ماذا تعرف عن

قرأت لك

الإدارة الدولية لقضية التغيرات المناخية وتاثير التغيرات المناخية على مصر

التداعيات واليات التكيف

ياسر عبد الجواد السيد
مدير مركز تنبؤات
مطار القاهرة

الإدارة الدولية لقضية التغيرات المناخية

مما لاشــكَّ فيه أنَّ تغير المناخ يُعد مُشــكلةً عالميةً طويلةَ الأجل ، تنطوي على تفاعُلات مُعقدة بين العوامل البيئية، وبين الظروف الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والتكنولوجية .

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 منســوب 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.

ولقد بدأت تظهر التأثيراتُ المُرتبطة بتغيُّر المناخ بفعل النشــاطات البشــرية، في عدة أشكال أبرزها التغيُــرات في متوســط درجات الحرارة، وما ارتبط بذلك من التغيُّرات فــي أوقات الفصول، وتزايد كثافة أحــداث الطقــس المُتطرفة، وهذه التأثيراتُ تحدثُ حاليًا وســتتفاقم في المُســتقبل، مما يُهدد بتعرض ملايين السُــكان لاسيِّما في البلدان النامية لنقصٍ في المياه وفي المواد الغذائية، ولمخاطرٍ مُتزايدة على الصحــة وغرق أجزاء من ســواحلها ونظرا لخطورة التداعيات الناجمة عــن التغيرات المناخية، فكان لزاما على المجتمع الدولي أن يضع ضوابط وأسس لإدارة هذه القضية الشائكة، ومن هنا يأتي موضوع «الإدارة الدولية لقضية التغيرات المناخية».

تعريف التغيّر المناخي

عرّفت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيُر المناخ IPCC التغيُر المناخي بأنه: "تغيُر في حالة المناخ والذي يُمكن معرفته عبر تغييرات في المعدل أو المُتغيّرات في خصائصها والتي تدوم لفترة طويلة، عادة لعقود أو أكثر، ويُشير إلى أي تغيُر في المناخ على مر الزمن، سواء كان ذلك نتيجة للتغيُرات الطبيعية أو الناجمة عن النشاط البشري.

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

كما تُعرّف "اتفاقية الأمم المُتّحدة الإطارية بشأن تغيُر المناخ UNFCCC التغيُر المناخي على أنه " تغيُر في المناخ يعزى بصورة مباشرة أو غير مباشرة إلى النشاط البشري، والذي يفضي إلى تغيُر في تكوين الغلاف الجوي للأرض.

ونخلُص إلى أنّ التغيُر المناخي عبارة عن تغيرات في الخصائص المناخيّة 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 التغيُرات المناخيّة: ارتفاع حرارة الجو، واختلاف في كمية وأوقات سقوط الأمطار، وما يتبع ذلك من تغيُر في الدورة المائية وعملياتها المُختلفة.

ولقد أطلق على مشكلة تغير المناخ اسم الكارثة الزاحفة، والذي أطلق عليها هذا الوصف هو الدكتور كون سمرهايس .

ورغم أن العالم يواجه منذ سنوات تقلبات مناخية بسبب أزمة "الاحتباس الحراري" التي تعاني منها الكرة الأرضية نتيجة الثورة الصناعية، والتي زادت من انبعاثات الغازات الضارة في الغلاف الجوي، إلا أن تداعيات وانعكاسات تلك الأزمة في تزايد مستمر، ما بات يُهدد استدامة الثروات الطبيعية لاسيما غير المُتجدد منها، وكذلك مستقبل معظم الكائنات الحية على سطح الأرض بسبب الكوارث الطبيعية وانتشار الأمراض والأوبئة الناتجة عنها. في هذا السياق، أصدرت لجنة المناخ التابعة للأمم المتحدة تقريرًا فى ٩ أغسطس ٢٠٢١ أكدت فيه أن مستويات غازات الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي باتت مرتفعة للحد الذي سيؤدي إلى اضطراب المناخ لعقود إن لم يكن لقرون قادمة.

اسباب تغير المناخ

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 الحرارى.

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، ومؤخرا غازات الدفئية، وقد استخلص العلماء أن زيادة درجة حرارة الهواء السطحي للأرض بنحو ٠,٦٠ °م خلال القرن العشرين يرجع الى هيمنة النشاط البشري والذي هو الآن

كبير بما يكفي لتجاوز التغيرات الطبيعية،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 ٣١ سنة فأكثر.

ويُمكن تقسيم أسباب التغير المناخي إلى مجموعتين:

اسباب طبيعية مثل ثورات البراكين حيث ينبعث منها الغازات بكميات هائلة مثل: بركاني ايسلندا، وتشيلي، او العواصف 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 تقريبا 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.

وأسباب اصطناعية و هي المسببات الناجمة عن

الأنشطة البشرية وترتبط بالنمو السكاني المتزايد بالعالم مثل: الغازات المنبعثة من الصناعات المختلفة كتكرير النفط و انتاج 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 الحرارى خاصة غاز ثاني أكسيد الكربون، والغازات المنبعثة من مياه الصرف الصحي خاصة الميثان الذي يعتبر أكثر خطرا بعشرة أضعاف من غاز ثاني أكسيد الكربون.

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 وذوبان الصفائح الجليدية في القطب الشمالي وغرب القطب الجنوبي وارتفاع مستوى سطح البحار والمحيطات الذي بدأ يتحقق بالفعل بمعدل ١,٠ - ٢,٠ متر خلال القرن العشرين، مما قد يؤدي إلى غمر وغرق مناطق ودول ساحلية عديدة، وغيرها من الحقائق العلمية التي بينتها تقارير الهيئة الحكومية الدولية.

التعامل الدولي مع قضية التغيرات المناخية

يتم التعامل الدولى مع قضية التغيرات المناخية من خلال محورين اساسيان:

المحور الاول: الجهود الدولية في مجال مكافحة التغيرات المناخية

نظرا لطبيعة التغيرات المناخية كظاهرة متعدية الحدود، فقد لعبت الأمم المتحدة دورا مهمًا في هذا المجال، حيث كرّست جهودها لدعم قضية تغيُر المناخ على الساحة الدولية منذ عام ٢٠٠٧ م، ونظمت العديد من الاجتماعات والمؤتمرات، إيمانًا منها بأنه لا يُمكن معالجة أسباب وتأثيرات تغير المناخ العالمي بشكل فعال إلا من خلال جهد دولي متضافر وتتمثل أبرز المؤتمرات والاجتماعات على النحو التالي.

١- مؤتمر الأمم المُتّحدة حول تغيُر المناخ الذي عقد في بوزنان البولندية في الفترة من ١ إلى ١٢ في ديسمبر ٢٠٠٨ م، والذى بحث فيه سبل تعزيز التفاهم حول «رؤية مُشتركة» لنظام جديد لتغيُر 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.

٢- مؤتمرُ الأمم المُتّحدة حول تغيُر المناخ في ٢٢ سبتمبر ٢٠٠٩ م بمقر مُنظمة الأمم المُتّحدة بنيويورك بهدف حشد وتعبئة الإرادة السياسيّة اللازمة للتوصل إلى اتفاق طموح يتسم بالإنصاف والفعالية في كوبنهاجن"، كما نظمت أسبوع المناخ في الفترة من ٢ إلى ٢٥ سبتمبر، وشاركت فيه مُنظمات غير حكومية

وشركات وحكومات وفنانون وأكاديميون، وكان الهدف منه زيادة الوعي وتحفيز العمل للتوصُل إلى اتفاق عالمي حول تغيُر المناخ.

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 الحرارى والناجمة عن احتراق الفحم الحجري والنفط والغاز، ويهدف أيضًا لإقرار آلية دولية جديدة، لتكون جاهزة لدخول حيز التنفيذ في الأول من يناير ٢٠١٣ م، وذلك مع نهاية سريان المرحلة الأولي من التزمات بروتوكول كيوتو.

٤- مؤتمر " كانكون" بشأن التغيُر المناخي والذى عُقد في المكسيك خلال الفترة من ٢٩ نوفمبر وحتى ١٠ ديسمبر ٢٠١٠ م، 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 تحديّات 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.

٥- كما تضمنت محادثات المؤتمر السابق ضرورة الإبقاء على ارتفاع درجات حرارة الأرض عند درجتين مئويتين، وانشاء صندوق لتمويل المناخ على المدى

الطويل لدعم البلدان النامية يسمى الصندوق الأخضر بهدف تعزيز أسواق الطاقة النظيفة في مختلف أنحاء العالم ومُساعدة الدول الناميّة في التكيُف مع انعكاسات تغيُر 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 المُعرّضين للخطر على التكيف مع تغيُر المناخ.

٦- مؤتمر دروبان للمناخ، والذي انعقد في مدينة دوربان بدولة جنوب إفريقيا، في ديسمبر ٢٠١١ م، 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 ١٩٩٧ م، وانشاء فترة التزام ثانية ضمن بروتوكول كيوتو،

وتوفير حوافز إضافية لإستثمارات جديدة في التكنولوجيا، والبنية التحتية اللازمة لمكافحة تغير المناخ.

٧- في أكتوبر ٢٠١٨ م، أصدرت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ تقريرا 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 ب ٢ درجة

مئوية أو أكثر، على سبيل المثال، بحلول عام ٢١٠٠ م، سيكون ارتفاع مستوى سطح البحر العالمي أقل بمقدار ١٠ سم مع ارتفاع درجة حرارة الأرض بمقدار ١,٥ درجة مئوية مقارنة ب ٢ درجة مئوية، إن احتمال وجود محيط في القطب الشمالي خالٍ من الجليد البحري في الصيف سيكون مرة واحدة في كلّ 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 ٩٩ في المائة تقريبا سوف تضيع مع ٢ درجة مئوية.

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 ٢٠٣٠ م، لتصل إلى "صافي الصفر" في حوالي عام ٢٠٥٠ . وهذا يعني أنه يجب موازنة أي انبعاثات متبقية عن طريق إزالة ثاني أكسيد الكربون من الهواء.

٩- خلال افتتاح أعمال قمة تغير المناخي، التي تأتي على هامش اجتماعات الجمعية العامة للأمم المتحدة ال ٧٤ في نيويورك، الاثنين الموافق ٢٣ سبتمبر ٢٠١٩ م طالب الأمين العام للأمم المتحدة "أنطونيو غوتيريس"، الدول الموقعة على اتفاقية باريس للمناخ عام ٢٠١٦ م، 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.

١٠- الدورة السادسة والعشرين لمؤتمر الأطراف (COP26) معًا من أجل كوكبنا وتم خلال هذا المؤتمر التركيز على الموضوعات الاتية: الاعتراف بحالة الطوارئ - تسريع العمل - الابتعاد عن الوقود الأحفوري - تحقيق التمويل المتعلق بالمناخ - تكثيف الدعم للتكيف - استكمال لائحة قواعد باريس - التركيز على الخسائر والأضرار

بعض الإنجازات الملحوظة الناتجة عن المؤتمرات الدورية التي تعقدها الأمم المتحدة حتى الآن:

- تمكن ما لا يقل عن ٥٧ بلدًا من خفض انبعاثات الغازات الدفيئة إلى المستويات المطلوبة للحد من ظاهرة الاحتباس الحرارى.

- هناك ما لا يقل عن ٥١ مبادرة «تسعيرة للكربون» تفرض رسومًا على كل طن انبعاث، على أولئك الذين تصدر عنهم غازات ثاني أكسيد الكربون.

- في عام ٢٠١٥ ، التزمت ١٨ دولة مرتفعة الدخل بالتبرع ب ١٠٠ مليار دولار أمريكي سنويا من أجل العمل المناخي في البلدان النامية، وحتى الآن، تم توفير أكثر من ٧٠ مليار دولار.

المحور الثانى: الإدارة الدولية القانونية لقضية التغيرات المناخية

أولا : اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ:

تعد أسرة الأمم المتحدة في طليعة الجهود الرامية

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

- النتائج العلمية بشأن تأثيرات الغازات الدفيئة على المناخ العالمي ما زالت 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 الرأى 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.

ثم في عام ١٩٩٢ م، 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 ٢٠١٥ م.

وفي هذه الاتفاقية توافقت الأمم على "تثبيت مستويات تركيز غازات الاحتباس الحرارى 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، تناقش فيه خطوات العمل القادمة؛ وقد

انعقد منه حتى الآن ٢٦ مؤتمرا، أخرهم "مؤتمر الأطراف٢٦ " 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 عنصر شديد الأهمية ألا وهو الثقة بين جميع البلدان.

ثانيًا: بروتوكول كيوتو:

إن اتفاقية الأمم المتحدة بشأن تغير المناخ ١٩٩٢ ، تتضمن عددًا من المبادئ والتعهدات أكثر منها التزمات، لذلك ألحقت بالاتفاقية بروتوكول يتضمن إلتزمات أكثر تحديدًا والزامية، ومن ثم، فبحلول عام ١٩٩٥ م، بدأت البلدان مفاوضات من أجل تعزيز الاستجابة العالمية لتغير المناخ وفي عام ١٩٩٧ م عمدت الدول الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ بالتوقيع على بروتوكول كيوتو،

ودخل البرتوكول حيز النفاذ في عام ٢٠٠٥ م، 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 أما الأن فيضم بروتوكول كيوتو ١٩٢ طرفًا أي دولة في حين تضم اتفاقية الأمم المتحدة لتغير المناخ ١٩٧ طرفًا كما ذكر سلفًا.

وقانونيا 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 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.

ثالثًا: اتفاق باريس:

توصلت الأطراف في المؤتمر ال ٢١ 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 مسارا جديدا في جهود المناخ العالمي.

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 ولذلك فقد تضمن الاتفاق عدد من الالتزامات التي يتطلب من الدول الموقعة على الاتفاقية الالتزام بها، وذلك على النحو التالي:

- 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 الحرارى.
- تعزيز القدرة على تحمل التغير المناخي والحد من التعرض له.
- إتمام برنامج عمل لتنفيذ الاتفاق الذي تم في عام ٢٠١٨

تأثير التغيرات المناخية على مصر - التداعيات واليات التكيف

تعتبر القارة الافريقية، لخصوصية موقعها الجغرافي، من أكثر القارات عُرضة لتداعيات أزمة الاحتباس الحراري التي يواجهها العالم. مصر على وجه الخصوص، ونتيجة لوقوع أغلب أراضيها في مساحات صحراوية وشبه جافة؛ تُعتبر من بين أكثر الدول تضررًا من التأثيرات السلبية للتقلبات المناخية.

وقد نشرت الهئية العامة للأرصاد الجوية المصرية، في أغسطس ٢٠٢١، تقريرًا يُفيد بأن صيف ٢٠٢١ قد شهد ارتفاعًا غير مسبوق في درجات الحرارة منذ ٥ سنوات، حيث سجلت الحرارة ارتفاعًا بمتوسط (٣-٤) دراجات مئوية فوق المعدلات الطبيعية. وهو ما دفع الحكومة المصرية إلى اتخاذ المزيد من الإجراءات والبرامج والسياسات الجادة والفعّالة للتكيف مع التغيرات المناخية المُستجدة، ومجابهة انعكاساتها السلبية على مختلف القطاعات الاقتصادية.

انعكاسات عديدة تواجه مصر تحديًا كبيرًا في مجابهة أزمة التغيرات المناخية وتداعياتها على العديد من القطاعات الرئيسية، والأكثر تأثيرًا في الاقتصاد

المصري، والتي يأتي على رأسها قطاعي الزراعة والسياحة. ويُعد قطاع الزراعة من أكثر القطاعات تأثرًا بأزمة التغيرات المناخية في مصر، فقدرة القطاع على تجاوز ضغوطات التغيرات المناخية ضعيفة، خاصة بالنسبة للمجتمعات الريفية التي تعتبر من أكثر المجتمعات تضررًا من التغيرات المناخية لضعف البنية التحتية القادرة على التكيف مع تلك التقلبات أو مواجهة انعكاساتها السلبية، سواء عبر تبني سياسات استباقية ووقائية، أو من خلال مدى قدرتها على تنويع المحاصيل ومواسم الزراعة، أو عن طريق استحداث أساليب جديدة في الزراعة والري تكون أكثر تكيفًا وكفاءة في التعامل مع التحديات المناخية المتنوعة.

وانطلاقًا من هذه المعطيات، يمكن تناول أبرز انعكاسات أزمة التغيرات المناخية على قطاع الزراعة المصري.

١- ندرة الموارد الطبيعية المُغذية للنشاط الزراعي

يعتمد قطاع الزراعة بشكل أساسي على حجم ونوعية الموارد الطبيعية المُتوفرة من تربة خصبة صالحة للزراعة ومياة عذبة للرى. وفي هذا الشأن، تعاني مصر بسبب موقعها الجغرافي من ارتفاع درجات الحرارة على مدار العام، ووقوع أغلب أراضيها في مساحات صحراوية جافة وشبه جافة، وأقاليم ذات ندرة نسبية في الأمطار، ما أدى لمحدودية مصادر الموارد المائية العذبة، والاعتماد الرئيسي على نهر النيل المسئول عن حوالي ٩٧٪ من الاحتياجات المائية، والذي قد يتأثر منسوبه أيضًا باختلاف معدلات الفيضان السنوي. ووفقًا لما أعلنته اللجنة الدائمة لتنظيم إيراد نهر النيل بوزارة الرى والموارد المائية في ٤ أغسطس ٢٠٢١، يواجه نهر النيل ارتفاعًا في مستوى منسوبه، نتيجة تزايد الأمطار على دول المصب، ما يُنذر بإمكانية حدوث فيضان ات في حال لم يتم اتخاذ الإجراءات الكافية لمواجهة تلك الأزمة.

ونتيجة لتلك المُعطيات، تعاني مصر من سوء التوزيع الجغرافي للسكان وتكدسه في منطقتي الوادي والدلتا، الأمر الذي نتج عنه نقص مساحة الأراضي الخصبة الصالحة للزراعة بسبب الزحف العمراني، وتضرر مساحات كبيرة من الأراضي الزراعية بالوادي والدلتا نتيجة التقلبات المناخية، الأمر الذي زاد من العبء على القطاع الزراعي وألقى، من ثم، بظلاله على الاقتصاد الوطني ككل.

٢- حجم وجودة الإنتاجية الزراعية

تعد المناطق الساحلية من أكثر المناطق المصرية عُرضة للانعكاسات السلبية لتغير المناخ، ذلك أن ارتفاع درجات الحرارة سيؤدي لتنامي ظاهرة ذوبان الجليد والتي تُسفر بدورها عن ارتفاع منسوب المياه في العديد من البحار والمحيطات، ما سينعكس سلبًا على حجم

الانتاجية الزراعية بسبب تسرب المياه المالحة إلي المياه الجوفية. ووفقاً للتقرير الوطني الثالث المُقدم للجنة اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، فإن ارتفاع مستوى سطح البحر بمقدار نصف متر فقط قد يؤدي لغرق حوالي نصف مليون فدان من الأراضي الزراعية، وهو ما سيؤثر بطبيعة الحال على حجم الإنتاج الزراعي للعديد من المحاصيل.

هذا إلى جانب تأثر حجم الإنتاجية الزراعية بمعدلات درجات الحرارة، حيث انعكس الارتفاع غير المسبوق في درجات الحرارة في مصر خلال صيف ٢٠٢١ على حجم إنتاجية محاصيل موسم الصيف. فقد تراجعت إنتاجية محاصيل الفاكهة والخضار بنسب تعدت الـ٥٠٪ في بعضها، ما عرّض المزارعين لخسائر فادحة، وعرّض المستهلك لموجة غلاء بسبب قلة المعروض مقارنة بحجم الطلب على هذه المنتجات ،

فضلاً عن ذلك، هناك بعض المحاصيل التي قد لا تواجه أزمة في كمية الإنتاجية بقدر ما تواجه أزمة في الجودة بسبب التقلبات المناخية وما ينتج عنها من تلف التربة الزراعية وانتشار الآفات، ونقص حجم وجودة الموارد المائية، حيث تصبح المحاصيل الزراعية أقل نضجًا، وأكثر عُرضة للتلف والإصابة بالأمراض خاصة خلال عمليات التخزين والنقل.

أما بالنسبة لقطاع السياحة، فقد مارست الموارد والثروات الطبيعية في مصر على مدار سنوات عديدة دوراً هاماً ومحورياً في خدمة وتغذية هذا القطاع على طول سواحل البحر الأحمر والبحر المتوسط، لاسيما بالنسبة لمُحبي ممارسة الأنشطة المائية، أو الاستمتاع بمشاهدة الشعب المرجانية والحياة البحرية الغنية بتنوع الأسماك والحيوانات البحرية. إلا أن العديد من المُتخصصين في دراسة البيئة البحرية والمناخ، أعربوا عن قلقهم بشأن التداعيات والانعكاسات السلبية والمباشرة لأزمة الاحتباس الحراري وما ينتج عنها من تقلبات مناخية، على مستقبل قطاع السياحة.

في هذا السياق، من المتوقع أن تؤثر التغيرات المناخية على قطاع السياحة. من ناحية، تتعرض الحياة البحرية، وخاصة الشعب المرجانية، للعديد من التهديدات في ظل التقلبات المناخية وارتفاع درجات الحرارة فوق معدلاتها الطبيعية. وتجدر الإشارة هنا أن مصر تحتل المرتبة الأولى من حيث الدول الأعلى في قوائم السياحة القائمة على الشعب المرجانية، خاصة أن منطقة شمال البحر الأحمر تعتبر بيئة آمنة لهذا النوع من السياحة، نظرا لطبيعة المياه والرياح السائدة في تلك المنطقة. إلا أنه نظرًا للتقلبات المناخية التي يشهدها العالم، أصبحت مصر واحدة من ضمن الدول الساحلية المُعرَّضة لفقدان نسبة كبيرة من إيرادات سياحة الشعب المرجانية، وهو ما يعني تعرض قطاع السياحة لخسائر مهمة. ذلك أن ارتفاع درجات الحرارة يؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة سطح البحر عن الحد الذي تستطيع الشعب العيش فيه. هذا فضلاً عن خطر ذوبان الجليد وارتفاع منسوب سطح البحر الأحمر بما يؤدي إلى زيادة الأعماق التي تعيش فيها الشعب المرجانية، وبالتالي حجب الضوء عنها وموتها.

من ناحية أخرى، قد تتعرض الوجهات السياحية المختلفة والشواطئ لخطر الفيضانات والسيول، ما يؤثر بطبيعة الحال على البنية التحتية، ويؤدي لتدمير العديد من الاستثمارات السياحية التي تتنوع ما بين قرى وفنادق ومنتجعات واقعة على طول السواحل المصرية البحرية وتقدر قيمتها بمليارات الدولارات.

آليات وسياسات التكيف

السياسات والإجراءات التى اتخذتها مصر لمواجهة تحدى التغيرات المناخية

اتخذت مصر العديد من السياسات والإجراءات لمواجهة تحدي التغيرات المناخية، والتكيف مع

تداعياتها، وذلك انطلاقًا من كونها تهديدات تنموية واقتصادية أكثر منها مجرد تهديدات بيئية. ونتناول فيما يلي أبرز تلك الإجراءات.

١- على المستوى المؤسسي: تم إنشاء «المجلس الوطني للتغيرات المناخية»، بموجب قرار رئيس مجلس الوزراء رقم ١٩١٢ لسنة ٢٠١٥، كجهة وطنية رئيسية معنية بقضية التغيرات المناخية، وتعمل على رسم وصياغة وتحديث الاستراتيجيات والسياسات والخطط العامة للدولة فيما يخص التكيف مع هذه التغيرات، وذلك فى ضوء الاتفاقيات الدولية، والمصالح الوطنية. ومؤخرًا تم إعادة هيكلة المجلس ليصبح تحت رئاسة رئيس مجلس الوزراء مباشرة. هذا، فضلاً عن إعادة هيكلة الهيكل التنظيمي لوزارة البيئة، وإنشاء قسم جديد للبحث والتطوير في مجال البيئة والتغيرات المناخية.

٢- على مستوى السياسات: جاءت «الاستراتيجية الوطنية للتغيرات المناخية ٢٠٥٠»، كواحدة من أهم قرارات المجلس الوطني للتغيرات المناخية، لرفع مستوى التنسيق بين كافة الوزارات والجهات المعنية في الدولة بشأن مجابهة مخاطر وتهديدات التغيرات المناخية، من خلال رسم خارطة طريق لأكثر السياسات والبرامج كفاءة وفاعلية في التكيف مع تداعيات تلك التهديدات، بما يضمن تحقيق تنمية اقتصادية مُستدامة.

وتتضمن أهداف الاستراتيجية ما يلي:

أ- تعزيز حوكمة وإدارة العمل في مجال التغيرات المناخية.

ب- زيادة المرونة والقدرة على التكيف مع التغيرات المناخية.

ج- تحسين البنية التحتية لدعم الأنشطة المناخية.

د- تعزيز البحث العلمي ونقل التكنولوجيا وإدارة المعرفة بما يرفع الوعي بضرورة التصدي لمخاطر التغيرات المناخية.

هـ- تعزيز شراكة القطاع الخاص في تمويل الأنشطة الخضراء والصديقة للبيئة.

٣- التعاون مع مؤسسات التمويل الدولية: يُعتبر البنك الدولي على رأس قائمة مؤسسات التمويل الدولية التي تتعاون معها مصر في مجال مواجهة التغيرات المناخية. فقد بحث مسئولون بوزارتي التعاون الدولي والبيئة مع مُمثلين عن البنك الدولي، في ٢٢ سبتمبر ٢٠٢١، سبل وآليات التعاون لتطوير سياسات مكافحة أزمة تغير المناخ، بهدف توفير الدعم المالي اللازم لمشروعات التنمية المستدامة، التي تمارس دورًا هامًا في مواجهة التهديدات المناخية التي تتعرض لها مصر، لاسيما أن وزارة التعاون الدولي تطرح مشروعات تقدر قيمتها بحوالي ٣٦٥ مليون دولار في إطار تحقيق الهدف الـ١٣ من أهداف التنمية المستدامة، والمعني بمسألة التغير المناخي في مصر. وتسعى مصر للاستفادة من خبرات البنك الدولي والدراسات الكمية التي يقوم بها بشأن المناخ وحسابات التكلفة التنموية والاقتصادية للتغيرات المناخية لتحديد ووضع السياسات الأكثر كفاءة وفاعلية في التكيف مع أزمة التغيرات المناخية خلال المرحلة القادمة.

٤- تبني الاقتصاد الأخضر: وضع القطاع المصرفي المصري البعد البيئي ضمن شروط تمويل المشروعات الحديثة بحيث لا يتم تمويل أى مشروع من شأنه أن يزيد من حدة ومخاطر التغيرات المناخية، وذلك بهدف التوسع في المشروعات الصديقة للبيئة في إطار مساعي مصر لتصبح نموذجًا للتحول نحو الاقتصاد الأخضر، وترسيخ مفهوم «الشركات الخضراء»، والذي يشير إلى ضرورة التزام الشركات بالمعايير البيئية في كل ما تقوم به من ممارسات إنتاجية وتسويقية للسلع والخدمات، ووفق معايير معينة تضمن حماية الموارد البيئية، والحد من التلوث.

٥- التعاون والتنسيق الإقليمي والدولي: تحرص مصر دائمًا على تنمية وتعزيز الجهود الإقليمية والدولية المشتركة في مجالات البيئة والمناخ، وذلك ليس فقط من خلال المشاركة، بل أيضًا عبر رئاسة العديد من المؤتمرات والمفاوضات واللجان المعنية بقضايا البيئة والمناخ سواء داخل أفريقيا أو خارجها بالتنسيق مع الأمم المتحدة. فقد تقدمت مصر بطلب لاستضافة الدورة الـ٢٧ من مؤتمر الدول الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة بشأن تغير المناخ (COP 27) في عام ٢٠٢٢ كممثلة لتحديات وجهود وأولويات القارة الأفريقية في مواجهة أزمة التغيرات المناخية.

ختامًا، يمكن القول إن الدولة المصرية تبذل جهوداضخمة ومُتكاملة، سواء على مستوى المؤسسات أو السياسات، لمواجهة التحديات المرتبطة بتداعيات التغير المناخي، لكن تظل هناك حاجة لعدد من الإجراءات المُكملة، خاصة على مستوى البحث العلمي، وتنمية الوعي المجتمعي، وتفعيل دور المجتمع المدني كشريك ضروري في مواجهة هذه التداعيات.

المصادر

- مجلة كلية السياسة والاقتصاد العدد الثالث - يوليو ٢٠١٩ - دراسة بعنوان: الادارة الدولية لقضية التغيرلت المناخية - دكتورة / انجى احمد عبد الغنى مصطفى
- تأثيرات ملموسة للتغير المناخي على الزراعة في مصر»، نشرة «إنتربرايز»، ٢١ سبتمبر ٢٠٢١، متاح على الرابط التالي: https://bit.ly/3AYiNRX
- أشرف عبد الحميد، «مصر تعلن تزايد منسوب مياه النيل والسد العالي.. وهذا السبب»، العربية نت، ٤ أغسطس، ٢٠٢١، متاح على الرابط التالي: https://bit.ly/3Csutx6
- إيمان فكري، "ذوبان الجليد في القطب الشمالي يدق ناقوس الخطر.. ماذا سيجري في مصر؟"، بوابة الأهرام، ٢٢ أغسطس ٢٠١٩، متاح على الرابط التالي: https://bit.ly/3njhSaR
- إيمان محمد عباس، "الأرض في خطر.. تغير المناخ يهدد مستقبل التنمية في مصر وخبراء يحذرون من أزمة ماء وغذاء"، بوابة الأهرام، ٣ أغسطس ٢٠٢١، متاح على الرابط التالي: https://bit.ly/3poONfK
- "تأثيرات ملموسة للتغير المناخي على الزراعة في مصر"، مرجع سبق ذكره.
- أحمد حامد، "الزراعة: ارتفاع صادرات مصر الزراعية إلى أكثر من ٤ ملايين طن بزيادة حوالي ١٥٪"، بوابة الأهرام، ٣ يوليو ٢٠٢١، متاح على الرابط التالي: https://bit.ly/3CJnEau
- محمد السعيد، "تغيُّرات المناخ تهدد استثمارات مصر في سياحة الشعاب المرجانية"، مجلة للعلم، ٢٥ يناير ٢٠٢٠. متاح على الرابط التالي: https://bit.ly/3nb6T26
- ريهام العراقي، "البيئة تستعرض الاستراتيجية الوطنية للتغيرات المناخية ٢٠٥٠"، جريدة المصري اليوم، ٣٠ يونيو ٢٠٢١. متاح على الرابط التالي: https://bit.ly/3ndXnLE
- محمد الدعدع، "مباحثات مصرية مع البنك الدولي لتمويل المشروعات الخضراء"، جريدة الوطن، ١٥ سبتمبر ٢٠٢١. متاح على الرابط التالي: https://bit.ly/3Do1GuP
- محمد علواني، "الشركات الخضراء.. علاقة ودية بين المؤسسات والبيئة"، مجلة رواد الأعمال، ٢٩ أكتوبر ٢٠١٩. متاح على الرابط التالي: https://bit.ly/3FC7ykX
- "المشاط وفؤاد تبحثان التعاون المستقبلي بين مصر ومجموعة البنك الدولي"، بوابة الوطن الإلكترونية، ١٥ سبتمبر ٢٠٢١، متاح على الرابط التالي: https://bit.ly/30Suo8J
- "مشروع جديد لتحسين جودة الهواء ومكافحة تغيُّر المناخ في القاهرة الكبرى"، البنك الدولي، ٣٠ سبتمبر ٢٠٢٠. متاح على الرابط التالي: https://bit.ly/3wR49LK
- مركز الاهرام للدراسات السياسية والاستراتيجية -التغيرات المناخية فى مصر: التداعيات واليات التكيف للباحثة / امنة فايد بتاريخ ١٩-١١-٢٠٢١ متاح على الرابط التالى: https://acpss.ahram.org.eg/News/17315.aspx