التغيرات المناخية ورهانات السياسة البيئية الدولية

Climate change and international environmental policy bets

د.منى طواهرية[1]

مخبر البحث في السياسات العامة والتحديات التنموية والأمنية في بلدان المغرب العربي

المدرسة الوطنية العليا للعلوم السياسية – الجزائر

touahriamouna@gmail.com

تاريخ الاستلام:2019/04/06 تاريخ النشر:2020/03/03

Abstract:

The world is witnessing today a situation aggravated the phenomenon of environmentally different climatic changes, with increased international concerns, making the issue of the most important topics of concern to the international community, countries and individuals, after that showed considerable consequences on the environment and the various areas of life, humanitarian dimensions, It alerted many international reports that the rise in the temperature of the earth at the end of the current century will result in devastating effects will not exclude any of the regions of the world.

our paper is aimed to highlight the fact of this phenomenon, and the immediate consequences, future and the position of the international community, and who followed through the holding of several international conferences and what has resulted from the agreements ,international treaties have sought to counter this phenomenon and work to minimize its effects and consequences of preserving the planet, The future of human beings become dependent on a healthy environment and sound check of sustainable environmental security.

Key words:

Environment, Climate Change, the international community; conferences and conventions, the challenges and the consequences

مقدمة:

تغيّر المناخ بفعل الإنسان حقيقة واقعة لا لبس فيها، فمنذ فجر التاريخ عرفت الكرة الأرضية تغيرات مناخية متعددة، شكّلت جزءا من حركة الطبيعة والتاريخ الإنساني، فقد تناولت أسطورة أطلانطس لأفلاطون القوة التدميرية للفيضانات، بينما يعزى انهيار حضارة المايا (المايا هي حضارة امتدت في جزء كبير من منطقة وسط أمريكا التي تعرف حاليًا بجواتيمالا وبليز وهندوراس والسلفادور، وفي نطاق خمس ولايات جنوبية في المكسيك وهي: كامبيتشي و تشياباس وكينتانا رو وتاباسكو ويوكاتان، تأسست في البداية خلال فترة ما قبل الكلاسيكية، حوالي 2000 ق.م إلى 250 م، وفقًا للتسلسل الزمني لوسط أمريكا، وصل العديد من مدن المايا إلى أعلى مستوى لها من التطور خلال الفترة الكلاسيكية، تقريبًا في الفترة من 250 م حتى 900 م، وبلغت أوجها عام 700 ق.م، واستمرّت خلال ما بعد الكلاسيكية حتى وصول الغزو الإسباني إلى الأمريكيتين، سلسلة من حالات الجفاف)، غير أن القضايا التي يطرحها تغير المناخ في وقتنا الحاضر تثير قلقا متناميا، لما بلغه من مستوى غير مسبوق وما نتج عنه من مخاطر صارت تهدد بقاء الإنسان الذي يعد ضالعا في هذه المعضلة ضلوعا مباشرا.

1 المؤلف المرسل: منى طواهرية، touahriamouna@gmail.com

لقد أضحى تغير المناخ من بين أكثر التحديات التي تواجه هذا القرن منذ بدايته، وليس هنالك بلد متمتع بالحصانة ضد هذا التحدي، الذي أضحى قضية بيئية هامة وحقيقة علمية ومشكلة عالمية طويلة الأجل، تنطوي على تفاعلات معقدة لها تداعيات سياسية، اجتماعية، بيئية واقتصادية بالدرجة الأولى، وهو ما أكده التقرير الأخير الذي نشرته اللجنة الحكومية الدولية المعنية بتغيّرات المناخ التابعة للأمم المتحدة في نهاية عام 2007، الذي أفاد أن "التغير في المناخ العالمي هو حقيقة لا لبس فيها، وأنه من المرجح جداً أن تكون معظم الزيادات الملحوظة في متوسط درجات الحرارة عالمياً منذ منتصف القرن العشرين ناجمة عن الزيادة الملحوظة في تركيزات غازات الدفيئة الناتجة عن الأنشطة البشرية".[1]

أثارت هذه الحقيقة نزعة لدى المجتمع الدولي للتعمق أكثر وبحث هذه الظاهرة، تكللت بعقد العديد من المؤتمرات وما أسفرت عنه من اتفاقيات ومعاهدات أكدت ضرورة مواجهة هذه الظاهرة والعمل على الحد من تداعياتها. على هذا الأساس يمكن صياغة الإشكالية التالية: **ما المقصود بالتغيّر المناخي؟ و كيف تعامل المجتمع الدولي مع هذه الظاهرة في ظل التحديات التي تفرضها؟.**

للإجابة على هذه الإشكالية نطرح الفرضيات التالية:

- تطرح قضية تغير المناخ رهانات كبيرة أمام المجتمع الدولي وبالتالي ضرورة التصدي لها.
- لعبت السياسة البيئية الدولية بما تضمنته من اتفاقيات ومعاهدات دورا هاما في مواجهة ظاهرة تغير المناخ.

المحور الأول: التغيّرات المناخية التحدي العالمي الجديد:

عرف المشهد الدولي في الآونة الأخيرة اهتماما واسعا بمسألة تغيّر المناخ، بعد أن أدرجت بوصفها قضايا جديدة إلى صلب النقاشات الدائرة في المحافل و المؤتمرات الدولية، فقد أصبحت ظاهرة التغيّرات المناخية على نحو متزايد القضية المحورية التي تطرح على طاولات النقاش الدولي، وحتى الوطني بالنظر إلى عواقبها المتسارعة والمتزايدة يوما بعد آخر، ما جعل منها هاجسا يؤرق أمن المجتمعات ويهدم ما حققته من تقدم وتنمية، مما استوجب ضرورة البحث عن آليات من شأنها مواجهة هذه الظاهرة و ضمان تنمية الإنسان في واقعه الحالي ومستقبله المنتظر وفق منظور أمني مستدام.

أولا: التغيّرات المناخية، مقاربة مفاهيمية:

تصاعدت في الآونة الأخيرة المخاوف العالمية حول ظاهرة التغيّرات المناخية وما صاحبها من تداعيات، فخلال العقود الخمسة الماضية شهدت جميع القارات تقلبات مناخية كبرى، كانت ولا تزال موضوعا للعديد من الدّراسات حول حدتها واستمراريتها، بعد أن تسببت في عديد الكوارث الطبيعية المدمرة، تزايدت مع توسع الأنشطة الإنسانية التي زعزعت استقرار الأنظمة البيئية، ما دفع بالمجتمع الدولي للبحث ودراسة هذه الظاهرة، للتعرف على مكنونها والكشف عن أسبابها بغية مواجهة آثارها وعواقبها.

1- مفهوم التغيّر المناخي:

أثارت تقلبات المناخ العالمي في العقود الأخيرة أسئلة عديدة، شكلت محور انشغال العلماء والباحثين، خاصة بعد توقيع بروتوكول كيوتو سنة1997، للوقوف أكثر عند مفهوم التغيرات المناخية، أسبابها وأهم التوقعات المستقبلية لتطور هذه الظاهرة.

فظاهرة التغير المناخي ظاهرة طبيعية تحدث كل عدة آلاف من السنين، لكن نظراً للنشاطات البشرية المتزايدة فقد أدى ذلك إلى تسارع حدوث التغيّرات المناخية التي عرّفتها اتفاقية الأمم المتّحدة الإطارية بشأن تغُّير المناخ في مادتها الأولى بأنها :" تغيرا في المناخ يعزى بصورة مباشرة أو غير مباشرة إلى النشاط البشري، الذي يفضي إلى تغير في تكوين الغلاف الجوي العالمي، بالإضافة إلى التقلب الطبيعي للمناخ على مدى فترات زمنية مماثلة".[2]

أما فريق العمل الحكومي الدولي لتغير المناخ(GIEC)، فقد اعتبر التغيرات المناخية :"كل أشكال التغيرات التي يمكن التعبير عنها بوصف إحصائي، والتي ممكن أن تستمر لعقود متوالية، الناتجة عن النشاط الإنساني، أو الناتجة عن التفاعلات الداخلية لمكونات النظام المناخي".[3]

والتغير المناخي كما تعرّفه الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ(IPCC) هو:" تغير في حالة المناخ والذي يمكن تحديده عن طريق استخدام الاختبارات الإحصائية مثلا: التغير في المتوسط، وأن يستمر هذا التغير فترة طويلة تدوم عقود".[4]

بوجه عام يقصد بتغير المناخ:" تلك التغيّرات التي تحدث في حالات المناخ كالحرارة، البرودة، ومعدل التساقط وغيرها، والتي من شأنها إحداث آثار سلبية بمختلف الأنظمة البيئية والاقتصادية، وحتى السياسية بما تخلقه من صراعات".

2- أسباب تغيّر المناخ:

عبر ملايين السنين شكّلت ظاهرة تغيّر المناخ قضية طبيعية تكيّفت معها مختلف الأنظمة الإيكولوجية، بيد أنها حملت مع تطور البشرية عبر الزمن العديد من الآثار السلبية الناجمة عن الاحتباس الحراري، وارتفاع درجة حرارة الأرض الناجمة عن التسربات الغازية، وقد لفتت هذه الظاهرة اهتمام العلماء للتقصي والبحث عن أسبابها وعوامل حدوثها، فخلصوا إلى وجود نوعين من العوامل و الأسباب، تمثلت في عوامل طبيعية و أخرى بشرية، و هو ما سنوضحه في ضوء النقاط التالية:

1. **الأسباب الطبيعية:** أكد العلماء أن للعوامل الطبيعية دور كبير في حدوث التغير المناخي وخاصة النشاط الشمسي، و من هذه العوامل نجد:

أ- **تغيرات معالم دوران الأرض والإشعاع الشمسي:** تشير القياسات السطحية إلى أن معدل الإشعاع الشمسي الواصل إلى سطح الأرض يتغير بين الحين إلى الأخر، و يعزى ذلك إلى الأسباب الآتية:

- تغير ثابت الإشعاع الشمسي نتيجة عوامل فلكية، تشمل النشاط الشمسي وظهور البقع الشمسية.
- التغير في شفافية الغلاف الجوي لوجود الشوائب الدقيقة العالقة في طبقاته، ومن أكثر الأدلة على وجود تغير في نشاط الإشعاع الشمسي وجود تغير في عدد البقع الشمسية التي تظهر على سطح الشمس، و بالتالي إحداث تغيرات مناخية كبيرة.[5]

يعتبر العالم الجيو فيزيائي (يوغسلاف مولتان ميلانكوفيت) Yougoslave Milutin Milankovitc، أول من وضع سنة 1920 نظريته القائلة:" بأن التغيرات المناخية للأرض في السنوات الأخيرة مرتبطة أيضا بتغيرات كمية الإشعاعات الشمسية المستقبلة من طرف الأرض".[6]

ب- النشاطات البركانية:

إن للبراكين تأثير على مناخ الأرض نتيجة الغبار والغازات التي تطلقها في الغلاف الجوي، إذ تعمل هذه الغازات على حجب جزء من الإشعاع الشمسي مما يؤدي إلى انخفاض درجة الحرارة، و يعتقد العلماء أن ضعف النشاط البركاني أدى إلى تزايد درجة حرارة الأرض، عكس ما يعتقده الكثير من أن النشاط البركاني يزيد من ارتفاع درجة حرارة الأرض.[7]

ت-العواصف الترابية في الأقاليم الجافة وشبه الجافة، التي تعاني من تدهور الغطاء النباتي وقلة الزراعة والأمطار.

ث-الأشعة الكونية الناجمة عن انفجار بعض النجوم؛ حيث تضرب الغلاف الجوي العلوي للأرض وتؤدي لتكون الكربون المشع[8]

2.الأسباب البشرية:

يشكل النشاط البشري السبب الرئيسي وراء هذا التغيير المفاجئ، بفعل انبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري في الغلاف الجوي، وخصوصا غاز ثاني أكسيد الكربون والميثان، هذه الغازات هي طبيعية وضرورية للحياة لأنها تحافظ على الحرارة من خلال " الاحتباس الحراري"، إلا أن انبعاثها بكميات متزايدة وغير منضبطة، أدى إلى زيادة الحرارة بطريقة غير طبيعية غيّرت في نظام المناخ الكلي، وقد بلغت نسبة تركز هذه الغازات في الغلاف الجوي حدها الأقصى منذ 420 ألف سنة، وذلك بسبب تزايد المصانع خلال قرن ونصف وزيادة استهلاك البشر للطاقة بشكل كبير.[9]

ثانيا: آثار التغيرات المناخية وتوقعات القرن الواحد والعشرين:

إذا ما تحققت فرضيات ارتفاع الانبعاثات في ظاهرة الاحتباس الحراري، فسينتج عن ذلك آثارا وتغيّرات كبيرة على النظم المناخية و البيئية، في هذا السياق نذكر أهم هذه الآثار على ضوء التقارير الدولية المقدمة:

- فحسب تقرير هيئة مستشاري الحكومات الخاصة بالتغير المناخي، من المتوقع أن يزيد متوسط حرارة الأرض من 3 إلى 10 درجات خلال هذا القرن، متسببا في إزاحة حوالي بليون شخص من أماكنهم جراء الفيضانات.
- حدوث فقْد في طبقة الجليد القطبي في سبتمبر عام 2005 و سبتمبر2007م، حيث تلاشت قطعة ثلج ضعف مساحة بريطانيا في أسبوع.
- حدوث خلل في فصول السنة بنصف الكرة الأرضية الشمالي، حيث زادت بعض الفصول بحوالي11 يوما، وهذا يحدث نتيجة موت و تحلل عدد من المواد العضوية و انبعاث الكربون منها في الغلاف الجوي، إذ نجد تقلص فصل الشتاء و طول فصل الصيف.
- أصبحت بحار الأرض أكثر حمضية كنتيجة لزيادة نسبة ثاني أكسيد الكربون، و بحلول عام 2050م ستصبح البحار حمضية بشكل كاف للقضاء على النباتات العالقة بها.[10]

كما أكد التقرير الذي أعده الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ في إطار تقرير التقييم الخامس، أن العقود الثلاثة الأخيرة شهدت ارتفاعا تدريجيا في درجة الحرارة على سطح الأرض، مما تسبب في ارتفاع المتوسط العالمي لمستوى سطح البحر خلال الفترة ما بين 2001–2010 ، قدر ب0,19 مترا، و تشير التوقعات إلى استمرار ارتفاع متوسط سطح البحر بين 0,52 و 0,98 مترا بحلول 2100 وبين 0,58 و2,03 مترا بحلول عام 2200.

واستنادا إلى سيناريوهات الانبعاثات، من المرجح أن يتكرر اليوم الأكثر حرا على الإطلاق من يوم كل 20 عاما، إلى يوم كل عامين خلال القرن 21 في معظم المناطق، إلى جانب شبه خلو القطب الشمالي من الجليد شهر سبتمبر منتصف هذا القرن، حسب سيناريو ارتفاع انبعاثات الاحتباس الحراري، التي من المتوقع أن تبلغ 2.6 و 4.8 درجة مئوية في الفترة من 2081–2100 مقارنة بالفترة من 1986و2005.[11]

في حين أوضحت اللجنة الحكومية الدولية حول تغير المناخ في تقاريرها المتعاقبة منذ عام 2000 ،أن التغيرات المناخية المحتملة ستختلف في تداعياتها من قارة إلى أخرى، ومن منطقة إلى أخرى داخل القارة نفسها، إذ يرى العلماء أن ارتفاع درجة الحرارة لا تقل خطرا عن قيام حرب نووية عالمية.[12]

المحور الثاني: التغيّرات المناخية بؤرة الإهتمام الدولي:

شغلت قضية تغير المناخ بال واهتمام المجتمع الدولي منذ حقبة من الزمن، و توالت لأجلها عقد عديد المؤتمرات وتوقيع اتفاقيات، وبين نجاح مؤتمر وفشل آخر، تظل مسألة تغيّر المناخ الشغل الشاغل والشبح الذي أصبح يرهق صانعي السياسات العالمية، بالنظر إلى ما أنتجته من آثار و تداعيات تتزايد يوما بعد آخر.

في هذا الشأن صرّح الأمين العام للأمم المتحدة السابق " بان كي مون" قائلا: "إن خطر التغيّرات المناخية على البشرية شبيهة بخطر الحروب"، مضيفا "إن تغير المناخ بات أمرا لا يمكن تجاهله، و أن تدهور البيئة على الصعيد العالمي لم يجد من يوقفه كما أننا نستغل الموارد الطبيعية بشكل يخلف ضررا كبيرا".[13]

أولا: التغيّرات المناخية ضمن أجندة السياسة الدولية:

إن الطابع العالمي لظاهرة تغير المناخ جعل منها الشاغل الأول للمجتمع الدولي، الذي عكف على إدراجها ضمن أجندة السياسة الدولية، وجعلها تحتل أولوية في سلم اهتمامات الدول والمنظمات، من خلال التأكيد على ضرورة التعاون من جانب جميع البلدان و مشاركتها في استجابة دولية فعالة لمواجهة هذه الظاهرة.

1- أمننة قضية التغيّرات المناخية:

يرى"باري بوزان" Buzan.B، أنه يمكننا إضفاء الطابع الأمني على قضية معينة من خلال اللجوء إلى سلسلة من العمليات المترابطة، تتمثل الحلقة الأولى من السلسلة في مرحلة (اللاتسييس) nonpoliticised، أي أن هذه القضية لا تعتبر قضية سياسية، قد تكون قضية اجتماعية، ثقافية أو بيئية...، أما الحلقة الثانية فتعبر عن عملية (التسييس) Politicised والتي تعني أن تصبح تلك القضية حاضرة في نقاشات السياسة العامة، لنصل في الحلقة الثالثة إلى عملية (الأمننة) Securitization ، وفيها تنتقل القضية من مجال السياسة الدنيا إلى مجال السياسة العليا، لأن القضية تصبح بمثابة تهديد حقيقي للأمن.[14]

وعليه في ظلّ المتغيّرات البيئية العالمية الناجمة عن الأنشطة البشرية أو الكوارث الطبيعية، والتي تصدّرت قائمة اهتمامات المجتمع العالمي وأضحت ضمن قضايا دولية مهمّة أخرى، كالديمقراطية، حقوق الإنسان، ومكافحة الإرهاب، باتت قضية التغيّر المناخي و علاقتها بالأمن والنزاع الدوليين أبرز الاهتمامات الدولية في السنوات الأخيرة، حيث قدّم خبراء البيئة طرحا حول الترابط بين التغيّر المناخي والنزاعات، بوصف التغير المناخي تهديدا للبيئة والبشرية.

بعد أن طغت قضية تغيّر المناخ على المشهد الدولي، وما صاحبها من تهديدات للأمن الإنساني لم يعد هناك أدنى شك في اعتبارها القضية البيئية الأكثر إلحاحا في القرن 21، والتي أضحت مرتبطة بالأمن على نحو أوجد بحوثا تعرف ببحوث "الأمن المناخي" والتي هي جزء من الأمن البيئي، الذي يعد صمام أمان للأمن العام في تلافي الأخطار البيئية الناجمة عن الكوارث الطبيعية أو البشرية، إضافة إلى أنه وسيلة من وسائل حفظ حقوق البيئة، والتي تؤدي إلى الاضطراب الاجتماعي والصراعات الإقليمية بين الدول.[15]

لقد كان العامل الرئيسي في بلوة أمنَنة قضية تغير المناخ هو طرحها على جدول أعمال كبرى المنظمات الدولية العالمية كالأمم المتحدة، وحتى على مستوى السياسات العامة للدول[16]، فمعظم دول العالم وقّعت على الاتفاقية الإطارية حول تغير المناخ، كما لا يمكننا نفي الدور الكبير الذي لعبه الخبراء والعلماء في شرعنة هذا النشاط السياسي، من خلال إنتاج تقارير ودراسات ومقالات بخصوص التغيرات البيئية، ما يزيد من الوعي الشعبي بحساسية الوضع، مثل عمل الفريق ما بين الحكومات لتغير المناخ "IPCC " التي تعتبر الهيئة العلمية الاستشارية الرسمية لبرنامج الأمم المتحدة حول البيئة[17]، وفي هذا السياق اقترحت المملكة المتحدة في مجلس الأمن مناظرة بشأن تغيّر المناخ في 17 أفريل 2007، أشارت من خلالها إلى أن تغيّر المناخ يهدد السلم والأمن الدوليين من خلال آثاره على نزاعات الحدود، الهجرة و نقص الموارد والإجهاد الاجتماعي والأزمات الإنسانية[18].

أدت كل هذه النقاشات إلى زيادة الإهتمام الدولي بمسألة تغيّر المناخ، فتم إدراجها ضمن الأجندة البيئية الدولية والدعوة إلى ضرورة التعاون الدولي لإيجاد الحلول لهذه القضية، مع تكثيف الدراسات والأبحاث و عقد المؤتمرات، وتوقيع الإتفاقيات التي من شأنها توحيد الجهود الدولية، ومواجهة هذه المشكلة تحقيقا للأمن البيئي المستدام لكل سكان المعمورة.

2- قراءة في تطور الجهود الدولية لمواجهة تغيّر المناخ:

« **نحن مصممون على حماية كوكب الأرض من التدهور، بطرق منها توخي الاستدامة في الإستهلاك والإنتاج، وإدارة موارد الكوكب الطبيعية بصورة مستدامة، واتخاذ إجراءات عاجلة بشأن تغير المناخ، حتى يمكن له دعم احتياجات الأجيال الحالية والمقبلة**» ديباجة خطة التنمية المستدامة 2030.[19]

انطلاقا من حقيقة التحديات التي باتت تفرضها مشكلة تغيّر المناخ، والتداعيات التي أحدثتها على مختلف الأنظمة البيئية، أثيرت نزعة لدى المجتمع الدولي لبحث هذه القضية من خلال عقد العديد من المؤتمرات، كان أولها المؤتمر العالمي عن المناخ في جنيف عام 1949م، وما أسفرت عنه من اتفاقيات ومعاهدات، دعت إلى مواجهة هذه الظاهرة ضمانا لمستقبل مستدام.

في هذا الإطار، سنحاول التطرق لأهم المحطات الدولية التي تبنت هذه القضية ضمن جدول أعمالها، من خلال التركيز على أهم النقاط والإتفاقيات التي انبثقت عنها للتعامل مع هذه القضية.

1. قمة الأرض ريو دي جانيرو1992: بحلول نهاية ثمانينات القرن العشرين بلغ القلق الدولي ذروته إزاء احتمال أن يكون إطلاق الغازات المسببة لظاهرة البيوت الزجاجية (الاحتباس الحراري) الناشئة من الأنشطة البشرية السبب في اختلال توازن الطاقة، و أن تؤدي إلى ارتفاع سريع في درجة حرارة الأرض وتغيّر المناخ، لأجل ذلك دعت الجمعية العامة للأمم المتحدة لعقد مؤتمر بمدينة ريو دي جانيرو سنة 1992، تمخضت عنه معاهدة إطار حول التغيّر المناخي، والتي هدفت إلى تثبيت تركيزات الغازات الدفينة في الغلاف الجوي خلال فترة زمنية كافية، تتيح للنظم الإيكولوجية أن تتكيف بصورة طبيعية مع تغير المناخ، وتضمن عدم تعرض إنتاج الأغذية للخطر،كما تسمح بالمضي قدما في التنمية الاقتصادية على نحو مستدام.[20]

تلى هذا المؤتمر عقد عديد المؤتمرات لبحث قضية المناخ، ففي عام 1997م استضافت مدينة كيوتو عاصمة اليابان مؤتمر المناخ، الذي حاول التوفيق بين وجهات نظر كل من الولايات المتحدة الأمريكية و أوروبا الغربية و اليابان، حول نسب خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بالنسبة لمستويات سنة 1990م، وقد اختتم هذا المؤتمر بإصدار بروتوكول كيوتو الذي تعهدت الدول الموقعة عليه بتخفيض انبعاثات غازات الصوبة بمعدل 2.5% أقل من مستويات 1990م، وذلك خلال الفترة 2008-2012م.[21]

2. مؤتمر كوبنهاغن عام 2009: عقد هذا المؤتمر بالعاصمة الدنماركية كوبنهاغن في الفترة من 7 إلى 18 ديسمبر 2009، بحضور ممثلون عن 199 دولة، قصد التوصل إلى إبرام إتفاق عالمي جديد لحماية البيئة من مخاطر التغيرات المناخية.

توصلت القمة إلى اتفاق كوبنهاجن المتضمن مكافحة ظاهرة الاحتباس الحراري، الذي حدد سقف ارتفاع حرارة سطح الأرض بدرجتين مئويتين مقارنة بما كانت عليه قبل الثورة الصناعية، كما دعت إلى إنشاء صندوق مالي لمساعدة الدول الفقيرة على مواجهة تداعيات هذه الظاهرة.[22]

ثم توالت بعد ذلك المؤتمرات الهادفة إلى وضع إطار عام يضم الأطراف جميعها المتسببة في انبعاثات الغازات الدفينة، بدءا بمؤتمرات كانكون المكسيكية (2010)، مؤتمر التغير المناخي في مونتريال (2010)، مرورا بقمة ديربان بجنوب إفريقيا(2011)، وبعدها قمة الدوحة عاصمة قطر(2012)، وصولا إلى قمة باريس (COP21) التي كلّلت باتفاق وصفه المراقبون بالتاريخي و غير المسبوق.

3. قمة باريس للتغيرات المناخية عام 2015: استكمالا لمساعي المجتمع الدولي لإيجاد حلول و اتفاقية لحل معضلة تغيّر المناخ، جرت بالعاصمة الفرنسية قمة جديدة تعنى بمسألة تغير المناخ خلال الفترة من 30 نوفمبر إلى 12 ديسمبر 2015، التي تمثل الدورة (21) من مؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن التغير المناخي، وكذا النسخة(11) لأطراف كيوتو، بمشاركة أزيد عن 40.000 مسؤول يمثلون وفودا من 195 دولة مشاركة في المؤتمر، الذي عد بحق حدثا تاريخيا حمل في مضمونه تحولات عالمية جديدة، حاول التغلب على الخلافات التي طبعت الرؤى بين دول الشمال و دول الجنوب، و قد توصلت الدول الأطراف في ختامه إلى اتفاق وصفه وزير الخارجية الفرنسي "لوران فابيوس" laurent Fabius باتفاق عادل و ملزم قانونيا.[23]

كما عبّر عنه الأمين العام للأمم المتحدة السابق "بان كي مون" بالقول "التاريخ يصنع اليوم بباريس "، واصفا اتفاق باريس بانتصار البشر و المصلحة العامة، وبأنه وثيقة تأمين صحي لكوكب الأرض ستساعد لا محالة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

استهدف واضعو هذا الإتفاق العمل على وقف المضاعفات المرعبة لتغيّر المناخ، عن طريق خفض انبعاثات الكربون في المدى القصير، واستهداف وقفها كليا ما بين سنوات 2050 و2070، مما يفيد بوجوب التعجيل للانتقال إلى قطاع طاقة خال من الكربون خلال فترة قد لا تتجاوز 35 سنة.[24]

أقرّ الاتفاق الذي سيدخل حيز التنفيذ عام 2020 ما لهدف الطموح جدا، باحتواء ارتفاع درجة حرارة الأرض أدنى بكثير من درجتين مئويتين، بل إنه يدعو إلى مواصلة الجهود للحد من ارتفاعها عند 1.5 درجة مئوية قياسا بما قبل عهد الصناعة.[25]

وبمناسبة يوم الأرض الذي احتفل به في 22 أبريل 2016، وقّع 175 زعيما من قادة العالم اتفاقية باريس في مقر الأمم المتحدة في نيويورك؛ الذي مثّل أكبر عدد من البلدان توقع على اتفاق دولي في يوم واحد من أي وقت مضى حتى الآن[26]، إلا أنه شهد رجة

كبرى يوم 1 يونيو 2017 حينما فاجأ الرئيس الأمريكي "دونالد ترمب" العالم بانسحابه من الإتفاق مصرحا:"إن اتفاقية باريس للمناخ ستزيد التكلفة على الشعب الأميركي بشكل غير متناسب، وأضاف أنه بهذا القرار يفي بتعهده بأن "يضع العمال الأميركيين أولا".[27]

وفي إطار تنفيذ اتفاقية باريس، انطلقت بمدينة مراكش المغربية أعمال قمة المناخ العالمية(COP22)، التي حملت شعار "قمة من أجل المستقبل" خلال الفترة من 7 إلى 18 نوفمبر2016، والتي هدفت إلى ترجمة العديد من المحاور المتفق عليها في اتفاقية باريس على أرض الواقع، بتحويلها إلى خطط عمل خاصة ما يتعلق بالتكيّف والشفافية، ونقل التكنولوجيا والتخفيف وبناء وتطوير القدرات، مع التأكيد على ضرورة التضامن العالمي من أجل المساواة، ومشاركة الشباب والمرأة والديمقراطية، ذلك أن النجاح في مواجهة التغير المناخي يشترط استعادة قيم التضامن والمساواة والعدالة والتوعية بالحفاظ على البيئة، واتخاذ إجراءات قانونية وإدارية صارمة من أجل بيئة نظيفة تصاحبها تنمية مستديمة للبشرية جمعاء.[28]

كما نصت القمة على أنه: "ينبغي للأطراف حماية النظام المناخي لصالح الأجيال الحالية والقادمة على أساس الإنصاف ووفقا لمسؤولياتها المشتركة، وبالتالي فعلى الدول المتقدمة أن تكون في طليعة المعركة ضد تغيرات المناخ والآثار السلبية لذلك.[29]

في حين دعا المشاركون في الإعلان الختامي للمؤتمر "**إعلان مراكش**" إلى التزام سياسي على أعلى مستوى لمواجهة التغيّر المناخي باعتباره أولوية مستعجلة، من خلال التأكيد على ضرورة بذل جهود هائلة في السنوات المقبلة لبلوغ هدف الحد من ارتفاع حرارة الأرض "دون 2 درجة مئوية"، وذلك عبر الرفع من التضامن، الأمل والفرص من أجل الأجيال الحالية والقادمة،[30] و في ذات السياق دعا الأمين العام الأممي السابق بان كي مون إلى العمل الجاد مصرّحا: "**أن كافة البلدان تعي بأن العمل المناخي ضروري لأمنها ورخائها الاقتصادي، ولصحة ورفاهية مواطنيه**"، مشددا على أنه لا يوجد أي بلد "مهما كان حجمه أوقوته، يمكنه أن يكون في مأمن من آثار تغير المناخ، وأنه لا يوجد بلد يستطيع أن يرفع لوحده التحدي المناخي"[31] ، مضيفا "**لقد آن الأوان لتعزيز التصميم العالمي، والقيام بما يتطلبه العلم واغتنام الفرصة لبناء عالم أكثر استدامة وأكثر أمنا للجميع**".[32]

اختتمت قمة المناخ بمراكش بتعهد نحو خمسين دولة بالانتقال للطاقة المتجددة، والاتفاق على دفع المستحقات لصندوق التكيف العالمي التي وصلت إلى 81 مليون دولار، وما ميّز هذا المؤتمر حالة المشاركة بين الحكومات والمجتمعات المدنية والقطاع الخاص، على نحو عكس خطوة قوية، ترسخ كافة الجهود الدولية الرامية للحد من مخاطر الكوارث التي يمكن أن تنجم عن مشكلة التغيرات المناخية[33].

على صعيد آخر، وفي ظل التقارير المناخية الأخيرة المقلقة، استضافت مدينة بون الألمانية الدورة الثالثة والعشرون لمؤتمر الأمم المتحدة للمناخ (Cop23) خلال الفترة من 6 إلى 18 نوفمبر 2017، بمشاركة مندوبي مئتي بلد بما فيها الولايات المتحدة الأمريكية رغم إعلان الرئيس دونالد ترامب انسحاب بلاده من الاتفاق، و ذلك بهدف التسريع في تطبيق اتفاق باريس حول المناخ و العمل على مكافحة الاحتباس الحراري.

خلال كلمة الإفتتاح صرّح رئيس وزراء فيجي " **فرانك باينيماراما**" قائلا: "**علينا الحفاظ على التوافق الدولي من أجل تحرك قوي ضد الاحتباس الحراري**"[34]، حيث ناقش المؤتمر أخذ خطوات ملموسة لتطبيق ما جاء في اتفاق باريس بشأن المناخ لعام 2015؛ ملزما بذلك جميع الدول على السعي لتحقيق الأهداف المناخية الوطنية للحد من حرارة الأرض إلى أدنى من درجتين، إضافة إلى جعل الخطط المناخية الوطنية قابلة للمقارنة وصياغة أهداف أكثر طموحاً في المستقبل.[35]

صاحب عقد هذا المؤتمر مظاهرات كبيرة لمنظمات حماية البيئة، التي دعت إلى خفض الانبعاثات الناجمة عن استعمال الفحم و العمل على الحفاظ على البيئة، وبحسب البيان الختامي للمؤتمر، فإن ممثلي 195 دولة مشاركة في المؤتمر اتفقوا على المساهمة المالية في تأسيس صندوق تابع للأمم المتحدة لتخفيف عواقب التغيّر المناخي في الدول النامية.

كما جرى الاتفاق على إجراء مراجعة شاملة لمساهمات جميع الدول في إطار مكافحة التغير المناخي للعام المقبل، واتفق المشاركون بعد أسبوعين من المفاوضات على وضع خطة لدعم الشفافية في ملف مكافحة المناخ، وتقديم كل الدول تقريرا عن مستوى التزامها بواجباتها، في مسعى إلى التمكن من قياس انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون في كل دولة على حدى. [36]

وبالحديث عن مشكلة تغير المناخ فإن الإنسانية لا يمكن أن تدمر ذاتها، فالطريق سيكون صعبا لكن من المؤكد أن الغالبية العظمى ستعمل على إعادة تنظيم شامل للإنتاج والاستهلاك و التوزيع، الذي سيكون النتيجة النهائية لاستجابة الانسانية لحالة طوارئ و أزمة المناخ البيئية الأوسع مهما كانت أسباب تحقيقها. [37]

ثانيا: أي آفاق لمواجهة تغيّر المناخ:

تعد مكافحة تغيّر المناخ إحدى التحديات الجوهرية في السياسة البيئية الدولية، فمع تنامي الوعي العالمي وما عرفه المشهد الدولي من تداعيات ومخاطر ناجمة عن تغير المناخ، وما صاحبها من تهديد لوجود البشرية في حاضرها و مستقبلها، بات من الضروري القيام بتحول جذري في السياسات وضرورة التكيف مع هذا الوضع، والعمل على اعتماد مصادر جديدة للطاقة من شأنها حماية البيئة وتحقيق الاستدامة.

1. التكيف مع تغيّر المناخ: تعرّف مجموعة الخبراء الحكوميين حول تطور المناخ التكيف بأنه: "تعديل في النظم الطبيعية و البشرية في مواجهة ظواهر مناخية حالية أو مستقبلية أو تأثيراتها بغية التخفيف من المخاطر الناتجة عنها أو استغلال الفرص المواتية". [38]

ويرى الخبير إيان برتون وآخرون أن مقدرة المجتمعات على التكيف مع التغيرات المناخية الحالية والمتوقعة تتوقف على مستوى الثروة في المجتمع، والتعليم وقوة المؤسسات والمقدرة على الوصول إلى التقنيات. [39]

من ثمة فإن تثبيت انبعاثات الغازات الدفيئة من أجل الحد من تغير المناخ يمثل إستراتيجية تأمين جديرة بالإهتمام للعالم أجمع بما في ذلك الدول الأكثر غنى، فالسعي نحو التكيف يفرض بداية العمل على خفض الانبعاثات، والقيام بخطوات أخرى نحو التخفيف الكلي لتعاظم التغيرات القائمة بالفعل بشكل أكبر، والتي يمكن وقفها على مدى العقود القليلة القادمة، فإذا لم يبدأ التخفيف الآن وبجدية، فإن تكلفة التكيف بعد 20 أو 30 سنة من الآن ستصبح أكثر عبئا وصعوبة للدول الأكثر فقرا. [40]

لأجل ذلك وضع " تقرير ستيرن"Stern Review بشأن اقتصاديات تغير المناخ، وهو تقرير صدر من حكومة المملكة المتحدة في 30 أكتوبر 2006 من قِبل الاقتصادي البريطاني نيكولاس ستيرن، رئيس معهد غرانثام للبحوث بشأن تغير المناخ والبيئة في كلية لندن للاقتصاد، حيث يناقش التقرير تأثير الإحترار العالمي على الاقتصاد العالمي، وعلى الرغم من أنه ليس التقرير الاقتصادي الأول عن تغير المناخ، إلا أنه التقرير الأكبر والأكثر شهرة على نطاق واسع من نوعه، الذي حدد جملة من السياسات الحكومية لإدارة التكيف مع التغيرات المناخية، يمكن ذكرها في ضوء النقاط التالية:

- توفير مجوعة عالية من المعلومات الخاصة بتغير المناخ، لرفع كفاءة الأسواق المساعدة على تدقيق التنبؤات على المستويات الإقليمية.
- وضع خطط ومعايير لاستخدامات الأراضي لتشجيع وتوجيه الاستثمارات في البناء، وتطوير معايير تشييد البنية الأساسية.
- وضع سياسات طويلة المدى لحماية الموارد والمناطق بالغة التأثر بتغيرات المناخ، مثل: حماية الموارد الطبيعية والشواطئ والحفاظ على استعدادات الطوارئ[41].

في ظل هذا التأكيد على الحاجة إلى الحد من تغير المناخ المستقبلي، و إلى مساعدة الأكثر ضعفا على التكيف مع ما يمكن تجنبه، يجب على العالم أن يواصل الطريق، ويحدد طبيعة السياسات التي ستساعد على الوصول إلى النتائج التي يسعى إليها.

ومن ثمة فإن استراتيجيات التكيف الناجحة تتطلب العمل على مستويات مختلفة، وذلك بالتفكير على المدى البعيد والأخذ بعين الاعتبار مخاطر تغير المناخ على المستوى الإقليمي (بين الدول) والوطني والدولي من خلال تقييم قابلية التأثر بتغير المناخ، التكنولوجيات الملائمة، وتقييم القدرات، والممارسات المحلية والإجراءات الحكومية للتصدي لتغير المناخ. [42]

2. فرض ضرائب على انبعاثات غاز الفحم:

تعرف بضريبة الكربون، إذ يقوم تسعير الكربون بطبيعة الحال على حساب القيمة الاجتماعية للكربون وفق طريقتين:

أ.**طريقة نسبة التكلفة للمنفعة:** تقوم على تقدير المستوى الأمثل من الانبعاثات وفق العلاقة التالية:

القيمة الحدية لتكاليف تخفيض الانبعاثات = القيمة الحدية للأضرار المتوقعة منها، وبذلك يكون سعر الكربون هو السعر الذي يتحدد على ضوئه المستوى الأمثل للانبعاث.

ب. **طريقة التكلفة الحدية:** هي محاولة للحساب المباشر لقيمة الأضرار المستقبلية الناتجة عن التغيرات الحدية المتوالية في كميات الانبعاثات، ويتحدد سعر الكربون بنصيب كل طن من الانبعاثات الكربونية من هذه التكاليف. [43]

إن المطالبة بفرض ضريبة الكربون تستند إلى كونها وسيلة اقتصادية مهمة، تمثل إحدى الأدوات المالية الهامة لمواجهة تغير المناخ، تقوم على استخدام الطاقة وتحقيق التنمية المستدامة [44]، باعتبارها تخلق حوافز اقتصادية تدفع بخفض الانبعاثات، حيث سيتوجب على الجهات المطلقة للغازات عند فرض الضريبة الكربونية أن تدفع ثمن كل طن من الانبعاثات تقوم بتوليدها بناءً على سقف الانبعاثات الإجمالي الذي تحدده الحكومة بإصدار تراخيص التلويث، التي تخول للشركات الحق في إطلاق كمية معينة من الانبعاثات الكربونية. [45]

ت. **الاستثمار في الطاقات المتجددة لأجل مستقبل مستدام** :تصاعدت في الآونة الأخيرة المخاوف العالمية من استمرار تداعيات التغيرات المناخية، ودخول البشرية مرحلة العد العكسي، مما جعل الأنظار تتجه للبحث عن مصادر جديدة للطاقة يعوّل عليها بأن تكون الخيار الإستراتيجي، والبديل الجديد للطاقة مستقبلا تضمن مواجهة تغير المناخ و تحقيق الاستدامة.

تشكل الطاقات المتجددة ممثلة في الطاقة الشمسية، طاقة الرياح، الطاقة المائية، الطاقة النووية و غيرها، أكثر التكنولوجيات المتاحة لتخفيض الانبعاثات الغازية، فحسب إحصاءات توقعات الطاقة فإن استخدام الطاقة النظيفة قد ساعدت على تخفيض الانبعاثات بما يقرب من 56 جيغا طن من ثاني أكسيد الكربون، على نحو يكشف عن إمكانات الطاقة النظيفة في التخفيف من آثار تغير المناخ.

وبالنسبة للطاقة النووية، فقد شهد العالم توجها كبيرا نحو الطاقة النووية كوسيلة لمواجهة تغير المناخ، في هذا الشأن قال "دافيد رشوبشري" رئيس قسم التخطيط والدراسات الاقتصادية بالوكالة الدولية للطاقة الذرية: "إن المخاوف بشأن تغير المناخ هي أحد العوامل التي تدفع البلدان إلى الأخذ بالقوى النووية أو توسيع استخدامها".

من جانب آخر يقول "ميخائيل تشودا كوف" الخبير بالوكالة الدولية للطاقة الذرية، أن القوى النووية هي التكنولوجيا الوحيدة المنخفضة الكربون المتاحة اليوم، التي يمكن اعتمادها على نطاق واسع وبقدرات كبيرة للمساعدة على مواجهة التحدي العالمي للمناخ والطاقة، إذ نجد أن توليد الكهرباء من القوى المائية والنووية ومن الرياح هو الأقل انبعاثاً لثاني أكسيد الكربون، وبذلك فإن الطاقة النووية هي الخيار الأمثل للتخفيف من تأثيرات تغير المناخ بأكثر الطرق فعالية من حيث التكاليف. [46]

تأسيسا عم سبق، فإن مزيجًا من التكنولوجيات والطاقات المتجددة سيكون ضروريًا من أجل تحقيق مستويات التخفيف المناسبة المحددة في سيناريوهات التثبيت المعدة من قبل الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، و من ثمة مكافحة تغير المناخ. [47]

ث. **تطبيق ممارسات الزراعة المراعية للمناخ والتوسع في الغابات:** تشير الدراسات إلى أن الأنشطة الناجمة عن التوسع الزراعي تتسبب في إطلاق غاز ثاني أكسيد الكربون في الهواء، وللتقليل من هذه الغازات يمكن اعتماد العديد من الوسائل، أهمها:

- استخدام آليات التكيف التي تقاوم تغير المناخ، وذلك من خلال أنشطة بعينها كاستخدام أنواع المحاصيل المقاومة للجفاف أو الملوحة، استخدام موارد المياه على نحو أكفأ، والتحسين في إدارة الآفات، ويمكن أن تشمل التغييرات في الأنماط الزراعية تقليص استخدام الأسمدة وتطوير إدارة إنتاج الأرز.
- يمكن للزراعة أن تسهم بصورة إيجابية في تخفيف انبعاثات ثاني أكسيد الكربون عن طريق امتصاصه، حيث تشير التقديرات إلى أن مساهمة الأراضي المحصولية في امتصاص الكربون خلال العشرين إلى الثلاثين سنة القادمة تتراوح بين نحو 450 إلى نحو 610 ملايين طن من الكربون كل عام، بتطبيق أساليب أفضل في إدارة الأراضي كتحسين تسميد التربة وإدارة المياه، ومكافحة التعرية.

● كما يمكن أن تلعب الزراعة دورا في تقليص احتراق الوقود الأحفوري باستخدام وقود الكتلة الحية، فالأعشاب سريعة النمو والبذور الزيتية والمخلفات الزراعية تتيح إمكانات كبيرة كبدائل لتوليد الطاقة. [48]

إن مكافحة تغيّر المناخ هو كفاح ضد اللامساواة بالدرجة الأولى، فالأكثر فقرا سيكونون أول ضحايا نتائجه، ليس فقط لأنهم الأكثر هشاشة في مواجهة مخاطره، بل أيضا لأنهم أول من يوجد في مرمى النهب المنظم للموارد، لذا فقد حان الوقت لنصرخ ضد اللاعدالة المناخية، ولنطالب بعالم يتم فيه توزيع الثروات والمسؤوليات بشكل عادل لسد الفجوة المتعلقة بالتكيف مع آثار تغير المناخ [49]

خاتمة:

تعتبر ظاهرة التغيّر المناخي من أكبر التحديات التي تواجه البشرية في وقتنا الراهن، والتي تشكل تحدياً هائلا طويل الأمد، يطرح تساؤلات صعبة حول قضايا العدالة وحقوق الإنسان، سواء بين أبناء الجيل الواحد أو بين أبناء الأجيال المختلفة، وستكون قدرة الإنسانية على إيجاد إجابات مرضية لهذه التساؤلات اختباراً لمدى قدرتنا على بذل الجهود اللازمة لتحمل تبعات أفعالنا.

إن تغيّر المناخ هو تهديد من التهديدات التي شاء القدر أن نواجهها، لا إحدى حقائق الحياة التي حتمها القدر علينا، ومن ثمة وجب علينا مواجهة هذا التهديد قبل أن يتحول إلى أزمة كاملة تطال أجيال المستقبل.

من جملة النتائج التي خلصت إليها هذه الدراسة مايلي:

● تمثل التغيّرات المناخية أكبر تحد عالمي تواجهه البشرية في القرن الحادي و العشرين نظرا لآثارها وتداعياتها.

● تعد التغيرات المناخية محورا ذا أولوية قصوى في أجندة السياسة الدولية، تستلزم العمل من أجل مقاومة الانعكاسات السلبية لها.

● إن التخفيف الحازم في آثار تغير المناخ يتطلب تغييرات جذرية في السياسات الدولية وضرورة التعاون الدولي.

● أهمية دعم الجهود من أجل تعبئة كل الطاقات العلمية والمؤسساتية من أجل إيجاد الحلول الكفيلة بالحد من التأثيرات السلبية للتغيرات المناخية.

● رغم الجهود الدولية المبذولة في عقد المؤتمرات، وما انبثقت عنها من اتفاقيات و معاهدات إلا أنها لم تفض إلى إجراءات ملموسة، ما يعني غياب الإرادة السياسية الحقيقية لمواجهة هذه المشكلة، وتغليب المصالح الخاصة للدول الغنية.

● إن أحد المتطلبات الملحة في الوقت الراهن تكمن في إدراج أجندة طموحة لمواجهة تغير المناخ والعمل الجاد لتنفيذها.

● أضحى التضامن الدولي والإنصاف وتقاسم المسؤوليات ضرورة ملحة لبلورة وتفعيل التدابير الملائمة التي يتعين اتخاذها لمواجهة تغير المناخ .

● إن تغير المناخ حقيقة ثابتة تتطلب إجراءات فورية، فقد بيّنت بوضوح تزايد الترابط بين الشعوب والدول والخطر المحدق بالبيئة والتنمية والأمن.

في ضوء نتائج الدراسة، يمكن تقديم جملة من الاقتراحات نوردها في النقاط التالية:

□ إن البشرية جمعاء ضحية لتغيُّر المناخ، وعلى الجميع أن يعملوا معاً لوضع حد له من خلال الإلتزام الجدّي لمعالجة هذا التهديد العالمي، والعمل على تنفيذ التزامات الدول على أساس مسؤولياتها التاريخية، والاعتراف بالحقوق والانصاف البيئي المناخي.

□ أهمية تحسيس الكفاءات والمراكز العلمية في الخارج بتبني القضايا المتعلقة بالتغير المناخي، وابتكار حلول جديدة لمواجهتها والتخفيف من حدة هذه التغيّرات، و توحيد الجهود لحث المجتمع الدولي على إيجاد إجابات مناسبة لإشكالية التغير المناخي.

□ تمكين البلدان النامية من الوسائل البشرية والتقنية والمالية اللازمة للتكيف بشكل أفضل مع تغير المناخ والحد من آثار الكوارث الطبيعية.

□ لا خيار أمام المنتظم الدولي سوى التحرك العاجل بالحزم المطلوب، وبروح التضامن والإنصاف والمسؤولية، من أجل حماية مستقبل الكوكب الأرضي من مخاطر هذه الظاهرة و تحقيق التنمية المستدامة.

□ على المجتمع أن يبادر في المستقبل إلى استخدام التكنولوجيات الخفيضة الكربون، وأن يضمن العمل اللائق للجميع ويعزز المساواة ويبني مدناً مستدامة، ويحافظ على النظم الإيكولوجية الحيوية.

□ ضرورة اتخاذ جميع الاجراءات والتدابير القانونية اللازمة لحماية البيئة محليا ودوليا، كطريقة احتياطية للتقليل من التغيّرات المناخية والتركيز على فكرة التنمية المستدامة، وذلك باستحداث مشاريع بصورة تدريجية كالمناطق التي يصيبها الجفاف من خلال حفر الآبار واستصلاح الأراضي الزراعية و غيرها.

الهوامش:

[1] جاسمينكا جاكسيك ،مفاهيم تغير المناخ-رؤية مفصلة، مجلة بيئة المدن، العدد15،سبتمبر2016،ص4.

[2] اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، هيئة الأمم المتحدة،1992،ص.1.

[3] محمد جبران ولحسن التايقي، التأقلم مع التغير المناخي من المقاربة إلى الممارسة مشروع سيرش بالمغرب، مركز البحر المتوسط للتعاون للاتحاد الدولي لصون الطبيعة، اسبانيا، ،2014،ص5.

[4] حسين جبر وسمي مطلك الشمري، التغير المناخي وأثره في درجة حرارة العراق، مجلة كلية التربية الأساسية، جامعة بابل،أيلول،4235م،ص369.

[5] حسين جبر وسمي مطلك الشمري، المرجع السابق، ص370.

[6] تسعديت بوسبعين، آثار التغيرات المناخية على التنمية لمستدامة في الجزائر-دراسة استشرافية-أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في علوم التسيير، كلية العلوم الإقتصادية و التجارية و علوم التسيير،جامعة امحمد بوقرة، بومرداس:الجزائر،2015/2014، ص7.

[7] ميسون طه محمود السعدي، التغيرات المناخية العالمية، أسبابها، دلائلها، توقعاتها المستقبلية، مجلة كلية التربية الأساسية،المجلد21، العدد89،2015 ، ص369.

[8] ندى عاشور عبد الظاهر، التغيرات المناخية و آثارها على مصر، مجلة أسيوط للدراسات البيئية، العدد41، يناير 2014، ص3.

[9] تسعديت بوسبعين، آثار التغيرات المناخية على الإقتصاد والتنمية المستدامة مع الإشارة إلى حالة الجزائر، الملتقى الوطني الأول حول البيئة و التنمية المستدامة، جامعة العقيد أكلي محند أولحاج،البويرة/الجزائر،ص4.

[10] إيدموند ج.بورن،التغير العالمي من أجل بشرية أكثر إنسانية،ترجمة سماح خالد زهران(القاهرة:المركز القومي للترجمة،ط1،2015)، ص.32.

[11] برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، تقرير التنمية البشرية 2014،المضي في التقدم :بناء المنعة لدرء المخاطر،2014، ص50.

[12] عصام الحناوي، قضايا البيئة في مئة سؤال و جواب(بيروت: المنشورات التقنية،ط2،2008)،ص.77.

[13] بيان محمد الكايد، النظام البيئي(تلوث الهواء، الغلاف الجوي، الإحتباس الحراري (عمان: دار الراية للنشر،2010)، ص.161.

[14] سمرة بوسطيلة، الأمن البيئي-مقاربة الأمن الإنساني- مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في العلوم السياسية و العلاقات الدولية، كلية العلوم السياسية والإعلام، جامعة الجزائر2012،3-2013، ص73.

[15] أمينة دير، أثر التهديدات البيئية على واقع الأمن الإنساني في إفريقيا، دراسة حالة –دول القرن الإفريقي-مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في العلوم السياسية و العلاقات الدولية، كلية الحقوق و العلوم السياسية،جامعة محمد خيضر-بسكرة-2013-2014،ص40.

[16] أمينة دير، مرجع سابق، ص40.

[17] سمرة بوسطيلة، مرجع سابق، ص68.

[18] أمينة دير، مرجع سابق، ص40.

[19] لجنة الأمم المتحدة الإقتصادية والإجتماعية لغربي آسيا، التقرير العربي للتنمية المستدامة، العدد الأول(2015)،الأمم المتحدة، بيروت، 3/2015/E/ESCWA/SDPD، ص88.

[20] علي عدنان الفيل، التشريع الدولي لحماية البيئة، عمان: دار الحامد للنشر و التوزيع،ط1،2010، ص.60.

[21] علي علي البنا، المشكلات البيئية و صيانة الموارد الطبيعية نماذج دراسية في الجغرافيا التطبيقية،(القاهرة: دار الفكر العربي، الطبعة 1،2000)، ص.30.

[22] لمين هماش، عبد المومن مجدوب، مكانة السياسات البيئية ضمن أجندة الأمم المتحدة"، دفاتر السياسة و القانون،العدد.15،جوان 2016،ص.627.

[23] نسيم آيت إيدير ،منظمة الأمم المتحدة في مواجهة التغيرات المناخية: قمة باريس 2015،السياسات العالمية،العدد01،الجزائر،يناير 2017.

[24] محمد بلاق ،"مشكل تغير المناخ و تداعياته على تحقيق الأمن البيئي بالجزائر ماذا بعد قمة باريس؟" البحوث العلمية في التشريعات البيئية،العدد.7(2016)،ص.273.

[25] قمة المناخ في باريس...حسابات الطاقة البديلة و اعتراض الدول النفطية، (2015/12/15)، شوهد بتاريخ 2018/01/30، http://www.alarab.co.uk/pdf/2015/12/15-12/p12.pdf

[26]تغير المناخ، الأمم المتحدة، شوهد بتاريخ 2018/01/18، http://www.un.org/ar/sections/issues-depth/climate-change

[27]إتفاق باريس حول المناخ..... هل أقبره ترامب(2017/06/02)، شوهد بتاريخ 2018/01/10، http://www.aljazeera.net/encyclopedia/events/2015/12/13

[28] حسن مصدق، قمة مراكش: التغيرات المناخية تلامس أسوأ السيناريوهات، صحيفة العرب، السنة 39،العدد 10450،ص6.

[29]ياسين الكعيوش، تقرير حول كوب 2، شوهد بتاريخ 2018/01/17، https://www.marocdroit.com/

[30]عماد الدين عدلي، في مؤتمر تغير المناخ بمراكش، العالم يكثف جهوده لمزيد من المواجهة لمشكلة تغير المناخ، منتدى البيئة، الشبكة العربية للبيئة و التنمية ،القاهرة، العدد 297،ديسمبر 2016،ص4.

[31] البنك الدولي، تقرير عن التنمية في العالم 2010 ،التنمية وتغير المناخ،واشنطن،ص7.

[32]سميحة عبد الحليم، قمة المناخ في مراكش .. من اجل المستقبل، (14-11-2016) ،شوهد بتاريخ 2018/01/15، https://www.egynews.net/1150813

[33] محمد محمود السيد، مراكش... تكثف المواجهة، منتدى البيئة، منتدى البيئة، الشبكة العربية للبيئة و التنمية ،القاهرة، العدد 297،ديسمبر 2016،ص13.

[34]كوب 23"- ألمانيا تتعهد بمزيد من المساعدات للدول المتضررة من تغير المناخ، (06-11-2017)،شوهد بتاريخ 13-01-2018، http://www.dw.com/ar

[35]بون: مؤتمر المناخ العالمي يختتم أعماله بنجاح "ضئيل"، (18-11-2018)، شوهد بتاريخ 17-01-2018: http://www.dw.com/ar/

[36]مؤتمر المناخ يختتم أعماله في بون الألمانية، (2017/11/18)، شوهد بتاريخ 12-01-2018 https://www.arab48.com/

[37]والدن بيلو، "هل ستتمكن الرأسمالية من البقاء على قيد الحياة في ظل تغير المناخ"، في: الثورة القادمة في شمال افريقيا: الكفاح من أجل العدالة المناخية، حمزة حموشان و ميكا مينيو- بالويللو (محرر)،ترجمة: عباد مراد(لندن: مؤسسة روزا لكسمبورغ، مؤسسة بلاطفورم لندن، و عدالة بيئية شمال افريقيا للنشر،الطبعة1،مارس2015)،ص,55.

[38] برنامج الأمم المتحدة للبيئة، تقرير توقعات البيئة العالمية4، البيئة من أجل التنمية، بيروت، 2007، ص67.

[39]محمد نعمان نوفل، اقتصاديات التغير المناخي: "الآثار و السياسات"، المعهد العربي للتخطيط بالكويت، سلسلة اجتماعات الخبراء-ب-العدد 24،2007،ص29.

[40]مجلس حقوق الإنسان، تقرير مفوضية الأمم المتحدة السامية لحقوق الإنسان بشأن العلاقة بين تغير المناخ وحقوق الإنسان، الدورة العاشرة، الأمم المتحدة، 61/10/A/HRC، 15 جانفي 2009، ص13.

[41] محمد نعمان نوفل، مرجع سابق، ص30.

[42] مجلس حقوق الإنسان، مرجع سابق، ص14.

[43] محمد نعمان نوفل، مرجع سابق، ص23.

[44] كمال نيفين ، إمكانية تطبيق ضريبة الكربون في مصر سلسلة كراسات السياسة ، يوليو2015، ص12.

[45] برنامج الأمم المتحدة الانمائي، تقرير التنمية البشرية 2007-2008، محاربة تغير المناخ: التضامن الانساني في عالم منقسم، الأمم المتحدة، نيويورك، 2007، ص115.

[46]ميكلوس غاسبر، القوى النووية تشكل ركيزة هامة في استراتيجيات كثير من البلدان للتخفيف من آثار تغير المناخ، مجلة الوكالة الدولية للطاقة الذرية، حزيران/يونيه 2015، ص ص4-25.

[47] برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ،خريطة طريق بالي: المسائل الرئيسية قيد التفاوض، منشورات الفريق المعني بالبيئة والطاقة أيلول 2008، ص22.

[48]محمود محمد فواز، سرحان احمد عبد اللطيف سليمان، "دراسة اقتصادية للتغيرات المناخية وآثارها على التنمية المستدامة في مصر"، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الخامس و العشرون، العدد الثالث، يونيو2015،ص13.

[49] تقرير أطاك المغرب: وضع العدالة المناخية بالمغرب(2016)،شوهد بتاريخ 12-01-2018، https://attacmaroc.org