"الإدارة الدولية لقضية التغيرات المناخية"

الدكتورة: انجي أحمد عبد الغني مصطفى(١♣)

الملخص

تُعتبر ظاهرة التغيُّر المناخي من أهم المُشكلات البيئية الناتجة عن تزايد الأنشطة البشرية، وزيادة استهلاك مصادر الطاقة غير المُتجددة، مما يهدد الأمن العالمي.

ولقد بات تغيُّر المناخ أمرًا لا يمكن تجاهله، فقد أصبح هذا التغيُّر أشبه بخطر الحروب على البشرية، الأمر الذي يمكن معه القول بأن قضية التغيرات المناخية تشكل خطرًا على السلم والأمن الدوليين.

ونظرًا لخطورة التداعيات الناجمة عن التغيرات المناخية، فكان لزامًا عن المجتمع الدولي أن يضع ضوابط وأسس لإدارة هذه القضية الشائكة، ومن هنا يأتي موضوع هذه الدراسة، والذي يتمثل في "الإدارة الدولية لقضية التغيرات المناخية".

(♣) عضو هيئة تدريس بجامعه الملك خالد– المملكة العربية السعودية

Abstract

Climate change is one of the most important environmental problems resulting from increased human activities and increased consumption of non-renewable energy sources, Consequently, this phenomenon threatens global security.

Climate change cannot be ignored. It has become a danger to mankind, like a danger of wars, we can be said that the case of climate change threats international peace and security.

Because of the gravity of the consequences of climate change, the international community had to lay down controls and foundations to manage this thorny issue, hence the subject of this study, will be "International Management of Climate Change".

المقدمة

أولاً: موضوع الدراسة:

مما لاشكَّ فيه أنَّ تغيُّر المناخ يُعد مُشكلةً عالميةً طويلةَ الأجلِ، تنطوي على تفاعُلات مُعقدة بين العوامل البيئية، وبين الظروفِ الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والتكنولوجية(١).

ويعتبر تغير المناخ القضية الحاسمة في عصرنا، ونحن الآن أمام لحظة حاسمة. فالآثار العالمية لتغير المناخ هي واسعة النطاق ولم يسبق لها مثيل من حيث الحجم، من تغير أنماط الطقس التي تهدد الإنتاج الغذائي، إلى ارتفاع منسوب مياه البحار التي تزيد من خطر الفيضانات الكارثية، ويُذكر أن التكيف مع هذه التأثيرات سيكون أكثر صعوبة ومكلفًا في المستقبل إذا لم يتم القيام بإتخاذ إجراءات جذرية الآن(٢).

ولقد بدأت تظهر التأثيراتُ المُرتبطة بتغيُّر المناخ بفعل النشاطات البشرية، في عدة أشكال أبرزها التغيُّرات في متوسط درجات الحرارة، وما ارتبط بذلك من التغيُّرات في أوقات الفصول، وتزايد كثافة أحداث الطقس المُتطرفة، وهذه التأثيراتُ تحدثُ حاليًا وستتفاقم في المُستقبل، مما يُهدد بتعرض ملايين السُكان لاسيِّما في البلدان النامية لنقصٍ في المياه وفي المواد الغذائية، ولمخاطرٍ مُتزايدة على الصحة وغرق أجزاء من سواحلها(٣).

ونظرًا لخطورة التداعيات الناجمة عن التغيرات المناخية، فكان لزامًا عن المجتمع الدولي أن يضع ضوابط وأسس لإدارة هذه القضية الشائكة، ومن هنا يأتي موضوع هذه الدراسة، والذي يتمثل في "الإدارة الدولية لقضية التغيرات المناخية".

ثانيًا: مشكلة الدراسة:

هناك العديد من الدول التي من المتوقع أن تتأثر بشدة من جراء التغيرات المناخية، وهناك خمس دول على مستوى العالم أكثر عرضة للآثار السلبية الناجمة عن هذه التغيرات.

وتأسيسًا على ما سبق تأتي أهمة وجود إدارة دولية لإدارة هذه الأزمة الخطيرة، والتي تصنف من بين أخطر المشاكل التي تواجه العالم.

ثالثًا: أهمية الدراسة:

تنبع أهمية هذه الدراسة من تلك الآثار السلبية الناجمة عن التغيرات المناخية على مختلف القطاعات الحياتية، وتسعى الدراسة إلى إيجاد سُبل مناسبة للتعامل مع تلك التأثيرات، وإداراتها على النحو المنصوص عليه في الاتفاقيات والمعايير الدولية، والتوصل إلى مدى كفاية الإدارة الدولية لإدارة قضية التغيرات المناخية.

رابعًا: منهج الدراسة:

يسلك الباحث في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، من أجل إلقاء الضوء على هذه القضية الحساسة التي يعاني منها العالم بأسره، ومن أجل بحث مدى كفاية الإدارة الدولية لإدارة قضية التغيرات المناخية.

خامسًا: تقسيمات الدراسة:

تأسيسًا على ما سبق سيتم تقسيم الدراسة إلى مبحثين، وخاتمة تشتمل على أهم النتائج والتوصيات، وذلك على النحو التالي:

- **المبحث الأول: ماهية التغيرات المناخية وتأثيراتها**
  - **المطلب الأول: تعريف التغيرات المناخية**
  - **المطلب الثاني: أسباب التغيرات المناخية وتأثيراتها**
- **المبحث الثاني: التعامل الدولي مع قضية التغيرات المناخية**
  - **المطلب الأول: الجهود الدولية في مجال مكافحة التغيرات المناخية**
  - **المطلب الثاني: الإدارة الدولية القانونية لقضية التغيرات المناخية**

المبحث الأول

ماهية التغيُّرات المناخيَّة

تُعتبر ظاهرة التغيُّر المناخي من أهم المُشكلات البيئية الناتجة عن تزايد الأنشطة البشرية، وزيادة استهلاك مصادر الطاقة غير المُتجددة، مما يهدد الأمن العالمي، وفي الحقيقة فإن تغيُّر المناخ بات أمرًا لا يمكن تجاهله، حيث إنَّ تدهور البيئة على الصعيد العالمي لم يجد من يوقفه، كما أننا نستغل الموارد الطبيعية بشكل يخلِّف ضررًا كبيرًا، وقد أصبح هذا التغيُّر أشبه بخطر الحروب على البشرية[٤]، وبعبارة أكثر وضوحًا لقد باتت قضية التغيرات المناخية تشكل خطرًا على السلم والأمن الدوليين، واللذان يعدان المحافظة عليهما من أهم مقاصد الأمم المتحدة.

وفي هذا المبحث يثور التساؤل حول ماهية التغيرات المناخية، وأسبابها، وذلك من خلال تقسيمه إلى مطلبين، وذلك على النحو التالي:

- **المطلب الأول: تعريف التغير المناخي.**
- **المطلب الثاني: أسباب التغير المناخي.**

المطلب الأول

تعريف التغيُّر المناخي

اتجهت الدراسات في السنوات الأخيرة للاهتمام بالتغير في درجات الحرارة العالمية والإقليمية؛ فالتغير أو التحول يعني تغييرًا جذريًا وفي اتجاه معين لفترة ممتدة تبلغ عقودًا أو فترات أطول من تلك التغيرات فهي تغيير متذبذب من حقبة لأخرى كتناوب حقب الجفاف وحقب كثرة الأمطار، وتناوب الحقب الباردة والحقب الدافئة، حيث يكون التغير مؤثر وطويل المدى في معدل حالة الطقس لمنطقة معينة[٥].

ولقد أطلق على مشكلة تغير المناخ اسم الكارثة الزاحفة، والذي أطلق عليها هذا الوصف هو الدكتور كون سمرهايس[٦]، ويرتبط مفهوم التغير في درجات الحرارة ارتباطًا وثيقًا بالتغير المناخي، وحيث أن التغير في درجات الحرارة شكل مهم من

أشكال التغير المناخي، فقد كان هذا كافيًا لإثارة اهتمام علماء المناخ في الآونة الأخيرة بموضوع التغير الحراري وقاموا بمحاولات جادة لتحديد طبيعة هذه التغيرات ومعرفة أسبابها، والتغير الحراري يعني تغير في حالة درجات الحرارة يتم التوصل إليه باستخدام الاختبارات الإحصائية مثلاً كالتغير في متوسطات الحرارة لمدة طويلة تدوم عقودًا ويعزى بشكل مباشر أو غير مباشر إلى النشاط البشري الذي أوغل من خلال النشاط الصناعي ومظاهر النشاط البشري الأخرى، في تدمير البيئة(٧).

ولقد عرَّفت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيُّر المناخ (IPCC)(٨) التغيُّر المناخي بأنه: "تغيُّر في حالة المناخ والذي يُمكن معرفته عبر تغييرات في المعدل أو المُتغيِّرات في خصائصها والتي تدوم لفترة طويلة، عادة لعقود أو أكثر، ويُشير إلى أي تغيُّر في المناخ على مر الزمن، سواء كان ذلك نتيجة للتغيُّرات الطبيعية أو الناجمة عن النشاط البشري"(٩).

ويُعرف التغير المناخي لمنطقة ما على سطح الأرض بشكل عام –كما جاء بتقرير حالة البيئة في مصر ٢٠٠٨م– بأنه اختلال التوازن السائد في الظروف المناخية كالحرارة وأنماط الرياح وتوزيعات الأمطار المميزة للمنطقة، مما ينعكس في المدى الطويل على الأنظمة الحيوية القائمة(١٠).

كما تُعرِّف "اتفاقية الأمم المُتَّحدة الإطارية بشأن تغيُّر المناخ" (UNFCCC) التغيُّر المناخي على أنه " تغيُّر في المناخ يعزى بصورة مباشرة أو غير مباشرة إلى النشاط البشري، والذي يفضي إلى تغيُّر في تكوين الغلاف الجوي للأرض"(١١).

ونخلُص إلى أنَّ التغيُّر المناخي عبارة عن تغيرات في الخصائص المناخيَّة للكرة الأرضية نتيجة للزيادات الحالية في نسبة تركيز الغازات المتولدة عن عمليات الاحتراق في الغلاف الجوي، بسبب الأنشطة البشرية التي ترفع من حرارة الجو، ومن هذه الغازات: ثاني أكسيد الكربون، والميثان، وأكاسيد النيتروجين، والكلورو فلوروكربون، ومن أهم التغيُّرات المناخيَّة: ارتفاع حرارة الجو، واختلاف في كمية وأوقات سقوط الأمطار، وما يتبع ذلك من تغيُّر في الدورة المائية وعملياتها المُختلفة(١٢).

المطلب الثاني

أسباب التغيُّر المناخي والآثار المترتبة عليه

يتناول الباحث أسباب التغير المناخي والآثار المترتبة عليه، وذلك على النحو التالي:

أولاً: أسباب التغير المناخي:

بدأت إرهاصات تغير المناخ في الظهور في أعقاب الثورة الصناعية، عندما بدأ العلماء يحذرون من اختلال المعادلة المناخية لكوكب الأرض، وذلك بزيادة نسبة الغازات الدفيئة، وارتفاع تركيزها في الغلاف الجوي بكميات تفوق ما يحتاجه الغلاف الجوي للحفاظ على درجة حرارة الأرض، نتيجة اعتماد الإنسان على الوقود الأحفوري كمصدر رئيسي للحصول على الطاقة بنسبة تُقدر بحوالي ٧٨% من الطاقة المستخدمة في العالم، والذي ينتج عن احتراقه انبعاث كميات هائلة من هذه الغازات، وأهمها غاز ثاني أكسيد الكربون المسئول الأول عن ظاهرة الاحتباس الحراري(١٣).

وبعبارة أخرى يمكن القول بأن التغيرات المناخية يُمكن أن تحدث بسبب العمليات الديناميكية للأرض كالبراكين، أو بسبب قوى خارجية كالتغير في شدة الأشعة بسبب نشاطات الإنسان الشمسية وظهور البقع الشمسية، أوسقوط النيازك الكبيرة، ومؤخرًا (غازات الدفيئة)، وقد استخلص العلماء أن زيادة درجة حرارة الهواء السطحي للأرض بنحو ٠,٦٠°م خلال القرن العشرين راجع الى هيمنة النشاط البشري والذي هو الآن كبير بما يكفي لتجاوز التغيرات الطبيعية(١٤)، أما التقلبات المُناخية هي تذبذب عناصر المُناخ حول المعدل العام وبدرجات متفاوتة، بحيث لا يتغير المعدل خلال الفترات المُناخية الطويلة التي صنفتها منظمة الأرصاد العالمية لمدة طولها ٩١ سنة فأكثر(١٥).

ويُمكن تقسيم أسباب التغير المناخي إلى مجموعتين: طبيعية مثل ثورات البراكين حيث ينبعث منها الغازات الدفيئة(١٦) بكميات هائلة مثل: بركاني ايسلندا، وتشيلي، والعواصف الترابية في الأقاليم الجافة وشبه الجافة التي تعاني من تدهور الغطاء النباتي، وقلة الزراعة والأمطار، ومن أمثلتها رياح الخماسين وما تثيره من غبار عالق

في الجو، وظاهرة البقع الشمسية وهي ظاهرة تحدث كل ١١ عام تقريبًا نتيجة اضطراب المجال المغناطيسي للشمس مما يزيد من الطاقة الحرارية للإشعاع الصادر منها، والأشعة الكونية الناجمة عن انفجار بعض النجوم حيث تضرب الغلاف الجوي العلوي للأرض، وتؤدي لتكون الكربون المشع(١٧).

وأما الأسباب الاصطناعية، فهي تلك المسببات الناجمة عن الأنشطة البشرية وترتبط بالنمو السكاني المتزايد بالعالم مثل: الغازات المنبعثة من الصناعات المختلفة كتكرير النفط وإنتاج الطاقة الكهربائية ومعامل إنتاج الأسمنت ومصانع البطاريات، وعوادم السيارات والمولدات الكهربائية، ونواتج الأنشطة الزراعية كالأسمدة والأعلاف وعمليات إزالة الغابات والأشجار التي تعتبر أكبر مصدر لامتصاص غازات الاحتباس الحراري خاصة غاز ثاني أكسيد الكربون، والغازات المنبعثة من مياه الصرف الصحي خاصة الميثان الذي يعتبر أكثر خطرًا بعشرة أضعاف من غاز ثاني أكسيد الكربون(١٨).

ثانيًا: الآثار المترتبة على التغيرات المناخية:

مما لا شك فيه أن تغير المناخ أصبح حقيقة واقعة وثابتة علميًا لا لبس فيها ولا جدال، رغم أنه ليس من السهل التنبؤ بشكل قاطع بالآثار المدمرة لها من حيث توقيت حدوثها أو نطاقها، لكننا نعلم الآن أن هناك مخاطر كبيرة تنتظر كوكب الأرض، ومنها ما بدأ تحققه بالفعل كزيادة تواتر الموجات شديدة الحرارة، وتناقص الموجات الباردة(١٩)، وذوبان الصفائح الجليدية في القطب الشمالي وغرب القطب الجنوبي(٢٠)، وارتفاع مستوى سطح البحار والمحيطات الذي بدأ يتحقق بالفعل بمعدل (٠,١- ٠,٢) متر خلال القرن العشرين، مما قد يؤدي إلى غمر وغرق مناطق ودول ساحلية عديدة، وغيرها من الحقائق العلمية التي بينتها تقارير الهيئة الحكومية الدولية(٢١).

المبحث الثاني
التعامل الدولي مع قضية التغيرات المناخية

تُعد قضية تغير المناخ القضية الحاسمة في عصرنا حيث أن تأثيرات تغير المناخ عالمية النطاق وغير مسبوقة من حيث الحجم، وبدون اتخاذ إجراءات صارمة اليوم، سيكون التكيف مع هذه الآثار في المستقبل أكثر صعوبة ومكلفة، حيث أصاب التلوث كل عناصر البيئة المحيطة بالإنسان بعد أن ضل الطريق من أجل ما يصبو إليه من مكاسب، فدمر الأرض التي نأكل من نتاجها والهواء الذي لا نحيا بغيره والماء الذي يعد من أهم مقومات الحياة(٢٢).

وبما أن قضية التغير المناخي ذات طابع عالمي، فإن أي جهود لصيانة البيئة داخل إقليم الدولة سوف تبقى محدودة الفاعلية، ولذلك فإن عملية حماية البيئة تتطلب مجهودات دولية من خلال التعاون بين كافة الدول فضلاً عن المجهودات الوطنية فهي جزء لا يتجزء من المجهودات الدولية(٢٣).

ومن هنا يأتي موضوع الدراسة في هذا المبحث والذي يتمثل في دراسة التعامل الدولي مع قضية التغير المناخي، وذلك من خلال تقسيمه إلى مطلبين وذلك على النحو التالي:

- **المطلب الأول: الجهود الدولية في مجال مكافحة التغيرات المناخية**
- **المطلب الثاني: الإدارة الدولية القانونية لقضية التغيرات المناخية**

المطلب الأول

الجهود الدولية في مجال مكافحة التغيرات المناخية

يقع على عاتق الدول الالتزام بتخفيف الآثار الضارة للتغير المناخي من خلال اتخاذ أكثر الإجراءات طموحًا للحيلولة دون حدوث انبعاثات الدفيئة أو الحدّ منها في أقصر إطارٍ زمنيٍّ ممكن، حيث يتطلب من الدول الغنية أن تقود المسيرة، داخليًا وعبر التعاون الدولي في آنٍ واحد، كما ينبغي أيضًا على كل الدول اتخاذ كافة الخطوات المعقولة لتقليص الانبعاثات الغازية بأقصى ما تستطيع[٢٤]، فمن الثابت أن حماية البيئة من التلوث قد اتخذ أبعادًا عالمية على أساس أن التلوث على الأقل من حيث آثاره عابر للحدود[٢٥].

ومن ثم، فنظرًا لطبيعة التغيرات المناخية كظاهرة متعدية الحدود، فقد لعبت الأمم المتحدة دورًا مهمًا في هذا المجال، حيث كرَّست جهودها لدعم قضية تغيُّر المناخ على الساحة الدولية منذ عام ٢٠٠٧م، ونظمت العديد من الاجتماعات والمؤتمرات، إيمانًا منها بأنه لا يُمكن معالجة أسباب وتأثيرات تغير المناخ العالمي بشكل فعال إلا من خلال جهد دولي متضافر[٢٦]، وتتمثل أبرز المؤتمرات والاجتماعات على النحو التالي[٢٧]:

١) مؤتمر الأمم المُتَّحدة حول تغيُّر المناخ الذي عقد في بوزنان البولندية في الفترة من ١ إلى ١٢ في ديسمبر ٢٠٠٨م، والذى بحث فيه سبل تعزيز التفاهم حول "رؤية مُشتركة" لنظام جديد لتغيُّر المناخ وتعزيز الالتزام الدولي والحد من الانبعاثات الناتجة عن إزالة الغابات ونقل التكنولوجيا والتكيف بالإضافة إلى إنشاء صندوق للتكيف واعتماد وثيقة التوافق حول الرؤية المُشتركة للتعاون طويل المدى في إطار الاتفاقية الدولية[٢٨].

٢) مؤتمرُ الأمم المُتَّحدة حول تغيُّر المناخ في ٢٢ سبتمبر ٢٠٠٩م بمقر مُنظمة الأمم المُتَّحدة بنيويورك بهدف حشد وتعبئة الإرادة السياسيَّة اللازمة للتوصل

إلى اتفاق طموح يتسم بالإنصاف والفعالية في "كوبنهاجن"، كما نظمت أسبوع المناخ في الفترة من ٢ إلى ٢٥ سبتمبر، وشاركت فيه مُنظَّمات غير حكومية وشركات وحكومات وفنانون وأكاديميون، وكان الهدف منه زيادة الوعي وتحفيز العمل للتوصُل إلى اتفاق عالمي حول تغيُّر المناخ(٢٩).

٣) مؤتمر كوبنهاجن للمناخ، والذي عُقد تحت رعاية الأمم المتحدة في الفترة بين (٧ – ١٨ ديسمبر ٢٠٠٩)، حيث اجتمع ممثلو ١٩٢ دولة في منطقة بيلا سنتر في وسط العاصمة الدنماركية، وذلك لبحث موضوع تغير المناخ ولوضع خريطة لاستراتيجية تهدف إلى خفض انبعاثات الغازات، المسببة للارتفاع الحراري والناجمة عن احتراق الفحم الحجري والنفط والغاز، ويهدف أيضًا لإقرار آلية دولة جديدة، لتكون جاهزة لدخول حيز التنفيذ في الأول من يناير ٢٠١٣م، وذلك مع نهاية سريان المرحلة الأولي من التزامات بروتوكول كيوتو(٣٠).

٤) مؤتمر " كانكون" بشأن التغيُّر المناخي والذى عُقد في المكسيك خلال الفترة من ٢٩ نوفمبر وحتى ١٠ ديسمبر ٢٠١٠م، وجاء هذا المؤتمر بعد إخفاق قمة كوبنهاجن للمناخ في التوصل لاتفاقية ملزمة لمكافحة التغير المناخي، وشارك فيه حوالي ١٩٣ دولة وقرابة ١٥ ألف شخص من الوفود الحكومية وخبراء البيئة والمُنظمات غير الحكومية ورجال الأعمال والإعلاميين، واختتمت محادثات المؤتمر باعتماد حزمة من القرارات لمُساعدة الدول على التقدم نحو مُستقبل مُنخفض الانبعاثات، وهو ما وصفه كبار المسؤولين الأمميين بنصر في معركة ضد أحد أبرز تحديَّات العصر، وقد أطلق على حزمة القرارات اسم "اتفاق كانكون" وتضمنت تعهدات بإضفاء طابع رسمي على التعهدات بالتخفيف من حدة الانبعاثات وضمان زيادة المُساءلة بشأنها، فضلاً عن اتخاذ إجراءات ملموسة لحماية الغابات في العالم(٣١).

٥) كما تضمنت محادثات المؤتمر السابق ضرورة الإبقاء على ارتفاع درجات حرارة الأرض عند درجتين مئويتين، وإنشاء صندوق لتمويل المناخ على المدى الطويل لدعم البلدان النامية (الصندوق الأخضر) بهدف تعزيز أسواق الطاقة

النظيفة في مختلف أنحاء العالم ومُساعدة الدول الناميَّة في التكيُّف مع انعكاسات تغيُّر المناخ والتصدي لها، وتسهيل الوصول إلى أحدث التقنيات والتمويل الدولي للعديد من المشاريع والمُبادرات التي يقوم بها العديد من الدول لخفض انبعاثات الكربون وحماية البيئة، وتعزيز التعاون في مجال التكنولوجيا وتعزيز قدرة السكان المُعرَّضين للخطر على التكيف مع تغيُّر المناخ(٣٢).

٦) مؤتمر دروبان للمناخ، والذي انعقد في مدينة دوربان بدولة جنوب إفريقيا، في ديسمبر ٢٠١١م، وقد شارك فيه ١٩٤ دولة تحت رعاية الأمم المتحدة، وفي إطار المؤتمر قد وافقت الدول الأطراف على توسيع نطاق الجهود المنصوص عليها في اتفاق كيوتو ١٩٩٧م، وإنشاء فترة التزام ثانية ضمن بروتوكول كيوتو، وتوفير حوافز إضافية لإستثمارات جديدة في التكنولوجيا، والبينية التحتية اللازمة لمكافحة تغير المناخ(٣٣).

٧) في أكتوبر ٢٠١٨م، أصدرت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ تقريرًا خاصًا عن تأثيرات الاحترار العالمي البالغ ١,٥ درجة مئوية، وقد سلط التقرير الضوء على عدد من تأثيرات تغير المناخ التي يمكن تجنبها عن طريق الحد من ارتفاع درجة حرارة الأرض إلى ١,٥ درجة مئوية مقارنة بـ ٢ درجة مئوية أو أكثر، على سبيل المثال، بحلول عام ٢١٠٠م، سيكون ارتفاع مستوى سطح البحر العالمي أقل بمقدار ١٠ سم مع ارتفاع درجة حرارة الأرض بمقدار ١,٥ درجة مئوية مقارنة بـ ٢ درجة مئوية، إن احتمال وجود محيط في القطب الشمالي خالٍ من الجليد البحري في الصيف سيكون مرة واحدة في كل قرن مع ارتفاع درجة حرارة الأرض بمقدار ١,٥ درجة مئوية ، مقارنة مع مرة واحدة على الأقل لكل عقد مع ٢ درجة مئوية. فالشعاب المرجانية ستنخفض بنسبة ٧٠-٩٠ في المائة مع ارتفاع درجة حرارة الأرض بمقدار ١,٥ درجة مئوية، في حين أن جميع (٩٩ في المائة) تقريبا سوف تضيع مع ٢ درجة مئوية(٣٤).

٨) ويخلص التقرير إلى أن الحد من الاحترار العالمي إلى ١,٥ درجة مئوية يتطلب تحولات "سريعة وبعيدة المدى" في الأرض والطاقة والصناعة والمباني

والنقل والمدن. يجب أن تنخفض الانبعاثات العالمية الصافية الناتجة عن انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنحو ٤٥٪ عن مستويات عام ٢٠١٠ بحلول عام ٢٠٣٠م، لتصل إلى "صافي الصفر" في حوالي عام ٢٠٥٠. وهذا يعني أنه يجب موازنة أي انبعاثات متبقية عن طريق إزالة ثاني أكسيد الكربون من الهواء(٣٥).

٩) خلال افتتاح أعمال قمة تغير المناخي، التي تأتي على هامش اجتماعات الجمعية العامة للأمم المتحدة الـ٧٤ في نيويورك، الاثنين الموافق ٢٣ سبتمبر ٢٠١٩م طالب الأمين العام للأمم المتحدة "أنطونيو غوتيريس"، الدول الموقعة على اتفاقية باريس للمناخ عام ٢٠١٦م، بالوفاء بالتعهدات التي قطعتها على نفسها، من أجل تلافي تداعيات أزمة التغير المناخي، وتقليل معدل ارتفاع درجة حرارة الأرض بين ١,٥ درجة ودرجتين مئويتين، في محاولة إلى الرجوع للحقبة ما قبل الصناعية في القرن التاسع عشر. وترمي الاتفاقية من وراء خفض درجة حرارة الأرض إلى مواجهة التهديد العالمي الذي يشكله تغير المناخ على التنمية المستدامة(٣٦).

ومثلت هذه الاجتماعات أهمية بالغة في التوصل إلى إجماع عالمي بين كل الأطراف، حول قضية تتطلب حلولاً عالمية من الجميع، وبالرغم من أن التقدم المثمر في هذا الصدد يحدث بسرعة أقل بكثير مما نحتاجه، إلا أن هذه المجهودات – الطموحة بقدر ضخامة التحدي الذي تواجهه– نجحت في أن تجمع كافة الدول بتباين ظروفها، للعمل معًا، وقد تم إحراز تقدم في كل خطوة على هذا الطريق وكذلك بعض الخطوات الملموسة التي تم اتخاذها حتى الآن تثبت أمرًا واحدًا؛ وهو أن العمل في مسألة المناخ له تأثير إيجابي حقيقي، ويمكن بالفعل أن يساعدنا في أن نمنع حدوث الأسوأ(٣٧).

وفيما يلي بعض الإنجازات الملحوظة الناتجة عن المؤتمرات الدورية التي تعقدها الأمم المتحدة حتى الآن، وذلك على النحو التالي(٣٨):

- تمكن ما لا يقل عن ٥٧ بلدًا من خفض انبعاثات الغازات الدفيئة إلى المستويات المطلوبة للحد من ظاهرة الاحتباس الحراري.
- هناك ما لا يقل عن ٥١ مبادرة "تسعيرة للكربون" تفرض رسومًا على طن انبعاث، على أولئك الذين تصدر عنهم غازات ثاني أكسيد الكربون.
- في عام ٢٠١٥، التزمت ١٨ دولة مرتفعة الدخل بالتبرع بـ ١٠٠ مليار دولار أمريكي سنويًا من أجل العمل المناخي في البلدان النامية، وحتى الآن، تم توفير أكثر من ٧٠ مليار دولار.

ومن خلال ما سبق، يتضح بأن المفاوضات الدولية التي جرت قد فشلت بنسبة ما إلى التوصل لقواسم مشتركة كافية لخروج المؤتمرات بالتزامات حقيقية، إلا أن التجربة أثبتت أن المؤتمرات الدولية عامَّة لا تحقق نجاحات فورية، لكنها قد تشكل أرضية مناسبة للوصول إلى اتفاقات لاحقة، كما أن هذه المؤتمرات لا تخرج بوعود كبيرة إلا إذا ضغطت هيئات المجتمع المدني في هذا الاتجاه، لكن حتي لو أطلقت هذه الوعود، فتنفيذها يحتاج إلى قرارات على المستوي الوطني بشأن إقرار الموازنات والقوانين والتشريعات المطلوبة[٣٩].

المطلب الثاني

الإدارة الدولية القانونية لقضية التغيرات المناخية

تُعد الاتفاقيات الدولية إحدي المصادر الرئيسية للقانون الدولي للبيئة، إضافة للعرف الدولي ومبادئ القوانين العامة التي أقرتها الأمم المتحدة، وهي أكثر الوسائل الشائعة لخلق قواعد دولية ملزمة بشأن البيئة، ولذلك فقد حظيت البيئة بعد مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة في مدينة سيتوكهولم (١٩٧٢)، باهتمام متزايد ومستمر على مختلف المستويات[٤٠].

وعليه، فإن كل هذه الأسماء، وأسماء الأماكن، والاختصارات المتعلة بالاتفاقيات التالية والمتمثلة في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، وبرنامج الأمم

المتحدة للبيئة، والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية، والهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، ومؤتمر الأطراف (المنعقد سنويًا)، وبروتوكول كيوتو، وأيضًا اتفاق باريس، تمثل في الواقع الوسائل والأدوات والشروط الدولية التي تم وضعها تحت قيادة الأمم المتحدة، لتساعد في الدفع بعجلة العمل المناخي عالميًا إلى الأمام، وكل منها يلعب دورًا محددًا ومختلفًا عن غيره، وكل ذلك بهدف تركيز المزيد من الجهود لتحقيق الاستدامة لبيئة العالم(٤١).

أولاً: اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ:

تعد أسرة الأمم المتحدة في طليعة الجهود الرامية التي تهدف إلى إنقاذ كوكبنا، ففي عام ١٩٩٠م أصدرت الأمم المتحدة قرارها رقم (٤/٢١٢) بعقد مفاوضات رسمية حول إصدار اتفاقية إطارية بشأن تغير المناخ من خلال اللجنة الحكومية للمفاوضات، وفي عام ١٩٩١م عقدت اللجنة أول اجتماعاتها لدراسة المشكلة، ولكن واجهتها عدد من العقابات أمام إبرام الاتفاقية والمتمثلة في التالي(٤٢):

- النتائج العلمية بشأن تأثيرات الغازات الدفيئة على المناخ العالمي مازالت غير مؤكدة.
- الآثار الاقتصادية المترتبة على عقد تلك الاتفاقية، والتي تتعلق بالتكلفة الاقتصادية التي ستتحملها الدول لاحداث التغييرات المطلوبة في القطاع الصناعي للحد من الإنبعاثات.
- عدم وجود عناية كافية آنذاك من قبل الرأي العام العالمي بهذه القضية.
- مطالبة الكثير من الدول النامية والتي لديها الاستعداد للموافقة على الاتفاقية، بضرورة توفير المواد اللازمة لها لتسهيل انتقال التكنولوجيا لمساعداتها في تحمل الأعباء اللازمة في مثل هذه الاتفاقية(٤٣).

ثم في عام ١٩٩٢م، ومن خلال "قمة الأرض"، أنتجت اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ كخطوة أولى في التصدي لمشكلة تغير المناخ، واليوم تتمتع هذه الإتفاقية بعضوية شبه عالمية، وصدقت ١٩٧ دولة على الاتفاقية وهي طرفًا فيها، إن الهدف النهائي للاتفاقية هو منع التدخل البشري "الخطير" في النظام المناخي،

الاتفاقية عبارة عن وثيقة إطارية تم تعزيزها وتحديثها بموجب اتفاقيات لاحقة، بما في ذلك بروتوكول كيوتو لعام ١٩٩٧ واتفاق باريس لعام ٢٠١٥م(٤٤).

وفي هذه الاتفاقية توافقت الأمم على "تثبيت مستويات تركيز غازات الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي" لمنع التأثيرات الخطيرة الناجمة عن النشاط البشري على النظام المناخي؛ هنالك اليوم ١٩٧ دولة موقعة كطرف مشارك في الاتفاقية، وينعقد في كل عام، منذ دخول هذه الاتفاقية حيز التنفيذ عام ١٩٩٤، مؤتمرٌ جامع يضم كل الأطراف الموقعة ويسمى "مؤتمر الأطراف"(٤٥)، تناقش فيه خطوات العمل القادمة؛ وقد انعقد منه حتى الآن ٢٤ مؤتمرًا، أخرهم "مؤتمر الأطراف ٢٤" ويعتبر هذا المؤتمر الأخير هامًا في قضية تغير المناخ، حيث يمثل الموعد النهائي الذي وافقت عليه الأطراف الموقعة في اتفاق باريس، من أجل اعتماد برنامج عمل لتنفيذ التزامات باريس، وهذا يتطلب عنصرًا شديد الأهمية ألا وهو الثقة بين جميع البلدان(٤٦).

ثانيًا: بروتوكول كيوتو:

إن اتفاقية الأمم المتحدة بشأن تغير المناخ (١٩٩٢)، تتضمن عددًا من المبادئ والتعهدات أكثر منها التزامات، لذلك أُلحقت بالاتفاقية بروتوكول يتضمن إلتزامات أكثر تحديدًا وإلزامية، ومن ثم، فبحلول عام ١٩٩٥م، بدأت البلدان مفاوضات من أجل تعزيز الاستجابة العالمية لتغير المناخ(٤٧)، وفي عام ١٩٩٧م عمدت الدول الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ بالتوقيع على بروتوكول كيوتو، ودخل البرتوكول حيز النفاذ في عام ٢٠٠٥م، وذلك بعد إكمال الشرطين اللازمين، واللذين يتمثلان في تصديق (٥٥) دولة على البرتوكول وعلى أن يكون من ضمنهم دول متقدمة تمثل نسبة انبعاثها من الغازات ٥٥% من إجمالي الغازات المنبعثة في العالم(٤٨)، أما الأن فيضم بروتوكول كيوتو ١٩٢ طرفًا (أي دولة) في حين تضم اتفاقية الأمم المتحدة لتغير المناخ ١٩٧ طرفًا كما ذكر سلفًا(٤٩).

وقانونيًا يلزم بروتوكول كيوتو الأطراف من البلدان المتقدمة بأهداف خفض الانبعاثات (الغازات الدفيئة) والحد منها، وبصورة جماعية بمقدار ٥% على الأقل على أن يتم التخفيض بنسب مختلفة وخلال فترة الالتزام الأولي للبروتوكول من بين أعوام

(٢٠٠٨م: ٢٠١٢م)، في حين حددت فترة الالتزام الثانية في ١ يناير ٢٠١٣م ومقرر نهايتها في عام ٢٠٢٠م[٥٠]، ولقد حدد البروتوكول الغازات التي يشملها الخفض وهي تتمثل في (٦) غازات وهم: ثاني أكسيد الكربون (Co2)، وغاز الميثان (CH4)، وغاز أكسيد النيتروز (N2O)، والمركبات الكربونية الفلورية الهيدروجينية (HFCs)، والمركبات الكربونية الفلورية المشبعة (PFCs)، وسادس فلوريد الكبريت (SF6)، مع اختلاف نسب خفض هذه الغازات بين الدول، وبالتحديد بين الدول المتقدمة والدول النامية[٥١].

ثالثًا: اتفاق باريس:

توصلت الأطراف في المؤتمر ال٢١ للأطراف في باريس عام ٢٠١٥ الموقعة على اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية إلى اتفاقية تاريخية لمكافحة تغير المناخ، وتسريع وتكثيف الإجراءات والاستثمارات اللازمة لتحقيق مستقبل مستدام منخفض الكربون، ألا وهي إتفاق باريس لعام ٢٠١٥ بشأن تغير المناخ، حيث إنه لأول مرة تُجلب جميع الدول إلى قضية مشتركة للقيام ببذل جهود طموحة لمكافحة تغير المناخ والتكيف مع آثاره، مع تعزيز الدعم لمساعدة البلدان النامية على القيام بذلك، وعلى هذا النحو، فإنه يرسم مسارًا جديدا في جهود المناخ العالمي[٥٢].

إن الهدف الرئيس لاتفاق باريس هو تعزيز الاستجابة العالمية لخطر تغير المناخ عن طريق الحفاظ على إرتفاع درجات الحرارة العالمية هذا القرن أيضًا إلى أقل من درجتين مئويتين فوق مستويات ما قبل الثورة الصناعية، ومواصلة الجهود للحد من ارتفاع درجة الحرارة إلى أبعد من ذلك إلى ١,٥ درجة مئوية[٥٣]، ولذلك فقد تضمن الاتفاق عدد من الالتزامات التي يتطلب من الدول الموقعة على الاتفاقية الالتزام بها، وذلك على النحو التالي[٥٤]:

- الالتزام بالحد من ارتفاع متوسط درجة الحرارة العالمية إلى أقل بكثير من حد الدرجتين المئويتين، وكذلك مواصلة ومتابعة الجهود للحد من زيادة درجة الحرارة بنسبة ١,٥ درجة مئوية.

- الالتزام بزيادة التمويل للعمل المناخي، بما في ذلك الهدف السنوي البالغ ١٠٠ مليار دولار تقدمها الدول المانحة للبلدان منخفضة الدخل.
- وضع خطط عمل وطنية للمناخ بحلول عام ٢٠٢٠، بما في ذلك أهداف العمل المناخي التي تحددها الدول وتقطع على نفسها الالتزام بتحقيقها.
- حماية النظم الإيكولوجية المفيدة، بما في ذلك الغابات، التي تمتص غازات الاحتباس الحراري.
- تعزيز القدرة على تحمل التغير المناخي والحد من التعرض له.
- إتمام برنامج عمل لتنفيذ الاتفاق الذي تم في عام ٢٠١٨.

وبرغم تلك الالتزامات الشديدة على الدول الأطراف، إلا إنه لاقي قبولاً دوليًا كبيرًا حيث إنه في مناسبة "يوم الأرض" الذي أُحتفل به في ٢٢ أبريل ٢٠١٦، وقع ١٧٥ زعيمًا من قادة العالم اتفاقية باريس في مقر الأمم المتحدة في نيويورك، حيث كان هذا أكبر عدد من البلدان توقع على اتفاق دولي في يوم واحد من أي وقت مضى حتى الآن، وهناك الأن ١٨٤ دولة قد صدقت على اتفاقية باريس وقد دخلت حيز النفاذ في نوفمبر ٢٠١٦م(٥٥).

ولا يسع الباحث في نهاية هذا المبحث إلا أن يؤكد على حقيقة هامة ألا وهي بأنه على الرغم من الجهود الدولية التي بذلت لتحقيق الحماية الكافية للبيئة، إلا إنها فشلت في معالجة قضايا البيئة ومشكلاتها بشكل حقيقي، وذلك لوجود عدة عوامل بالغة الأهمية تفرض نفسها بقوة على قضية حماية البيئة، من شأنها التأثير في التدابير والإجراءات الرامية لحماية البيئة، وتتمثل هذه العوامل: بالعوامل السياسية و العوامل الاقتصادية بالإضافة إلى عوامل الأخلاق والوعي البيئي.

الخاتمة

لقد تناولت الدراسة موضوع من أهم الموضوعات المتعلقة بقضايا التغير المناخي، والذي تمثل في الإدارة الدولية لقضية التغيرات المناخية، وذلك من خلال تقسيمه إلى مبحثين؛ حيث تناول المبحث الأول: ماهية التغيرات المناخية وتأثيراتها وأسبابها، والذي

تم تقسيمه إلى مطلبين؛ تناول المطلب الأول: تعريف التغيرات المناخية، في حين تناول المطلب الثاني: أسباب التغيرات المناخية وتأثيراتها.

وجاء المبحث الثاني ليوضح كيفية التعامل الدولي مع قضية التغيرات المناخية، وقد تم تقسيمه إلى مطلبين؛ حيث عالج المطلب الأول: الجهود الدولية في مجال مكافحة التغيرات المناخية، في حين عالج المطلب الثاني: الإدارة الدولية القانونية لقضية التغيرات المناخية.

وقد اختتمت الدراسة بعدد من النتائج والتوصيات، وذلك على النحو التالي:

أولاً: النتائج:

١) تُعتبر ظاهرة التغيُّر المناخي من أهم المُشكلات البيئية الناتجة عن تزايد الأنشطة البشرية، وزيادة استهلاك مصادر الطاقة غير المُتجددة، مما يهدد الأمن العالمي.

٢) لقد بات تغيُّر المناخ أمرًا لا يمكن تجاهله، فقد أصبح هذا التغيُّر أشبه بخطر الحروب على البشرية، الأمر الذي يمكن معه القول بأن قضية التغيرات المناخية تشكل خطرًا على السلم والأمن الدوليين.

٣) إن قضية التغير المناخي ذات طابع عالمي، ومن ثم فإن أي جهود لصيانة البيئة داخل إقليم الدولة سوف تبقى محدودة الفاعلية، ولذلك فإن عملية حماية البيئة تتطلب مجهودات دولية من خلال التعاون بين كافة الدول فضلاً عن المجهودات الوطنية فهي جزء لا يتجزء من المجهودات الدولية.

٤) لقد مثلت الاجتماعات التي عُقدت بشأن تغير المناخ أهمية بالغة في التوصل إلى إجماع عالمي بين كل الأطراف، حول قضية تتطلب حلولاً عالمية من الجميع، وبالرغم من أن التقدم المثمر في هذا الصدد يحدث بسرعة أقل بكثير مما نحتاجه، إلا أن هذه المجهودات – الطموحة بقدر ضخامة التحدي الذي تواجهه– نجحت في أن تجمع كافة الدول بتباين ظروفها، للعمل معًا.

٥) إن المفاوضات الدولية التي جرت قد فشلت بنسبة ما إلى التوصل لقواسم مشتركة كافية لخروج المؤتمرات بالتزامات حقيقية، إلا أن التجربة أثبتت أن

المؤتمرات الدولية عامًة لا تحقق نجاحات فورية، لكنها قد تشكل أرضية مناسبة للوصول إلى اتفاقات لاحقة.

٦) على الرغم من الجهود الدولية التي بذلت لتحقيق الحماية الكافية للبيئة، إلا إنها فشلت في معالجة قضايا البيئة ومشكلاتها بشكل حقيقي، وذلك لوجود عدة عوامل بالغة الأهمية تفرض نفسها بقوة على قضية حماية البيئة، من شأنها التأثير في التدابير والإجراءات الرامية لحماية البيئة، وتتمثل هذه العوامل: بالعوامل السياسية والعوامل الاقتصادية بالإضافة إلى عوامل الأخلاق والوعي البيئي.

ثانيًا: التوصيات:

١) ضرورة زيادة الوعي البيئي بمخاطر التغير المناخي.

٢) يوصي الباحث بضرورة سن قاعدة قانونية واحدة تنظم تخفيض انبعاثات جميع الدول، وتقضي بتحديد النسبة المتطلبة لهذا التخفيض من كل فرد في كل دولة.

٣) تفعيل دور منظمات المجتمع المدني، والمنظمات غير الحكومية فيما يتعلق بامتثال الدول لنظام حماية المناخ، ومراقبة جدوى التشريعات الوطنية، والمطالبة بها إن لم تكنون موجودة.

٤) ضرورة إلتزام الدول بتنظيم الأنشطة المخالفة للتنظيم القانوني الدولي لحماية المناخ.

٥) ضرورة عقد ندوات ومؤتمرات من أجل بيان المخاطر الناجمة عن التغير المناخي، فضلاً عن المساهمة في وضع حلول فعالة على الأقل للتقليل من هذه المخاطر.

٦) تشجيع الباحثين والدارسين لعمل دراسات وأبحاث تتعلق بقضايا التغير المناخي، من أجل وضع حلول عملية لهذه المشكلة العالمية، التي لا يتقصر تأثيرها على دولة واحدة فقط، بل إنها مشكلة عابرة للحدود.

الهوامش

(١) عبد الله الدروبي وإيهاب جناد ومحمود السباعي، التغيُّر المناخي وتأثيره على الموارد المائية في المنطقة العربية، المركزُ العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد)، المؤتمر الوزاري العربي للمياه، القاهرة ١٤-١٦/ ٢٠٠٨م، ص٢.

(٢) الأمم المتحدة: تغير المناخ، (مأخوذة بتاريخ الثلاثاء الموافق ٥ نوفمبر ٢٠١٩م)، https://www.un.org/ar/sections/issues-depth/climate-change/index.html

(٣) إي ليزا أف شيبير وماريا باز سيغاران وماريلين مكينزي هيدجر، ترجمة: كاتيا عيسي- مراجعة: رأفت عاصي، التكيُّف مع تغيُّر المناخ.. التحدي الجديد للتنمية في العالم النامي، UNDP، تموز/ يوليو ٢٠٠٨م، ص٧؛ تقرير حالة البيئة في مصر ٢٠٠٨، جمهورية مصر العربية وزارة الدولة لشؤون البيئة- جهاز شؤون البيئة، يونيه ٢٠٠٩م، ص٨٩.

(٤) انظر: المديرية العامة للدفاع المدني: التغيُّر المناخي والبيئي وعلاقته بالكوارث، الدفاع المدني، المملكة العربية السعودية، ٢٠٠٩م، ص١-٢.

(٥) انظر: وجدان ضرار عمر أحمد، التغير المناخي في السودان "دراسة حالة منطقة الخرطوم"، مجلة الدراسات العليا، كلية الدراسات العليا، جامعة النيلين، مج: (١١)، ع: (٤٤)، يوليو ٢٠١٨م، ص١٧٣.

(٦) كولن سمر هايس: رئيس جمعية تكنولوجيا ما تحت الماء وزميل فخري في معهد سكوت للبحوث القطبية في جامعة كامبريدج- انجلترا، وعالم محيطات وجيولوجي عمل في المجال الأكاديمي والصناعي في العديد من البلدان، حاصل على درجة البكالوريوس في علوم الجيولوجيا من كلية إمبريال وعلى درجة الدكتوراه في الكيمياء الجيولوجية التطبيقية من كلية إمبريال وعلى درجتي الماجستير والدكتوراه في علم الجيولوجيا البحرية من جامعة فيكتوريا ويلنغتون- نيوزلاندا، له العديد من المنشورات كما شارك في عدد من لجان الإدارة العلمية وطنيًا ودوليًا، وهو أيضًا عضو سابق في اللجنة التوجيهية حول نظام مراقبة المناخ العالمي. انظر: موج فهد علي، قواعد القانون

الدولي لحماية البيئة في ضوء اتفاقية باريس للمناخ ٢٠١٥م "دراسة تحليلية"، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط، ٢٠١٧م، ص١١.

(٧) انظر: عبد الاله المصطوف، التلوث البيئي أزمة العصر، دار الزهور للنشر والتوزيع، سوريا، ٢٠٠٦م، ص٨٢.

(٨) لقد أنشئت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ بواسطة منظمة الأرصاد الجوية العالمية وبرنامج الأمم المُتحدة للبيئة عام ١٩٨٨م، وتهدف الهيئة إلى توفير تقييم لفهم جميع الجوانب المتعلقة بتغير المناخ، بما في ذلك الكيفية التي يمكن بها للأنشطة البشرية أن تحدث هذه التغييرات وأن تتأثر بها.

للمزيد من التفاصيل عن الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ يُمكنك الاطلاع على موقع الهيئة على الرابط التالي:

http://www.ipcc.ch/index.htm

(٩) انظر: التغيُّر المناخي ٢٠٠٧ "التقرير التجميعي"، تقييم للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، IPCC، [Allali, A. وآخرون]، جامعة كامبريدج، نيويورك، ٢٠٠٧م.

(١٠) محرم الحداد وعبد المنعم عبد الرحمن وبسمة الحداد، ظاهرة التغير المناخي العالمي والاحتباس الحراري "الأهمية– أساسيات الاختلاف– نماذج المحاكاة وتقييمها الفني"، المجلة المصرية للتنمية والتخطيط، ص١١٠.

(١١) انظر: الأمم المتحدة، اتفاقية الأمم المُتحدة الإطارية بشأن تغيُّر المناخ، وثيقة الأمم المتحدة رقم:

FCCC/INFORMAL/84 GE.05-62220 (E) 200705. 1992.

(١٢) تُعد درجات الحرارة أحد عناصر المناخ بالغة الأهمية بحكم تأثيرها الواضح على مختلف أنشطة الإنسان وملابسه وغذائه ومسكنه، كما أنه يوجد علاقة وثيقة بين درجة الحرارة وعناصر المناخ؛ إذ تعد المحرك الأساس لبقية عناصر المناخ الأخرى، وفي الوقت نفسه تؤثر وتتأثر بتلك العناصر. د. حصة عبد العزيز المبارك وزكية راضي الحاجي، تحليل أثر ارتفاع درجة الحرارة على التوسعات العمرانية الأفقية في محافظة

الإحساء "دراسة تطبيقية باستخدام تقنية الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية"، المجلة العربية للدراسات الجغرافية، ع: (٢)، أبريل ٢٠١٩م، ص٧٣.

(١٣) انظر: محمد عادل عسكر، القانون الدولي للبيئة "تغير المناخ– التحديات والمواجهة– دراسة تحليلية تأصيلية مقارنة لأحكام اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية وبروتوكول كيوتو"، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، ٢٠١٣م، ص٤٤.

(14) Cristina Serban and Carmen Maftei, Thermal Analysis of Climate Regions Using Remote Sensing and Grid Computing. Faculty of Civil Engineering, 2011, P.35.

(١٥) وجدان ضرار عمر أحمد، التغير المناخي في السودان "دراسة حالة منطقة الخرطوم"، مرجع سابق، ص١٧٤.

(١٦) هي غازات ثاني أكسيد الكربون، والميثان، وأكسيد النيتروز، والهيدرو فلوروكربونات، والبيروفلورو كربونات، وسادس فلوريد الكبريت، ويعتبر ثاني أكسيد الكربون هو أهم وأكثر هذه الغازات تأثيرًا على الغلاف الجوي، بالإضافة إلى اختلاطها بمجموعة من الجسيمات الصلبة أو السائلة التي يحملها الهواء، يتراوح حجمها عادة بين ٠,٠١: ٠,١٠ممم، وتبقى هذه الجسيمات بعد تكوينها في الغلاف الجوي لمدة ساعات على الأقل، وقد يتكون الهباء بشكل طبيعي أو نتيجة الأنشطة البشرية، وبالرغم من أن هذه الغازات لا تمثل سوى أقل من واحد على عشرة من مكونات الغلاف الجوي إلا أنها شديدة الأهمية لأنها تحافظ على اعتدال درجة حرارة الأرض، فلولا وجود هذه الغازات لأصبحت درجة حرارة سطح الأرض أقل بحوالي ٣٣ درجة مئوية.

للمزيد من التفاصيل راجع:

-L. Mcfaul, Monitoring greenhouse gases, VERTIC's Environment Reaearcher, Oxford University, 2004, P.2.

-R. Henson, the rough guide to climate change, Rough Guide, 2nd Edition, 2008, PP.20-23.

(١٧) د. ندى عاشور عبد الظاهر، التغيرات المناخية وأثارها على مصر، مجلة أسيوط للدراسات البيئية، مصر، ع: (٤١)، يناير ٢٠١٥م، ص٣.

(١٨) المرجع السابق، ص٣.

(19) J. Hendersen, C. Howe, J. Smith, Climate Change and Water, International Perspectives on Mitigation and Adaptation, I.W.A. Publishing, 2010, pp. 5:7.

مشار إليه في: محمد عادل عسكر، القانون الدولي للبيئة "تغير المناخ– التحديات والمواجهة– دراسة تحليلية تأصيلية مقارنة لأحكام اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية وبروتوكول كيوتو"، مرجع سابق، ص٥٣.

(20) Abdelaziz Meikhemar Abdelhady, L' Action Juridique International Contre La Pollution Atmospherique, Doctorate d' Etate en Droit Soutenune Publiquement Universite Jean-Moulin, Lyon, 1981, P.42; R. Guesnerie, P.R, P. 14.

مشار إليه في: محمد عادل عسكر، القانون الدولي للبيئة "تغير المناخ– التحديات والمواجهة– دراسة تحليلية تأصيلية مقارنة لأحكام اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية وبروتوكول كيوتو"، مرجع سابق، ص٥٣.

(٢١) المرجع السابق، ص٥٣–٥٤.

(22) United Nation, Climate Change, Link: https://www.un.org/en/sections/issues-depth/climate-change/ (7 November 2019).

(٢٣) سهير إبراهيم، الآليات القانونية الدولية لحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، منشورات الحلبي الحقوقية، لبنان، ٢٠١٤، ط١، ص ٣٥.

(٢٤) الموقع الرسمي لمنظمة العفو الدولية، التغيير المناخي، د.ت، تاريخ الدخول (٧ نوفمبر ٢٠١٩)، الموقع الإليكتروني:
https://www.amnesty.org/ar/what-we-do/climate-change/

(٢٥) أحمد أبو الوفا، الحماية الدولية للبيئة من التلوث "مع إشارة لبعض التطورات الحديثة"، المجلة المصرية للقانون الدولي، **الجمعية المصرية للقانون الدولي، القاهرة، مج: (٤٩) ١٩٩٣م**، ص ٤٧.

(26) National Cliamate Change Secretariat, International Efforts, Link:https://www.nccs.gov.sg/climate-change-and-singapore/international-efforts, (7 November 2019)

٩٥ التقرير الإستراتيجي العربي ٢٠١٠، (القاهرة: الأهرام، مركز الدراسات السياسية والإستراتيجية ٢٠١١، ص ١٤١ وما بعدها.

(28) www.aljazeera.net/news/archive/archiv

(٢٩) هشام بشير، مؤتمر كانكون، مجلة السياسة الدولية، **مؤسسة الأهرام، القاهرة، ع:** (١٨٤)، أبريل ٢٠١١م، ص ١٨٩ وما بعدها.

(٣٠) سهير إبراهيم، الآليات القانونية الدولية لحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، مرجع سابق، ص ٥٤٤-٥٤٥.

(٣١) المرجع السابق، ص ٥٤٧-٥٤٨.

٣٢هشام بشير،" مؤتمر كانكون"، مرجع سابق ، ص ١٨٩، وما بعدها.

٣٣ المرجع السابق، ص ٥٤٨.

(٣٤) موقع الأمم المتحدة: تغير المناخ، (الأربعاء الموافق ٢٦ سبتمبر ٢٠١٩م)، https://www.un.org/ar/sections/issues-depth/climate-change/index.html

(٣٥) المصدر السابق.

(٣٦) سكاي نيوز: الأمم المتحدة تحدد "سبيل الخلاص" من أزمة التغير المناخي، سكاي نيوز في الأثنين الموافق ٢٣ سبتمبر ٢٠١٩م،

https://www.skynewsarabia.com/world/1285230-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D9%94%D9%85%D9%85-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AA%D8%AD%D8%AF%D8%A9-%D8%AA%D8%AD%D8%AF%D8%AF-%D8%B3%D8%A8%D9%8A%D9%84-%D8%A7%D9%84%D8%AE%D9%84%D8%A7%D8%B5-%D8%A7%D9%94%D8%B2%D9%85%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%BA%D9%8A%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%86%D8%A7%D8%AE%D9%8A

(37) Humanitarian Aid, 'Everyone needs to do more' to help suffering Venezuelans, says UN Emergency Relief Coordinator, United Nations News, (6 November 2019), Link: https://news.un.org/en/ (7 November 2019).

(38) Ibid, op.cit.

(٣٩) سهير إبراهيم، الآليات القانونية الدولية لحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، مرجع سابق، ص ٤٨٧.

(٤٠) **انظر:** صلاح الحديثي، النظام القانوني الدولي لحماية البيئة، رسالة دكتوراه، كلية القانون، جامعة بغداد، ١٩٩٧**م**، ص ٥٣.

(41) Humanitarian Aid, 'Everyone needs to do more' to help suffering Venezuelans, says UN Emergency Relief Coordinator, OP.Cit.

(٤٢) سهير إبراهيم، الآليات القانونية الدولية لحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، مرجع سابق، ص ٥٢٧–٥٢٨.

(٤٣) المرجع السابق، ص ٥٢٨.

(44) Australian Government "Department Forign Affairs and Trade, International cooperation on climate change, Link: https://dfat.gov.au/international-relations/themes/climate-change/Pages/international-cooperation-on-climate-change.aspx (7 November 2019).

(٤٥) مؤتمر الأهداف: أنشئ مؤتمر الأطراف عندما اعتُمدت اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيّر المناخ في عام ١٩٩٢، وهو الهيئة العليا للاتفاقية ويضم جميع الأطراف في الاتفاقية، أي البلدان الـ ١٩٧ التي صدّقت على الاتفاقية بالإضافة إلى الاتحاد الأوروبي.

ويعقد مؤتمر الأطراف سنويًا بالتناوب في إحدى بلدان المجموعات الإقليمية الخمس في منظمة الأمم المتحدة، بغية تقييم تطبيق الاتفاقية والتشاور بشأن قطع التزامات جديدة. وتم ضم مؤتمر الأطراف إلى مؤتمر الأطراف السنوي لبروتوكول كيوتو في عام ٢٠٠٥، أي منذ دخول البروتوكول حيّز النفاذ.

ويشارك في مؤتمر الأطراف ممثلون عن كل بلد وقّع على اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيّر المناخ لعام ١٩٩٢، أي ١٩٥ دولة والاتحاد الأوروبي. ويشارك أيضا في هذه المؤتمرات ممثلون عن جميع الجهات الفاعلة غير الحكومية في المجتمع (المنظمات الحكومية وغير الحكومية، والمجالس المحلية والإقليمية، والنقابات، والمنشآت، والعلماء، والشباب).

للمزيد حول مؤتمر الأطراف انظر: الموقع الرسمي للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية، معلومات عن مؤتمر الأطراف (COP) في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC)، تاريخ الدخول (٧ نوفمبر ٢٠١٩)، الموقع الإليكتروني:

http://youth.wmo.int/ar/content-معلومات-عن-مؤتمر-الأطراف-في-cop-unfcccاتفاقية-الأمم-المتحدة-الإطارية-بشأن-تغير-المناخ-

(46) Humanitarian Aid, 'Everyone needs to do more' to help suffering Venezuelans, says UN Emergency Relief Coordinator, United Nations News, OP.Cit.

(٤٧) الأمم المتحدة: تغير المناخ، مصدر سابق،

https://www.un.org/ar/sections/issues-depth/climate-change/index.html

(٤٨) سهير إبراهيم، الآليات القانونية الدولية لحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، مرجع سابق، ص ٥٣٤-٥٣٥.

(49) United Nation, Climate Change, OP.Cit.

(50) Ibid.

(٥١) موقع الوزارة لحماية البيئة، اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، د.ت، تاريخ الدخول (٧ نوفمبر ٢٠١٩)، الموقع الإليكتروني:

http://www.sviva.gov.il/Arabic/SubjectsEnv/InternationalRelations/AirQualitz/FCCC/Pages/UNFCCC.aspx

(52) United Nation, Climate Change, OP.Cit.

(53) Ibid.

(54) Humanitarian Aid, 'Everyone needs to do more' to help suffering Venezuelans, says UN Emergency Relief Coordinator, United Nations News, OP.Cit..
(55) United Nation, Climate Change, OP.Cit.

******