"مواجهة القانون الدولي للتحديات البيئية (تغير المناخ نموذجا)"

International Law's Confrontation with Environmental Challenges (Climate Change as a Model)

د/ جوهرة محمد عبد الوهاب القحطاني

كلية العلوم والدراسات النظرية، الجامعة السعودية الالكترونية

aalkahtani@seu.edu.sa

تاريخ الاستلام: 2025/05/06 تاريخ النشر: 2025/06/19

الملخص:

تتكون البيئة من عدة عناصر مختلفة وتقوم على عدة مبادئ متنوعة في حال الاستقرار، ومع ذلك ينال البيئة عدد من التحديات البيئية التي تعوق عمل المجتمع. ومن تعدد التحديات التي تقابل القانون الدولي والمجتمع الدولي يظهر تغير المناخ على الصعيد الدولي بقوة وتأثير واسع على البيئة الدولية. ومن هنا برزت مشكلة البحث في دراسة موقف القانون الدولي من تغير المناخ كأحد أهم التحديات البيئية. وقام البحث بمنهج استقرائي تحليلي لما رصده واكد عليه القانون الدولي من معاهدات واطر قانونية، وتحليلها تحليلًا قانونيًا دقيقا. ومن ذلك ظهرت أهمية البحث علميا وعمليا مما أسفر عن عدة نتائج أهمها أن تغير المناخ أهم تحدي بيئي يعوق العديد من المصالح على الصعيد الدولي والتلقائي والإنساني بصفة عامة، وأن القانون الدولي واجهة تحدي تغير المناخ بأطر قانونية قوية وواضحة، كما ظهر التزام المجتمع الدولي وحرصه على سلامة البيئة.

الكلمات المفتاحية: القانون الدولي– البيئة– المناخ– تغير المناخ– الاحتباس الحراري– حقوق الانسان.

Abstract:

The environment consists of several different elements and is based on several diverse principles in the event of stability. However, the environment faces a few environmental challenges that hinder the work of society. Among the many challenges facing international law and the international community, climate change appears at the international level with strength and a wide impact on the international environment. Hence, the research problem emerged in studying the position of international law on climate change as one of the most important environmental challenges. The research used an analytical inductive approach to what international law has monitored and confirmed from treaties and legal frameworks and analysed them with a precise legal analysis. From this, the importance of the research appeared scientifically and practically, which resulted in several results, the most important of which is that climate change is the most important environmental challenge that hinders many interests at the international, automatic and human levels in general, and that international law faced the

challenge of climate change with strong and clear legal frameworks, as well as the commitment and concern of the international community for the safety of the environment.

Keywords: International law - environment - climate - climate change - global warming - human rights.

1. مقدمة:

يعد القانون الدولي هو الضابط القانوني لتنظيم علاقات الدول بعضها ببعض، ولكن الان أصبح هذا المفهوم له معن أوسع من هذا بكثير؛ حيث أصبح القانون الدولي هو راعي العلاقات والظروف المحيطة بالمجتمع الدولي باسره، بل ويتطلب منه الآن العمل على مواجهة أي تحديات تعرقل عمل المجتمع الدولي ليس فقط في علاقات الدول، بل في تأثر الدول بالبيئة ومدى توفير ضابط قانوني يدير الظروف البيئية الدولية على مستويات أوسع من الدول فأصبحت على مستوى عالمي وليس مجموع دول تنتمي لمنظمة أو هيئة دولية.

وظهر حديثًا على الصعيد الدولي مشكلة تغير المناخ الذي مثل تحديًا دوليًا وعالميًا بحاجة إلى المواجهة، والمعالجة، وضبط المصالح والحقوق. فأصبحت معضلة تغير المناخ من المعضلات التي يصعب السيطرة عليها عالميا؛ حيث لها من الآثار ذات النطاق الواسع والتي يصعب معها توقع المستقبل، أو الاحتياط له من كبر حجم التغيرات السريعة والمفاجئة في المناخ. فظهرت مشكلة الإنتاج الزراعي بناء على تغير المناخ، وأثر الاحتباس الحراري على الانسان والبيئة والزراعة وعليه تأثرت الصناعة والاقتصاديات الدولية والعالمية تباعًا.

كما ظهرت مشكلة ارتفاع منسوب البحار الذي يمثل تهديد بكوارث بيئية دولية من الفيضانات التي لا يغيب عن الجميع ما يترتب عليها من سلبيات على الصعيد الإقليمي والدولي والعالمي في البيئة والصحة العامة والجميع المصالح الدولية الخاصة والدولية والمتبادلة بين الدول. وتظهر معضلة تغير المناخ معضلة التكيف مع التغير المناخي في ظروف دولية مليئة بالصراعات الدولية والإقليمية الداخلية والخارجية؛ مما دعي لوجود اتفاقيات واطر قانونية وضعها القانون الدولي واكد عليها المجتمع الدولي وعلى الالتزام بها كما سنرى في البحث من الإطارات الدولية لتغير المناخ واتفاقيات المجتمع الدولي لمواجهة مشكلة تغير المناخ وهو محل البحث الحالي.

1.1مشكلة البحث:

تظهر مشكلة البحث في إمكانية التكيف على الصعيد الدولي مع مستجدات تغير المناخ في بيئة قانونية ملزمة لعموم أعضاء المجتمع الدولي لاحتواء تحدي تغير المناخ. وعليه تتبلور مشكلة البحث في التساؤل الرئيسي التالي:

ما هي الأطر القانونية لمواجهة القانون الدولي لتحدي تغير المناخ؟

1.2تساؤلات البحث:

يتفرع عن التساؤل الرئيسي للبحث عدة تساؤلات فرعية:

١-ما هو المناخ؟

٢-ما مفهوم تغير المناخ في القانون الدولي؟

٣-هل للإنسان دور في تغير المناخ على الصعيد الدولي؟

٤-من يتولى امر توفير مصدر دولي للمعلومات عن تغير المناخ على المستوى الدولي؟

٥-كيف تمكنت الأمم المتحدة من وضع اطر قانونية دولية تلزم بها الدول تجاه تغير المناخ؟

1.3اهداف البحث:

يهدف البحث إلى عدة أهداف تجيب عن التساؤلات وتحلل مشكلة البحث وهي:

١-بيان مفهوم المناخ والبيئة بصفة عامة.

٢-توضيح مفهوم تغير المناخ في القانون الدولي.

٣-تحليل دور الإنسان في حدوث مشكلة تغير المناخ.

٤-مناقشة دور المجتمع الدولي والأمم المتحدة في وضع هيئة حكومية دولية تعنى بمشكلة تغير المناخ.

٥-تمييز الأدوات القانونية التي يمكن أن تستخدمها الأمم المتحدة في مواجهة مشكلة تغير المناخ.

1.4منهج البحث:

يقوم البحث على المنهج الاستقرائي للتقارير الدولية والاطر القانونية الدولية المنظمة للأدوار الدولية في مواجهة تغير المناخ وتحليلها بمنهج تحليلي دقيق توصلا إلى نتائج علمية قانونية منضبطة.

1.5خطة البحث:

المبحث الأول: ماهية تغير المناخ البيئي

المطلب الأول: مفهوم البيئة

المطلب الثاني: مدلول تغير المناخ

المبحث الثاني: السلطة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ والأدوات المستخدمة

المطلب الأول: الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ

المطلب الثاني: الأدوات القانونية المستخدمة لمواجهة تغير المناخ

2. المبحث الأول: ماهية تغير المناخ البيئي

تمهيد وتقسيم:

إن البيئة المحيطة بالإنسان هي جزء لا يتجزأ من تكوين الإنسان لما في البيئة من مكونات عدة تتفاعل مع الإنسان ويتفاعل معها سلباً وإيجابا. فكل ما يحيط بالإنسان من عناصر البيئة ما هي إلا عوامل تؤثر وتتأثر بوجود الإنسان ومن اهم تلك العناصر المناخ الذي يعيش فيه الانسان وما لهذا المناخ البيئي من عناصر هامة قد تؤثر ليس فقط على الإنسان وإنما على كل ما يخيط به من كائنات حية وهذا التأثير أيضا سيكون له وجه متغير إذا تغير هذا المناخ على الانسان والكائنات الحية الأخرى المحيطة به في البيئة التي يعيش فيها وهذا ما ناقشه كذلك القانون الدولي ؛ وعليه ينقسم المبحث الحالي إلى مطلبين يعرف الأول منهما على بيان مفهوم البيئة ، ويعرج الثاني إلى مناقشة مدلول تغير المناخ.

2.1 المطلب الأول: مفهوم البيئة

❖ **مفهوم البيئة في اللغة:**

لمفهوم البيئة لغويا عدة تعريفات ذكرها علماء المعاجم العربية، منها ما عرفه مختار الصحاح على أن كلمة البيئة مشتقة من الفعل بوأ أو تبوأ، و" تَبَوّأَ منزلا نزله وبَوَّأَ له منزلا وبَوَّأَهُ منزلا هيأه ومكن له فيه"[1]. "وفي معجم لسان العرب جاء تعريف بوأتك بيتاً: اتخذت لك بيتا وقول الله عز وجل " تبوأ لقومكما بمصر بيوتاً" وتبوأت منزلاً أي نزلته وقولة تعالى " والذين تبوؤوا الدار والإيمان ... تبوؤوا مكان الايمان وبلد الايمان.. وتبوءا المكان حلَّه. والبيئة والباءة والمباءة: المنزل وقيل منزل القوم حيث يتبوؤون من قبل وادٍ او سند او جبل وفي الصحاح: المباءة منزل القوم في كل موضع ويقال: كل منزل ينزله القوم".[2]

❖ **مفهوم البيئة اصطلاحاً:**

معظم العلماء المتخصصين في المجال البيئي يرون أن هناك تباين فيما بينهم حول تعريف البيئة اصطلاحاً، وبالرجوع للعديد من الدراسات حول إيجاد تعريف للبيئة بشكل علمي دقيق قد يتفق الأغلبية

---

1 زين الدين أبو عبد الله محمد بن أبي بكر بن عبد القادر الحنفي الرازي، مختار الصحاح- مكتبة لبنان – المجلد 1 – الصفحة 73.

2 محمد بن مكرم ابن منظور الإفريقي المصري، لسان العرب، دار المعاف، ص ٣٨٢. https://2u.pw/U84ul

على أن البيئة يقصد بها المحيط الذي يعيش ويتعايش فيه الكائن الحي بمختلف أصنافهم وبالرجوع للتعريف التالي نجد انه الأكثر ايضاحاً بمقصود المحيط والوسط البيئي الذي نعني به في دراستنا هذه فالبيئة هي:

" الأرض وما تضمه من مكونات غير حية ممثلة في مظاهر سطح الأرض من جبال وهضاب وسهول ووديان، وصخور ومعادن وتربة وموارد مياه، ومكونات حية ممثلة في النباتات والحيوانات سواء كانت على اليابسة أم في الماء وما يحيط بالأرض من غلاف غازي يضم الكثير من العناصر الأساسية اللازمة لوجود الحياة على سطح الأرض[1]."

هذا التعريف جاء ليشمل محيط الانسان بشكل مطلق، كمقال الله تعالى في كتابة في سورة الرعد في الآية رقم ٣ (وَهُوَ الَّذِي مَدَّ الأَرْضَ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْهَاراً وَمِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ جَعَلَ فِيهَا زَوْجَيْنِ اثْنَيْنِ يُغْشِي اللَّيْلَ النَّهَارَ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ}.

وعليه نجد أن البيئة ليست فقط المحيط الداخلي الذي يعيش فيه الانسان، البيئة أوسع نطاقاً من ذلك، فالبيئة هي جميع المواطن الذي ينتمي الية أصنافاً وفئةً من المخلوقات الحية وغير الحية بمختلف أنواعها. المواطن البيئية تتعدد وتكون عدة تصنيفات كل منها مرتبط بالأخر ارتباط وثيقاً من هذه التصنيفات فمثلا لدينا البيئة الأرضية والبيئة الجوية والبيئة المائية وهذه الثلاث التصنيفات ينتمي اليها العدد من الكائنات الحية تعيش معاً وتتفاعل معاً بنفس العناصر الغذائية وحول نفس الغلاف الجوي الارضي. لذا لا نستطيع عزل الكائنات الحية عن بعضها البعض فهي تكمل بعضها البعض ولو ان لكل نوع موطن مختلف عن موطننا أخر الا انها في نهاية المطاف تكون عدة مواطن مختلفة تسمى بشكل عام البيئة.

ومن هنا يمكننا ان تختم تعريف البيئة اصطلاحاً بتعريف علم البيئة في الوقت الحاضر كما عرف الايكولوجيا العالم ارنست هيجل عام 1866 على انها " العلم الذي يدرس العلاقات المتبادلة بين الكائنات الحية وبينها وبين المكان الذي توجد فيه".

❖ مفهوم البيئة قانونياً:

اهتم القانون الدولي بالبيئة وبحمايتها من الاضرار التي تواجهها بشكل مباشر وغير مباشر لذا عد القانون البيئي الدولي فرعاً من فروع القانون الدولي العام. نما القانون البيئي كغيره من القوانين ثم تدرج وتطور بسبب ثورة التطورات الحاصلة في أنحاء العالم سواء صناعياً، تكنولوجيا، تجارياً، علمياً واقتصادياً. لذا حظية

[1] محمد احمد حسين، البيئة والحفاظ عليها من منظور إسلامي، منظمة المؤتمر الإسلامي، الدورة التاسعة عشر، إمارة الشارقة، ص١

البيئة بالاهتمام الدولي وعرفها القانون الدولي بأنها "مجموعة قواعد ومبادئ القانون الدولي العام، التي تنظم نشاط الدول في مجال منع وتقليل الاضرار المختلفة والتي تنتج من مصادر مختلفة للمحيط البيئي او خارج حدود السياسة الإقليمية"[1].

كما عرف اخرون ان القانون البيئي الدولي هو مجموعة من الاتفاقيات والمبادئ التي تعكس المجهود الدولي الذي يبذله العالم بمجمله من أجل الانتقال الي عصر الأنثروبوسين[2] من خلال معالجة المخاطر البيئية التي يوجهها عالمنا بما فيها المناخ، استنزاف الأوزون وانقراض الجماعي للحياة البرية.[3]

لكن تظل التعريفات التي وجدت من خلال البحث الدقيق للوصول لتعريف أدق لمفهوم القانون الدولي البيئي مقارنةً بالقوانين الدولية الأخرى أكثر صعوبة في التطبيق وتحديه آلية وطبيعة عمل القانون الدولي البيئي، قد يعود ذلك لارتباطه بالعديد من العلوم الأخرى، فمواضيعه متداخله في عدة تخصصات متعددة من مجلات البحوث العلمية باختلاف اتجاهاتها منها على سبيل المثال قوانين العلوم السياسية والبيئة، القوانين لاقتصادية والتجارية وقوانين حقوق الانسان.

❖ عناصر البيئة:

موضوع البيئة والحفاظ على مواردها الطبيعية من الموضوعات الساخنة عالمياً، لما تواجهه من تحديات حول استدامة المصادر الطبيعية بمختلف عناصرها. الحفاظ على التوازن البيئي مطلب ليس للكائن البشري فقط، الكائنات الحية برمتها لا تستطيع التعايش الا في توازن بيئي معتدل حيث قال الله عز وجل في كتابة الكريم: (والأرض مددنها وألقينا فيها رواسي وأنبتنا فيها من كل شيء موزون).[4] التوازن البيئي يتحتم استمرارية النظام البيئي مستقراً دون مشكلات أو أخطار تلحق أو تضر بعناصر البيئة. وقد جاء في تعريف التوازن البيئي بأنه

---

[1] أمين حسني، مقدمات القانون الدولي للبيئة، مجلة السياسة الدولية، العدد ١١٠، أكتوبر، ١٩٩٢، ص ١٣٠

[2] "تم اقتراح هذا المصطلح لأول مرة من طرف عالم الأحياء الأمريكي أوجين ف. ستورمر، ثم انتشر بين العامة في بداية سنوات 2000 من قبل العالم الهولندي بول كروتزن الحائز على جائزة نوبل للكيمياء، للدلالة على العهد الذي بدأت فيه الأنشطة البشرية في إثارة تغييرات أحيائية–جيوفيزيائية على الصعيد العالمي". https://2u.pw/Lhqcp

[3] David Hunter, *International Environmental Law*, 19 Insights on Law & Society (Jan. 5, 2021).

[4] سورة الحجر، اية ١٩

"استمرار أو بقاء عناصر البيئة الطبيعية على حالتها دون تغيير جوهري يذكر في خصائصها سواء الكمية أو النوعية"[1]. العناصر الطبيعية لا شك انها ستتفاعل مع بعضها البعض ومكونات البيئة بشقيها الحيه والغير حية ترتبط وتتناسق بشكل دقيق مما يتيح لها أداء دورها بشكل طبيعي، وهذا يعني أن جميع عناصر البيئة ومكوناتها تحافظ على وجودها بشكل طبعي وبدون التدخل البشري كما أوجدها الخالق جلا في علاه.[2] لذلك كان ولابد على البشرية ان يحافظوا على الموارد الطبيعية وان يكون هناك وعيٌ بيئي بحيث يسعى المجتمع على المستوى الداخلي والإقليمي والدولي بأن لا يطغى في استخدام عنصر من عناصر البيئة على حساب عنصر أخر حتى يستمر النظام والتوازن البيئي ولا تختل المنظومة البيئية.

هناك اهتمام عالمي بالبيئة ومكوناتها من خلال عقد العديد من الاتفاقيات والمؤتمرات والقوانين الدولية ومنها إعلان مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة البشرية 1972 في ستوكهولم هو أول مؤتمر عالمي يهتم بالتحديات البيئية ويعجل منها قضية عالمية رئيسية. اعتمد المؤتمر العديد من المبادئ للإدارة السليمة للبيئة والعديد من القرارات وفي المبدأ الثاني نص على وجوب حماية المصادر الطبيعية للأرض وعددها كالآتي: الهواء، الماء، الأرض، النباتات، الحيوانات وخاصة العينات التمثيلية للنظم البيئة الطبيعية وان تصان ويحافظ عليها ليس من أجل الأجيال الحالية فقط، بل من أجل الأجيال المستقبلية وذلك يكون عن طريق التخطيط الإداري الدقيق حسب ما تدعو الحاجة وتقتضيها مصلحة البيئة.[3]

العناصر البيئية ودور القانون الدولي البيئي في المحافظة عليها:

بدأت جذور القانون الدولي البيئي من قواعد قانونية أعرافاً ومبادئ قرارات ومؤتمرات ومنظمات دولية حتى تبلورت الى معاهدات واتفاقيات لتكون نقطة البداية لانطلاق القانون الدولي البيئي والتي تعتبر اتفاق ملزم بين دول الأطراف الموقعين عليها دوليا والتصديق عليها محلياً في تشريعاتهم الوطنية.[4] هذه الاتفاقيات الدولية المتعلقة بالبيئة تعتبر بمثابة المعالج القضائي للقضايا البيئة وما تواجهه عناصر البيئة من

---

[1] زين الدين عبد المقصود، دراسة في مشكلات الانسان مع البيئة،ط٢، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر، ١٩٩٧، ص ٦٩

[2] محمد عبد الله لامه، البيئة بين التوازن والاختلال والاستدامة، الطبعة ١، دار حميثرا للنشر والترجمة، مصر، ٢٠٢٣، ص٣٧٥

[3] Principle 2 in the Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment Stockholm, 16 June 1972.

[4] International Environmental Agreements: An Introduction. (2012). United Kingdom: Taylor & Francis.

تحديات على مستوى النطاق العالمي. سندرج في هذا المطلب تحت كل عنصر من عناصر البيئة وبشكل ملخص بعض القانونية الدولية البيئية لكل عناصر من عناصرها المتعددة البحرية، الجوية، البرية.

1. البيئة المائية والقوانين الدولية البيئة:

يعتبر الماء من أهم عناصر البيئة التي لا تستطيع الكائنات الحية العيش بدونه ومع التطور المتسارع الذي تسعى لتحقيقه الدول المتقدمة والنائية على حد سواء اين كان هذا التطور زاد من تفاقم الأزمة المائية وظهرت العديد من التحديات الاجتماعية والبيئية سواءً كان ذلك في تسارع التحضر او تغير المناخ او تلوث المصادر البيئة واستنزاف مواردها الطبيعية.[1] الموارد المائية عديده ولا يمكن حصرها ولكن نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر المياه السطحية (البحيرات المحيطات الأنهار الأرضي الرطبة يدخل في ذلك كل ماء يتدفق على سطح الأرض كالأمطار..) والمياه الجوفية الاحفورية ويقصد بها " طبقات المياه الجوفية العميقة، المتجددة بمعدّل متدنٍ (أقل من 1 في المئة سنوياً) والتي تعتبر غير متجدّدة أو أحفوريه تقاس بالحجم أو بالمخزون"[2]

وللحفاظ على هذه الموارد كان ولابد من مواجهة الكوارث التي الحقت بها سواء بسب التلوث او تغير المناخ، أدركت التشريعات القانونية الدولية مدى ضرورة الحفاظ على المصادر المائية، ولكن قد تختلف آلية تطبيق القوانين للحفاظ على المصادر المائية، فالماء يوجد في كل مكان من أنحاء العالم وليس له حدود سياسية مقيدة فليس المهم موقع المورد بذاته وانما كيفية استدامة مورد الماء لضمان التوازن المائي والاحتفاظ بها على الأمد البعيد.

أولاً: من الاتفاقيات التي بادرت في موجهة التحديات والكوارث التي لحقت بالمواد المائية اتفاقية حماية واستخدام المجاري المائية العابرة للحدود والبحيرات الدولية (اتفاقية المياه) 1992 التي عقدتها الأمم المتحدة والتي تعد وثيقةً قانونيةً اقليماً ودولياً، كما تعد منصةً بين حكومات دول الاعضاء. يعود الهدف الأساسي من إنشاء هذه الاتفاقية هو حماية الموارد المائية العابرة للحدود وضمان استخدامها استخداماً عادلاً. كان عدد الأعضاء بدايةً مقتصرا على دول الاقتصاد الأوربي ولكن مع مرور الوقت اصبح عدد الأعضاء يتزيد يوما بعد يوم فلم تعد الاتفاقية محصورة على أعضاء معينين بل اتسع الامر ليشمل جميع دول الأعضاء في الأمم المتحدة بحلول

---

[1] الحق في المياه، حقوق الانسان الأمم المتحدة، صحيفة الوقائع رقم ٣٥، ص ١، https://2u.pw/Q6zby

[2] بوابة المصطلحات لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، الإسكوا، https://2u.pw/xpc21

عام 2016.[1] وعن هذه الاتفاقية ذكر أنطونيو غوتيريش الأمين العام للأمم المتحدة في المنشور الذي نشرته لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية في لأوروبا بأن "اتفاقية المياه لعام 1992 هي أداة قوية لتعزيز التعاون ومنع النزاعات وبناء القدرة على الصمود... " وتقتضي هذه الاتفاقية منظوراً مرتبط بالتنمية المستدامة اذ توقع على عاتق كل دول الأعضاء المشاركة في حماية المياه واستخدامه بواسطة تقاسم الأعمال التنفيذية المقترحة وفقاً للخبرات المتفق عليها بصورة مشتركة. واليوم تعد اتفاقية المياه بمثابة خارطة الطريق التي استخدمت في العديد من الاتفاقيات المياه المهمة مثل اتفاقية حماية نهر الدانوب عام 1994 ميثاق المياه لحوض نهر فولتا عام 2018، وغيرها العديد من الاتفاقيات المهمة. ليس هذا دورها فحسب، بل كونها سلاح قوي لتنفيذ اهداف خطة التنمية المستدامة وعلى وجه الخصوص الهدف 6 من اهداف التنمية المستدامة وهو (المياه النظيفة والصرف الصحي) حيث تحث جميع الدول وبقوة القانون الى تطبيق الإدارة المتكاملة لموارد المياه على جميع المستويات من أجل ضمان حصول الجميع على المياه والصرف الصحي الذي أنهك بسب التلوث وتغير المناخ وذلك من خلال تعاون الدول العابر للحدود فيما بينهم بحلول عام 2030.[2] ويمكن تلخيص ركائز اتفاقية المياه في ثلاث نقاط أساسية وهي:[3]

1 منع التأثيرات العابرة للحدود والسيطرة عليها والحد منها.

2 ضمان الاستخدام المعقول والمنصف

3 التعاون من خلال الاتفاقيات والهيئات المشتركة.

من التوصيات التي خرج بها مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالمياه المسائل العامة التي طرحت في مؤتمر منظمة الصحة العالمية والتي اكدت انه على جميع دول الأعضاء توفير المياه النقية لجميع السكان بحلول عام ١٩٩٠ وفق خطة تنفيذية تتخذ على المستوى الوطني والعالمي وحدد الفترة ما بين 1980-1990 لتكون بمثابة العقد الدولي لتوفير مياه الشرب.[4]

ثانياً: اهتم المولى جل في علاه بالبحار وذكر أهميتها في أكثر من موضع من القران ومن ذلك قوله تعالى في محكم التنزيل ﴿وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لِتَأْكُلُوا مِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُوا مِنْهُ حِلْيَةً تَلْبَسُونَهَا وَتَرَى الْفُلْكَ مَوَاخِرَ

[1] لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا، اتفاقية المياه: ٣٠ عاماً من التأثير والانجاز على أرض الواقع، ٢٠٢٢، ص ١١، https://2u.pw/zLEor

[2] المرجع السابق، اتفاقية المياه: ٣٠ عاماً من التأثير والانجاز على أرض الواقع، لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا، ص ١١

[3] اتفاقية المياه: الاستجابة للتحديات العالمية للمياه، لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا، ٢٠١٨، ص ٦

[4] جمعية الصحة العالمية, 30 .(1977) .التنسيق مع منظومة الأمم المتحدة – مسائل عامة: مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالمياه .منظمة الصحة العالمية . https://2u.pw/4nRve

فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا مِن فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ﴾[1]؛ وعليه أوجه الاستدلال من هذه الآية الكريمة ان الله عز وجل قد بين للإنسان انه سوف يحتاج وبلا منازع ان يستخدم البحار والمحيطات بمختلف الطرق التي ذكرها الله في الآية السابقة. لم تقتصر الآية بصرد مقومات الحياة اليومية من النقل البحري او الغذاء، بل تعدت ذلك الي حاجة الانسان لاستخراج مواردا شتى منها الحلي والمعادن واستغلالها في مصالحهم، فالآية توضح مفهوما عاما لمنافع البحار والمحيطات.

كانت القواعد العرفية هي التي تحدد سلوك الدول في استخدام البحار والمحيطات، ولكن مع ثورة الأنشطة البحرية لم تعد الاعرف تكفي لتنظيم أنشطة الدول واستخداماتها سواء ملاحةً، أو تجارةً، او اقتصادً، او صناعياً وخاصةً العمليات العسكرية لذا كان هناك حاجة الى وجود تنظيم قانوني دولي. [2] كان من المهم ان نلقي الضوء على اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار والتي دخلت حيز التنفيذ في عام 1982، نعلم جيداً أن هيئة الأمم المتحدة لم تفتر من السعي الملموس في حماية البيئة ومواردها الطبيعية تلبيةً لطلب المجتمع الإقليمي والدولي العاجل متخطيةً التشريعات والولايات الوطنية بوضع قانون واضح وملزم دولياً يرسم وينظم القواعد والمبادئ القانونية لمواجهة التحديات والصعوبات للبيئة البحرية.[3] المحيطات والبحار تحظى بمساحة شاغرة من سطح الكره الارضية حيث تغطي حوالي 72٪ من سطحها. هذه المساحة تحتاج لقوة ملزمه للحفاظ على توازنها البيئي من تعسف الاستخدام البشري غير العادل خصوصا بعد الاكتشافات المتعددة من استخراج المعادن الصلبة والبترول من قاع البحار والمحيطات. [4] دعت الأمم المتحدة الدول مؤتمرها الأول في عام 1958 نتج عنه عدة اتفاقيات وبعد مرور ما يقارب الخمس سنوات تبين بان هناك حاجة ملحة لتطوير أحكام المؤتمر الأول لعدم قدرته مواكبة تطبيقه بسب التطور المستمر في الأنشطة البحرية فعقد مؤتمره الثاني عام 1960 والثالث عام 1973 حتى آل به المطاف لبناء اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار 1982. وباعتمادها تعد الأمم المتحدة قد خطة خطوة ونقطة تحول للحماية الموارد المائية وحفظ البيئة البحرية المشتركة بين الدول وكان أبرز ما تضمنته هذه الاتفاقية وملاحقها وبنودها هو السعي لحماية البيئة البحرية والمحافظة عليها واستثمار وصيانة مصادرها الحية والغير

[1] سورة النحل ، اية رقم (14).

[2] القواعد العامة لاتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار لعام ١٩٨٢ م وتقييم موقف الدول منها، فاطمة محمد عبد القادر، ٢٠٢١، ص٤

[3] المحيطات وقانون البحار الأمم المتحدة، https://2u.pw/Su4d3

[4] جلال فضل محمد العودي، القانون الدولي للبحار، المصرية للنشر والتوزيع ،٢٠١٩، ص ٤٨-٤٧

حية، كما ان الاتفاقية وهي من أنشأت أهم منظمتين تحتص بالبيئة البحرية وهي السلطة الدولية لقاع البحار والمحكمة الدولية لقانون البحار[1].

لذا يتطلب من جميع الدول المنضمة إليها والذي لا يقل عددهم عن 117 دولة التعاون لتطبيق موادها وبنودها التي تقنن الاستغلال البحري وتنظيم انشطته بشكل عام والتعاون بين كافة الدول الساحلية سواء كانت تقع على حدود المحيطات والبحار وبذل الجهود في مواجهة القضايا التي تواجهها البحار والمحيطات من قبل الاستخدام البشري غير العادل للموارد البحرية.

2. البيئة البرية "الأرض" وبعض من القوانين الدولية البيئية:

نقصد بالبيئة البرية هنا التركيز على كل ما يتصل بالأرض وبشكل مباشر من نباتات وغابات وتربة وصخور ومعادن والتي تعتبر موارد الأرض الطبيعية غير الحية فدراسة هذا الجانب يركز على مدى اهتمام القانون الدولي البيئي بالأراضي الطبيعية والنظم الزراعية والغذائية لما له من تأثير مباشر في سير المنظومة البيئية وتوازنها عالمياً. القانون الدولي البيئي يهدف لحل القضايا البيئية وتعزيز الإدارة المستدامة للموارد الطبيعية.

ولكن القانون يواجه صعوبات مع التكيف البشري وتطبيقه؛ حيث إن البصمة البشرية تعتبر هي القضية الأساسية في التدهور البيئي، فعلى سبيل المثال، الانشطة والتطورات الاقتصادية والتكنولوجية والتجارية التي يسعى الى تحقيقها العالم بأسره من شأنها أن تأثير في تغير المناخ والذي بدورة سيأثر على جودة التربة الزراعية. هناك دراسة أجريت باسم "آثار تغير المناخ العالمي على الزراعة" في عام 2008 من قبل Aydinalpوالذي ذكر فيها انه "يعتمد الإنتاج الزراعي على الظروف المناخية والطقس، ولكن الزيادات في درجات الحرارة في الوقت الحاضر، وهطول الأمطار، وتركيز ثاني أكسيد الكربون تؤثر بشكل مباشر على إنتاج المحاصيل"[2]؛ فمن الواضح أن الأرض تعاني وبشدة من الأضرار المدمرة لكيانها من شتى جميع الجهات فالغابات تحرق وتزال وتدمر في سبيل الاستعمار. كما أن البحار والمحيطات تعاني من تكدس البلاستيكيات التي زادت من درجة حموضة الماء وارتفاع ملاحظ في درجة حرارتها مما أدى إلى تغير المناخ الذي ساهم في تدمير التنوع البيولوجي بما فيها من تغيير استخدامات الأراضي، والزراعة بكثافة الإتجار بالبيئة البرية وما يلحق بها من الحيوانات.[3]

---

[1] فاطمة محمد عبد القادر، القواعد العامة لاتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار لعام ١٩٨٢ م وتقييم موقف الدول منها، ٢٠٢١، Universiti Sains Islam Malaysi، ص٤ وما بعدها.

[2] جاد غالب الزريقات، تأثير الزراعة على التغيرات المناخية، المجلة العربية للنشر العلمي، ٢٠٢٢، العدد ٤٨.

، ص ٣٨٠.

[3] اليوم الدولي لأمن الأرض ٢٢/ابريل، الأمم المتحدة، https://2u.pw/4cwVA

يشار في بعض الأحيان للقوانين البرية بإسم قوانين الأرض، أو القوانين البيئية والتي تتألف من مجموعة واسعة من المبادرات والتطورات، مثل إدراج حقوق الأرض أو حقوق الطبيعة في الدساتير الوطنية، ومبادرة ميثاق الأرض، والقانون الدولي المقترح للإبادة البيئية والجرائم ضد الأجيال القادمة، وإنشاء محكمة دولية للبيئة، ومبادرات المجتمع المحلي لحماية النظم البيئية والبحث في نهج الأنظمة الكاملة للعدالة والحكم.

ومن هنا نرى أن الاتفاقيات الدولية البيئية التي موضوعها حماية البيئة عديدة ومختلفة؛ فلا يوجد قانون موحد، ولا اتفاقية واحدة تشمل تحت سقفها حماية عناصر البيئية، بل إن لكل عنصر من عناصر البيئة قانون دوليا خاص به. فعلى سبيل المثال تتبع اتفاقية إستكهولم 1972 المذكورة آنفًا، مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية (UNCED) والمعروف بإسم قمة الأرض في ريو دي جانيرو عام1992، و. كان تركيز المؤتمر على مدى تأثير الأنشطة البشرية اجتماعيا، او اقتصاديا على البيئة. كما أكد مؤتمر ريو في قمة الأرض على مفهوم التنمية المستدامة ولابد من تحقيقه على المستوى الإقليمي، والمحلي، والوطني، والدولي. وبذلك تم انطلاق اعلان ريو 1992 في 27 مبدأ والذي نص في مبادئه على أن الإنسان هو صمام الأمان لاستمرار التوازن البيئي وهومن سيمنع التدهور بالحد من التهديدات والأضرار التي ستلحق بالبيئة. كما نصت مبادئه على أنه من حق البشر أن يعيشوا حياة صحية وذلك لن يتم الا بالتكاتف والاعتراف بالمسؤولية الدولية لتحقيقي التنمية المستدامة في ضوء التطور التكنولوجي.

كما نص إعلان ريو ايضاً في بيان غير ملزم قانونيا بضرورة مكافحة إزالة الغابات في الفصل 11 تحت عنوان إدامة ما تقوم به جميع أنواع الغابات وأراضي الغابات والمشجرات من أدوار ومهام متعددة وذكر بالنص " ثمة وجود ضعف كبير في السياسات، والنهج والآليات المعتمدة لدعم وتطوير الأدوار الايكولوجية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية المتعددة للأشجار والغابات وارضي الغابات. تعاني بلدان متقدمة عديدة مما يلحق بغاباتها من اثار ناجمة عن تلوث الهواء وأضرار الحرائق"[1] . كما ذكر نص برنامج مكافحة إزالة الغابات في النشاط 11- 13 المتصل التنمية المستدامة بانه على الحكومات أن توسع نطاق الغطاء النباتي في **الفقرة د** " القيام بعملية إعادة الغطاء النباتي في المناطق الجبلية المناسبة والنجود والمناطق الجرداء والأراضي الزراعية المتدهورة والارضي القاحلة والمناطق الساحلية من أجل مكافحة التصحر... على أن يراعي دور

[1] تقرير مؤتمر الام المتحدة المعني بالبيئة والتنمية ريو دي جانيرو، ٣-١٤ ١٩٩٢ ص ١٣٦ https://2u.pw/dRD83KeL

الغابات كمصارف ومستودعات للكربون"[1]، وسعيا لما دعا الية إعلان ريو نجد ان المملكة العربية السعودية بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة يطلقان حملة الإعلان عن اليوم العالمي للبيئة تحت شعار مكافحة التصحر وإصلاح الأراضي في الرياض2024. [2] يقول الدكتور أسامة بن إبراهيم نائب وزير البيئة السعودي "لا يمكننا تحقيق تنمية مستدامة دون حماية البيئة، وتعد الأرض بمثابة محور حماية البيئة... إنها ركيزة التنوع البيولوجي الأرضي والغطاء النباتي وما هو أكثر من ذلك بكثير".[3]

اتفاقية التنوع البيولوجي والتي دخلت حيز التنفيذ عام 1993 بعد مؤتمر قمة الأرض. قبل البدء في تناول اهداف هذه الاتفاقية سنقف على المفهوم العلمي للتنوع البيولوجي والذي عُرف من قبل الاتفاقية بأن "التنوع البيولوجي" يعني التباين بين الكائنات الحية من جميع المصادر بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، النظم الإيكولوجية الأرضية والبحرية وغيرها من النظم الإيكولوجية المائية والمجمعات الإيكولوجية التي تشكل جزءًا منها؛ وهذا يشمل التنوع داخل الأنواع، وبين الأنواع والنظم الإيكولوجية.[4]

عَرف أيضاً مؤتمر الأمم المتحدة "التنوع البيولوجي بأنه مجموعة متنوعة من العديد من الكائنات الحية التي تشكل الحياة على الأرض. وهي تشمل ما يقرب من 8 ملايين نوع على هذا الكوكب – من النباتات والحيوانات إلى الفطريات والبكتيريا – والأنظمة البيئية التي تؤويها، مثل المحيطات والغابات والبيئات الجبلية والشعاب المرجانية[5]" ووفقاً للمبدأ الذي نصت علية الاتفاقية في المادة الثالثة منها بانه: وفقاً لميثاق الأمم المتحدة ومبادئ القانون الدولي، بأن للدول التمتع بالحق السيادي في استغلال مواردها وفقاً لسياساتها البيئية الخاصة، وتتحمل مسؤولية ضمان عدم تسبب الأنشطة التي تقع ضمن ولايتها القضائية أو سيطرتها في إلحاق الضرر ببيئة الدول الأخرى أو المناطق الواقعة خارج حدود الولاية القضائية الوطنية.[6]

ومن التحديات أيضاً التي يواجهها أمن الأرض "كارثة التصحر" لكن لاقى اهتمام من التشريعات الدولية وعلى رأسهم هيئة الأمم المتحدة والتي عقدت **الاتفاقية الدولية لمكافحة التصحر في عام 1994.** أدلت الاتفاقية بالمعنى المقصود من التصحر بانه " تردي الأرضي في المناطق القاحلة وشبه القاحلة والجاف

---

[1] تقرير مؤتمر الام المتحدة المعني بالبيئة والتنمية ريو دي جانيرو، ٣-١٤ ١٩٩٢ ص ١٤٥ https://2u.pw/dRD83KeL

[2] برنامج الأمم المتحدة، https://2u.pw/yvREv

[3] برنامج الأمم المتحدة للبيئة، https://2u.pw/q037o

[4] Convention on Biological Diversity, United Nations Environment Programme, 2011, p 8

[5] برنامج الأمم المتحدة للبيئة https://2u.pw/ORG6jI ,

[6] Convention on Biological Diversity, United Nations Environment Programme, 2011, p5

شبة الرطبة نتيجة عوامل مختلفة من بينها الاختلافات المناخية والأنشطة البشرية"[1] . وتهدف هذه الاتفاقية كما يتضح من اسمها مكافحة وتخفيف وطأة أثر التصحر والجفاف الذي عم بعض البلدان وعلى وجه الخصوص افريقيا. وتدعو الاتفاقية المجتمع الدولي للتآزر المشترك بهدف السعي من تحقيق التنمية المستدامة في جميع المناطق المتأثرة. وإنه لا يمكن تحقيق أهداف هذه الاتفاقية إلا بتنفيذ أحكامها ومبادئها التي نصت عليها والتي تقوم وبشكل عام على بتطبيق إستراتيجيات تكون شاملة وقابلة للتطبيق على الأمد البعيد، ويكون غرضها هو تحسين إنتاجية الأراضي وإعادة إصلاحها، أيضا حفظ موارد الأرض المائية وتكون هذه الاستراتيجيات مطبقه على الصعيد الوطني والمحلي، وتعمل الأطراف بروح التضامن المشترك بين الدول.[2]

3. البيئة الجوية والقوانين الدولية البيئية:

الغلاف الجوي والهواء المحيط بنا اليوم يشهد بشكل ملاحظ شدة التلوث الذي لحق به من عدة أنشطة يشهدها العالم. عرفة **اتفاقية جنيف بشأن تلوث الجوي عبر الحدود بعيد المدى 1979** في المادة الأولى الفقرة (أ) أن تلوث الهواء هو الاستخدام البشري بشكل مباشر، أو غير مباشر لبعض مواد الطاقة مما يترتب علية اثار ضارة على صحة الإنسان، وله أضرار جسيمة تلحق بالموارد الحية والنظم الايكولوجية ...[3] اتفاقية جنيف تهدف للسماح لدول الأعضاء بالعمل معا من اجل حماية الصحة والبيئة من التلوث الجوي، وبموجب الاتفاقية يجب على الأطراف الالتزام بالحد من انبعاثات الملوثات الجوية والسعي وراء منعها تدريجيا وخفضها من اجل تحقيق الهدف المنشود؛ وهو مكافحة التلوث عبر الحدود.[4]

وأصبح هناك ما يسمى **باليوم العالمي للحصول على هواء نقي وسماء والذي اقر واصبح يعقد سنويا في 7 سبتمبر** والذي اعتمدته الجمعية العامة للأمم المتحدة في 2019/19 خلال دورة برنامج الأمم المتحدة للبيئة والذي التلوث، فعلى سبيل المثال لا الحصر" إثبات الارتباط الوثيق بين جودة الهواء والتحديات البيئية / التنموية الأخرى مثل – معظمها وقبل كل شيء – تغير المناخ وأهداف التنمية المستدامة

---

[1] لاتفاقية الدولية لمكافحة التصحر في البلدان التي تعاني من الجفاف الشديد و/أو من التصحر، وبخاصة في أفريقيا ١٤٤٩، ص ٥ https://2u.pw/w04kb

[2] الاتفاقية الدولية لمكافحة التصحر في البلدان التي تعاني من الجفاف الشديد و/أو من التصحر، وبخاصة في أفريقيا ١٤٤٩، ص٦

[3] اتفاقية تلوث الهواء عبر الحدود بعيد المدى ١٩٧٩، ص ٢ https://2u.pw/dbCnG

[4] المرجع السابق، ص١ https://2u.pw/dbCnG

العالمية."[1] أن هناك خمس مصادر بشرية رئيسية تلعب دوراً أساسي في تلوث الهواء الحاصل اليوم نذكرها كالتالي: الإحراق الداخلي للوقود الاحفوري، واستخدام الخشب والتدفئة في المنازل عد من أوائل مسببات هذا التلوث، ثم إنتاج الطاقة سواء تلك التي تعمل بالفحم، أو التي تعمل باستخراج الغاز الطبعي او البترول، العمليات الصناعية، واستخدام المذيبات الصناعية والكيمائية والتعدين ليست بمنأى من مصادر التلوث بل ساهمت وبشكل كبير خاصةً في هذه الحقبة الزمنية التي شهدت التطورات الكيمائية على الصعيد السلمي وعلى الصعيد القتالي[2]. أيضاً انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المرتبطة بالنقل؛ حيث ذكرت الاحصائيات بان ما لا يقل عن 400 ألف حالة وفاة مبكرة كان السبب ورائها انبعاثات الكربون الناتجة عن استخدام الديزل.

كما ذكرت المجلة العلمية "The Guardian" وفق للدراسة التي أجريت من قبل العالم هونغ تشين ان الذين يقنطون بالقرب من الطرق المعبدة الرئيسية هم أكثر عرضة للإصابة بمرض الزهايمر بنسبة تصل الى 12٪.[3] كذلك هناك غاز الميثان والامونيا وحرق المخلفات الزراعية تساهم في الامراض التنفسية حيث ان غاز الميثان يخترق الأوزون السطحي ويعتبر من غازات الاحترار العالمي والأكثر خطورة من ثاني أكسيد الكربون.

واخيراً حرق النفايات العضوية او الصلبة سواء كان الحرق في العراء أو في أماكن محدده لها تسبب انبعاث الغازات السامه كالديوكسينات الفيوران والميثان والكربون الأسود في الغلاف الجوي. وبالحرص العالمي بضرورة حفظ الغلاف الجوي وعلى وجه الخصوص طبقة الأوزون فقد تم الاتفاق على **اتفاقية فينا لحماية طبقة الأوزون 1985 وبروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفذة لطبقة الأوزون 1987**.

وتهدف الاتفاقية كما ذكر في مطلع الديباجة إلى السعي داخل المنظمات الدولية والإقليمية للتعاون المشترك لدراسة خطط عمل عالمية للحد من إيقاع الضرر على طبقة الأوزون. وتقييم الأنشطة البشرية المعدلة التي تلحق ضرراً وذلك بوضع تدابير حماية مبنية على اعتبارات في التطوير والمعرفة العلمية بطبقة الأوزون وما إذا كان هناك آثار ضارة قد تلحق بها اذا حصل أي تعديل فيها.[4]

---

[1] اليوم الدولي للهواء النظيف من أجل سماء زرقاء، Climate and Clean Air Coalition، ٢٠٢٠ https://2u.pw/SBTZO

[2] أسباب تلوث الهواء، Clean Air Blue Skies Organization، https://2u.pw/afWbc3o

[3] Living near heavy traffic increases risk of dementia, say scientists, The Guardian News, 2025-2-1.at 9pm https://2u.pw/EnNnr

[4] اتفاقية فينا لحماية طبقة الأوزون، برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ٢٠١٩، ص ٧

اما الأهداف الذي سعى لها **بروتوكول مونتريال** فهو يهدف الى اعتراف الدول الاطراف بخطورة الانبعاثات المستنفذة لطبقة الأوزون على المستوى العالمي، وأن ذلك من شأنه أن يؤدي إلى استنزاف قدر كبير من طبقة الأوزون، أو أي تعديل يلحق بها والذي سيترتب عليه في النهاية آثار سيئة تلحق بصحة البشر والبيئة.[1] حدد المرفق الأول: البحث وعمليات الرصد المنتظمة التابع لمرفقات اتفاقية فينا المواد المستنفذة لطبقة الأوزون في الفقرة ٤ منه بانها "المواد الكيميائية ذات المصادر الطبيعية والاصطناعية ، المذكورة فيما يلي غير مرتبة حسب أولوية الأهمية ، لديها القدرة على تعديل الخواص الكيميائية أو الفيزيائية لطبقة الأوزون"[2] وهي

1. المواد الكربونية (أول أكسيد الكربون، ثاني أكسيد الكربون، الميثان، أنواع الهيدروكربونات غير الميثانية)
2. المواد النيتروجينية (أكسيد النتروز، أكسيد النتروجين)
3. المواد الكلورية (الالكانات التامة الهلجنة، االلكانات الجزئية الهلجنة)
4. المواد البرومية
5. المواد الهيدروجينية (غاز الهيدروجين، الماء)

2.2 المطلب الثاني: مدلول تغير المناخ

يعد المناخ من الجوانب الهامة للكائنات الحية بمختلف أشكالها وأنماطها؛ حيث ان المناخ يرتبط وبشكل مباشر باستمرار الحياة الطبيعية على كوكب الأرض لأن الكائنات الحية تتطور وتتغير أنشطتها وفقًا لتغير عناصر المناخ الضرورية لديمومية الحياة على الكرة الأرضية. لذا اليوم المناخ وعناصره التي تحدد حالة الجو في منطقة معينة تؤثر وبشكل مباشر وغير مباشر على البيئة والحياة البشرية، كما يعد من أصعب التحديات التي تواجهها البشرية وقبل الخوض وبشكل مفصل في تغير المناخ وعناصره ومدى تأثيره على كوكب الأرض

[1] بروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفذة لطبقة الأوزون،١٩٩٠-١٩٩٢، ص ٣٤

[2] المرفق الأول: البحث وعمليات الرصد المنتظمة، اتفاقية فينا، ٢٠١٩، ص ٢٣

سنلقي الضوء على المقصود بالمناخ، ومن ثم سنتعرف على عناصره وأنواعه، وصور التغيرات التي طرأت علية ثم نتطرق لأهم القوانين الدولية التي تسعى للحد من الانتهاكات البشرية حول البيئة المناخية.

المفهوم العلمي للبيئة المناخية:

يظهر لنا مفهوم البيئة المناخية جليًا في كونها " ظروف الطقس والمناخ التي تأثر بها الانسان، وتتأثر بها الكائنات الحية الأخرى التي تشاركه الحياة على كوكب الأرض ومن خلال الاطلاع على هذا المصطلح نجد ان هناك تفرقه بين مدلول المناخ والطقس، حيث يقصد بالطقس" حالة الجو من يوم لآخر ومن ساعة الى أخرى". بينما يقصد بالمناخ " حصيلة الطقس في كل يوم من الأيام على مدى سنوات طويلة"[1].

كما **عرفت اتفاقية الأمم المتحدة الاطارية بشأن تغير المناخ** 1992 مصطلح النظام المناخي بأنه "كامل عمليات الغلاف الجوي والغلاف المائي والمحيط الحيوي والمحيط الأرضي وتفاعلاتها"[2] كما انها ايضاً عرفت المقصود بتغير المناخ بأنه" عني تغيراً في المناخ يعزى بصورة مباشرة أو غير مباشرة إلى النشاط البشري الذي يفضي إلى تغير في تكوين الغلاف الجوي العالمي والذي يلاحظ، بالإضافة إلى التقلب الطبيعي للمناخ، على مدى فترات زمنية متماثلة".[3] كما أشارت منظمة الأمم المتحدة بأن تغير المناخ ما هو إلا التغيرات التي تطرأ وبشكل ملحوظ في درجات الحرارة واختلاف الطقس والتي تظهر أثرها بعد أمد بعيد، وركز على أنه قد يحدث تغير بسبب عوامل طبيعية كالانفجارات البركانية ،التغير في نشاط الشمس إلا أن النشاط البشري هو المحرك والدافع الرئيسي لتغير المناخ كحرق الوقود الاحفوري مثل الفحم والنفط والغاز.[4]

عناصر المناخ:

عناصر المناخ هي العوامل الأساسية التي تؤثر في الظروف الجوية لمنطقة معينة على المدى الطويل، وتشمل درجة الحرارة، الضغط الجوي، الرطوبة، الرياح، الهطول، والإشعاع الشمسي. هذه العناصر تتفاعل مع بعضها بشكل معقد لتشكل المناخ العام للكرة الأرضية. مع تغير المناخ الذي نشهده اليوم، تتأثر هذه العناصر بشكل متزايد بسبب الأنشطة البشرية، مثل الانبعاثات الغازية الناتجة عن الصناعة وحرق الوقود الأحفوري. هذا التغير يؤدي إلى ارتفاع درجات الحرارة، تغير أنماط الأمطار، وزيادة حدة الظواهر المناخية

---

[1] محمد عبد القادر الفقى، ١٤١٣، البيئة مشاكلها وقضاياها وحمايتها من التلوث رؤية إسلامية (د. ط) مكتبة ابن سيناء، مصر، ص ١٤.

[2] المادة (١) من اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ ١٩٩٢.

[3] المرجع السابق، الموضع السابق.

[4] الأمم المتحدة، العمل المناخي، https://2u.pw/BBE5mB ، تمت زيارته ١/٢١ في تمام ٧:٣٢م

القاسية مثل الجفاف والعواصف. وبالتالي، فإن فهم هذه العناصر وأثرها يساعد في فهم التحديات المناخية الحالية ووضع استراتيجيات للتخفيف من آثار التغيرات المناخية وسوف نخلص عناصر المناخ الأساسية في نقاط:

1. **درجة الحرارة**: تعتبر درجة الحرارة من العناصر الأساسية في المناخ، حيث تعبر عن مدى سخونة أو برودة الجو. تتأثر درجة الحرارة في منطقة معينة بعدد من العوامل مثل الموقع الجغرافي، الارتفاع عن سطح البحر، والتيارات البحرية.

2. **الضغط الجوي**: هو القوة التي يُمارسها الهواء على سطح الأرض نتيجة وزنه. يُعد هذا العنصر من العوامل المؤثرة في تحديد حالة الطقس.

3. **الرطوبة**: تشير إلى كمية بخار الماء الموجودة في الهواء. تلعب الرطوبة دورًا بالغ الأهمية في تحديد حالة الطقس والمناخ في منطقة معينة

4. **الرياح**: هي حركة الهواء من مناطق الضغط الجوي المرتفع إلى مناطق الضغط الجوي المنخفض. هذا التحرك يؤثر في توزيع الحرارة والرطوبة.

5. **الهطول**: هو أي نوع من المياه الذي يسقط من الغلاف الجوي إلى سطح الأرض، مثل المطر، الثلج، البرد، أو الضباب الكثيف.[1]

كما صنف أخرون عناصر البيئة بصنفين هما: البيئة الجامدة أو غير الحية والصنف الآخر المكونات الحية وسنوضح الاختلاف الذي قامت على أساسه هذه التصنيفين وهما كالاتي:

1. **المكونات غير الحية**: تشير إلى العناصر غير الحية الموجودة في الأغلفة الثلاثة: الغلاف الجوي، اليابسة والمسطحات المائية. تتضمن هذه المكونات الضوء، الحرارة، والغازات المختلفة، حيث تؤثر بشكل مباشر على حياة الكائنات الحية وتحدد نوعيتها ومواقع تواجدها، بالإضافة إلى تحديد العلاقات البيئية بينها.2

---

[1] موسوعة المعارف العربية، عناصر المناخ، دليل شامل لعوامل تشكيل الطقس والمناخ،https://2u.pw/6HG4n تم زيارة الموقع الثلاثاء ٢٠٢٥/١/٢١

[2] محسن محمد امين قادر،(التربية والوعي البيئي وأثر الضريبة في الحد من التلوث البيئي، رسالة ماجستير في العلوم البيئة، قسم إدارة البيئة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الأكاديمية العربية المفتوحة في الدنمرك، ٢٠٠٩، ص ١٦.

2. المكونات الحية: تشير العناصر الحية في النظام البيئي إلى ثلاثة أصناف استنادا إلى الدور الذي تؤديه وهي:

المنتجات: تشمل جميع الكائنات التي تصنع غذاءها بنفسها، مثل النباتات والطحالب وبعض البكتيريا. [1] هذه الكائنات ذاتية التغذية تتمكن من إنتاج مواد عضوية من مواد غير عضوية عبر التركيب الضوئي والبناء الكيميائي.[2] تمتص النباتات ثاني أكسيد الكربون من الهواء والماء من التربة، وتنتج بوجود الكلوروفيل وأشعة الشمس المركبات العضوية اللازمة؛ مثل الكربوهيدرات، الدهون، والبروتينات.[3]

المستهلكات: تشمل المستهلكات أنواع الكائنات الحية التي لا تستطيع صنع غذائها بنفسها، بل تحصل على غذائها من البيئة المحيطة بها. قد تتغذى هذه الكائنات على النباتات فتسمى آكلات الأعشاب، أو تتغذى على اللحوم فتسمى اللواحم، وقد تتغذى على النباتات واللحوم معًا فتسمى القوارض.[4]

المحللات: تشمل الكائنات التي تعيش في التربة مثل الفطريات والبكتيريا، والتي تتغذى على جثث الكائنات الأخرى، وتحلل المواد العضوية إلى مواد بسيطة تمتصها النباتات وتعيد تصنيعها إلى مواد عضوية معقدة، مما يديم عملية التدوير الغذائي[5].

ومن خلال استعراض اهم عناصر المناخ يتبين لنا مدى ضرورة حمايتها وذلك من أجل الحفاظ على توازن أنواع المناخ المناخي البيئي بشتى اشكالاها والتي سنتطرق لها في الفقرة القادمة، الحفاظ يكون لضمان استمرار العيش على الأرض واستدامة مواردها ليس فقط اليوم أوغدا بل من اجل حق الأجيال القادمة في العيش على كوكب صحي.

أنواع المناخ:

نظرًا لأن المناخ يعد من أبرز العوامل المؤثرة بشكل مباشر في توزيع العديد من مظاهر الحياة على سطح الأرض، يمكننا استخدام بعض هذه المظاهر كدلائل لتحديد نوع المناخ السائد في أي منطقة، خاصة

---

[1] المرجع السابق، ص ٢٠.

[2] احمد مدحت اسلام التلوث مشكلة العصر، عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب – الكويت، أغسطس 1990، ص 10.

[3] محسن محمد امين قادر،(التربية والوعي البيئي وأثر الضريبة في الحد من التلوث البيئي، ص ٢١.

[4] زينة بو سالم ، البيئة ومشكلاتها: قراءة سوسيولوجية في المفهوم والأسباب،مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، ٢٠١٤، العدد(١٧)، جامعة قسنطينة ، الجزائر، ص ٩.

[5] المرجع السابق، ص ١٠.

في حال عدم توفر إحصاءات مناخية دقيقة وشاملة عن تلك المنطقة. لكن هناك اتفاق عام بين علماء المناخ على أن أي تصنيف للمناخ يجب أن يعتمد أساسًا على العنصرين الرئيسيين، وهما درجة الحرارة والأمطار وتوزيعهما عبر شهور السنة. ويرجع ذلك إلى أن هذين العنصرين هما اللذان يؤثران بشكل رئيسي في توزيع الحياة النباتية والحيوانية على سطح الأرض، كما يلعبان دورًا مباشرًا أو غير مباشر في تشكيل ملامح هذا السطح.[1] ومن أبرز الدارسات التي لخصت أنواع المناخ وعلا صيتها في مجال دراسة المناخ تصنيف كوبن Koppen. ظل كوبن طوال حياته العلمية يسعى إلى إيجاد تقسيم مناخي عالمي يجمع بين عدة عناصر من عناصر المناخ. وبعد العديد من المحاولات، تمكن في عام 1928 من الوصول إلى تقسيمه الذي أصبح أحد أشهر التقسيمات المعترف بها عالميًا، خاصة في ألمانيا والولايات المتحدة الأمريكية وأهم الأسس التي اعتمد عليها كوبن في تقسيمه هي: مناخ **مداري** مطير، مناخ **جاف** أو شبه جاف، مناخ **معتدل** ممطر، مناخ **بارد** رطب، مناخ **قطبي**.[2]

صور تغير المناخ وأثره على الكائنات الحية:

في مواجهة تحديات عالمية غير مسبوقة، يعاني كوكب الأرض اليوم من عواقب خطيرة نتيجة ظاهرة الاحتباس الحراري وتغير المناخ. تؤثر تداعيات هذه الظاهرة بشكل بالغ على جميع دول العالم دون استثناء. يتكون المناخ من نظام شديد التعقيد حيث يرتبط كل جزء من بالجزء الاخر لذا يعد نظام تفاعلي حيث يرتبط تغير الغلاف الجوي بكل من سطح الأرض، الثلوج والجليد، المحيطات بالإضافة إلى المسطحات المائية والكائنات الحية. مما لا شك فيه ان تغير المناخ ليس وليد اللحظة وليس نتيجة يوم، او سنه، او عقد، او قرن انما يمتد تاريخ تغير المناخ على مدى ملايين السنين؛ حيث شهدت الأرض تغيرات ملحوظه في المناخ على مر العصور. لكن ما لوحظ في القرون الأخيرة أن الأنشطة البشرية أسهمت وبشكل كبير في تسريع هذه التغيرات. فقبل الثورة الصناعية في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر، كان تغير المناخ مرتبطًا بعوامل طبيعية مثل الانفجارات البركانية، والتقلبات في الإشعاع الشمسي، والتغيرات في مدار الأرض، مما أدى إلى

[1] عبد العزيز طريح شرف، الجغرافيا المناخية والنباتية، ط (١١)، مجلد 1، دار المعرفة الجامعية، ٢٠٠٠.، ص 269.

[2] المرجع السابق، ص 274.

تقلبات في درجات الحرارة العالمية وأنماط المناخ على مدى فترات طويلة. ولكن الثورة الصناعية كانت بمثابة نقطة تحول رئيسية في تغير المناخ الناتج عن النشاط البشري.[1]

لخص البيان الصحفي للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ IPCC والذي عقد عام ٢٠٢١ الوضع الحالي لتغير المناخ وأفاد بأن العلماء يقومون بمراقبة التغيرات المناخية في كل منطقة على حدة وفي النظام المناخي ككل. وتُعتبر العديد من هذه التغيرات المناخية غير مسبوقة على مدار آلاف، بل مئات الآلاف من السنين. بعض التغيرات المسجلة، مثل الارتفاع المستمر في مستوى سطح البحر، لا يمكن إيقافها الآن، وقد بدأت منذ مئات أو حتى آلاف السنين. كما ذكر العلماء في البيان الصحفي ذاته توقعاتهم المستقبلية نحو المناخ بانه من المتوقع أن تزداد درجة حرارة الأرض إلى 1.5 درجة مئوية أو أكثر خلال العقدين المقبلين بدون تخفيضات واسعة النطاق في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري. كما يتوقعون ان الاحترار العالمي سيؤدي إلى تغييرات ملموسة في زيادة الظواهر الجوية المتطرفة مثل موجات الحرارة والأمطار الغزيرة والجفاف، ارتفاع مستمر في مستوى سطح البحر يؤدي إلى فيضانات متكررة وتآكل المناطق الساحلية، تراجع الجليد البحري والأنهار الجليدية وزيادة موجات الحرارة البحرية. كما أكد البيان الصحفي ان الأنشطة البشرية مسؤولة بشكل كبير عن الاحترار العالمي خصوصا ثاني أكسيد الكربون الذي يعتبر هو المحرك الأساسي لتغير المناخ، وخفض انبعاثاته سيسهم في استقرار المناخ. [2] ومن خلال هذا الملخص عن هذا التقرير نجد انه يستند إلى أحدث التطورات العلمية ويوفر تقديرات دقيقة لتغير المناخ وأسبابه وتأثيراته يقدم تحليلاً إقليمياً مفصلاً لمساعدة صانعي القرار في مواجهة المخاطر المناخية والتكيف معها وعليه نرى ان نلخص أهم التغيرات التي طرئت على العناصر السابق ذكرها في عدة نقاط أساسية وهي:

1. تأثير تغير المناخ على التنوع الحيوي:

يشير التغير في التنوع الحيوي إلى التحولات في أعداد وأنواع الكائنات الحية نتيجة لزيادة درجات الحرارة، وارتفاع تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون، وتغير أنماط الهطول.[3] أشارت الدراسات تفاقم تأثيرات التغير

---

[1] سليم علي كريبة، الاثار البيئة لتغير المناخ: مراجعة شاملة للأسباب والمظاهر والحلول، الطبعة 1، ٢٠٢٤، المجلد 8، JNSLAS، ليبيا، ص20

[2] بيان صحفي للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ(IPCC)،2021، الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، ص١-٣.
https://2u.pw/pIIuh

[3] Kreba, S. A. (2024). Environmental impacts of climate change: A comprehensive review of causes, manifestations, and solutions. *Journal of Nature, Life and Applied Sciences, 8*(1), 19–39. https://2u.pw/sv45F

المناخي على التنوع الحيوي [1] تؤثر هذه التغيرات على بيئات الكائنات الحية بشكل كبير، ما قد يدفع بعض الأنواع إلى الانتقال إلى مناطق أكثر ملاءمة، أو يؤدي إلى انقراضها بسبب عدم قدرتها على التكيف مع الظروف المتغيرة. يقدر العلماء أن حوالي 17-35% من الأنواع على الأرض قد تواجه خطر الانقراض خلال المئة عام القادمة نتيجة للتغيرات المناخية. وأشار إلى أن الدارسات التي اطلع عليها تؤكد أن تأثير التغيرات المناخية على التنوع الحيوي يفوق تأثير الكوارث الطبيعية، ويرجع ذلك جزئيًا إلى التطور الاقتصادي العالمي. تؤثر التغيرات المناخية على الكائنات الحية عن طريق تغيير دورات حياتها، وسماتها الفيزيائية، وتوزيعها الجغرافي، وأنماط هجرتها. كما تتسبب التغيرات في درجات الحرارة والهطول في تغييرات في وفرة الأنواع وتكاثرها، مما يؤثر بشكل كبير على النظم البيئية. قد تكون لهذه التأثيرات تداعيات بعيدة المدى على النظم البيئية الطبيعية وعلى البشر الذين يعتمدون على خدمات هذه النظم. وقد طورت الكائنات الحية وسائل متعددة للتكيف مع الظروف البيئية المتقلبة، مثل الهجرة أو السبات لتجنب الظروف القاسية.

2. تأثير تغير المناخ على الموارد المائية:

أشارت بعض الدراسات أيضاً تفاقم تأثيرات التغير المناخي على الموارد المائية[2] تؤثر تغيرات المناخ على أنماط هطول الأمطار، مما يؤدي إلى أمطار كثيفة في بعض المناطق وجفاف طويل في مناطق أخرى. هذا التغير يؤثر على تجديد المياه الجوفية وتوفر المياه السطحية للاستهلاك والزراعة والنظم البيئية. تزداد أخطار الفيضانات في بعض المناطق بينما تعاني أخرى من جفاف يهدد الزراعة وتوفر المياه. كما أن ارتفاع درجات الحرارة يزيد من الظواهر الجوية المتطرفة مثل الأعاصير والعواصف الشديدة، مسببًا فيضانات وانهيارات أرضية تتوقع زيادتها في المستقبل. التأثيرات تختلف حسب المنطقة؛ فالمناطق الجافة مثل البحر الأبيض المتوسط قد تشهد المزيد من حالات الجفاف، في حين تواجه مناطق جنوب شرق آسيا أخطار الفيضانات المتزايدة. إرتفاع درجات الحرارة يعزز نمو الطحالب الضارة، مما يلوث مياه الشرب ويضر بالنظم البيئية المائية. التغيرات في أنماط هطول الأمطار تزيد من التآكل وجريان الملوثات نحو المسطحات المائية. كما أن ارتفاع درجات حرارة المياه

---

[1] PR.p22.

[2] PR.p25.

يقلل من الأكسجين المذاب، مما يؤثر سلبًا على حياة الأسماك والكائنات الأخرى. الجفاف يزيد من تركيز الملوثات في المياه، وارتفاع مستوى البحر يؤدي إلى تسرب المياه المالحة وتلوث مصادر المياه العذبة. تغير المناخ يتسبب في ظواهر جوية متطرفة تزيد من نقل الملوثات إلى المياه، وتحَمُّض المحيطات يؤثر على الحياة البحرية مثل المحار والشعاب المرجانية. يتسبب ارتفاع درجات الحرارة نتيجة التغيرات المناخية في ذوبان الأنهار الجليدية وانخفاض كثافة الثلوج في المناطق الجبلية، مما يهدد إمدادات المياه لملايين الأشخاص. تعمل الأنهار الجليدية كخزانات طبيعية تطلق المياه ببطء، لكن الاحترار العالمي زاد من سرعة ذوبانها .أدى تغير المناخ إلى انخفاض تساقط الثلوج وبدء فصل الربيع مبكرًا، مما يؤثر على الموارد المائية والزراعة والطاقة الكهرومائية. إن فقدان الموائل الطبيعية بسبب ذوبان الجليد يضر بالتنوع البيولوجي ويهدد الأنواع التي تعتمد على البيئات الباردة. وكذلك ارتفاع مستوى سطح البحر بسبب ذوبان القمم الجليدية والتمدد الحراري للمياه يزيد من تآكل السواحل ويسبب الفيضانات الساحلية، مما يهدد المجتمعات والبنية التحتية. تسرب المياه المالحة إلى مصادر المياه العذبة يلوثها ويجعلها غير صالحة للشرب أو الزراعة، مما يشكل تهديداً خطيراً للمجتمعات الساحلية التي تعتمد عليها.

3. تأثير تغير المناخ على مكونات الهواء:

ذكرت بعض الدراسات تفاقم تأثيرات التغير المناخي على مكونات الهواء[1] ، ويمكن لتغير المناخ أن يؤثر على توزيع وتركيز الغازات الدفيئة مثل ثاني أكسيد الكربون والميثان، مما يعزز تأثيرات الاحتباس الحراري. ارتفاع درجات الحرارة يسرع من التفاعلات الكيميائية في الغلاف الجوي، وبالتالي يزيد من تركيز بعض الملوثات مثل الأوزون وأكاسيد النيتروجين، التي تضر بصحة الإنسان وتساهم في تكوين الضباب الدخاني. يؤثر تغير المناخ أيضًا على أنماط حركة الغلاف الجوي، مما يغير من توزيع وتركيز الملوثات. يمكن للتغيرات في أنماط الرياح أن تنقل الملوثات لمسافات طويلة، مما يؤثر على جودة الهواء في مناطق بعيدة عن مصادر التلوث الأصلية. كما تزيد حرائق الغابات من كمية الملوثات في الهواء، والتي قد تسبب مشاكل صحية في الجهاز التنفسي. تغير المناخ يؤثر أيضاً على الأنماط البيولوجية للهواء. التغيرات في درجات الحرارة وأنماط هطول الأمطار تؤثر على بقاء وتكاثر الكائنات الحية الدقيقة والنباتات والحشرات، مما يؤدي إلى تغييرات في تكوين

[1] PR.p31.

المواد المسببة للحساسية وانتشار الأمراض. وقد تؤدي زيادة مستويات ثاني أكسيد الكربون وارتفاع درجات الحرارة إلى زيادة انتشار وشدة الحساسية التنفسية والربو.

4. تأثير تغير المناخ على التربة:

تلعب التربة دورًا حيويًا في دعم نمو النبات وصحة النظام البيئي، كما أنها مصدر لتجميع الكربون. تحتوي التربة على مخزون كبير من الكربون يبلغ 1500 x10جرام في صورة مادة عضوية، وهو ما يعادل ضعف محتوى الغلاف الجوي وثلاثة أضعاف ما هو موجود في النباتات. ومع ذلك، فقدت التربة جزءًا كبيرًا من هذا المخزون لصالح الغلاف الجوي بسبب الاستخدامات البشرية. ارتفاع تركيز $CO2$ في الغلاف الجوي يؤدي إلى زيادة الكربون في التربة، مما يؤثر على دورة النيتروجين والكائنات الحية والنباتات. يمكن أن تؤدي درجات الحرارة المرتفعة إلى زيادة تحلل المواد العضوية وتقليل تكتلات التربة، مما يزيد من انجرافها ويؤثر على خصوبتها وإنتاجيتها. التغيرات في أنماط هطول الأمطار تزيد من تفاقم ظاهرة انجراف التربة وتعرضها للجفاف والفيضانات. يؤدي هطول الأمطار الغزيرة إلى رص التربة، مما يقلل من مساميتها ويزيد من الجريان السطحي وفقدان التربة السطحية والمواد المغذية والعضوية[21].

3. المبحث الثاني: السلطة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ والأدوات المستخدمة

تمهيد وتقسيم:

لم يترك المجتمع الدولي حقوق الإنسان تعصف بها رياح تغير المناخ ويقف مكتوف الأيدي، بل عمل جاهدا على المواجهة الإجرائية التي تولي المسؤولية الدولية جل اهتمامها بتولي جهة دولية مسؤولية المتابعة الحثيثة لتغير المناخ، باستخدام عدة أدوات فعلية تطبقها على أرض الواقع وتنوع في استخدام وتسلك بها عدة طرق لدقة المتابعة وتفعيل دور المجتمع الدولي في مواجهة التحديات البيئية الناتجة عن تغير المناخ. وعليه ينقسم هذا المبحث إلى مطلبين يناقش الأول منهما الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، ويعكف الثاني على تحليل الأدوات القانونية التي تستعملها الهيئة في سبيل مواجهة دولية فعلية لتحديات تغير المناخ.

---

[1] Kreba,2024, p39.

3.1 المطلب الأول: الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ

إن الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) تعتبر المؤسسة الدولية المسؤولة عن تقييم العلوم المتعلقة بتغير المناخ والتي تأسست في عام 1988 من قبل المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) ، بهدف تزويد صناع السياسات بتقييمات دورية للأساس العلمي لتغير المناخ وتأثيراته والمخاطر المستقبلية، بالإضافة إلى خيارات التكيف والتخفيف المتاحة.[1] تربط بين العلم والسياسة وتقدم معلومات علمية دقيقة لصناع القرار كما تضم الهيئة 195 عضوًا من دول المنظمة العالمية للأرصاد الجوية والأمم المتحدة. تجتمع الهيئة لاتخاذ القرارات الرئيسية. تلعب الهيئة دوراً في توفر تقييمات دعامة علمية لتطوير سياسات المناخ وأساسًا للمفاوضات في مؤتمر الأمم المتحدة للمناخ.[2] ومن هنا سنوجز أبرز الأحداث التاريخية التي مرت بها الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ حتى يومنا هذا:

بعد أن تم إعتماد الهيئة من قبل المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة(UNEP) في عام 1988, باشرت الهيئة عملها واصدرت العديد من التقارير التي تقدم تقييمات شاملة وموثوقة حول تغير المناخ وأثره وتقدمها بتوصيات واقتراحات للسياسات العامة المعنية بسن القوانين البيئية والتي سنتطرق لها لاحقا في المطلب الثاني. ومن هنا سنوجز أبرز الأحداث التاريخية التي مرت بها الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ حتى يومنا هذا:

تقرير التقييم الاول للهيئة الحكومية الدولية (IPCC) :تغير المناخ 1990

أصدرت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC)أول تقرير لها والذي تسعى من خلاله لوضع أسس علميه لفهم عالمي حول تأثيرات تغير المناخ بسبب النشاط البشري، وكان تركيز عمل الهيئة في تقريرها الأول يعتمد على ثلاث محاور متتالية وهي التقييم العلمي لتغير المناخ، تقييم التأثيرات من تغير المناخ، وضع الاستراتيجيات لمواجهة تغير المناخ وأوصى التقرير في توجيهاته بمواصلة البحث في سبل تغير المناخ وضرورة التعاون الدولي لمواجهة هذه المشكلة.[3] . وقد ظهر بالتقرير الأول ما يلي:

1-لتقييم العلمي لتغير المناخ:

---

[1] What is the IPCC? Fact sheet, Revised January 2024
https://2u.pw/lpsf5fix

[2] المرجع السابق، What is the IPCC? Fact sheet, Revised January 2024

[3] تقرير التقييم الأول للهيئة 1990 (IPCC)، ص 62 -51
https://2u.pw/qNwSNlRg

رمز المحور الأول من تقرير التقييم الأول للهيئة الحكومية على أن يبدأ من نقطة الصفر حتى يصل إلى حل دولي ملزم لمشكلة تغير المناخ وسببها؛ فعمل على القيام بالتقييم العلمي لتغير المناخ الدولية،

2-تقييم تأثيرات تغير المناخ:

بناء على ما قامت به الهيئة الحكومية الدولية من تقييم علمي لتغير المناخ بدأت الجمعية العامة للأمم المتحدة عملها بأخذ التقييمات التي قدمت من الهيئة الحكومية الدولية بعين الاعتبار لما يعني منها الإشارة للجمعية ببدء العمل على تحقيق المحور الثالث؛ وهو وضع استراتيجية دولية لمواجهة ما ظهر من تأثيرات.

3-استراتيجية تأطير قانوني بشأن تغير المناخ:

برز عمل الجمعية العامة للأمم المتحدة في المحور الثالث من التقرير الأول؛ حيث اتجهت إلى وضع استراتيجية دولية ملزمة تعمل على معالجة ما ظهر في التقرير الأول بناء على تقييم الآثار المترتبة على تغير المناخ. ومن هنا أقرت الجمعية بدء المفاوضات لإنشاء اتفاقية إطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC)كاستراتيجية دولية تبرز دورها في مواجهة تحديات تغير المناخ.[1] وفي عام 1992أتمت الهيئة التقرير التكميلي للتقرير الاول وتم التوقيع على اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC) في مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية في ريو دي جانيرو.

تقرير التقييم الثاني للهيئة الحكومية الدولية (IPCC) :تغير المناخ 1995

أصدرت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC)تقريرها الثاني الذي تناول ثلاثة محاور رئيسية: علم تغير المناخ، تأثيرات تغير المناخ والتكيف والتخفيف من أثارة، والأبعاد الاقتصادية والاجتماعية لتغير المناخ كما تضمن التقرير أيضًا تحليلات علمية وفنية وتقريرًا تجميعيًا المتصل بتفسير المادة الثانية من اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ.[2] وعليه ظهر بالتقرير الثاني ما يلي:

1-علم تغير المناخ:

---

[1] صحيفة وقائع الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ :(IPCC) المسار الزمني – النقاط البارزة في تاريخ الهيئة 1 (IPCC) أيار/ مايو 2015 . https://2u.pw/HbPI9j2x

[2] المرجع السابق.

المحور الأول الذي عمل عليه التقرير الثاني للهيئة الحكومية الدولية؛ وهو دراسة علمية واقعية تطبيقية لعلم تغير المناخ فأوضح أن هناك أدلة قوية على أن المناخ العالمي قد شهد تغيرات ملحوظة منذ بداية الثورة الصناعية. بينت النتائج أن هناك زيادة في درجات الحرارة المتوسطة على سطح الأرض خلال القرن العشرين.[1].

2-تأثيرات تغير المناخ:

بناء على تحقق المحور الأول الذي ركز عليه التقرير الثاني للهيئة الحكومية الدولية ظهر المحور الثاني الذي ركز عليه التقرير كذلك؛ ألا وهو التأثيرات المترتبة على تغير المناخ وكشف السبب الأول والأقوى لتغير المناخ وما رتبه من آثار وهو تحقيق فرضية أن الأنشطة البشرية، مثل حرق الوقود الأحفوري وإزالة الغابات، تساهم في زيادة تركيزات الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي، ما يؤدي إلى تغير المناخ. وبناءً على النماذج المناخية، من المتوقع أن تستمر درجات الحرارة في الارتفاع خلال العقود القادمة كما سيشهد العالم تقلبات مناخية أكثر حدة (مثل موجات الحر، والعواصف القوية). دعي التقرير في توصياته التي خرج بها الى التخفيف للحد من انبعاثات الغازات الدفيئة من خلال التحول إلى مصادر ما لطاقة المتجددة وتطبيق تقنيات أكثر كفاءة في استخدام الطاقة. وضرورة تبني استراتيجيات للتكيف مع التغيرات المناخية الحالية والمستقبلية، من خلال تحسين البنية التحتية، والحفاظ على الموارد الطبيعية، وتعزيز قدرات المجتمعات على مواجهة الكوارث[2].

تقرير التقييم الثالث للهيئة الحكومية الدولية (IPCC) :تغير المناخ 2001

ملخص تقرير التقييم الثالث للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) – عام 2001

يعتبر تقرير التقييم الثالث للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) أحد أهم التقارير العلمية التي أكدت دور النشاط البشري في تغير المناخ، مستندًا إلى أحدث الأبحاث والنماذج المناخية المتاحة آنذاك. يتألف التقرير من ثلاثة أجزاء رئيسية:

1. الأساس العلمي لتغير المناخ :

أكد التقرير أن ارتفاع متوسط درجة حرارة الأرض خلال القرن العشرين كان واضحًا، حيث بلغ حوالي 0.6 درجة مئوية. كما أشار إلى أن النشاط البشري، خصوصًا انبعاثات غازات الدفيئة (مثل ثاني

[1] التقييم الثاني للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ 1995, تقرير من الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، ص 9، https://2u.pw/AfywJbG9

[2] المرجع السابق، ص .25-13

أكسيد الكربون والميثان وأكسيد النيتروز)، هو السبب الرئيسي في هذا الاحترار.[1] استخدم التقرير نماذج مناخية متطورة أظهرت أن استمرار الانبعاثات سيؤدي إلى ارتفاع درجات الحرارة بين 1.4 إلى 5.8 درجات مئوية بحلول عام 2100، وهو مدى أكبر من توقعات تقرير التقييم الثاني لعام 1995.حذر أيضاً من ارتفاع مستوى سطح البحر بما يتراوح بين 9 إلى 88 سم بحلول نهاية القرن الحادي والعشرين، مما يهدد المناطق الساحلية.[2]

2. التأثيرات المحتملة على البيئة والمجتمع:

الطقس القاسي: زيادة متوقعة في الظواهر الجوية المتطرفة مثل الفيضانات، العواصف، موجات الحر والجفاف.

المياه العذبة: فتغير أنماط سقوط الأمطار قد يؤدي إلى نقص المياه في بعض المناطق وزيادة الفيضانات في مناطق أخرى.

الزراعة والأمن الغذائي: بعض المناطق الزراعية قد تستفيد من زيادة تركيز ثاني أكسيد الكربون، ولكن معظم المناطق ستتضرر بسبب الجفاف والحرارة، مما قد يؤدي إلى تهديد الأمن الغذائي العالمي. الصحة البشرية: زيادة في الأمراض المرتبطة بالحرارة، مثل الإجهاد الحراري، وانتشار الأمراض المدارية مثل الملاريا وحمى الضنك في مناطق جديدة.

الأنظمة البيئية: فقدان التنوع البيولوجي بسبب تغير درجات الحرارة السريع، مما يؤثر على النظم البيئية مثل الشعاب المرجانية والغابات المطيرة.[3]

3. استراتيجيات التخفيف والتكيف شدد التقرير على أن الحد من انبعاثات الغازات الدفيئة أصبح ضروريًا للحد من تغير المناخ، من خلال: تحسين كفاءة الطاقة، استخدام مصادر طاقة نظيفة ومتجددة، الحفاظ على الغابات والحد من إزالة الغابات، تطوير تقنيات لاحتجاز الكربون وتخزينه، دعا إلى تكيّف المجتمعات مع التغيرات المناخية من خلال تحسين إدارة الموارد المائية، تطوير البنية التحتية، وتعزيز خطط الاستجابة

---

[1] تقرير التقييم الثالث للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيير المناخ ٢٠٠١، الأسس العلمي ص ١٦- ٥٤ https://2u.pw/drdfxozw

[2] تقرير التقييم الثالث للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيير المناخ ٢٠٠١، الأسس العلمي ص ١٦- ٥٤ https://2u.pw/drdfxozw

[3] تقرير التقييم الثالث للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيير المناخ،٢٠٠١، التأثيرات والتكييف وسرعة التأثير، ص٢٠-٣٠.
https://2u.pw/5uK89TbN

للكوارث الطبيعية، أكد على ضرورة التعاون الدولي، مشيرًا إلى أهمية اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC) وبروتوكول كيوتو الذي تم تبنيه في عام 1997 كخطوة رئيسية للحد من انبعاثات الغازات الدفيئة.[1]

وعليه نرى أن تقرير التقييم الثالث لعام 2001 عزز الإجماع العلمي حول تأثير النشاط البشري على تغير المناخ، محذرًا من آثار خطيرة على البيئة والمجتمعات البشرية. كما أكد على الحاجة الملحة لاتخاذ إجراءات عالمية للحد من التغير المناخي، مع التركيز على كل من التخفيف (تقليل الانبعاثات) والتكيف (الاستعداد للتغيرات القادمة). هذا التقرير كان له تأثير كبير في دفع صانعي السياسات إلى اتخاذ قرارات أكثر جدية بشأن تغير المناخ، وساهم في تطوير الاتفاقيات الدولية مثل بروتوكول كيوتو.

تقرير التقييم الرابع للهيئة الحكومية الدولية (IPCC) :تغير المناخ 2007

يعد هذا التقرير تقريرًا شاملا حول تغير المناخ، يجمع بين الأبحاث العلمية الحديثة لتقييم التأثيرات والمخاطر والاستجابات المحتملة. فيما يلي ملخص لأهم ما ورد في التقرير:

1. **الأدلة العلمية على تغير المناخ:** أكد التقرير أن الاحترار العالمي حقيقة لا جدال فيها، حيث ارتفعت درجات الحرارة العالمية بمقدار 0.74 درجة مئوية منذ أواخر القرن التاسع عشر.[2] تزايد تركيزات غازات الاحتباس الحراري، مثل ثاني أكسيد الكربون (CO_2) والميثان (CH_4)، نتيجة الأنشطة البشرية مثل حرق الوقود الأحفوري وإزالة الغابات.[3] الزيادة في درجات الحرارة أدت إلى ذوبان الجليد القطبي وارتفاع مستويات سطح البحر.[4]

[1] تقرير التقييم الثالث للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيير المناخ،٢٠٠١، التخفيف، ص31
https://2u.pw/h8PIZMZc

[2] تقرير التقييم الرابع للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ: تغير المناخ 2007، قاعدة العلوم الفيزيائية، ص ٤٧،
https://2u.pw/CIQFdm6E

[3] المرجع السابق، ص ١١١

[4] المرجع السابق، ص ١١٩-١٢١

2. **أسباب تغير المناخ**: يؤكد التقرير أن الأنشطة البشرية هي السبب الرئيسي للاحترار العالمي منذ منتصف القرن العشرين، وذلك بمستوى ثقة يتجاوز 90٪.[1] الزيادة في انبعاثات الغازات الدفيئة هي المحرك الأساسي، مع مساهمة كبيرة من الوقود الأحفوري والصناعة والزراعة.[2]
3. **التأثيرات والآثار المحتملة**: المناخ القاسي، زيادة وتيرة الظواهر الجوية المتطرفة مثل، الفيضانات، الجفاف وموجات الحر.[3] الأمن الغذائي، والمائي تهديد المحاصيل الزراعية وزيادة ندرة المياه في بعض المناطق.[4] التنوع البيولوجي، ارتفاع معدلات انقراض الأنواع البيولوجية بسبب تغير الأنظمة البيئية.[5] الصحة البشرية، انتشار الأمراض المرتبطة بالمناخ مثل الملاريا وحمى الضنك.[6]
4. **التكيف والتخفيف**: التكيف يشمل تحسين البنية التحتية، تطوير أنظمة إنذار مبكر، وتغيير أنماط الزراعة لتقليل المخاطر، كما ان التخفيف يشمل تقليل الانبعاثات عبر الطاقة المتجددة، تحسين كفاءة الطاقة، وإعادة التشجير.
5. **التوقعات المستقبلية**: إذا استمرت الانبعاثات على مستوياتها الحالية، قد ترتفع درجات الحرارة العالمية بين 1.8 إلى 4.0 درجة مئوية بحلول عام 2100، قد يرتفع مستوى سطح البحر بين 18 إلى 59 سم، مما يهدد المناطق الساحلية مع احتمال حدوث نقاط تحول خطيرة في النظام المناخي، مثل انهيار الجروف الجليدية في القطب الجنوبي.

وعليه نرى أن التقرير قد أكد أن تغير المناخ يشكل تحديًا عالميًا خطيرًا، ويتطلب استجابة دولية فورية تشمل التكيف والتخفيف من الانبعاثات، مع التركيز على التنمية المستدامة وتقنيات الطاقة النظيفة. وهذا التقرير

---

[1] AR4 Climate Change 2007: synthesis Report- Summary for Policymakers, p5, https://2u.pw/xrVJMSAB

[2] تقرير التقييم الرابع للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيير المناخ، ٢٠٠٧ قاعدة العلوم الفيزيائية، ص ٩٧ https://2u.pw/CIQFdm6E

[3] تقرير التقييم الرابع للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيير المناخ، ٢٠٠٧، التأثيرات والتكيف وسرعة التأثر، ص ١٩- ٨٥ -٨٦ https://2u.pw/mMDgiZVZ

[4] المرجع السابق، ص ٢١- ٤٧- ٥٥

[5] المرجع السابق ص ٨٥

[6] المرجع السابق ص١٩-٥٠- ٥٨

كان أساسًا لمنح جائزة نوبل للسلام لعام 2007 للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، بالاشتراك مع آل غور، لجهودهما في نشر الوعي حول تغير المناخ.[1]

تقرير التقييم الخامس للهيئة الحكومية الدولية (IPCC) (AR5) :تغير المناخ 2014

يعكس التقرير التجميعي لتقرير التقييم الخامس الجهود المشتركة لتوفير معلومات شاملة ومتسقة عن تغير المناخ. يشمل التقرير تقديرات للتكاليف، وتحليلاً اقتصاديًا، وتقييمًا للجوانب الإقليمية والتغيرات المائية والأرضية ودورة الكربون. كما يناقش تحمض المحيطات، وارتفاع مستوى سطح البحر، وخيارات التخفيف والتكيف ضمن إطار التنمية المستدامة. ويقدم أيضًا تقييمًا شاملاً لأحدث الأدلة العلمية حول تغير المناخ وأسبابه، وآثاره المحتملة، وسبل التكيف، والتخفيف. كما يناقش هذا التقرير تأثيرات تغير المناخ على النظم الطبيعية والبشرية مثل صحة الإنسان والأمن الغذائي والمجتمعي. يبرز التقرير أن جميع نظم الكوكب تقريبًا ستتأثر بتغير المناخ، وأنه لا يمكن فصل أخطار وآثار تغير المناخ عن التنمية المستدامة التي تلبي احتياجات الحاضر دون التأثير على قدرة الأجيال المستقبلية على تلبية احتياجاتها. كما يوضح التقرير الروابط بين تغير المناخ وقضايا التنمية الأخرى وكيف تتداخل معها. ويمكن تلخيص اهم المحاور التي ذكرها ملخص صانعي السياسات في عدة نقاط وهي:

1. التغيرات المناخية المرصودة واسبابها

-ارتفاع درجات الحرارة: ازداد متوسط درجة حرارة الأرض بحوالي 0.85 درجة مئوية منذ عام 1880.

-ذوبان الجليد وارتفاع مستوى سطح البحر: شهدت القمم الجليدية والمناطق القطبية ذوبانًا متزايدًا، مما أدى إلى ارتفاع مستوى سطح البحر بمعدل 19 سم خلال القرن العشرين.

- زيادة تركيزات غازات الاحتباس الحراري: مستويات ثاني أكسيد الكربون والميثان وأكسيد النيتروز بلغت أعلى مستوياتها خلال 800,000 سنة.

- التأثير البشري: هناك يقين بنسبة 95٪ أن النشاط البشري هو السبب الرئيسي للاحترار العالمي منذ منتصف القرن العشرين.[2]

2. التغيرات المناخية المستقبلية والمخاطر المحتملة

-ارتفاع درجات الحرارة: بحلول نهاية القرن، قد ترتفع درجات الحرارة بين 1.5 و4.8 درجة مئوية، وفقًا للسيناريوهات المختلفة لانبعاثات غازات الاحتباس الحراري.

---

[1] الأمم المتحدة، الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ وآرنولد ألبرت غور، https://2u.pw/Eh2N3DzF

[2] تقرير التقييم الرابع للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيير المناخ، 2014، ملخص لصانعي السياسات، ص١-٢٠

-زيادة الظواهر المتطرفة: توقعات بازدياد الفيضانات، الجفاف، العواصف وموجات الحر، مع تأثيرات أشد على المناطق الساحلية والجزر الصغيرة.

-التأثيرات على النظم البيئية: تغير توزيع الأنواع، تدهور الشعاب المرجانية، وزيادة حرائق الغابات.

-الأثر على الأمن الغذائي والمائي: انخفاض الإنتاج الزراعي في بعض المناطق، وتأثر موارد المياه العذبة.[1]

3. التكيف والتخفيف ومسارات التنمية المستدامة

يعني التخفيف (تقليل الانبعاثات) وذلك عن طريق: خفض استهلاك الوقود الأحفوري والاعتماد على الطاقات المتجددة وتحسين كفاءة الطاقة، تطوير تقنيات احتجاز الكربون تعزيز السياسات المناخية مثل فرض ضرائب الكربون أو نظام تداول الانبعاثات.

•التكيف (التعامل مع التأثيرات الحالية والمستقبلية) وذلك عن طريق: تحسين البنية التحتية لمقاومة الكوارث المناخية، تعزيز تقنيات الزراعة الذكية، وإدارة المياه بشكل أكثر كفاءة، حماية التنوع البيولوجي وتقليل الضغوط على النظم البيئية الهشة.

وعليه نرى أن التقرير يؤكد على أهمية اتخاذ إجراءات عاجلة حيث يؤكد ان الاحترار العالمي يتسارع، وآثاره واضحة في جميع أنحاء العالم. لدينا الأدوات والحلول للحد من المخاطر والتكيف معها، ولكن يتطلب ذلك سياسات جريئة وتعاونًا عالميًا فوريًا. كما يؤكد ضرورة التعاون الدولي حيث يتطلب الحد من تغير المناخ جهودًا منسقة بين الدول، من خلال الاتفاقيات الدولية مثل اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC) والتي تعتبر المنتدى الرئيسي لمعالجة تغير المناخ بمشاركة عالمية وبروتوكول كيوتو كذلك الذي يقدم دروسًا لتحقيق أهداف UNFCCC، خاصة في مجالات المشاركة، التنفيذ، المرونة، والفعالية البيئية.[2]

3.2 المطلب الثاني: الأدوات القانونية المستخدمة لمواجهة تغير المناخ

تتعدد الأدوات القانونية المستخدمة لمواجهة تغير المناخ على المستويات الدولية والوطنية. تتضمن هذه الأدوات معاهدات واتفاقيات دولية، وبرتوكولات، وإجراءات قانونية تهدف إلى تقليل انبعاثات الغازات الدفيئة

[1] المرجع السابق، ص١٠-٣٠.

[2] المرجع السابق، ص١٧-٣٧.

والتكيف مع تأثيرات التغير المناخي. من أبرز هذه الأدوات اتفاقية الأمم المتحدة الاطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC)، بروتوكول كيوتو واخيراً اتفاقية باريس وسيتم تحليلها بالتسلسل الاتي:

أولاً: اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC)

تم اعتماد إتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ في 9 مايو 1992، ودخلت حيز التنفيذ في 21 مارس 1994. تعد هذه الاتفاقية الإطار القانوني الدولي الأساسي للتعامل مع قضايا تغير المناخ. تهدف إلى "تثبيت تركيزات غازات الدفيئة في الغلاف الجوي عند مستوى يمنع التدخل البشري الخطير في النظام المناخي".[1] من أبرز الإيجابيات التي وردت في هذه الاتفاقية هو الاعتراف العالمي بالمشكلة والتي تعتبر أول وثيقة دولية تعترف رسميًا بأن تغير المناخ يمثل تحديًا عالميًا يتطلب تعاونًا دوليًا واسع النطاق. كما أرست الاتفاقية مبدأ المسؤوليات المشتركة، ولكن المتباينة؛ حيث أقرت الاتفاقية بأن الدول تتحمل مسؤوليات مشتركة في مواجهة تغير المناخ، ولكن بدرجات متفاوتة بناءً على قدراتها الاقتصادية والتقنية.[2] إضافة الي ما سبق من المميزات التي حظيت بها اتفاقية UNFCCC، هو إنشاء هيكل مؤسسي للتفاوض، حيث أنشأت الاتفاقية مؤتمر الأطراف (COP) كهيئة عليا لصنع القرار، بالإضافة إلى هيئات فرعية مثل الهيئة الفرعية للتنفيذ (SBI) والهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية (SBSTA)، مما وفر منصة دائمة للتفاوض والتقييم.[3] كما يعد أن الاتفاقية أيضا وضعت حجر الأساس القانوني لدراسة جدوى تغير المناخ ومنها بروتوكول كيوتو 1997، واتفاقية باريس 2015 مما ساهم في تطوير التزامات أكثر تحديداً وملزمة دولياً.[4]

---

[1] اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC)، ١٩٩٢، المادة ٢،١، ص٣-٤
https://2u.pw/NRE00f

[2] المرجع السابق، المادة ٣، ص٥

[3] المرجع السابق، المادة ٧،٩،١٠ ص ٩-١١

[4] المادة ١٧ ص ١٦

وعلى الرغم من الجهود التي بذلت من خلال إرساء هذه الاتفاقية وجعلها محل التطبيق الا أنها تواجه العديد من التحديات التي إشارة اليها المقال الذي نشر بحسب تقرير معهد الموارد العالمية (WRI)[1] وكان من أبرز هذه التحديات التي ذكرت كالاتي:

1-الانتقال من التفاوض إلى التنفيذ :تُشير الدراسة إلى ضرورة أن يتحول دور إطار الأمم المتحدة (UNFCCC) من كونه منصة للتفاوض إلى دور محفز يدعم التنفيذ العملي للاتفاقيات، من خلال تعزيز الشفافية وتوظيف آليات مثل مجلس المراجعة العالمي لمتابعة التقدم الفعلي.

2-تعزيز المساءلة ودفع المزيد من العمل المناخي :رغم الوعود والالتزامات المتزايدة خلال مؤتمرات الأطراف، يؤكد التقرير أن هناك فجوة بين الوعود الفعلية والنتائج المتوقعة. ويحث على استخدام آليات المساءلة، بما في ذلك آليات الشفافية والمراجعة الدورية، لضمان دفع الدول نحو تحقيق أهداف اتفاق باريس.

3-معالجة العدالة والمساواة من منظور مناخي :يبرز التقرير أهمية دمج مبادئ العدالة المناخية في العملية الدولية، بما يشمل مفهوم المسؤوليات المشتركة، ولكن المتباينة. يتوجب على النظام الدولي أن يضمن توزيعًا عادلًا للتحديات والفوائد، خاصة للدول والمجتمعات الأقل قدرة وتأثرًا من آثار تغير المناخ.

4-استثمار الزخم الذي تحرّكه الشركات والمدن والمجتمعات المدنية :مع تنامي دور الجهات غير الحكومية (كالقطاع الخاص والجهات المحلية والمجتمعية) في العمل المناخي، فإن التحدي يكمن في توظيف هذا الزخم وتوجيهه نحو دعم ومتابعة التنفيذ على نطاق واسع، وتوفير منصة للتعاون والشراكة بين مختلف الفاعلين.

5-توسيع دائرة الحوار المناخي خارج إطارUNFCCC نظرًا للروابط المتزايدة بين تغير المناخ وباقي القضايا العالمية مثل الصحة والبيئة البحرية والتنوع البيولوجي، يجب على UNFCCC أن يتعاون مع

[1] 5 Challenges the UNFCCC Must Overcome to Spur Climate Action https://2u.pw/fj5Zk March 14, 2022, Nathan Cogswell and Nate Warszawski

منظمات دولية أخرى، وأن يسعى لدمج النقاشات والسياسات ذات الصلة ضمن العملية الدولية لتوسيع نطاق العمل المناخي الشامل.

وعليه نرى أن هذه الاتفاقية رسخت للبيئة أساس من العدالة ووضعتها على طريق التوازن البيئي الذي يضمن لكل دولة، أو مساحة مناخية الحق في الحصول على تنوع بيولوجي متوازن للبيئة يتيح للجميع فرص الاستثمار في ظل التوزيع العادل للمسؤولية عن ضمان التعاون في العمل المناخي الدولي.

ثانياً: بروتوكول كيوتو

يعد بروتوكول كيوتو وثيقة دولية تم تبنيها في عام ١٩٩٧ كملحق لـ UNFCCC، وفرضت التزامات ملزمة قانونيًا على الدول الصناعية لتقليل انبعاثاتها من الغازات الدفيئة. جاء بروتوكول كيوتو في ٢٨ مادة ملحقاً لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، وقد دخلت حيز التنفيذ في ٢٠٠٥. يهدف البروتوكول بشكل أساسي إلى إلزام الدول الصناعية بتخفيض انبعاثات الغازات الدفيئة وفق أهداف محددة تبعاً لمستويات تاريخية، وذلك للمساهمة في الحد من الاحتباس الحراري. لذا يعتبر بروتوكول كيوتو وثيقة ملزمة قانونياً للدول التي صادقت عليه؛ حيث تفرض عليها الالتزامات وفقاً للنسب المئوية المحددة لكل دولة. هذا يجعل البروتوكول أداة قانونية قوية لتحفيز الدول على اتخاذ الإجراءات اللازمة للحد من الانبعاثات.[1]

من خلال دراسة مواد بروتوكول كيتو كان من الجيد ان نحصر الموضوع حول المادة ٣ التي تعد حجر الأساس القانوني لخفض انبعاثات الغازات الدفيئة خلال الفترة ٢٠٠٨- ٢٠١٢ ومقارنتها بمستويات ١٩٩٠.[2] كما تسمح المادة أيضًا باحتساب الامتصاصات الناتجة عن الغابات أو الأراضي الزراعية وهذا يعد توسيعا قانونيا في مفهوم "الانبعاثات الصافية".[3] جاء في مضمون المادة ١٧ والتي تنظم آلية التجارة بالانبعاثات حيث تسمح للدول المتقدمة بشراء أو بيع "وحدات الانبعاثات" فيما بينها لتحقيق التزاماتها بموجب المادة ٣، بشرط أن يكون ذلك إضافة إلى العمل المحلي، وليس بديلاً عنه.[4] نجد ان المادة ١٧ لا

[1] بروتوكول كيوتو، المادة ٣، ص ٤

[2] المرجع السابق، المادة ٣، فقرة ١، ص٣

[3] المادة ٣، فقرة٣، ص٣

[4] المادة ١٧، ص١٥

تنشئ التزامًا جديدًا، بل توفر أداة لتحقيق الالتزامات المنصوص عليها في المادة ٣، مما يجعل العلاقة بينهما علاقة تنفيذ وتفعيل وذلك بضوابط حيث يشترط أن تكون الدولة ملتزمة بإجراءات المراقبة والتقارير (مواد ٥ و٧) لكي يُسمح لها بالمشاركة، لضمان الموثوقية في السوق المناخي. فتلتزم الدول بالمسؤولية القانونية حتى عند استخدام التجارة، حيث تبقى الدولة مسؤولة عن التزامها الأصلي وفقًا للمادة ٣، ولا يمكن التحلل من التزامها الداخلي. [1]

لذا نرى أن المادة ٣ من بروتوكول كيوتو تعد أول مادة في القانون الدولي البيئي تلزم الدول بخفض محدد للانبعاثات. حققت المادة ٣ أيضا المرونة والتنفيذ عند دمجها مع المادة ٦ التي تسمح للدول بنقل وحدات خفض الانبعاثات فيما بينها كجزء من الوفاء بالتزاماتها.[2] والمادة ١٢ التي تسمح للدول المتقدمة بتمويل مشاريع تخفيض الانبعاثات في الدول النامية مقابل الحصول على أرصدة كربونية.[3] سعت أيضا المادة ٣ في تحقيق العدالة المناخية حيث اقتصرت الالتزامات على الدول الصناعية، استنادًا لمبدأ "المسؤوليات المشتركة، ولكن المتباينة".

وعليه يتبين لنا أن بروتوكول كيوتو من الوثائق التأسيسية في القانون الدولي البيئي، قانونية ملزمة للدول الصناعية للحد من انبعاثات الغازات الدفيئة، مما ساهم في تطوير آليات السوق مثل آلية التجارة بالانبعاثات وقدّم مثالا على الالتزام الدولي بالبيئة. ورغم التحديات الناجمة عن عدم إلزام الدول النامية وقصور آليات التنفيذ والمراقبة، فإن البروتوكول يعد مرجعاً أساسياً ساهم في وضع الأسس القانونية والرقابية التي استُخدمت لاحقاً في اتفاقيات مثل اتفاق باريس.

[1] المادة ٥،٧، ص ٦-١٥

[2] المادة ٦، ص ٧

[3] المادة ١٢، ص ١٢-١٣

ثالثاً: اتفاق باريس (٢٠١٥):

جاء اعتماد اتفاقية باريس في ١٢ ديسمبر ٢٠١٥ بعد أربع سنوات من المفاوضات المكثفة، حيث اعتمد الأعضاء الـ ١٩٦ في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ بتوافق الآراء معاهدة دولية جديدة تتعلق بالمناخ أطلق عليها "اتفاق باريس". تمثل هذه الاتفاقية خطوة رئيسية في مجال حماية المناخ وإطاراً قانونياً لتنظيم عمل المجتمع الدولي لحماية المناخ بعد العام ٢٠٢٠.[1] لذا عدت اتفاقية باريس للمناخ ٢٠١٥ الموقف الفاصل في النظام القانوني الدولي الذي يحكم ظاهرت التغيرات المناخية، إلا أنها لم تأت من فراغ، بل جاءت كثمرة لجهود متراكمة ومحطات تاريخية مهمة في مجال التصدي للتغيرات المناخية. كانت اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ لعام ١٩٩٢ وبروتوكول كيوتو لعام ١٩٩٧ من أبرز المحطات التي مهدت الطريق لاتفاقية باريس. هذه الجهود المتراكمة أسهمت في تشكيل نظام قانوني دولي وإطار عالمي للتعامل مع ظاهرة التغيرات المناخية، سعياً للتقليل من الانبعاثات العالمية للغازات الدفيئة والتكيف مع الظاهرة والتقليل من مخاطرها المستقبلية.[2] اتفاق باريس للمناخ يعتبر جيلا ثالثاً من المعاهدات في مجال الحوكمة البيئية، حيث يتسم بطابع تدريجي ويخلق ديناميات زمنية للتنفيذ. وقد شكّل هذا الاتفاق نقطة تحول في الجهود الدولية لمواجهة تغير المناخ، حيث جمع لأول مرة جميع الدول في قضية مشتركة للقيام بجهود طموحة لمكافحة تغير المناخ وآثاره.[3] اتفاقية باريس هي معاهدة دولية وفقاً لتعريف اتفاقية فيينا لقانون المعاهدات، بموجبها يكون الأطراف ملزمين تجاه بعضهم البعض. ومع ذلك، تتميز الطبيعة الملزمة لنصوص الاتفاقية بتفاوتها، حيث تتضمن بعض الالتزامات طابعاً إلزامياً بينما تتسم أخرى بالمرونة (استخدام مصطلح "يجب" مقابل "ينبغي").[4] تتضمن الاتفاقية آليات إجرائية (لا سيما قواعد المساءلة والشفافية وعناصر أخرى من كتاب قواعد الاتفاقية) يمكن دمجها بشكل متبادل بين المستويين الوطني والدولي. فهي لا تسهم فقط في تحسين الحوكمة الدولية لقانون المناخ، ولكن أيضاً، من خلال المساهمات المحددة وطنياً التي تقدمها الدول، في توليد إجراءات على مستوى البلدان ستكون إلزامية بموجب القانون الوطني. وبالتالي،

---

[1] رحموني ،م. (2018). الجوانب القانونية الدولية لحماية المناخ في اتفاق باريس. *مجلة البحوث في الحقوق والعلوم السياسية*, 4(1) , 223-239. https://2u.pw/PcxS4

[2] Leitem, N. (2021). تطور النظام القانوني الدولي لمواجهة التغيرات المناخية: دراسة تحليلية نقدية. مجلة كلية القانون الكويتية، 10,486-(37) 441. https://2u.pw/pjjUx

[3] IDDRI. (2020, November 24). *Analysing the legal scope of the Paris Agreement and related commitments.* https://2u.pw/NFYyl

[4] *(IDDRI, 2020)* ، المرجع السابق، الفقرة ١

فإن القيود ليست قانونية بالمعنى الضيق فحسب، بل هي من نوع جديد يخلق تكاملاً فعالاً بين القانون الدولي والقوانين الوطنية.[1]

وتهدف اتفاقية باريس بشكل مركزي ونهائي إلى "الحفاظ على الزيادة في متوسط درجة الحرارة العالمية دون درجتين مئويتين فوق مستويات ما قبل العصر الصناعي ومواصلة الجهود للحد من زيادة درجة الحرارة إلى 1.5 درجة مئوية فوق مستويات ما قبل العصر الصناعي" (المادة ٢.١.أ). وقد وافقت جميع الأطراف في اتفاقية المناخ على هذا الهدف، ويساهمون فيه، بدعم من جميع الجهات الفاعلة غير الحكومية، من خلال أنواع مختلفة من الالتزامات (المساهمات المحددة وطنياً، والاستراتيجيات طويلة الأجل) وأدوات الرصد. تتضمن الاتفاقية أحكاماً بشأن سياسة التخفيف، والتمويل المناخي، والشفافية، والإبلاغ والاستعراض، وآليات التعاون الدولي، فضلاً عن أقسام أخرى حول التكيف وبناء القدرات ونقل التكنولوجيا.[2] وعليه نرى أن المساهمات المحددة وطنياً (NDCs)من أهم الآليات التي تضمنتها اتفاقية باريس؛ حيث تشكل العمود الفقري لتنفيذ الاتفاقية. تلزم المادة 4.2 من الاتفاقية الدول الأطراف بترجمة مساهماتها المحددة وطنياً إلى نظام تنفيذ وطني. في فرنسا على سبيل المثال، تعتبر الاستراتيجية الوطنية منخفضة الكربون هي الأداة لتطبيق اتفاقية باريس.[3] تتميز الـمساهمات المحددة وطنياً بكونها تخضع لمبدأ التقدم المستمر، حيث يتعين على كل دولة تقديم مساهمة تظهر تقدماً على المساهمة السابقة، وتعكس أعلى طموح ممكن لها. هذا المبدأ يساهم في خلق ديناميكية تصاعدية في العمل المناخي على المستوى العالمي بما يحقق الهدف الرئيسي للاتفاقية في الحد من ارتفاع درجة الحرارة العالمية.[4] وضعت اتفاقية باريس إطاراً للشفافية يهدف إلى بناء الثقة المتبادلة والثقة في تنفيذ الالتزامات. يتطلب هذا الإطار من جميع الدول الأطراف تقديم تقارير دورية حول انبعاثاتها وجهود التنفيذ، وتخضع هذه التقارير لعملية مراجعة دولية. تسمح هذه الآلية بمتابعة التقدم المحرز نحو تحقيق أهداف الاتفاقية، وتشجع على المزيد من الطموح من خلال الضغط المتبادل والتعلم الجماعي.[5] بالإضافة إلى ذلك، تتضمن الاتفاقية عملية

---

[1] المرجع السابق، الفقرة ٢

[2] رحموني، مرجع سابق (2018). ص٤، ٨-١٦

[3] *(IDDRI, 2020)* ، المرجع السابق، الفقرة ٢

[4] الياسين، ن. س. (2025). جنسية العلامة التجارية كسبب لرفض التسجيل في القانون الكويتي: دراسة تحليلية نقدية في ضوء أحكام اتفاقية تربس. *مجلة القانون الخاص، جامعة الكويت* . https://2u.pw/fhPGj

[5] *(IDDRI, 2020)* ، المرجع السابق، الفقرة ٢

التقييم العالمي التي تجري كل خمس سنوات، وتهدف إلى تقييم التقدم الجماعي نحو تحقيق أهداف الاتفاقية. تسهم هذه العملية في توجيه الأطراف في تحديث وتحسين إجراءاتهم وزيادة مستوى الطموح في مساهماتهم المحددة وطنياً بشكل دوري.[1]

ومن هنا نرى أن اتفاقية باريس تستند إلى مبدأين رئيسيين تم تضمينهما في اتفاقية المناخ عام 1992: مبدأ الاحتراز ومبدأ المسؤوليات المشتركة، ولكن هذان المبدأين، اللذان انعكس الأول منهما في العديد من القوانين الوطنية، يشكلان أسس رصينة لترتيب الالتزامات القانونية.[2] مبدأ الاحتراز يدعو إلى اتخاذ إجراءات لمنع أو تقليل التهديدات الجسيمة أو التي لا رجعة فيها للبيئة، حتى في حالة عدم اليقين العلمي الكامل. بينما يقر مبدأ المسؤوليات المشتركة، ولكن المتمايزة بأن الدول لديها مسؤوليات مختلفة في معالجة تغير المناخ بناءً على قدراتها وظروفها الوطنية. هذان المبدأين يوجهان تنفيذ الاتفاقية ويؤثران على الالتزامات القانونية للدول الأطراف.[3]

ومما لا شك فيه ان اتفاقية باريس تشكل تطوراً قانونياً مهماً أسهم في تعزيز النظام القانوني الدولي في مجال مواجهة التغيرات المناخية. من أبرز إنجازاتها إنشاء إطار عالمي شامل يجمع جميع الدول، متقدمة ونامية، في جهد مشترك لمواجهة تغير المناخ، مما يعالج إحدى أهم نقاط الضعف في نظام بروتوكول كيوتو السابق.[4] كما تتميز الاتفاقية بمرونتها التي تسمح بمشاركة أوسع للدول مع مراعاة ظروفها الوطنية المختلفة، إلى جانب آلياتها المبتكرة للمتابعة والمراجعة التي تخلق ديناميكية للتقدم المستمر. هذه الخصائص جعلت من اتفاقية باريس محطة مفصلية في تطور النظام القانوني الدولي لمواجهة التغيرات المناخية.[5]

وعليه نرى أنه رغم الإنجازات التي حققتها اتفاقية باريس، لا تزال هناك تحديات كبيرة تواجه تنفيذها وفعاليتها، ومن أبرز هذه التحديات قضية إنفاذ الالتزامات، حيث أن الاتفاقية لا تتضمن آليات عقابية صارمة في حالة عدم الوفاء بالالتزامات. بدلاً من ذلك، تعتمد على الشفافية والضغط المتبادل كوسائل للتشجيع على الالتزام.

---

[1] Leitem, N. (2021). تطور النظام القانوني الدولي لمواجهة التغيرات المناخية: دراسة تحليلية نقدية. مجلة كلية القانون الكويتية، 10,486-(37) 441. https://2u.pw/pjjUx

[2] IDDRI. (2020, November 24). *Analysing the legal scope of the Paris Agreement and related commitments*. https://2u.pw/NFYyl

[3] Leitem, N. (2021)، ص ٩

[4] المرجع السابق، Leitem, N. (2021)

[5] مالك، هـ. (2023، 14 نوفمبر). اتفاق باريس لتغير المناخ 2015 .*جامعة النهرين* . https://2u.pw/RIe2I

[1] كما أن هناك تحديات تتعلق بتمويل العمل المناخي، خاصة في البلدان النامية، وقضايا التعاون التكنولوجي ونقل المعرفة.

وتظل قضية العدالة المناخية والتوزيع العادل للأعباء بين الدول المتقدمة والنامية من القضايا المحورية التي تؤثر على فعالية الإطار القانوني للاتفاقية.[2] مع ذلك، تظهر الاتفاقية قوة سياسية معتبرة، كما يتضح من نية الرئيس الأمريكي المنتخب آنذاك، Joe Biden، إعادة الانضمام إلى الاتفاقية عند توليه منصبه. هذه القوة السياسية تدعم قابلية تنفيذها القانوني، وتسهم في خلق تفاعلات وتآزر جماعي يسهم في جعل القوانين أداة فعالة للعمل المناخي.[3]

4. الخاتمة:

من خلال الدراسة التفصيلية لأحكام المعاهدات والبروتوكولات الدولية التي تشكل النظام القانوني الدولي المتعلق بمشكلة التغيّرات المناخية، وتحليل مضمونها ونقدها وتقييمها، يمكن الوصول إلى مجموعة من النتائج البحثية وتقديم عدد من التوصيات الهامة.

أولاً: النتائج

1 ظهر أن تغير المناخ يمثل تحدياً عالمياً غير مسبوق يتجاوز الحدود الجغرافية والسياسية للدول، مما يجعله قضية تستلزم تعاوناً دولياً استثنائياً.

2 كما أظهر البحث الأبعاد المتعددة لهذه المشكلة على المستويات البيئية، والاقتصادية، والاجتماعية، والسياسية.

3 أكدت التقارير العلمية الصادرة عن الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) على الدور المحوري للأنشطة البشرية في تسريع وتيرة تغير المناخ، خاصة من خلال انبعاثات غازات الاحتباس الحراري الناتجة عن الصناعات والنقل واستخدام الوقود الأحفوري.

---

[1] (*IDDRI, 2020*) ، المرجع السابق، الفقرة ٢

[2] الياسين، ن. س. (2025). جنسية العلامة التجارية كسبب لرفض التسجيل في القانون الكويتي: دراسة تحليلية نقدية في ضوء أحكام اتفاقية تربس. *مجلة القانون الخاص، جامعة الكويت* . https://2u.pw/fhPGj

[3] (*IDDRI, 2020*) ، المرجع السابق، الفقرة ٣

4 شهد القانون الدولي البيئي تطوراً ملحوظاً في استجابته لتحدي تغير المناخ، متمثلاً في سلسلة من الاتفاقيات والأدوات القانونية الدولية الهامة:

5 الاتفاقية الإطارية للأمم المتحدة بشأن تغير المناخ :(UNFCCC) وضعت الإطار العام للتعاون الدولي وحددت الهدف المشترك المتمثل في تثبيت تركيزات غازات الدفيئة في الغلاف الجوي.

6 أبرز بروتوكول كيوتو (1997) التزامات قانونية على الدول الصناعية بخفض انبعاثاتها من غازات الدفيئة، ووضع آليات مرنة للوفاء بهذه الالتزامات مثل آلية التنمية النظيفة وتجارة الانبعاثات.

7 مثل اتفاق باريس (2015) نقلة نوعية في الالتزامات الدولية من خلال اعتماد نهج المساهمات المحددة وطنياً، وتحديد هدف طموح للحد من ارتفاع درجة الحرارة العالمية إلى أقل من درجتين مئويتين، مع بذل الجهود للحد من الارتفاع إلى 1.5 درجة مئوية.

8 برز دور الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) كمصدر علمي موثوق للمعلومات والتقارير التي تشكل أساساً للقرارات السياسية والقانونية على المستوى الدولي، مما يعكس أهمية الاعتماد على الأدلة العلمية في صياغة السياسات البيئية.

9 كشف البحث عن التفاوت في الالتزامات القانونية بين الدول المتقدمة والنامية، وهو ما يعكس مبدأ "المسؤوليات المشتركة، ولكن المتباينة" الذي يأخذ في الاعتبار القدرات المختلفة للدول والمسؤولية التاريخية للدول الصناعية.

10 ظهر انه رغم تطور الإطار القانوني الدولي، لا تزال هناك تحديات كبيرة في تنفيذ الالتزامات المناخية، سواء بسبب غياب آليات إلزام فعالة أو بسبب الصعوبات الاقتصادية والتقنية التي تواجهها بعض الدول.

ثانياً: التوصيات

1 ضرورة تطوير آليات قانونية دولية أكثر إلزاماً لضمان امتثال الدول لالتزاماتها المناخية، بما في ذلك تفعيل العقوبات الاقتصادية أو التجارية على الدول المخالفة.

2 تكثيف الدعم المالي والتقني للدول النامية لتمكينها من الوفاء بالتزاماتها المناخية دون التضحية بتطلعاتها التنموية، وذلك من خلال تفعيل صناديق التمويل المناخي وآليات نقل التكنولوجيا النظيفة.

3 أهمية تعزيز دور المحاكم الدولية، وخاصة محكمة العدل الدولية، في النظر في القضايا المتعلقة بالانتهاكات البيئية وتغير المناخ، بما يسهم في تطوير سوابق قضائية تثري القانون الدولي البيئي.

4 ضرورة إدماج الاعتبارات المناخية في كافة الاتفاقيات والمعاهدات الدولية، بما في ذلك اتفاقيات التجارة والاستثمار، لضمان اتساق السياسات الدولية مع أهداف الحد من تغير المناخ.

5 تطوير آليات أكثر فعالية للإبلاغ والتحقق من الانبعاثات وإجراءات التخفيف التي تتخذها الدول، بما يضمن الشفافية والمساءلة في تنفيذ الالتزامات المناخية.

6 تطوير القانون الدولي البيئي بالعمل على تطوير فرع متخصص من القانون الدولي يُعنى بقضايا تغير المناخ، بما يشمل قواعد محددة للمسؤولية والتعويض عن الأضرار المناخية.

قائمة المراجع:

- أمين حسني،١٩٩٢، مقدمات القانون الدولي للبيئة، مجلة السياسة الدولية، العدد ١١٠.
- احمد مدحت اسلام،1990، التلوث مشكلة العصر، عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب – الكويت.
- جلال فضل محمد العودي،٢٠١٩، القانون الدولي للبحار، المصرية للنشر والتوزيع . جاد غالب الزريقات،٢٠٢٢، تأثير الزراعة على التغيرات المناخية، المجلة العربية للنشر العلمي، العدد ٤٨.
- زين الدين أبو عبد الله محمد بن أبي بكر بن عبد القادر الحنفي الرازي، مختار الصحاح– مكتبة لبنان – جامع الكتب الإسلامية.
- زين الدين عبد المقصود، دراسة في مشكلات الانسان مع البيئة، ١٩٩٧، ط٢، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر.
- زينة بو سالم، ٢٠١٤، البيئة ومشكلاتها: قراءة سوسيولوجية في المفهوم والأسباب،مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد (١٧)، جامعة قسنطينة، الجزائر.
- سليم علي كريبة، 2024، الاثار البيئة لتغير المناخ: مراجعة شاملة للأسباب والمظاهر والحلول، الطبعة 1، المجلد 8، JNSLAS، ليبيا.
- عبد العزيز طريح شرف،٢٠٠٠، الجغرافيا المناخية والنباتية، ط (١١)، مجلد 1، دار المعرفة الجامعية.
- فاطمة محمد عبد القادر،٢٠٢١، القواعد العامة لاتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار لعام ١٩٨٢ م وتقييم موقف الدول منها.
- ابن منظور محمد بن مكرم ابن منظور الإفريقي المصري، لسان العرب، دار المعارف.
- محمد احمد حسين: 2008، البيئة والحفاظ عليها من منظور إسلامي، منظمة المؤتمر الإسلامي، الدورة التاسعة عشر، إمارة الشارقة.
- محمد عبد الله لامه،٢٠٢٣، البيئة بين التوازن والاختلال والاستدامة، الطبعة ١، دار حميثرا للنشر والترجمة، مصر.
- محمد عبد القادر الفقى، ١٤١٣، البيئة مشاكلها وقضاياها وحمايتها من التلوث رؤية إسلامية (د. ط) مكتبة ابن سيناء، مصر.
- محسن محمد امين قادر،٢٠٠٩، التربية والوعي البيئي وأثر الضريبة في الحد من التلوث البيئي، رسالة ماجستير في العلوم البيئة، قسم إدارة البيئة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الأكاديمية العربية المفتوحة في الدنمارك.
- محمد رحموني، (2018). الجوانب القانونية الدولية لحماية المناخ في اتفاق باريس. *مجلة البحوث في الحقوق والعلوم السياسية*, 4مجلد، ع(1)

- نواف سعود الياسين. (٢٠١٩). جنسية العلامة التجارية كسبب لرفض التسجيل في القانون الكويتي: دراسة تحليلية نقدية في ضوء أحكام اتفاقية تربس .*مجلة القانون الخاص، جامعة الكويت* .
- نادية ليتيم، .(2021) تطور النظام القانوني الدولي لمواجهة التغيرات المناخية: دراسة تحليلية نقدية. مجلة كلية القانون الكويتية.
- هند مالك، (2023). اتفاق باريس لتغير المناخ 2015مرز النهين، .*جامعة النهرين*.

مراجع اجنبية:

- David Hunter, *International Environmental Law*, 19 Insights on Law & Society (Jan. 5, 2021).
- Principle 2 in the Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment Stockholm, 16 June 1972.
- International Environmental Agreements: An .Introduction. (2012). United Kingdom: Taylor & Francis

روابط مواقع الكترونية:

- الحق في المياه، حقوق الانسان الأمم المتحدة، صحيفة الوقائع رقم ٣٥، https://2u.pw/Q6zby
- بوابة المصطلحات لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، الإسكوا، https://2u.pw/xpc21
- لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا، اتفاقية المياه: ٣٠ عاماً من التأثير والانجاز على أرض الواقع، ٢٠٢٢، https://2u.pw/zLEor
- اتفاقية المياه: الاستجابة للتحديات العالمية للمياه، لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا، ٢٠١٨.
- جمعية الصحة العالمية, 30 .(1977) .التنسيق مع منظومة الأمم المتحدة – مسائل عـامة: مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالمياه .منظمة الصحة العالميةhttps://2u.pw/4nRve .
- القواعد العامة لاتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار لعام ١٩٨٢ م وتقييم موقف الدول منها، فاطمة محمد عبد القادر، ٢٠٢١.
- المحيطات وقانون البحار الأمم المتحدة،https://2u.pw/Su4d3 اليوم الدولي لامن الأرض ٢٢/ابريل، الأمم المتحدة، https://2u.pw/4cwVA

- تقرير مؤتمر الام المتحدة المعني بالبيئة والتنمية ريو دي جانيرو، ٣-١٤ ١٩٩٢ https://2u.pw/dRD83KeL
- برنامج الأمم المتحدة للبيئة، https://2u.pw/q037o
- Convention on Biological Diversity, United Nations Environment Programme, 2011, برنامج الأمم المتحدة للبيئة https://2u.pw/ORG6jI ,
- الاتفاقية الدولية لمكافحة التصحر في البلدان التي تعاني من الجفاف الشديد و/أو من التصحر، وبخاصة في أفريقيا 1994 https://2u.pw/w04kb
- اتفاقية تلوث الهواء عبر الحدود بعيد المدى ١٩٧٩، https://2u.pw/JugMY
- اليوم الدولي للهواء النظيف من أجل سماء زرقاء، Climate and Clean Air Coalition ٢٠٢٠، https://2u.pw/SBTZO أسباب تلوث الهواء، Clean Air Blue Skies Organization، https://2u.pw/afWbc3o
- Living near heavy traffic increases risk of dementia, say scientists, The Guardian News, 2025-2-1.at 9pm. https://2u.pw/EnNnr
- اتفاقية فينا لحماية طبقة الأوزون، برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ٢٠١٩. https://2u.pw/k7JQl
- بروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفذة لطبقة الأوزون، ١٩٩٠-١٩٩٢، https://2u.pw/Uo6JM
- الأمم المتحدة، العمل المناخي، https://2u.pw/BBE5mB
- موسوعة المعارف العربية، عناصر المناخ.. دليل شامل لعوامل تشكيل الطقس والمناخ https://2u.pw/Va7BI
- بيان صحفي للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ(IPCC)،2021، الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، f https://2u.pw/pIIuh
- Kreba, S. A. (2024). Environmental impacts of climate change : A comprehensive review of causes, manifestations, and solutions. *Journal of Nature, Life and Applied Sciences, 8*(1), https://doi.org/10.26389/AJSRP.S270124
- What is the IPCC ? Fact sheet, Revised January 2024
- https://2u.pw/lpsf5fix
- تقرير التقييم الأول عن الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ 1990 (IPCC)،

https://2u.pw/qNwSNlRg

- صحيفة وقائع الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ :(IPCC) المسار الزمني – النقاط البارزة في تاريخ الهيئة 1 (IPCC) أيار/ مايو 2015. https://2u.pw/HbPI9j2x
- تقرير التقييم الثاني للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ 1995, تقرير من الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، https://2u.pw/AfywJbG9
- تقرير التقييم الثالث للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيير المناخ ٢٠٠١، الأسس العلمي ص ١٦- ٥٤ https://2u.pw/drdfxozw
- تقرير التقييم الرابع للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ: تغير المناخ 2007، قاعدة العلوم الفيزيائية، https://2u.pw/CIQFdm6E
- الأمم المتحدة، الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ وآرنولد ألبرت غور، https://2u.pw/Eh2N3DzF
- اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC)، ١٩٩٢. https://2u.pw/NRE00f
- بروتوكول كيوتو الملحق باتفاقية الأمم المتحدة الاطارية بشأن تغير المناخ، https://2u.pw/rBglv .
- IDDRI. (2020, November 24). *Analysing the legal scope of the Paris Agreement and related commitments*. https://2u.pw/EJbUs