محاضرة: التلوث البيئي

د/زغبيب نور الهدى

التلوث قضية قديمة محدودة الآثار إلى أن احتلت الصناعة قمة الأنشطة الحرفية، لكن لا يمكن تصور بيئة خالية تماما من كل أشكال التلوث، فهو قائم وموجود في جميع أنحاء العالم، وتزداد ضراوته يوما بعد يوم مع الإشارة إلى انه لا يمثل جميعه مشكلة بيئية، بل هناك درجة محددة من التلوث لا يصاحبها عادة أية مشكلة، وأحيانا تكون هذه الدرجة من التلوث مطلوبة[1].

وعليه، فالتلوث هو احداث تغير في البيئة المحيطة بالكائنات الحية بفعل الإنسان وأنشطته اليومية، يؤدي إلى ظهور موارد لا تتلاءم مع المكان الذي يعيش فيه الكائن الحي، والإنسان هو الذي يتحكم بشكل أساسي في جعل هذه الملوثات إما موردا نافعا أو تحويلها إلى مورد ضار، والمثال على ذلك البقايا البيولوجية تُشكل موردا نافعا إذا تم استخدامها كمخصبات للتربة الزراعية، أما إذا تم التخلص منها في مصارف المياه ستؤدي إلى انتشار الأوبئة والأمراض[2].

المطلب الأول: مفهوم التلوث البيئي

يعد التلوث البيئي من أخطر المشكلات والأزمات التي أضحت تهدد كل أشكال الحياة وعناصر الوجود في عالمنا المعاصر، والذي اصيح يستفحل بشكل سريع بسبب قلة الوعي البيئي، وسوء التعامل مع البيئة من قبل أغلب الناس الى جانب انعدام التخطيط البيئي السليم، فضلا عن تزايد الحجم السكاني، وما صحبه من تقدم صناعي أدى الى ظهور أصناف جديدة من المواد الكيميائية لم تكن تعرفها البيئة من قبل، فتصاعدت بعض الغازات السامة من المصانع فلوثت الهواء، كما لوثت

---

[1] -الآليات القانونية لحماية البيئة، ص19.

[2] -

مخلفات المصانع الصلبة والسائلة المسطحات المائية، وتحولت الكثير من الأراضي الزراعية الخصبة الى أراضي بور غير منتجة، لذا حاول الباحثون والمسؤولون وضع ضوابط حاكمة ومعايير آمنة تُحدد مصادر التلوث وتضبط الملوثات عند حدودها، وهذا ما سنتطرق اليه في العناصر التالية.

الفرع الأول: السمات العامة للبيئة الطبيعية المثلى

قبل التطرق الى مفهوم التلوث البيئي من الضروري التعرف على السمات العامة للبيئة الطبيعية المثلى، والت يمكن ايجازها فيما يلي:

-مدى حراري محدود ومعين لأغلب أنواع الأحياء، وهو محصور بين بضع درجات فوق الصفر المئوي ولغاية بضع درجات فوق الثلاثين للأحياء المائية وأكثر من ذلك بقليل للأحياء البرية.

-تراكيز محدودة من غاز الأكسجين سواء أكان ذائبا في الماء لتنفس الأحياء المائية، أو غازا حرا في مكونات الغلاف الجوي اللازم لتنفس الأحياء البرية.

-شدة إضاءة شمسية محددة وضرورية للنباتات لغرض تحويل بعض المكونات المادية كالماء وغاز ثاني أكسيد الكاربون إلى طاقة كامنة في جزيئات الغذاء.

-مصادر غذائية مستمرة من العناصر المعدنية وغير المعدنية والأملاح والماء.

-العديد من العناصر الأخرى التي تختلف في تركيزها ما بين الحيوانات والنباتات.

وقد وجد متخصصون بعلم البيئة بأن نقص في واحد أو أكثر من هذه العوامل أو زيادة عن حد معين للبعض منها أو ظهور مواد أو عوامل لم تكن موجودة أصلا لا بد وأن يؤثر على وجود وانتشار

الأحياء في تلك المنطقة؛ مما يُشكل خطرا على تلك الأحياء نفسها أو على أجيالها اللاحقة أو في إعاقة النمو أو تطوير أو تكاثر بالنسبة المطلوبة، ومثل هذه التغيرات في نوعية البيئة تعرف بالتلوث البيئي، وهي قد تحدث بفعل الطبيعة ذاتها أو قد تحدث تحث تأثير الإنسان أو بتدخله[3].

الفرع الثاني: تعريف التلوث

تتنوع التعاريف اللغوية وكذا العلمية وحتى القانونية في ضبط مفهوم "التلوث" كما سنحاول توضيحه فيما يأتي:

أولا: التعريف اللغوي للتلوث

جاء في لسان العرب تعريف التلوث على أنها: التلطخ، يقال لوث ثيابه بالطين أي لطخها، ولوث الماء؛ أي كدره، وفي معجم الرائد: لوث تلوثا، نقول لوث الثياب أو اليد بالطين، أي تلطخت، وتلوث الماء أو الهواء ونحوه؛ أي خالطته مواد غريبة وضارة.

والتلوث في اللغة نوعان:

*تلوث مادي: يعني اختلاط أي شيء غريب عن مكونات المادة بالمادة نفسها.

*تلوث معنوي: فيقال تلوث فلان بفلان رجاء منفعة؛ أي لاذ به ويُقال فلان بع لوثة أي جنون[4].

وفي اللغة الفرنسية، نجد أن قاموس "لاروس Larousse"، عرفه كما يلي: "التلوث هو تدهور البيئة بمواد طبيعية أو كيميائية أو مشعة أو نفايات منزلية أو صناعية أو مضايقات مختلفة صوتية، ضوئية، حرارية، بيولوجية... الخ[5].

ثانيا: التعريف الاصطلاحي العلمي للتلوث

---

[3] –

[4] –محاجي منصور المرجع السابق، ص15.

[5] – عيسى لعلاوي، المرجع السابق، ص1.

لا يوجد تعريفا ثابتا ومتفقا عليه للتلوث، وإنما هناك عدة مقترحات لتعريفات تدور حول نفس المعنى، ففي المعاجم المتخصصة في الاصطلاحات البيئية، يعرّف التلوث بأنه "أي إفساد مباشر للخصائص العضوية أو الحرارية أو البيولوجية والإشعاعية لأي جزء من البيئة، مثلا بتفريغ أو إطلاق أو إيداع نفايات أو مواد من شأنها التأثير على الاستعمال المفيد، أو بمعنى آخر، تسبب وضعا يكون ضارا أو يحتمل الإضرار بالصحة العامة أو سلامة الحيوانات والطيور والحشرات والسمك والموارد الحية والنباتات"[6].

وهناك من يرى بأن التلوث لا بد من أن يشتمل على احدى الصورتين:

-وجود مادة ضارة بالبيئة.

-التلوث المادي والتلوث المعنوي، فالمقصود بالتلوث وجود أية مادة أو طاقة في البيئة الطبيعية بغير كيفيتها أو كميتها، أو في غير مكانها؛ ما يؤدي إلى الاضرار بالكائنات الحية وبالإنسان خصوصا في أمنه أو صحته أو راحته.

لقد أشار هذا التعريف الى نوع آخر من التلوث، وهو التلوث الأدبي، يتجسد في الأعمال المنافية للأخلاق والآداب العامة، فهي تعتبر في الأصل نوع من التلوث الأدبي، الذي من شأنه أن يضر الصحة العامة[7].

كما يراد بالتلوث ادخال الملوثات إلى البيئة الطبيعية مما يلحق الضرر بها، ويسبب الاضطراب في النظام البيئي، وهذه الملوثات إما أن تكون مواد دخيلة على البيئة أو مواد طبيعية تجاوزت المستويات المقبولة، ولا يقترن التلوث

---

[6] -ملعب مريم، المرجع السابق، ص16.
[7] -حميدة جميلة، المرجع السابق، ص ص 20-21.

بالمواد الكيميائية؛ وإنما يشمل أشكال الطاقة المختلفة.

ثالثا: التعريف القانوني للتلوث

1-**في القانون الدولي:** ومن التعريفات العامة التي أعطيت لمصطلح "التلوث" نجد التعريف الذي جاء في تقرير المجلس الاقتصادي والاجتماعي التابع للأمم المتحدة عام 1956 حول: "تلوث الوسط والتدابير المتخذة لمكافحته" أن التلوث هو التغيير الذي يحدث بفعل التغيير الذي يحدث بفعل التأثير المباشر أو غير المباشر للأنشطة الإنسانية في تكوين أو في حالة الوسط على نحو يُخل ببعض الاستعمالات أو الأنشطة التي كانت من المستطاع القيام بها في الحالة الطبيعية لذلك الوسط.

وجاء في وثائق منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية أن التلوث هو: "ادخال الإنسان مباشرة أو بطريقة غير مباشرة لموارد أو لطاقة في البيئة والذي يستتبع نتائج ضارة على نحو يعرض الصحة الإنسانية أو يعوق الاستخدامات الأخرى المشروعة للوسط"[8].

2-**في التشريع الجزائري:** أما المشرع الجزائري فقد عرف التلوث في المادة 04 من قانون 10/03 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة كما يلي: "التلوث هو كل تغير مباشر أو غير مباشر للبيئة، يتسبب فيه كل فعل يحدث أو قد يحدث وضعية مضرة بالصحة وسلامة الإنسان والنبات والحيوان والهواء والجو والماء والأرض والممتلكات الجماعية والفردية".

---

[8] -جميلة حميدة، الوسائل القانونية لحماية البيئة دراسة على ضوء التشريع الجزائري، مذكرة مقدمة لنيل درجة الماجستير، فرع القانون العقاري والزراعي، كلية الحقوق، جامعة البليدة، 2001، ص20.

المدلول القانوني للتلوث ينبغي أن يحتوي على مكونات تعد أساسية له، وهي:

-إدخال مواد ملوثة في الوسط البيئي: حيث يترتب على إدخال هذه المواد أو العوامل الملوثة اختلال التوازن الإلاهي القائم بين مكونات الوسط البيئي، ويمكن تقسيم هذه العوامل إلى عوامل فيزيائية مثل: الضوضاء، الحرارة، الإشعاعات الذرية، وعوامل كيمياوية مثل: الكربون، الكبريت، الغازات المنبعثة من المصانع ...الخ.

-حدوث تغيير بيئي يسبب ضرر بالبيئة: لا يعتبر إدخال الملوثات إلى الوسط البيئي تلوثا، بل لا بد من أن يحدث تغير في أحد الأوساط البيئية، وهو ما عبر عنه المشرع الجزائري بقوله: "كل تغير مباشر أو غير مباشر للبيئة، كما أنه ليس مجرد التغير كافي للحكم بالتلوث بل لابد من أن تحدث تلك المواد الملوثة تغير مضر بالإنسان والبيئة الطبيعية على حد سواء، وهو ما عبر عنه المشرع الجزائري بقوله "مضرة بالصحة وسلامة الإنسان والنبات والحيوان، وعناصر البيئة من ماء، هواء، أرض

-أن يكون التلوث بفعل شخص قانوني: يستوي في ذلك أن يكون شخصا طبيعيا (الإنسان) أو شخصا معنويا (كالمنشأة المصنفة، مصنع، شركات...الخ) ولما كان الشخص يحتاج دائما إلى شخص طبيعي يمثله، فإنه يمكن القول أنه غالبا ما يكون فعل الإدخال للملوثات عن طريق شخص طبيعي يمثله، ويمتلك إرادة الفعل الذي يؤدي إلى التلوث كقيام مستغل المنشأة المصنفة أو أحد العمال بهذا الفعل[9].

المطلب الثاني: مصادر التلوث

الفرع الأول: التلوث الطبيعي المنشأ

---

[9] -ملعب مريم، المرجع السابق، ص16-17.

إن الطبيعة عرضة الى التغير المستمر بسبب عوامل ذاتية لا دخل للإنسان في حدوثها؛ كالرياح والسيول والأمطار والملوثات المنبعثة من ثورات البراكين وغازات ثاني أكسيد الكاربون والزلازل والفيضانات، وحركات القشرة الأرضية والمد والجزر في البحار، وبعض الظواهر المناخية، وحرائق الغابات وغير ذلك، ومثل هذا التغير يؤدي الى حالات من التلوث البيئي، إلا أن القانون لا يرتب أثرا عليها رغم ما تحمله من تهديد التوازن البيئي، فإنها لا يمكن ان تكون محلا للتنظيم القانوني لحماية البيئة اذ يقتصر التنظيم على التغيير الارادي بفعل الإنسان[10].

الفرع الثاني: التلوث البشري المنشأ

ينتج التلوث الصناعي عن فعل الإنسان ونشاطه أثناء ممارسته لأوجه حياته المختلفة، وهذا التلوث يجد مصدره في أنشطة الإنسان الصناعية والزراعية والخدمية والترفيهية...وغيرها، وفي استخدامه المتزايد للمظاهر التقنية الحديثة؛ بحيث نجد هذا النوع من التلوث فيما تنفثه المصانع والسيارات والمبيدات والضوضاء والفضلات الصناعية والزراعية والمنزلية...الخ[11].

المطلب الثالث: أنواع التلوث

ويصنف التلوث البيئي إلى نوعان:

الفرع الأول: التلوث المادي

هو تلوث محسوس يحيط بالإنسان، فيشعر ويتأثر به ويراه بالعين المجردة، وقد يكون هو المتسبب فيه في معظم الأحيان، مما يتسبب في

---

[10] -محاجي منصور، محاضرات في مقياس قانون البيئة، ملقاة على الطلبة السنة الثالثة حقوق، جامعة يحي فارس، المدية، 2010، ص16-17

[11] -محاجي منصور، المرجع السابق، ص17.

اختلال التوازن البيئي، ويتمثل في عدة صور من أبرزها[12]:

أولا: تلوث الهواء

أ-تعريف التلوث الهوائي: يحدث التلوث الهوائي عندما تتواجد جزيئات في الهواء وبكميات كبيرة عضوية أو غير عضوية، وتشكل ضررا على العناصر البيئية.

كما يعرف علماء البيئة التلوث الهوائي بأنه : "يعتبر أي تغير في تركيز واحد أو أكثر من المكونات الغازية للهواء الطبيعي، سواء أكان هذا التغيير بالزيادة أو النقصان، أو ظهور غازات أو أبخرة أو جسيمات عالقة أو غير ذلك، مثلا زيادة غاز ثاني أكسيد الكبريت مثلا عن 0.001 جزء من المئة أو زيادة غاز أحادي أكسيد الكاربون عن 0.1 جزء من المئة يعتبر ظاهرة غير طبيعية، ويكون لها تأثير على النظم البيئية[13].

ولعل أهم تعريفات التلوث الهوائي هو ما ورد بنص لمادة الأولى فقرة أ من الاتفاقية المبرمة في جنيف بتاريخ 13 نوفمبر 1979 والمتعلقة بتلوث الهواء بعيد المدى عبر الحدود، حيث جاء فيها: "تعبير تلوث الجو أو الهواء يعني ادخال الانسان بطريق مباشر أو غير مباشر لمواد الطاقة في الغلاف الجوي، يكون لها تأثير ضار، من المحتمل أن يُعرض صحة الإنسان للخطر، ويحق الضرر بالموارد الحيوية والنظم البيئية، والتلف بالأموال المادية، وينال أو

---

[12] -التلوث البيئ، المرجع السابق https://uomustansiriyah.edu.iq/media/lectures/9/9_2020_04_02!08_03_45_PM.pdf

[13] - عيسى لعلاوي، المرجع السابق، ص4.

يضر بقيم التمتع بالبيئة والاستخدامات الأخرى المشروعة"[14].

ب-مكونات الغلاف الجوي: يتكون من النسب الطبيعية التالية:

78 بالمئة غاز النتروجين.

-12 بالمئة غاز الأوكسجين

-3 بالمئة من حجم الهواء يحتوي على بخار الماء.

-0.3 بالمئة ثاني أكسيد الكاربون. مع وجود كميات ضئيلة من الغازات الأخرى مثل: النيون، الآرجون، الهليوم، الكاربتون، الأمونيا، الميثان...وعند اختلال هذا التركيب بدخول غازات أو جسيمات غريبة فإن الهواء يصبح ملوثا[15].

ج-مصادر التلوث الهوائي: ويمكن تصنيف ملوثات الهواء الى قسمين هما:

1--الملوثات الرئيسية: وهي التي تنبعث في الهواء مباشرة من مصدرها بأشكال المادة المعروفة:

***المواد الصلبة:** تصدر عن العمليات الصناعية، عوادم المركبات، التربة المفتتة والنيران المفتوحة، والأتربة والغبار (الناتج عن: الطحين، المطاط، الزجاج، الجرائد، الرصاص، الفلورايد الناتج عن مصانه السيراميك والآجر، المخصبات الفوسفاتية).

***القطرات العالقة في الجو:** تطلق العناصر العضوية من عدد كبير من المواد على شكل أبخرة

---

[14] -ويكبيديا: الموسوعة الحرة، اتفاقية التلوث الجوي، تم تصفح الرابط بتاريخ 2024/1/06 على الساعة 20:03
https://ar.wikipedia.org/wiki/اتفاقية_التلوث_الجوي

[15] -المعجم البيئي، المرجع السابق، ص283.

وبعضها سائل، وأحيانا صلبة، ولبعضها روائح متميزة مرفوضة، تكون صادرة عن حرق الفحم، أو الزيت أو الغاز الطبيعي في محطات توليد الطاقة الكهربائية، وتأثيرها السلبي على البيئة في سقوط الأمطار الحمضية، أو بقائها في الجو لتعمل كوسيط للعديد من التفاعلات الكيميائية.

***الغازات:** ان الغازات المكونة للغلاف الجوي ذات نسب ثابتة نسبيا، عدا بخار الماء، ومعظم الانبعاثات ناتجة عن حرق وقود المتحجرات، وفضلات مثل: أول أوكسيد الكربون CO، وثاني أكسيد الكاربون CO2، ثاني أوكسيد الكبريتSO2، وكبريتيد الهيدرجونH2O .

2-**الملوثات الثانوية:** وهي التي تتكون نتيجة تفاعل عنصرين فأكثر، وعبر وسيط ثالث في الجو، وهي أكثر خطرا لصعوبة دراستها واستحالة السيطرة عليها في الوقت الراهن على الأقل، مثل الضباب الحمضي نتيجة تفاعل الاوكسجين المداب في الجو مع ثاني أكسيد الكبريت[16].

د-تعريف تلوث الهواء والجو في التشريع الجزائري: عرفه المشرع الجزائري في المادة 4 من القانون 03-10 المتعلق بحماية البيئة في اطار التنمية المستدامة بأنه: " ادخال أية مادة في الهواء أو الجو بسبب انبعاث غازات أو أبخرة أو أدخنة أو جزيئات سائلة أو صلبة من شأنها التسبب في أضرار أو أخطار على الاطار المعيشي".

ثانيا: تلوث المياه

أ-تعريف تلوث المياه:

1-**التعربف العلمي لتلوث المياه:** هو ادخال أي طاقة في البيئة المائية بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، ينتج عنه ضرر بالموارد الحية أو غير الحية، أو يهدد صحة الإنسان، أو يفسد الخواص

---

[16] -المعجم البيئي، المرجع السابق، ص ص 289-292.

الطبيعية للمياه، أو يعيق الأنشطة المائية بما فيها الصيد والنشاط الترفيهي.

تلوث الماء هو تدنيس مجاري المياه والآبار والأنهار والبحار والمياه الجوفية والأمطار مما يجعل ماءها غر صالح للكائن الحي.

2-تعريف المشرع الجزائري لتلوث المياه:
عرفه ضمن المادة الرابعة من القانون 03-10 بأنه: " هو ادخال مادة في الوسط المائي، من شأنها أن تغير الخصائص الفيزيائية والكيميائية و/أو البيولوجية للماء، وتسبب في مخاطر على صحة الإنسان، وتضر بالحيوانات والنباتات البرية والمائية وتمس بجمال الموقع، أو تعرقل أي استعمال طبيعي آخر للمياه".

ب-مصادر تلوث المياه:

1-مصادر تلوث المياه العذبة: ينتج تلوث المياه عموما نتيجة لطرح كميات هائلة من فضلات المجتمعات الحضرية، ونفايات المصانع والمعامل ومحطات تزويد الطاقة ووسائل النقل في المياه الجارية، حيث يتسرب جزء كبير منها في المياه الجوفية فيلوثها، كما أن معظم مياه الصرف الصحي والزراعي يمر دون معالجة ويتسرب بما يحمله من نترات ومواد كيميائية وسموم مختلفة إلى المياه الجوفية والمياه الجارية[17].

ومن أهم ملوثات المياه أيضا هي:

-مياه الأمطار الملوثة بأكسيد النتروجين وأكسيد الكبريت وذرات التراب.

-تصريف مياه المجاري الى المسطحات المائية.

---

[17]-عيسى لعلاوي، المرجع السابق، ص05.

- المخلفات الصناعية الناتجة عن الصناعات الكيميائية والتعدينية والتحويلية والزراعية والغذائية والألياف الصناعية.

- المفاعلات النووية التي تسبب تلوثا حراريا للماء، كع احتمال حدوث تلوث اشعاعي للأجيال المستقبلية.

- المبيدات الحشرية التي ترش على المحاصيل الزراعية.

تناول المشرع الجزائري تلوث المياه العذبة في المواد من 48 الى 51 من القانون 03-10.

2-مصادر التلوث البحري: لقد أصبح التلوث البحري ظاهرة متزايدة، وهي تختلف من مكان لآخر، كما أن نسبة التلوث تختلف باختلاف المصدر المتسبب في هذه المشكلة البيئية الخطيرة.

عرفت المادة الأولى من اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار لعام 1982 التلوث البحري: " ادخال الإنسان في البيئة البحرية بما في ذلك مصاب الأنهار بصورة مباشرة أو غير مباشرة لمواد أو طاقة يترتب عليها أو يحتمل أن يترتب عليها آثار مؤذية، مثل الإضرار بالموارد الحية، والحياة البحرية وتعريض الصحة البشرية للأخطار والأنشطة البحرية، بما في ذلك صيد الأسماك وغيره من أوجه الاستخدام المشروعة للبحار والحط من نوعية قابلية مياه البحر للاستعمال أو التقليل من خواصها.

أما المشرع الجزائري تناول حماية البحر في المواد من 52 الى 58 من القانون 03-10

تتنوع مصادر التلوث البحري، غير أنه يمكن حصرها حسب ما قررته اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار لعام 1982 في المصادر التالية: التلوث الناشئ من مصادر في البر والتلوث الناجم عن أوجه النشاط المتعلقة بقاع البحار والتلوث من الجو أو من خلاله.

*التلوث الناتج عن التسرب البترولي الذي ينجم من انفجار بعض آبار النفط في قاع البحر والمحيط.

*التلوث بتأثير المدن الساحلية وما يتخلف عنها من نفايات صناعية أو مياه الصرف المنزلي أو المياه الحارة بسبب أدوات إدارة المصانع.

*التلوث الناتج عن غرق ناقلات النفط.

*التلوث عن طريق دفن النفايات الذرية أو التجارب النووية في المحيطات.

*التلوث عن طريق قنوات الصرف الزراعية بما تتحمله من مبيدات حشرية.

*التلوث بعوادم السفن التي تجوب البحار والمحيطات[18].

من أهم حوادث التلوث البحري في العالم حادثة "توري كاينون" على شواطئ كورنوول في إنكلترا عام 1967عندما ارتطمت ناقلة نفط عملاقة ببعض الشعاب المرجانية، وقد اطلقت 120ألف طن من الزيت مما أدى الى تلوث النظم البيئية في شواطئ تلك المنطقة، وقد لوثت مساحة كبيرة بامتداد 320كلم على الشواطئ الغربية والجنوبية[19].

ثانيا: تلوث التربة

---

[18] [18] -المعجم البيئي، المرجع السابق، ص ص259-260.

[19] -المعجم البيئي، المرجع السابق، ص260.

أ- **تعريف تلويث التربة:** التربة هي العنصر البيئي الأكثر حيوية في الوسط البيئي، لكونه أساس الدورة العضوية التي تجعل الحياة ممكنة، وهي الطبقة الهشة التي تغطي صخور القشرة الأرضية، وتتكون من مزيج معقد من المواد المعدنية بنسبة 45 بالمئة، والمواد العضوية بنسبة 5 بالمئة، فضلا عن الهواء والماء، والتي تكون مرتبة بشكل فيزيائي وكيميائي دقيق[20].

التربة من أهم مصادر الثروة الطبيعية المتجددة، وهي من المقومات الأساسية لجميع الكائنات الحية، بيد أن التربة مثلها مثل أي عنصر بيئي آخر، معرضة للتأثرات الطبيعية، والبشرية كذلك.

تلوث التربة هو الذي يصيب الغاف الصخري والقشرة العلوية للكرة الارضية، والذي يعتبر الحلقة الأولى من حلقات النظام البيئي.

يقصد بتلوث التربة ادخال مواد غريبة فيها، تسبب تغيرا في الخواص الفيزيائية أو الكيميائية أو البيولوجية لها، فتصبح محتوية على مواد بكميات أو تركيزات على غير العادة، من شأنها القضاء على الكائنات الحية التي تستوطنها، وتُسهم في عملية التحلل للمواد العضوية، التي تمنح التربة قيمتها وصحتها وقدرتها على الإنتاج[21]. علاوة على تأثر المنشآت الهندسية والمياه الجوفية والسطحية بتلوث التربة، والتأثيرات الصحية خاصة على صحة الانسان؛ بسبب ملامسة التربة الملوثة، أو تناول منتجاتها الزراعية... وغيرها- وهي تعد بذلك من أخطر المشكلات البيئية وأكثرها تعقيدا.

---

[20] -عادل ماهر الألفي، الحماية الجنائية للبيئة، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، 2009، ص122.

[21] -العلوي، المرجع السابق، ص6.

ب–مصادر تلوث التربة: من الجدير بالذكر أن ننوه أن من أبرز ملوثات التربة هي: الكيمياويات الزراعية، وتشمل الأسمدة الكيميائية والمبيدات، الفضلات المنزلية والصناعية، الأمطار الحمضية، المعادن الثقيلة كالرصاص والزئبق والكاديوم.
- التلوث بالمواد المشعة، والمواد المسرطنة مثل الآسبستوس وبعض المركبات العضوية.
- التسرب من الخزانات وأنابيب النفط ومنتجاته.
- الزيادة السكانية في العالم وما واكب ذلك من الحاجة الى المزيد من الغذاء والطاقة، الى الاسراف الشديد في استخدام الأرض، وإلى الإفراط في استعمال كل ما من شأنه زيادة الإنتاج الغذائي من أسمدة كيميائية ومبيدات حشرية وخلافه، مما نتج عنه اجهاد التربة واستنزافها، فأفقدتها القدرة على التجدد التلقائي[22].
- الزحف العمراني، وما ينجر عنه من قطع الأشجار وإزالة الغابات، ولا يخفى عن البال ان كل ما يلوث الهواء والماء يلوث التربة والعكس صحيح.

ج-موقف المشرع الجزائري من تلوث التربة:
تحدث المشرع الجزائري عن مقتضيات حماية التربة من التلوث في الباب الثالث من القانون رقم 03-10 وتحديدا في الفصل الرابع الذي جاء بعنوان "مقتضيات حماية الأرض وباطن الأرض"، من خلال المواد من 59 إلى 62، حيث أكد على حماية الأرض والثروات التي تحتوي عليها من كل أشكال التدهور أو التلوث، وكذا ضرورة تخصيص الأرض للاستعمال المطابق لطابعها الزراعي

---

[22] -نصر الله سناء، الحماية القانونية للبيئة في ضوء القانون الدولي الإنساني، مذكرة مقدمة لنيل درجة الماجستير في القانون الدولي الإنساني، قسم القانون العام، كلية الحقوق جامعة باجي مختار، 2010-2011، ص23.

أو الصناعي أو العمراني، كما أكد المشرع على اتخاذ الإجراءات اللازمة لمكافحة التصحر والانجراف والملوحة، واستغلال موارد باطن الأرض وفقا لمبدأ العقلانية.

الفرع الثاني: التلوث البيئي غير المادي

ويشمل:

أولا: التلوث الضوضائي: كضوضاء الطريق والطائرات والضوضاء الصناعية، ولم تسلم البيوت، سواءا في المدينة أو الريف، من الضوضاء بعد أن سخر الإنسان كل وسائل التقنية الحديثة لرفاهيته من الراديو للتلفاز ...وغيرها[23].

ثانيا: التلوث البصري: وهو تشويه لأي منظر تقع عليه عين الإنسان، ويشعر بعدم الارتياح النفسي له، ويوصف بانعدام الذوق الفني، أو اختفاء الصورة الجمالية لكل شيء يحيط بنا من أبنية الى طرقات وأرصفة؛ وكأمثلة على ذلك لوحات سيئة، القمامة، المباني غير المدروسة، العمارة غير المنظمة، الإعلانات العشوائية.

ثالثا: التلوث الضوئي: هو الظاهرة المتزايدة للتغيرات الوظيفية في الأنظمة البيئية بسبب الإضاءة الاصطناعية في البيئة الليلية، وخاصة وقعها السلبي على أنواع حيوانية وفطرية ونباتية مهمة مثل الحشرات الليلية، وبل على سامة المنظر البيئي عموما.[24]

وهناك أنواع أخرى من التلوث تكثر في زمن النزاعات المسلحة والحروب، وهي: التلوث البيولوجي، التلوث الكيميائي، التلوث الاشعاعي،

---

[23] -التلوث البيئي، ص ص4-5، تم تصفح الرابط بتاريخ 2024/1/5 على الساعة 11:20
https://uomustansiriyah.edu.iq/media/lectures/9/9_2020_04_02!08_03_45_PM.pdf

[24] -المعجم البيئي، المرجع السابق، ص336.

فضلا عن ظهور أنواع جديدة من التلوث البيئي: التلوث الوراثي، التلوث الالكتروني.