نسبة الملوحة فيها ومن ثم عدم صلاحيتها للاستعمال.

ب- التلوث الناتج عن الحرائق الطبيعية منها والمتعمدة، حيث تؤدي البقايا الناعمة على سطح التربة إلى إغلاق مساماتها ومنع التهوية، والقضاء على الغطاء النباتي والمحتوى الميكروبي الهام في عمليات التهوية والتسميد.

ج- التلوث الناجم عن طمر المخلفات والنفايات لاسيما الصناعية والإشعاعية والهيدروكربونية التي تؤدي إلى استنزاف صلاحية التربة بعد مرور فترات زمنية طويلة على الطمر.

#### 5- التلوث الضوضائي

أنَّ التعرض للضوضاء الناجم عن المطارات وازدياد ضجيج السيارات ووسائل النقل الأخرى- القطارات والموسيقى العالية في المقاهي والمنشآت وأجهزة الإنذار في السيارات الرسمية وغير الرسمية وضجيج المكائن في المصانع كلها تؤدي على التلوث الضوضائي، وهذا يؤدي على فقدان مؤقت لحدة السمع وإلى فقدان الكامل له إذا تعرض الشخص وباستمرار للصوت العالي، إضافة على هذه الأعراض الجسمية قد يؤدي هذا النوع من التلوث على الاضطرابات النفسية والعصبية للإنسان.

وسائل الحد من مشكلات التلوث:

وبعد قراءتنا لما سبق يمكن إن نحدد وسائل حفظ البيئة والحد من تلوثها على النحو الآتي:

1- الحد من التضخم السكاني الذي يساعد على تلوث البيئة عن طريق تشجيع الأسر على تنظيم النسل.

2- تشجيع المؤسسات والأفراد على منع التلوث عن طريق رسمي بوضع التشريعات التي من شأنها معاقبة من يسيء على البيئة ومكافأة من يحسن التصرف معها.

3- تشجيع النقل العام بدلاً من النقل الخاص وفي ذلك تقليل من شدة الازدحام التي تشهدها الطرق لاسيما في المدن الكبيرة.

4- وضع المواصفات الصحية العامة للمباني السكنية ومعاينة المتجاوزين على الأراضي الزراعية سوى كان ذلك التجاوز بالبناء عليها أو حرقها أو إهمالها ولأي سبب كان.

5- وضع المواصفات الصحية لشروط بناء المصانع والتي ينبغي أن تكون بعيدة عن المناطق السكنية واعتماد نظام المجمعات الصناعية ومراقبة تطبيقها للشروط الصحية في نقل مخلفاتها وعملية إتلافها بطرائق لا تؤدي على الإضرار بالصحة العامة.

6- إقامة الأماكن الخاصة لإتلاف المخلفات والقمامة البعيدة عن المناطق السكنية، ويمكن الاستفادة منها وتحويلها إلى أسمدة كيميائية كما تفعل كثير من الدول المتقدمة في هذا المجال.

7- دراسة المخترعات التكنولوجية قبل السماح لها بالظهور والاستعمال والوقوف على مضارها على البيئة والصحة العامة والعمل على تلافي تلك المضار قبل استعمالها.

8- نشر الوعي البيئي والصحي عن طريق وسائل الإعلام المختلفة وعن طريق المؤسسات الاجتماعية الأخرى الرسمية وغير الرسمية مثل الأسر والمدارس والمساجد... الخ.