



## أضرار التلوث البيئي على الإنسان في ضوء الاتفاقيات الدولية

الاستلام: 15/ديسمبر/2022  
التحكيم: 28/ديسمبر/2022  
القبول: 2/مارس/2023

د. طارق عبد المجيد محمد علي<sup>(1)\*</sup>

© 2023 University of Science and Technology, Aden, Yemen. This article can be distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](#), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

© 2023 جامعة العلوم والتكنولوجيا، المركز الرئيس عدن، اليمن. يمكن إعادة استخدام المادة المنشورة حسب رخصة مؤسسة المشاع الإبداعي شريطة الاستشهاد بالمؤلف والمجلة.

<sup>1</sup> كلية الحقوق، جامعة الاسراء، الأردن  
Email: [sd4jordan8@gmail.com](mailto:sd4jordan8@gmail.com)\*

## أضرار التلوث البيئي على الإنسان في ضوء الاتفاقيات الدولية

### الملخص:

أدى التقدم والتطور في عدة مجالات مثل العلوم والتكنولوجيا والصناعة والنقل إلى تلوث وتدهور النظام البيئي وحدوث كوارث تهدد حياة الإنسان. لذلك يجب الاهتمام بالبيئة والعمل على حمايتها من التلوث. نظراً لأهمية موضوع حماية البيئة، نتناول في هذه الدراسة موضوعين مهمين، أولاً، حماية البيئة من التلوث في البعد الإنساني. ثانياً: أهم مخاطر التلوث البيئي الناتج عنه، وبيان أهم الاتفاقيات الدولية التي تمت صياغتها لحماية البيئة. من أهم النتائج التي توصلت إليها من خلال الخوض في هذه الورقة البحثية أن حماية البيئة من مخاطر التلوث هي مسؤولية مشتركة بين جميع المجتمعات البشرية، وأن النظر البيئية مترابطة مع بعضها البعض، وأن تعطيل هذه الأنظمة يهدد التوازن الطبيعي للبيئة الذي يؤثر على جميع الكائنات الحية بما في ذلك الإنسان. بالإضافة إلى أن البيئة والتلوث من صنع الإنسان بسبب التنمية والأنشطة واستغلال الموارد الطبيعية واستنزاف البيئة بشكل يفوق قدرة البيئة مما يؤدي إلى تدهور النظام البيئي، ولذلك فإن الجميع مدعو لتحمل مسؤولية حماية البيئة والمحافظة عليها.

**الكلمات المفتاحية:** البيئة، الحماية، الإنسان، البعد، التلوث.

## The effects of environmental pollution on humans in international agreements

### Abstract

The result of progress and development in several fields, such as science, technology, industry, and transportation, has led to pollution and deterioration of the ecosystem and the occurrence of disasters that threaten human life. Therefore, attention must be paid to the environment and work to protect it from pollution. Given the importance of the topic of environmental protection, we address in this study two important topics, firstly, protecting the environment from pollution in the human dimension. Secondly, the most important dangers of environmental pollution resulting from it, and mentioning the most important international agreements that were formulated to protect the environment. One of the most important findings that I have reached through going into this research paper is that protecting the environment from the dangers of pollution is a shared responsibility among all human societies, that ecosystems are interconnected with each other, and that disruption of these systems threatens the natural balance of the environment, which affects all organisms living, including humans. In addition to the fact that the environment and pollution are man-made due to development, activities, exploitation of natural resources, and depletion of the environment in a way that exceeds the capacity of the environment, which leads to the deterioration of the ecosystem, and therefore everyone is called to bear the responsibility of protecting and preserving the environment.

**Keywords:** Environmental, Protection, Human, Dimension, Pollution.

## المقدمة والإطار النظري:

موضوع حماية البيئة يحتل أهمية كبيرة على المستوى الدولي والمحلي، وذلك باعتبار موضوع البيئة من الأمور التي تهتم حياة الإنسان أو ما يُسمى الحق في الحياة، فتلوث البيئة يهدد الحياة الإنسانية، فالإنسان مرهون ببيئته، بل ومرتبطة بها ارتباطاً وثيقاً، ولو اختل هذا الرباط اختلت موازين البشر، واعتلت وتدهورت صحتهم. إن قضايا البيئة ومشاكلها هي قضايا عابرة لحدود الدول، ومن الصعب أن يتوقف وينحصر أثرها بإقليم دولة واحدة، فعندما تتدهور البيئة في فضاء دولة أو أرضها أو جوها أو في سواحلها عبر نقل تلوث البيئة إلى الدول المجاورة، وبالتالي سوف يؤثر ذلك تأثيراً مباشراً على حقوق الإنسان وبيئته ورفاهيته، وبالتالي يؤثر ذلك على حق الإنسان في الحياة وخصوصاً أن أفراد المجتمع هم العامل الأكثر تأثيراً في الأضرار بالبيئة، ذلك أن الإنسان هو الذي يتعامل مع البيئة.

## أهمية موضوع البحث:

تبرز أهمية موضوع البحث في أن الأضرار الناتجة عن التلوث البيئي، حيث نتجت عن التطور الصناعي أضرار على البيئة، وهذه الأضرار أدت إلى أمراض مستّ صحة الإنسان، ولم تقتصر على ذلك، بل تعدت ذلك إلى النباتات والكائنات الحية بشكل عام، وقد ظهرت هذه الأهمية جلية من الاهتمام الدولي بحماية البيئة، وذلك في وضع قواعد لحمايتها بواسطة الاتفاقيات الدولية، التي تسعى لإيجاد بيئة صحية خالية من التلوث.

## مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في مدى كفاية التشريعات الدولية والمحلية الخاصة بحماية البيئة من مظاهر التلوث كافية، ويمكن توضيح المشكلة في السؤال الآتي:  
- ما مدى كفاية أحكام الاتفاقيات الدولية المتعلقة بالحد من تلوث البيئة؟

## المنهج المستخدم في البحث:

تقتضي طبيعة موضوع هذا البحث استخدام المنهج الوصفي عبر وصف النصوص القانونية ونصوص الاتفاقيات الدولية، لمعرفة الأحكام الواردة فيها والمتعلقة بموضوع البحث، وكذلك استخدام المنهج التحليلي، حيث نعتمد تحليل النصوص القانونية والنصوص الواردة في التشريعات والاتفاقيات الدولية، للتوصل إلى النتائج والتوصيات ذات العلاقة بالموضوع.

ونتيجة لأهمية موضوع حماية البيئة من التلوث في الوقت الحاضر، فإني سأتناول هذا الموضوع في ثلاثة مباحث على النحو الآتي:

### المبحث الأول: حماية البيئة من التلوث في البعد الإنساني

المطلب الأول: أهمية حماية البيئة من التلوث.

المطلب الثاني: علاقة الإنسان بالبيئة.

المطلب الثالث: آثار تلوث البيئة على حقوق الفرد والمجتمع.

## المبحث الثاني: التلوث البيئي وأثره على الإنسان

المطلب الأول: مصادر التلوث البيئي.

المطلب الثاني: درجات التلوث البيئي.

المطلب الثالث: أضرار تلوث الهواء على الصحة العامة.

## المبحث الثالث: حماية البيئة في الاتفاقيات الدولية

المطلب الأول: مؤتمر الأمم المتحدة الأول للبيئة.

المطلب الثاني: مؤتمر الأمم المتحدة الخاص بالتنمية والبيئة.

المطلب الثالث: بروتوكول (كيوتو) لعام (1997).

## المبحث الأول: حماية البيئة من التلوث في البعد الإنساني

بعد التطور الهائل في العلوم والتكنولوجيا والتطور الصناعي، وأيضاً التطور في المواصلات الدولية التي جعلت العالم أشبه بقريّة واحدة يتأثر ويؤثر تأثيراً تبادلياً في جميع المجالات، ومنها المجال البيئي الذي يعدّ محض الإنسان ومكان تفاعله مع محيطه، ولكن هذه البيئة يتهددها الخطر وبطريقة غير مسبوقة؛ نتيجة إفراط الإنسان في استخداماته للصناعة والتنقيب، وطريقته غير المعقولة في التعامل معها، متناسياً ما قد تؤدي إليه هذه البيئة من مخاطر وكوارث، مما يهدّد الإنسانية بحدوث مخاطر محققة، ولعلّ هذا التعامل الذي يمكن أن يوصف بأنه تعامل لا واع لا يؤثر على الإنسان فحسب، بل يمتد أثره ومخاطره على الحياة بكل جوانبها من حوله، فالحيوانات والطيور والأسماك وغيرها من الكائنات تتأذى من هذا التعامل مع البيئة والاستهتار بها أحياناً، ويمتد الخطر ليصيب النباتات والأشجار وكل شيء مرتبط بالطبيعة من حولنا، وهذا ما جعل المجتمع الدولي ينتبه - وإن كان متأخراً - ويعمل على حماية البيئة، باعتبارها محض الإنسان والكائنات من حوله، وانطلق في تعامله مع هذه الأخطار من منطلق أنّ الحفاظ على بيئة نظيفة وصحية هو - ولا ريب - حق من حقوق الإنسان، بل إنّ هذا الحق ليسموا على حقوق أخرى، فعاقبة انتهاك هذا الحق الإصابات المرضية الخطيرة، والكوارث البيئية المحدقة بالإنسان التي قد تؤدي إلى الوفاة أحياناً. وبناءً على ما تقدم سأتناول موضوع حماية البيئة من التلوث من منظور التشريعات والاتفاقيات الدولية، وذلك في بيان أهمية حماية البيئة من التلوث في المطلب الأول، ثم علاقة الإنسان بالبيئة في المطلب الثاني، وأثار تلوث البيئة على الفرد والمجتمع في مطلب ثالث، وذلك على النحو الآتي:

## المطلب الأول: أهمية حماية البيئة من التلوث:

تأتي أهمية حماية البيئة من التلوث انطلاقاً من حق الإنسان أن يعيش في وسط بيئي نظيف تؤمن له السلامة والصحة. ولما كان الإنسان أهم عامل في إحداث التغيير البيئي، بل مسؤولاً عن هذا التغيير الذي حدث؛ بسبب تعامله مع العديد من الملوثات التي غيرت من طبيعة الأرض وبيئتها، وجعلتها بيئة غير مناسبة لسكان الأرض بسبب هذا التغيير، وهذا ما يسمح لنا من تعريف التلوث بالمعنى الاصطلاحي، وهو "كل تغيير ناتج عن تدخل الإنسان في أنظمة البيئة يؤدي ضرراً للكائنات الحية بشكل مباشر أو غير مباشر، وشمل الماء والهواء والتربة والغذاء" (إعمر، 2008، 37).

إنَّ زيادة عدد السكان، والسعي المستمر للزراعة المكثفة، والتوسع في الإنتاج للوصول لمرحلة التصنيع، جعل الإنسان يعتقد أن البيئة هي ملك له، وأصبح يستعملها بالطريقة التي يريد لها دون حسيب أو رقيب، حيث أدخل الإنسان معظم مصادر التلوث إلى كوكبنا، مما أدى إلى تغير حقيقي في طبيعة وبيئة الأرض، لتجعلها بيئة غير مناسبة للبشرية، وأما الأرض فنظر لمن ينتصر لها اليوم ولا من سميع ولا من مجيب .

ومن هنا بدأت الدول بوضع التشريعات اللازمة، والقوانين والأنظمة التي تهدف في النهاية إلى أهمية حماية البيئة من التلوث، ومنع الإنسان من التعدي عليها، ولذلك ارتبطت أهمية حماية البيئة من التلوث بالإنسان ومدى الأضرار التي يلحقها بالبيئة عبر ممارسته للأنشطة التجارية والصناعية، أو تعامله مع المضاعلات الذرية، واستخدامه المواد السامة والضارة والمبيدات الزراعية... الخ. ولكون الإنسان مسبباً في التغير البيئي الذي نتج عنه الضرر، فكان لا بد من فرض المسؤولية القانونية على من يتعدى على البيئة، وأن تجري حماية الإنسان من نفسه، فهو المجرم والضحية في نفس الوقت، باعتبار أن الإنسان ذاته هو الذي يقوم بعملية التلوث؛ نتيجة أفعاله المباشرة وغير المباشرة، وهو ذاته الذي يعيش في هذا الوسط البيئي الملوث، بما يحدث آثاراً نفسية سلبية فسيولوجية على الإنسان وعلى كل كائن حي على هذه الأرض.

إنَّ تلوث البيئة بتجاوز انتهاك حقوق الإنسان بالنظر إلى تشعب آثارها وامتدادها، إضافة إلى أن آثار التهديد البيئي على حقوق الإنسان يؤثر كذلك على العلاقات السياسية للدول، فعلى سبيل المثال إذا حدث تسرب إشعاعي في إحدى المضاعلات الذرية، أو تلوث مياه البحار فإنها ستهدد البيئة الدولية بشكل عام، مما يستوجب أهمية التعاون الدولي من أجل الحفاظ على البيئة وحمايتها، حيث أصبحت أهمية حماية البيئة واجباً مشتركاً للإنسانية جمعاء، وحمايتها أمرٌ ضروري، حيث أن الالتقاء والتلاحم في جميع أجزاء الكرة الأرضية وطبيعة التلوث العابر للحدود كان لا بد من الدول أن تضع آليات الحماية البيئية؛ تجنباً لمخاطر تلوث البيئة، والحد من تلوث عناصر البيئة كالماء، والهواء، والتربة عبر العديد من القوانين الوضعية والمعاهدات والاتفاقيات الدولية والإقليمية، ثم الاتفاق بموجبها على حماية البيئة من التلوث إقليمياً ودولياً .

إنَّ أهمية حماية البيئة الإنسان يجب أن ترتقي ارتقاءً موازياً للحماية الجزائرية، وهذا ما يستدعيه استمرار الحياة على الأرض، وضرورة أن تكون جميع عناصر البيئة خالية من أي نوع من أنواع التلوث، فتلوث عناصر البيئة والموارد الطبيعية ينعكس أثره على حياة الإنسان بالدرجة الأولى وانتهاك حقوق الإنسان.

### المطلب الثاني: علاقة الإنسان بالبيئة

لا بد لنا قبل البدء من تحديد ماهية علاقة الإنسان بالبيئة أن نعرف مفهوم البيئة، باعتبار أن النظام البيئي مكون من عناصر حية وغير حية، وهذه العناصر تشكل بما تشتمل عليه نظاماً بيئياً متكاملًا، والقدرة الإلهية هي التي تشير إلى هذا النظام، وتجعله مستقرًا ومتوازنًا، ما لم يقر الإنسان بإحداث تغيرات معينة يجعل من تلك التغيرات اختلالاً في التوازن البيئي، ومن هنا كان لا بد من بيان مفهوم البيئة، فإذا ما رجعنا للمعنى اللغوي للبيئة فسنجد أنها مشتقة من الفعل الثلاثي (بوأ)، ويقال: تبوأ منزلاً أبي نزلته، قال عز جلاله في محكم تنزيله: ﴿وإذ بوأنا لإبراهيم مكان البيت﴾ (الآية: 26، سورة الحج). ثم توسع اللغويون في معناها، فأصبحت تدل على المكان الذي ينزل ويستقر فيه، ولعل لارتباط البيئة بمعنى (منزل أو دار) دلالاته الواضحة، وتعني في أحد جوانبها تعلق الإنسان بالدار وارتباطه بها، ومن هذا المنطلق يجب التأكيد على أن تنال البيئة بمفهومها الشامل اهتمام الإنسان كما يهتم ببيته ومجتمعه.

أما تعريف البيئة اصطلاحاً فهي: المحيط أو الحيز الذي يتواجد فيه الإنسان ويؤثر فيه ويتأثر به. أو ذلك الحيز الذي مارس فيه البشر مختلف أنشطة حياتهم، وتعمل في هذا الإطار الكائنات الحية من حيوانات ونباتات، والتي يستطيع الإنسان أن يتعايش معها، فالبيئة تشمل كل ما يحيط بالإنسان من ماء أو هواء أو أرض.

وقد وردت تعارف عديدة للبيئة، فمنهم من قال بأنها: "مجموعة العناصر الطبيعية والصناعية التي تمارس فيها حياة الإنسان".

وقد عرفها رجال العلوم الطبيعية بأنها: "الوسط أو المكان الذي تعيش فيه الكائنات الحية ويؤثر في المخلوقات، وهي تشكل في لفظها مجموعة العوامل والظروف التي تساعد الكائن الحي على بقائه وتساعد على استمرار دورة الحياة" (الظاهر، 1999: 8). ويمكن القول إن البيئة هي: "الوعاء الذي يحتضن الكائنات الحية بما فيها الإنسان" (محمود، 2002: 16).

أما في القانون الأردني فقد عرفت البيئة بأنها: "المحيط الذي يشمل الكائنات الحية وغير الحية، وما يحتويه من مواد يحيط به من هواء وماء وتربة وتفاعلات أي منها، وما يقدمه الإنسان من منشآت"، (قانون البيئة الأردني رقم 1 لسنة 2003). أما إعلان (استكهولم) عام (1972) فقد عرف البيئة بأنها "كل ما يحيط بالإنسان" (إعمر، 2008: 37). ونحن نرى أن معظم التعاريف قد تكون متشابهة؛ لأن البيئة هي البيئة ذاتها، والاختلاف ليس إلا في المتغيرات التي تحدث، فكل التعاريف السابقة تدور حول الماء والهواء والتربة، بالإضافة إلى الإنسان وما يحيط به سواءً بفعله وسلوكه، أو بسبب الطبيعة.

### المطلب الثالث: آثار تلوث البيئة على حقوق الفرد والمجتمع:

إن العلاقة بين البيئة والفرد هي علاقة وثيقة، وحمايتها حق للفرد والمجتمع، وهي ترتبط بالتنمية المستدامة، فالعلاقة بين البيئة والأفراد علاقة متبادلة، إذ يؤثر كل نشاط إنساني على البيئة، وأيضاً تؤثر البيئة على الحياة الإنسانية، والتغيرات المناخية تؤثر أيضاً على العالم كله.

لقد كانت علاقة الإنسان بالبيئة قائمة على العقلانية في استغلال موارد الطبيعة الموجودة في الأرض، وكان الإنسان يستغلها دون الإضرار بها، بالتالي كانت تلك الطبيعة تعطي الإنسان كل ما يحتاجه في كل الظروف دون أي خلل في التوازن البيئي.

فالإنسان يستخدم موارده الطبيعية لتمنحه المواد الأولية التنموية، وتستخدم قدرات البيئة ووظائفها أيضاً للصرف الصحي، ولعملية التدوير الطبيعية، ولكي تستمر الحياة لا بد أن تؤمن لنا البيئة الحرارة المستقرة، والأكسجين في الهواء، والمياه النظيفة، والدورة البيئية تسلسلية، والإنسان يعيش دوره في تلك الدورة، وبالتالي أي اختلال في هذه الدورة الطبيعية يهدد استقرار التوازن الطبيعي، وهذا الاختلال قد ينتج عن التلوث الذي بدأ في الظهور مع بداية الثورة الصناعية والتقدم التكنولوجي في شتى المجالات، وزيادة عدد سكان الأرض، واستهلاك الدول المتقدمة للموارد الطبيعية، وقيام المفاعلات النووية، وزيادة تعامل الإنسان واستغلاله السيء للبيئة، فلوث الإنسان البيئة بإدخاله عناصر جديدة لم تعرفها البيئة من قبل، فتسبب ذلك في تلوث الهواء والمياه والتربة، واستهلاك الموارد الطبيعية والثروات، كل ذلك ألحق الضرر بالقاعدة البيئية الأساسية للنشاط الاقتصادي والحياة نفسها، فلم ينظر الإنسان إلى حق الأجيال اللاحقة في العيش في بيئة نظيفة سليمة صالحة، فالإنسان هو الذي يتحكم في البيئة، هذا إلى جانب القوانين الطبيعية.

إن الاستغلال الخاطئ لموارد البيئة أدى إلى اختلال توازن جودة حياة الإنسان، وأصبحت البيئة ضعيفة هشّة غير قادرة على الوفاء بمتطلبات الإنسان، وكانت نتيجة تصرفات الإنسان غير العقلانية تجاه البيئة حصول تغيير في درجة الحرارة، والتأثير على الغلاف الجوي، ما تسبب في تنقب طبقة الأوزون، ووجود الرواسب العالقة في الهواء، الأمر الذي من شأنه أن يحدث انعكاسات خطيرة تؤدي إلى الإضرار بحياة الكائنات الحية جميعاً، بالإضافة إلى الإشعاعات النووية الصادرة عن المفاعلات الجوية التي أصبحت سبباً في تشويه مختلف الكائنات الحية.

إن البيئة تعد الإطار العام لحقوق الإنسان، وحماية البيئة تهم حياة الإنسان، أو ما نطلق عليه الحق في الحياة، وتلويث البيئة يهدد الحياة الإنسانية، فتخليص الإنسان من تلوث البيئة يعني تخليصه من الفناء والدمار، وهذا الحق من حقوق الإنسان (الفتلاوي، 2007: 90).

إن الملوثات البيئية ليس لها حدود، فهي تخترق الدول الصناعية والدول النامية، فكلاهما يعاني من مشاكل البيئة والتي نتج عنها انتشار الأوبئة، والأمراض المتأكدة، ونقص في الأغذية، وزيادة في التدهور، وانبعاث المواد السائلة والسامة والمشعة. إن المعاناة التي يعيشها العالم ما هي إلا نتاج للنشاط البشري، سواء العلمي، أو التكنولوجي، أو الصناعي، أو الزراعي، أو العمراني، وقطاعات خدمات النقل والمواصلات، وغيرها من النشاطات التي يزاولها الإنسان (ملكوي، 2008: 18).

وإذا كانت البيئة هي ذلك الإطار الذي تعيش فيه الكائنات الحية بما فيها الإنسان، ويحصل منها على مقومات حياته، ومارس فيها علاقاته مع أقرانه من بني البشر، فإن أول ما يجب على هذا الإنسان هو الحفاظ على هذه النعم الموجودة في الحياة التي هي حق من حقوق الإنسان، وأن يدرك القيمة الحقيقية للبيئة، ويعي أهميتها لاستمرار الحياة وتنوع طبيعتها، وهكذا تكون العلاقة بين الإنسان والبيئة علاقة تبادلية، سواء أكانت إيجابية أم سلبية، وعليه أن يقوم بعمل جماعي لحمايتها وتحسينها، وخصوصاً أنه المسبب ومدخل التغييرات التي طرأت على البيئة، ولم يعد بمعزل عن هذه التغييرات التي أوجدها هو، فأصبح الجاني والمجني عليه؛ كونه العنصر الأهم والمؤثر في الوسط البيئي، ولا يعني ذلك ألا يسعى للرزق والبناء والتطور وصولاً إلى حياة كريمة يضمن فيها العيش برفاهية وكرامة، دون اختلال في التوازن البيئي، وذلك عبر حماية الموارد الطبيعية، واستغلالها استغلالاً يضمن بقاءها في العطاء، وأيضاً حماية عناصر البيئة، فكل شيء يعد جزءاً من الآخر، فتلويث تلك العناصر هو تلويث حياة الإنسان والبشرية جمعاء.

إن مصير الإنسان مرتبط بتوازن البيئة وبالسلاسل الغذائية التي تحتويها النظم البشرية، وأن أي إخلال - كما ذكرنا سابقاً - ينعكس مباشرة على حياة الإنسان، وبهذا فإنه يقع على عاتق الإنسان المحافظة على سلامة النظام البيئي الذي يؤمن له أفضل حياة.

## المبحث الثاني: التلوث البيئي وأثره على الإنسان

في هذا المبحث سنتناول مصادر التلوث البيئي، ودرجات التلوث البيئي، ونركز على أضرار تلوث الهواء على الصحة العامة، كنموذج للضرر الذي يسببه التلوث، والذي جاءت القوانين وأجرت الاتفاقيات الدولية لمنع ذلك الضرر والتعويض عنه، وذلك في المطالب الآتية:

### المطلب الأول: مصادر التلوث البيئي



تصنف مصادر التلوث البيئي بالنظر إلى الملوثات حسب نشأتها، والتي تقسم إلى ملوثات طبيعية، وملوثات مستحدثة، على النحو الآتي:

#### الفرع الأول: الملوثات الطبيعية :

هي التي تنتج من مكونات البيئة ذاتها دون تدخل الإنسان، كالمخازن، والأتربة التي تقذفها البراكين، وأكاسيد النيتروجين التي تتكون في الهواء، وحبوب اللقاح لبعض النباتات، وبعض الجراثيم .

#### الفرع الثاني: الملوثات المستحدثة:

هي المكونات الناتجة بسبب استغلال الإنسان في البيئة، من استخدامه للتقنيات الحديثة وأيضاً الابتكارات الجديدة الناتجة عما يصدر من عوادم المصانع، ووسائل المواصلات، وكذلك ما نتج من نفايات من النشاطات البشرية العادية، أما من حيث طبيعتها تلك الملوثات فإنها تنقسم إلى ثلاثة أقسام:

1. الملوثات البيولوجية: هي وجود كائنات حية في محيط بيئة الإنسان تسبب أمراضاً فتاكاً، عبر انتقالها في الهواء وانتشارها الواسع، ما يؤدي إلى انتشار الأمراض مثل الأنفلونزا، والزكام، والشلل .
2. الملوثات الكيميائية: هي الناتجة عن ازدياد استعمال الأدوية، والمبيدات الحشرية، والمصانع، ووسائل النقل، واحتراق الوقود .
3. الملوثات الفيزيائية: وهي تتمثل في النشاط الإشعاعي، والضوضاء، والتلوث الحراري .

#### المطلب الثاني: درجات خطر التلوث:

تختلف درجات التلوث وتباين أخطاره تبعاً لنوع وحجم تلك العوامل التي تلوث البيئة، فالملوثات الطبيعية أقل خطراً من المكونات الصناعية، والتلوث الناجم عن عوادم وسائل النقل البحرية أقل من التلوث الناجم عن وسائل النقل البري، وحتى في وسائل النقل البري فهناك تباين في خطورة التلوث، فالتلوث الناجم عن القطارات أقل بكثير من التلوث الناجم عن السيارات، وهكذا، وبالتالي يمكن تقسيم درجات خطورة التلوث إلى ثلاث درجات:

1. درجة التلوث المقبول: وهي من درجات التلوث لا يصاحبها على الأغلب أية أخطار واضحة تؤثر أو تمس مظاهر الحياة، فهي درجة ممكن تقبلها، ولا تتعدى كونها ظاهرة بيئية فقط، حيث كانت هذه الدرجة متمثلة لحالة الثبات قبل التطور الصناعي، وكانت التقنية الذاتية قادرة على احتواء هذه الدرجة من التلوث بشكل سريع .
2. درجة التلوث الخطير: هذه الدرجة التي يتجاوز فيها التلوث "الخط الآمن" ليصبح مشكلة وليس ظاهرة، وظهرت هذه الدرجة خاصة بعد التطور الهائل في الصناعة، وما صاحبه من إطلاق كميات هائلة من النفايات والفضلات ذات خصائص وصفات ومصادر متنوعة في البيئات المختلفة، فعلى سبيل المثال كان أول حادث تلوث هوائي خاطئ هو حادث وادي المنير الصناعي في (بلجيكا) عام (1930) وتبعها حادث (لندن) عام (1952) وحادث (تشرنوبل) بالاتحاد السوفيتي عام (1986) وغيرها.
3. درجات التلوث القاتل: وهذا التلوث يعد أخطر درجات التلوث البيئي، حيث تتعدى فيه الملوثات حد الخطر، وذلك عندما يصل التلوث إلى الحد القاتل أو المدمر للأحياء كافة، ولكن هذه الدرجة لم يقدر لها الانتشار حتى الساعة، إلا أن إرصاداتها بدأت تلوح في الأفق في بعض المناطق، كبحيرة إيري (Erie) في أمريكا، التي فقدت مقومات وجود الأحياء المائية بسبب ما يتم إلقاؤه فيها من نفايات صلبة ووسائل من المدن الصناعية المنتشرة حولها.

## المطلب الثالث: أضرار تلوث الهواء على الصحة العامة:

### الفرع الأول: تلوث الهواء :

وهو وجود عناصر على شكل مواد صلبة أو سائلة أو غازية في الهواء بكميات خطيرة تؤدي إلى أضرار على صحة الإنسان، هذه الأضرار قد تكون فسيولوجية، أو حيوية. تضر بالإنسان والحيوان والنبات، أو تؤثر في طبيعة الأشياء؛ بسبب تأثير الهواء على المحاصيل والنباتات الزراعية، وأهم تلك الملوثات التي لها تأثير على صحة الإنسان هي:

#### 1. غاز أول أكسيد الكربون :

يعد هذا الغاز من أخطر أنواع التلوث الهوائي وأشدّها خطراً؛ لما يحمله من مواد سامّة تضر بالإنسان والحيوان، وهو غاز ليس له لون، أو رائحة، ومصدره عملية الاحتراق غير الكامل للوقود، ويصدر من عوادم السيارات، ومن احتراق الفحم والحطب في المدن، وكذلك من التدخين. حيث تعتمد سمية غاز أول أكسيد الكربون على تركيزه في الهواء المستنشق .

#### 2. غاز ثاني أكسيد الكربون :

وهذا الغاز ينتج من احتراق المواد العضوية كالورق والحطب والفحم والنفت، ومن عمليات احتراق الوقود في الحملات الحرارية المستخدمة لإنتاج الكهرباء، ويعد غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج عن الوقود من أهم الملوثات التي أدخلها الإنسان على الهواء، وزيادته تؤدي إلى صعوبة في التنفس، والشعور بالاختناق على تهيج الأغشية المخاطية، والتهاب القصبات الهوائية، وتهيج الحلق، ويؤدي أيضاً إلى ارتفاع درجة حرارة الأرض، وهو ما يعرف بالاحتباس الحراري، حيث أدت زيادة نسبة ثاني أكسيد الكربون خلال (40) سنة الماضية إلى ارتفاع حرارة القشرة الأرضية بمقدار درجة واحدة مئوية، وإذا استمر هذا المعدل يمكن أن يؤدي إلى ذوبان الجليد، وانتشار الضبضانات في الأماكن المنخفضة.

#### 3. غاز كبريتيد الهيدروجين :

هو غاز يتسم بأن له رائحة تشبه البيض الفاسد، وهو يتكون من تحلل المواد العضوية في مياه الصرف الصحي، وهذا الغاز من الغازات السامة، ويمكن أن يكون قاتلاً، ولا يختلف عن غاز أول أكسيد الكربون، أو سيانيد الهيدروجين، حيث يتحد مع هيموجلوبين الدم محدثاً نقصاً في الأكسجين الذي يصل إلى الأنسجة والأعضاء الأخرى في الجسم.

#### 4. غاز ثاني أكسيد الكبريت :

هو غاز حمضي، يعد من أخطر ملوثات الهواء فوق المدن والمنشآت الصناعية، ويتكون من احتراق أنواع الوقود كالفحم، وزيت البترول، وبعض البراكين التي تنطلق مثل هذا الغاز، كما يعد هذا الغاز من أحد عناصر مكونات الأمطار على سطح الأرض، فيلوث التربة، والنباتات، والأنهار والبحيرات والمجاري المائية، وهو سبب في إخلال التوازن البيئي، ويختلط بالضباب الدخاني فوق المدن محدثاً أضراراً بالغة .

#### 5. غاز ثاني أكسيد النيتروجين :

هذا الغاز وغيره من أكسيد النيتروجين ينتج من احتراق المركبات العضوية، وعوادم السيارات والشاحنات، والعوادم الصادرة عن بعض المنشآت الصناعية، ويكون مع بخار الماء في الجو حمضاً قوياً هو حمض النتريك، وأيضاً يسبب الأمطار الحامضية، وعند وصوله مع بقعة أكاسيد النيتروجين إلى طبقات الجو العليا (طبقة الأوزون) يحدث كثيراً من الضرر لهذه الطبقة .

### الفرع الثاني: أهم طرق حماية وضبط مخاطر تلوث الهواء:

- ترويج استخدام التكنولوجيا النظيفة، واعتماد أنظمة الإدارة البيئية العالمية، كمنظمة المقاييس العالمية (ISO):

- تشجيع استعمال وسائل النقل العامة المتطورة وذات الكفاءة البيئية.
- بناء الأنفاق والطرق الفرعية؛ للتخفيف من ازدحام السير .
- توسيع حملات الوعي البيئي العام بحيث تشمل أنظمة السير.
- تعبيد طرق جديدة؛ للتخفيف من مشاكل الغبار .
- تشجيع الزراعة الملائمة للبيئة، وتوسيع المساحات الخضراء.
- وضع حوافز مالية لاستبدال السيارات القديمة بأخرى جديدة.
- فرض فحص دوري للسيارات من جميع الجوانب الفنية.
- التخلص التدريجي من الرصاص في البنزين، وتحسين نوعية الديزل.

### المبحث الثالث: حماية البيئة في الاتفاقيات الدولية:

لا بد أن تأخذ مسألة البيئة وحقوق الإنسان بُعداً جديداً في تشجيع الدول كافة على مواجهة جميع مشاكل البيئة التي تواجه سكان الأرض، ولذلك بدأت المنظمات الدولية تدعو إلى عقد المؤتمرات الدولية المتعلقة بالبيئة، وضرورة توعية الدول على أخذ الاحتياطات اللازمة للحد من أخطار التلوث، وسوف أتناول في هذا المبحث ثلاثة مطالب: الأول سيكون مؤتمر (ستوكهولم) المؤتمر الأول للأمم المتحدة للبيئة عام (1972)، ثم المطلب الثاني مؤثر (قمة الأرض) الخاص بالتنمية والبيئة المنعقد في البرازيل عام (1992) أما المطلب الثالث فهو بروتوكول (كيوتو) عام (1997) الخاص بإلزام الدول بتلافي انبعاث غازات الاحتباس الحراري، أو معالجته، أو تخفيفه.

#### المطلب الأول: مؤتمر الأمم المتحدة الأول للبيئة:

قبل البدء بموضوع المؤتمر الأول للبيئة لا بد أن أنوه إلى أن الإعلان العالمي لحقوق الإنسان والصادر عن الأمم المتحدة عام (1948) ورد فيه نص صرح على حماية البيئة، وحماية عناصرها، ويرجع ذلك برأي بعض الفقهاء إلى انتشار المذهب الحر في تلك الفترة، وسيطرة النزعة الفردية في فترة ما بين الحربين العالميتين، وترتب على ذلك أن خلت دساتير الدول التي وضعت قبل الحرب العالمية الثانية من النص على الحقوق الاجتماعية والاقتصادية للمواطن، والتي يمكن أن يدخل من ضمنها حق المواطن في حماية بيئته (كنعان: 200).

لقد عقد مؤتمر الأمم المتحدة الأولى للبيئة عام (1972) في العاصمة السويدية (استكهولم) وحضرته الدول الأعضاء في المنظمة، حيث اهتم هذا المؤتمر بالبيئة الإنسانية، وتبنى مفهوماً متكاملًا للبيئة، ووضعت نصوص أساسية حددت الوجيهات الكبرى، كان أولها (إعلان ستوكهولم) الذي ربط الحق في البيئة كحق من حقوق الإنسان، ويتجلى ذلك من المبدأ الأول منه: "أن للإنسان حقوق أساسية في الحرية والمساواة والحياة الكريمة في بيئة نظيفة تتيح له العيش في كرامته ورفاهيته" (المبدأ الأول من تصريح استوكهولم، الأمم المتحدة، 1972)، وأكد الإعلان على المسؤولية الكبيرة الملقاة على الدول والحكومات من أجل تحسين الظروف البيئية للأجيال القادمة، وعلى إثر هذا الإعلان اعترفت دول كثيرة، وأدرجت الحق في العيش في بيئة نظيفة في دساتيرها وقوانينها،

والتزام تلك الدول بحماية البيئة، واعتبر الإعلان الحق في حماية البيئة من الجيل الثالث لحق الإنسان. وأشار الإعلان أن البيئة وحمايتها جزء متكامل لا يتجزأ مهما طاللت أو قصرت المسافات؛ لأن جميع الناس يعيشون على أرض واحدة، وتواجههم نفس المشاكل البيئية، وأوصى المؤتمر جميع الدول بأن تتخذ حكوماتها الخطوات اللازمة للاعتراف بهذه الحقوق والمسؤوليات المشار إليها، حيث قامت بعض الدول بتعديل قوانينها ودساتيرها لحماية البيئة، وتحديد مسؤوليات المواطنين والدولة فيما يتعلق بحماية البيئة، والتنمية، وحقوق الإنسان، من أجل حماية الأجيال الحاضرة والمستقبلية، حيث أنشأت الأمم المتحدة على إثر هذا المؤتمر (برنامج الأمم المتحدة للبيئة) ويهدف إلى استمرار التعاون الدولي في مجال حماية البيئة، عبر إنشاء أجهزة وإدارات معينة، منها صندوق البيئة، ومتابعة الأنظمة البيئية، لتحقيق التوازن البيئي، وحماية البحار والمحيطات والكوارث الطبيعية، وغيرها.

### المطلب الثاني: مؤتمر الأمم المتحدة الخاص بالتنمية والبيئة:

مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة، الخاص بالتنمية والبيئة المنعقد في البرازيل عام (1992) والذي اشتهر بمؤتمر (قمة الأرض)، وقد سميت هذه القمة بذلك لحضور عدد كبير من قادة وزعماء العالم، وممثلين عن القبايل المهتدة بالانقراض، وهو أكبر اجتماع عالمي في التاريخ، حيث ضم (178) دولة، بحضور أكثر من مائة من رؤساء وملوك الدول، ورؤساء وممثلي الحكومات، وقد صدر في هذا المؤتمر إعلان (ريودو جانيرو) ويبيّن فيه مبادئ عديدة، أهمها أن السلام والتنمية هي مسائل مترابطة ومتداخلة، معتمدة على بعضها بعضاً، وأن على الدول مسؤولية بأن تضمن ألا تخلق أنشطتها أضراراً بيئية لدول أخرى، أو المناطق خارج حدود اختصاصها الوطني، ثم المبدأ الثاني الذي يوجب على الدول أن تتحول إلى وسائل إنتاج نظيفة وصديقة للبيئة، والابتعاد عن وسائل الإنتاج والاستهلاك المسببة للتلوث البيئي التي تتعارض مع تحقيق نمو دائم، ورفع مستوى معيشة جميع الشعوب، ثم المبدأ السادس عشر الذي يقضي بأنه يتعين على الهيكل الإداري الوطنية أن تناضل من أجل تدويل التكاليف البيئية، وإجبار المتسببين في التلوث على الدفع، وأرفقت بالإعلان عن خطة عمل مفضلة عرفت باسم (جدول أعمال القرن الواحد والعشرين) وهو وثيقة تتكون من (800) صفحة، تضمنت مبادئ التنمية التي تتوافق مع متطلبات البيئة، في البيئة القابلة للاستقرار في ميادين النشاط الاقتصادي كافة .

إن إعلان (ريودو جانيرو) (1992) " كان بمثابة تأكيد للمبادئ التي سبق أن تضمنها إعلان (استوكهولم)، إلا أن إعلان (ريو) حاول الاهتمام بالإنسان، وجعله محور الاهتمام بالبيئة وأنه انحاز للعرف الشخصي لحق الإنسان في بيئة سليمة" (كنعان: 200)، غير أن مؤتمر قمة الأرض لم يخرج بقرارات تحقق التوقعات المرجوة منه، بل إنه أخفق في وضع معالجات لعدد كبير من القضايا البيئية الهامة، وخاصةً فيما يتعلق بالنسبة المخصصة لمساعدات التنمية التي تقدمها الدول الغنية للدول الفقيرة، ودور الطاقة في زيادة حرارة الأرض، كما أن إعلان (ريو) و(جدول أعمال القرن الحادي والعشرين) كلها نصوص غير مفضلة وغير ملزمة إلا قليلاً.

### المطلب الثالث: بروتوكول (كيوتو) لعام (1997) :

إن أساس بروتوكول (كيوتو) هي اتفاقية (قمة الأرض) التي انعقدت في العاصمة البرازيلية (ريودو جانيرو) عام (1992) حيث أقر المجتمع الدولي في تلك الاتفاقية الحد من انبعاث الغازات الضارة بالبيئة، من أجل أن تتيح للنظام البيئي التكيف الطبيعي على التغيرات التي طرأت على المناخ، وضمان عدم إنتاج الأغذية الخطرة.

يتكون بروتوكول (كيوتو) من ديباجة و(28) مادة، وملحق البروتوكول، ويرتب بروتوكول (كيوتو) مجموعة من الالتزامات القانونية المحددة التي تقع على عاتق الدول الصناعية، وتتعلق بأهداف محددة بهدف تخفيض معدلات انبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري بنسبة (5.2%) على الأقل خلال الفترة المقررة بين عامي (2008-2012) وبالتالي إن بروتوكول (كيوتو) عبّر عن خطوة هامة وجوهريّة على طريق تضافر وتعاون الدول لتجنب مخاطر التغير المناخي (إعمر، 2008: 211).

إن أهم المبادئ الأساسية التي جاء بها بروتوكول (كيوتو) التي تم الاتفاق عليها بشكل نهائي عام (2001) في ألمانيا والمغرب، حين بقيت الولايات المتحدة الأمريكية - وهي البلد الأكثر إصدار الانبعاثات الكربونية - خارج الاتفاقية، ورفضت الانضمام إلى هذا البروتوكول بحجة أنه يؤثر على نموها الاقتصادي، وهذه المبادئ هي:

1. الإتجار بما يُسمى حصص انبعاث الغازات لكل دولة.
  2. تطوير المشاريع التي تهتم بالحفاظ على البشر في الدول الفقيرة، مثل مشاريع توليد الطاقة من مصادر متجددة، والتدابير الخاصة بحماية الغابات في الدول النامية.
  3. العمل على تطوير مشاريع تقوم بها الدول الصناعية لصالح دول أخرى، مثل تنفيذ دول أوروبا الغربية مشاريع توليد الطاقة في دول أوروبا الشرقية.
  4. الحفاظ على المساحات الخضراء، حيث تساعد على امتصاص ثاني أكسيد الكربون من الجو.
  5. توفير الأموال للدول الفقيرة، عن طريق الاعتمادات المالية من أجل استثمارها في مجال حماية البيئة وتحسينها .
- تعد اتفاقية (كيوتو) التي وقعها (141) دولة من أهم وأشهر الاتفاقيات التي أبرمت في مجال الحفاظ على البيئة، كما يعد هذا البروتوكول خطوة هامة في مجال حماية البيئة وحل مشاكل المناخ، وقد نجح في وضع مشكلة المناخ على أصحاب القرار في العالم ورجال الصناعة، وأعطى لهم الخطط البديلة لاحتواء الأزمة، إلا أن بروتوكول (كيوتو) بحاجة إلى المزيد من التطوير في المستقبل، وإيجاد نظام يحدد المسؤولية الجزائية للدول غير الملتزمة .

وهكذا أوضحنا مدى اهتمام المجتمع الدولي بحماية البيئة باعتبارها حقاً من حقوق الإنسان، إلا أن الحماية الدولية للبيئة في تلك الاتفاقيات الدولية غير فعالة في أغلبها، ولكن لها أثراً إيجابياً على الدول النامية، ويكمن ذلك في تشجيع تلك الدول على إصدار التشريعات المحلية لحماية البيئة، عدا أنه ليس هناك مصادر مالية كافية لضمان تطبيق أحكام هذه الاتفاقيات، فالدول الغربية في معظم الأحوال تنقل مسؤولية تلوث البيئة للدول الفقيرة؛ بحجة أن تلك الدول لا تريد الانخراط في البرامج الأساسية للحفاظ على البيئة من التلوث، هذا بالإضافة إلى أن الاتفاقيات الدولية الخاصة بحماية البيئة هي اتفاقيات لا تصف السرعة في نفاذها، بل إن نفاذها في العادة يتسم بالبطء، وليس هناك آليات محددة تحدد كيفية تنفيذ نصوص هذه الاتفاقيات، بالإضافة إلى أن نطاق الحماية البيئية يكون فقط بين الدول المنضمة لتلك الاتفاقيات، وهذا ما يضعفها .

إن هذه الوثائق الدولية ما هي إلا بداية لمرحلة الاهتمام بحق الإنسان في بيئة متوازنة نظيفة خالية من أخطار التلوث التي تحيطها.

## الخاتمة

في هذه الخاتمة القصيرة أخلص إلى القول بأن حماية البيئة من التلوث هي مسؤولية مشتركة، فالبيئة ليست مكاناً واحداً، أو تخص منظمة معينة، أو مجموعة أفراد، بل هي أشمل من ذلك، فهي عبارة عن المجتمعات البشرية كلها .

إن النظم البيئية هي نظم مترابطة ومتداخلة ببعض، وأن الإنسان هو حلقة الوصل بين هذه النظم، وأن الإخلال بهذه النظم يهدد التوازن الطبيعي للبيئة، مما ينعكس أثره مباشرة على جميع الكائنات الحية بما فيها الإنسان، فالتلوث ما يزال يشق طريقه في جميع عناصر البيئة، وهو انتحار شامل ويطيء يصنعه الإنسان بسبب التطور المتلاحق، واستغلال موارد الطبيعة بشكل يفوق قدرة البيئة نفسها على العطاء، والوفاء بمتطلباته، فالاستمرار باستنزاف البيئة سوف يؤدي إلى تدهور النظام البيئي، وبالتالي بروز مشكلات بيئية تؤثر سلباً في استقرار وتوازن البيئة، وأيضاً في حياة الإنسان، وأن جميع البشر - كل من موقعه - من الممكن أن يؤثر سلباً أو إيجاباً على البيئة، فالجميع مدعوون لتحمل مسؤولياتهم في الحفاظ على البيئة، وفي حالة تقاعسنا عن ذلك فإننا سنصبح متآمرين في جرعة عامة، وفي جريمة تدمير هذا الكوكب .

إن الضرر سوف يقع علينا جميعاً، وهو لا يعرف الحدود، بل يجتازها دون رقيب أو حسيب، ولا جواز سفر، وآثاره نجدها في كل مكان، حيث يصعب القول بوجود مناطق آمنة منه. رغم هذا كله فإن الأوان لم يفت بعد، لكن لا بد من ضرورة وجود التضامن والتعاون الدولي، ويكون لزاماً على المنظمات الدولية تنسيق الجهود فيما بينها؛ حتى يمكننا أن نحكم بشكل أدق بوجوب المحافظة على البيئة، عبر وضع عقوبات صارمة على من يتعدها، وتصبح ملزمة ومطبقة دون استثناء أو تحيز، وعلينا كأفراد في المجتمع أن نساهم في حماية البيئة، وذلك بأن نقول الحق أمام كل ما يحول دون التنوع البيولوجي، أو البيئي، أو ما قد يعود علينا بأضرار تؤثر على أجيالنا القادمة.

## التوصيات:

في ختام هذا البحث يوصي الباحث بالآتي:

1. على حكومات الدول المشاركة الفاعلة والانضمام إلى التجمعات التي تهدف إلى حماية البيئة من التلوث، والعمل بفاعلية على تنفيذ قراراتها، وعدم التأخير في التصديق على الاتفاقيات الدولية والإقليمية التي تسهم في حماية البيئة.
2. على الدول الإسراع في إصدار القوانين الداخلية التي تمنع أي تلوث بيئي، وتوفير وسائل ملاحقة المتسببين في التلوث البيئية، وعدم التساهل في توقيع العقوبات عليهم.
3. ضرورة تركيز وسائل الإعلام الرسمي وغير الرسمي على نشر الوعي البيئي، وتكثيف البرامج التي تدعو للمحافظة على البيئة، وإطلاع الأفراد على المخاطر الناتجة عن التلوث البيئي، والعمل على زيادة نشرات التوعية، وإجراء البحوث والدراسات المتخصصة التي تسهم في التوعية، وتوفير معالجات للأضرار الناتجة عن التلوث في البيئة.
4. استخدام وسائل متقدمة تتصف بالسرعة والدقة؛ لتبادل المعلومات بين الدول والمنظمات الدولية بشأن مشاكل البيئة.
5. تحديد الآليات اللازمة لتنفيذ أحكام الاتفاقيات الدولية الخاصة بحماية البيئة.

6. التوجه لاستعمال مصادر بديلة للطاقة، كإطاقة الشمسية، وإطاقة الرياح، وغيرها؛ وذلك للحد من استنزاف البترول، والفحم الحجري، والطاقة الذرية، واستعمال المواد الكيماوية التي تتحلل بسهولة في البيئة ولا تتراكم فيها.
7. المحافظة على رفع إنتاجية الأراضي الزراعية، والأراضي الحرجية، والرعيوية، وزيادة المناطق الخضراء، والحد من التوسع العمراني في المناطق الزراعية.
8. تقليل استنزاف الموارد الطبيعية عن طريق إيجاد وسائل تقنية حديثة.
9. معالجة تلوث عناصر البيئة الناتجة عن أنشطة الإنسان المختلفة، عن طريق ترويج استخدام التكنولوجيا النظيفة، واعتماد الإدارة البيئية العالمية، كمنظمة المقاييس العالمية.

## قائمة المراجع:

### أولاً: الكتب:

- ملكوي، ابتسام سعيد، (2008)، *جريمة التلوث الكويت البيئية، دراسة مقارنة، دار الثقافة.*
- الظاهر، خالد، (1999)، *قانون حماية البيئة في الأردن، الطبعة الأولى.*
- الفتلاوي، سهيل حسين، (2007)، *حقوق الإنسان، دار الثقافة، الطبعة الأولى.*
- محمود، عامر، (2002)، *إرهاب البيئة والتلوث، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، الطبعة الأولى.*
- إعمر، عمر، (2008)، *حماية البيئة محلياً ودولياً، دار الثقافة، الطبعة الأولى، عمان.*
- كنعان، نواف، *حقوق الإنسان في الإسلام والقوانين الدولية والدراسات العربية، الطبعة الأولى، إشراف للنشر والتوزيع.*

### ثانياً: القوانين والاتفاقيات الدولية:

- قانون البيئة الأردني رقم (1) لسنة (2003).
- الإعلان العالمي لحقوق الإنسان والصادر عن الأمم المتحدة عام (1948).
- إعلان (استوكهولم) (1972).
- إعلان (ريو دي جانيرو) (1992).
- بروتوكول (كيوتو) (1997).