الجوانبُ القانونيَّةُ للتكيُّف مع التغيُّرات المناخيَّة بين الواقع والمأمول

د/ دينا فايز محمد الغباري
دكتوراه في القانون التجاريِّ

المُستخلص

التغيُّراتُ المناخيَّة هي التغيُّراتُ في النظم المناخيَّة التي تُسهم في تغيير مُكوِّنات الغلاف الجويِّ، ويتمثَّل الناتج الرئيسيُّ لتلك الأنشطة في انبعاثات الغازات المُسبِّبة لظاهرة الاحتباس الحراريِّ، وتنقسم الآثار السلبيَّة المُترتِّبة على تلك التغيُّرات إلى آثارٍ وقتيَّةٍ، مثل: الأمطار الغزيرة، والفيضانات، والأعاصير، وموجات الحرارة، وآثار مُتوسِّطة وبعيدة المدى، مثل: ارتفاع مُستوى سطح البحر، والتصحُّر، وتدهور الأراضي والمصايد السمكيَّة، وغيرها من الظواهر المناخيَّة القاسية، فضلًا عن ارتفاع مُتوسِّط درجات الحرارة، بما لها من آثارٍ مُباشرةٍ على المُجتمعات البشريَّة، والأنشطة الاقتصاديَّة، والنظم البيئيَّة، إضافةً إلى تهديد الجزر الصغيرة، والمناطق الساحليَّة بالغرق، الذي يُؤدِّي إلى تزايُد الأزمات الاقتصاديَّة والاجتماعيَّة والأمنيَّة، وتتجاوز آثار تغيُّر المناخ البُعْدَ البيئيَّ لتُؤثِّر بصورةٍ مُباشرةٍ في مُختلف قطاعات التنمية، والنشاط البشريّ، فهي تُؤثِّر على قطاعاتٍ مثل الزراعة والموارد المائيَّة بصورةٍ مُباشرةٍ، وقطاع إنتاج الطاقة بصورةٍ غير مُباشرة، كما تُؤثِّر على النماذج المُستقرَّة للإنتاج في قطاعاتٍ أخرى مثل الطاقة والنقل والصناعة، وحتى التجارة. وبدأت الدولُ تنتهجُ منهجًا متكاملًا للمُواجهة الشاملة لتأثيرات التغيُّرات المناخيَّة، والحدّ من الانبعاثات لتحقيق التنمية بشكلٍ مُستدام.

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

Climate changes are changes in the climatic systems that contribute to changing the components of the atmosphere, and the main output of these activities is the emissions of gases that cause global warming, and the negative effects of these changes are divided into temporary effects such as heavy rain floods, hurricanes, heat waves, and impacts medium and long-term such as sea level rise, desertification, land and fisheries degradation, and other extreme weather events. In addition to the rise in average temperatures, with its direct effects on human societies, economic activities, and environmental systems, in addition to the threat of drowning of small islands and coastal areas, which leads to an increase in economic, social, and security crises. Directly in the various sectors of development and human activity, as it affects sectors such as agriculture and water resources directly, and the energy production sector indirectly. It also affects stable models of production in other sectors such as energy, transport, industry, and even trade. Countries have begun to produce an integrated approach to comprehensively confront the effects of climate change and reduce emissions to achieve sustainable development

مقدمة

موضوع الدِّراسة:

أصبح تغيُّرُ المناخ حقيقةً يجبُ علينا التكيُّف مع عواقب الظواهر المناخيَّة؛ حتى نتمكَّن من حماية أنفسنا ومُجتمعاتنا، إضافةً إلى بذل كلِّ ما بوسعنا لخفض الانبعاثات وإبطاء وتيرة الاحتباس الحراريِّ. وتختلفُ التداعيات حسب المكان الذي تعيشُ فيه، فقد تكون هذه التداعياتُ حرائقَ أو فيضاناتٍ أو جفافًا أو ارتفاعَ الحرارة أو البرودة أكثرَ من المُعتاد أو ارتفاع مُستوى سطح البحر. وبالنظر إلى حجم التغيُّرات المناخيَّة، وحقيقة أنها ستُؤثِّر على العديد من مجالات الحياة، يجبُ أنْ يتمَّ التكيُّف معها أيضًا على نطاقٍ أوسعَ. هذا ويتعيَّن على اقتصاداتنا ومُجتمعاتنا ككلٍّ أنْ تكتسبَ قدرةً أكبرَ على الصمود في مُواجهة التأثيرات المناخيَّة، وسيتطلَّبُ هذا جهودًا واسعةَ النطاق، وسيتعيَّن على الحكومات تنسيقُ العديد منها، وقد نحتاجُ إلى بناء الطرق والجسور بحيث تكونُ مُكيَّفةً لتحمُّل درجات الحرارة المُرتفعة والعواصف الأكثر قوَّة، وقد تضطرُّ بعض المدن الواقعة على السواحل إلى إنشاء أنظمةٍ لمنع الفيضانات في الشوارع وفي مُنشآت النقل تحت الأرض، وقد تتطلَّب المناطق الجبليَّة إيجادَ سبلٍ للحدِّ من الانهيارات الأرضيَّة والفيضانات النَّاجمة عن ذوبان الأنهار الجليديَّة، وقد تحتاجُ بعض المُجتمعات إلى الانتقال إلى مواقعَ جديدةٍ؛ لأنه سيكون من الصعب عليها جدًّا التكيُّف مع هذه الظواهر. هذا ما يحدثُ بالفعل في الوقت الحاضر في بعض البلدان الجزريَّة التي تُعاني من ارتفاع مُستوى سطح البحر.

أهميَّة الدِّراسة:

تكمنُ أهمِّيَّة الدِّراسة في مدى أهمِّيَّة وخطورة قضيَّة تغيُّر المناخ؛ نظرًا لارتباطها وتأثيرها المُباشر على مُختلف القطاعات الحيويَّة والتي من أهمِّها الزراعة والمياه والطاقة والصحَّة والنقل والمناطق الساحليَّة والموارد البحريَّة

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

وغيرها من القطاعات.

منهجيَّة البحث:

تستخدمُ هذه الدِّراسة المنهجَ الوصفيَّ في خدمة أهدافه، وللإجابة عن أسئلته. فاستنادًا إلى البيانات والمُعطيات الخاصَّة، تحاول الدِّراسة استقراءَ الحلول التي يمكنُ لمُؤسَّسات الدولة تقديمها؛ لتعزيز دور الدول لمُكافحة الآثار الضارَّة للتغيُّرات المناخيَّة.

إشكاليَّة الدِّراسة:

تكمنُ إشكاليَّة الدِّراسة في البحث في مدى كفاية القواعد القانونيَّة والوسائل المُتاحة في كافة الدول لمُواجهة الآثار المُترتِّبة على التغيُّرات المناخيَّة.

خطة الدِّراسة:

المطلب الأول: ماهيَّة التغيُّرات المناخيَّة والإطارُ القانونيُّ لها.

المطلب الثاني: مخاطرُ التغيُّرات المناخيَّة وسياساتُ التصدِّي لها.

المطلب الأول

ماهيَّةُ التغيُّرات المناخيَّة والإطارُ القانونيُّ لها

أولًا: ماهيَّةُ التغيُّرات المناخيَّة:

تعدُّ ظاهرةُ تغيُّر المناخ من أهمِّ وأخطر التحدِّيات التي تُواجه العالم؛ لِمَا تُمثِّله من تهديدٍ كبيرٍ يتعيَّن على العالم التصدِّي له، لا سيَّما وأنَّ التأثير السلبيَّ لتلك الظاهرة يُصيب مُعظم الدول بدرجاتٍ مُتفاوتة، ويُهدِّد الدول النامية والمُتقدِّمة على حدٍّ سواء، وإن كان له أكبرُ التأثير على الدولِ الناميةِ نتيجةَ افتقارها للقدرات اللازمة للتصدِّي بصورةٍ سريعةٍ وفعالةٍ للآثار السلبيَّة للتغيُّرات المناخيَّة.

ويُقصد بالتغيُّرات المناخيَّة التحوُّلات طويلة الأجل في درجات الحرارة وأنماط الطقس، وقد تكونُ هذه التحوُّلات طبيعيَّةً فتحدثُ دون تدخُّلٍ من الإنسان، على سبيل المثال: التغيُّرات في الدورة الشمسيَّة، وقد تنتجُ عن الأنشطة البشريَّة. وقد أصبحت هذه الأنشطةُ البشريَّة منذ القرن التاسعَ عشرَ هي السبب الرئيسيّ لتغيُّر المناخ، ويرجعُ ذلك أساسًا إلى حرق الوقود مثل الفحم والنفط والغاز، وينتجُ عن ذلك انبعاثات غازاتٍ دفيئةٍ تعمل مثل غطاءٍ يلتفُّ حول الكرة الأرضيَّة، ممَّا يُؤدِّي إلى حبس حرارة الشمس ورفع درجات الحرارة، من هذه الغازات ثاني أكسيد الكربون. وتعدُّ مدافن القمامة مصدرًا رئيسيًّا لانبعاثات غاز الميثان، ويعدُّ إنتاج واستهلاك الطاقة والصناعة والنقل والمباني والزراعة واستخدام الأراضي من بين مصادر الانبعاثات الرئيسيَّة. ونتيجةً لذلك أصبحت الكرة الأرضيَّة الآن أكثرَ دفئًا بمقدار ١.١ درجة مئويَّة عمَّا كانت عليه في أواخر القرن التاسع عشر. وكان العقد الماضي (٢٠١١ – ٢٠٢٠) الأكثرَ دفئًا على الإطلاق، ويعتقد كثيرٌ من

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

الناس أنَّ ارتفاع درجة الحرارة أساسٌ لتغيُّر المناخ، ولكنه فقط مُجرَّد البداية؛ نظرًا لأنَّ الأرضَ عبارةٌ عن نظامٍ مُتصل، والتغيُّرات في منطقةٍ واحدةٍ قد تُؤدِّي إلى تغيُّراتٍ في جميع المناطق الأخرى[١].

ومن عواقب تغيُّر المناخ الجفافُ الشديدُ وارتفاعُ مُستويات سطح البحر والفيضانات وذوبان الجليد القطبيّ والعواصف الكارثيَّة وتدهور التنوُّع البيولوجي. ويُؤثِّر التغيُّر المناخيُّ على الصحَّة وعلى الزراعة والسكن والسلامة والعمل. ويحدثُ التغيُّر المناخيُّ عندما تُؤدِّي التغيُّرات في نظام مناخ الأرض إلى ظهور أنماطٍ مناخيَّةٍ جديدةٍ تظلُّ قائمةً لفترةٍ طويلةٍ من الزمن، وهذه الفترة الزمنيَّةُ قد تكون قصيرةً فتصل إلى عدة عقود فقط أو تصل إلى ملايين السنين، وقد حدَّد العلماءُ العديدَ من نوبات تغيُّر المناخ خلال تاريخ الكرة الأرضيَّة الجيولوجيِّ، وفى الآونة الأخيرة، ومنذ الثورة الصناعيَّة، يتغيَّر المناخ بشكلٍ مُتزايدٍ بسبب الأنشطة البشريَّة التي تقود إلى الاحتباس الحراريِّ.

ولا شكَّ أنَّ ظاهرة التغيُّرات المناخيَّة أصبحت إحدى القضايا المطروحة دائمًا على المُستوى العالميِّ، في ظلِّ ما يمكنُ أنْ يترتَّب عليها من تغيُّراتٍ خطيرةٍ تهدِّد مُستقبل الإنسان على الأرض، فقد أشارت إحدى الدِّراسات الصَّادرة عن المُنظَّمة الدوليَّة للأرصاد الجويَّة إلى ارتفاعٍ في مُتوسِّط درجات الحرارة عالميًّا بنحو أربع درجاتٍ مئويَّةٍ بحلول عام ٢٠٦٠، ومن المُحتمل أنْ يُؤدِّيَ هذا الارتفاعُ السريع إلى التأثير السلبيِّ على إمدادات الغذاء والماء في أجزاءٍ كثيرةٍ من العالم وزيادة تركيزات ثاني أكسيد الكربون في الأجواء وهبوط كبير في الإنتاجيَّة الزراعيَّة وفي إنتاجيَّة الأيدي العاملة، وقد يُفضي إلى تفاقُم الفقر وزيادة مُعدَّلات الوفيات وبصفةٍ خاصَّةٍ في قارة أفريقيا.

ويشير التقريرُ الذي نشرته اللجنة الحكوميَّة الدوليَّة المعنيَّة بتغيُّرات المناخ التابعة للأمم المُتحدة في عام ٢٠٠٧ إلى أنَّ استجابة المُجتمع الدوليِّ للتغيُّرات المناخيَّة لن تكونَ سريعةً، ممَّا يجعلُ من تغيُّر المناخ

[١] موقع الأمم المُتحدة، تاريخ زيارة الموقع ٢٠٢٣/٤/٩. https://www.un.org

أشدَّ خطورةً في المُستقبل عمَّا هو مُقدَّر الآن، وتوقَّع التقريرُ مزيدًا من الفيضانات والأعاصير القويَّة وارتفاع منسوب مياه البحار والمُحيطات بما يصل إلى نحو ٥٩ سنتيمتراً خلال القرن الحاليِّ، ويتوقَّع معهد مُراقبة العالم زيادةَ مُعدَّلاتٍ سكانيَّةٍ تصل إلى قرابة ٨ ملايين نسمة، ستصبح مُهدَّدةً بسبب ارتفاع مُستويات البحار في عام ٢٠١٥، من بينها ٢١ مدينةً هي الأكثرُ عرضةً لخطر ارتفاع مُستوى البحر.

وتُشكِّل التغيُّرات المناخيَّة إحدى أهمِّ تهديدات التنمية المُستدامة على الدول النامية أكثرَ منه على الدول المُتقدِّمة، بالرغم من كونها لا تُسهم بنسبةٍ كبيرةٍ من إجماليِّ انبعاثات الغازات المُسبِّبة للاحتباس الحراريِّ، ويعود ذلك إلى ضعف اقتصادها في مُواجهة آثار التغيُّرات المناخيَّة. ولا تزال العديد من اقتصاديَّات العالم تعتمد بصفةٍ رئيسيَّةٍ على قطاعاتٍ رهينةٍ بالظروف المناخيَّة كالزراعة والصيد البحريِّ واستغلال الغابات وباقي الموارد الطبيعيَّة والسياحة، إضافةً إلى أنَّ موارد الطاقة كالبترول وغيرها والتي تعدُّ شريان الاقتصاد، مُعرَّضةٌ وبشدَّةٍ إلى التأثُّر بسبب التغيُّرات المناخيَّة، حيث إنَّ تغيُّر المناخ يشمل الأبعاد الأربعة للأمن الغذائيِّ من توافر الغذاء وقدرة الوصول إليه، وقدرة استخدامه، واستقراره، وبالمقياس الكميِّ لتوافر الغذاء فإنه يُتوقع أنْ تنعكسَ على إنتاجيَّة العديد من المحاصيل، وعليه فإنَّ التغيُّرات المناخيَّة تُؤثِّر على حياة الإنسان وقدرته على الاستمرار في الحياة[٢].

عرَّفت اتِّفاقيَّة الأمم المُتحدة الإطاريَّة بشأن تغيُّر المناخ (UNFCCC) التغيُّر المناخيَّ بأنه "تغيُّر في المناخ يُعزى بصورةٍ مُباشرةٍ أو غير مُباشرةٍ إلى النشاط البشريِّ والذي يُؤدِّي إلى تغييرٍ في تكوين الغلاف الجويِّ العالميِّ، إضافةً إلى التقلُّب الطبيعيِّ للمناخ، على مدى فتراتٍ زمنيَّةٍ مُتماثلة".

[٢] د/ محمود محمد فواز، د/ سرحان أحمد عبد اللطيف سليمان، دراسة اقتصاديَّة للتغيُّرات المناخيَّة وآثارها على التنمية المُستدامة في مصر، المجلة المصريَّة للاقتصاد الزراعيِّ، المجلد ٢٥، عدد يونيو ٢٠١٥، ص ٥٣ وما بعدها.

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

وعرَّفت ظاهرةُ الاحتباس الحراريِّ على أنها "الارتفاعُ التدريجيُّ في درجة حرارة الطبقة السفليَّة القريبة من سطح الأرض من الغلاف الجويِّ المُحيط بالأرض"، وسببُ هذا الارتفاع هو زيادةُ انبعاثات الغازات الدفيئة أو غازات الصوبة الخضراء، ومنها غاز الميثان.

وتُعرَّف التغيُّرات المناخيَّة بأنها التغيُّر في النظم المناخيَّة التي تُسهم في تغيير مُكوِّنات الغلاف الجويِّ، ويتمثل الناتجُ الرئيسيُّ لتلك الأنشطة في انبعاثات الغازات المُسبِّبة لظاهرة الاحتباس الحراريِّ، وتنقسم الآثارُ السلبيَّة المُترتِّبة على تلك التغيُّرات إلى آثارٍ وقتيَّةٍ مثل الأمطار الغزيرة، والفيضانات، والأعاصير، وموجات الحرارة، وآثار مُتوسِّطة وبعيدة المدى مثل ارتفاع مُستوى سطح البحر، والتصحُّر، وتدهور الأراضي والمصايد السمكيَّة، وغيرها من الظواهر المناخيَّة القاسية، فضلًا عن ارتفاع مُتوسِّط درجات الحرارة، بما لها من آثارٍ مُباشرةٍ على المُجتمعات البشريَّة، والأنشطة الاقتصاديَّة، والنظم البيئيَّة، إضافةً إلى تهديد الجزر الصغيرة، والمناطق الساحليَّة بالغرق، الذي يُؤدِّي إلى تزايُد الأزمات الاقتصاديَّة، والاجتماعيَّة، والأمنيَّة، مثل زيادة تدفُّق اللاجئين وغيرها. وتتجاوزُ آثار تغيُّر المناخ البُعْدَ البيئيَّ لتُؤثِّر بصورةٍ مُباشرةٍ في مُختلف قطاعات التنمية، والنشاط البشريِّ، فهي تُؤثِّر على قطاعاتٍ مثل الزراعة والموارد المائيَّة بصورةٍ مُباشرةٍ، وقطاع إنتاج الطاقة بصورةٍ غير مُباشرة، كما تُؤثِّر على النماذج المُستقرَّة للإنتاج في قطاعاتٍ أخرى مثل الطاقة والنقل والصِّناعة، وحتى التجارة[٣].

ويجبُ عدمُ الخلط بين الطقس والمناخ؛ فالطقسُ يُقصد به وصفُ حالة الجوِّ في لحظةٍ أو يومٍ مُعيَّن من حيث درجة الحرارة أو مقدار الضغط ونوع الرياح ومقدار الرطوبة وغير ذلك، أمَّا المناخ فهو أشملُ وأوسعُ من الطقس، فهو يدلُّ على حالة الجوِّ في مدَّةٍ طويلةٍ قد تكون شهرًا أو فصلًا أو سنةً أو عدَّة سنوات، بعد معرفة قياسات الطقوس اليوميَّة بجميع عناصرها وعمل مُتوسِّطاتٍ لها؛ للتعرُّف على الحالة المناخيَّة

[٣] السفير/ محمد نصر: Cop٢٧ ومُحدِّدات الموقف التفاوضيِّ المصريِّ، من مؤتمر المناخ، مصر ٢٠٢٢، ص٦: ٧.

السائدة في أيِّ إقليم من الأقاليم بصورةٍ عامَّة. وتغيُّر المناخ هو أيُّ تغيُّر مُؤثِّر وطويل المدى في مُعدَّل حالة الطقس يحدثُ لمنطقةٍ مُعيَّنة. وهذه التغيُّرات يمكنُ أنْ تحدثَ بسبب العمليَّات الديناميكيَّة للأرض كالبراكين، أو بسبب قُوًى خارجيَّة كالتغيُّر في شدة الأشعة الشمسيَّة أو سقوط النيازك الكبيرة، ويحدثُ أيضًا بسبب نشاط الإنسان، أو هو ذلك التغيُّر الحاصل في العوامل والظروف المناخيَّة النَّاتجة بصورةٍ مُباشرةٍ عن الأنشطة البشريَّة التي تقومُ بطرح كمياتٍ كبيرةٍ من غازات الاحتباس الحراريِّ إلى الغلاف الغازيِّ للأرض كنتيجةٍ للثورة الصناعيَّة وارتفاع مُعدَّلات النموِّ في العديد من البلدان المُتقدِّمة والنامية، بفعل العديد من الاستخدامات المُضرَّة بالبيئة خصوصًا استخدام الوقود الأحفوري (النفط، الغاز، الفحم) في توليد الطاقة. وتتمثَّل عناصر المناخ في الحرارة والضَّغط الجويِّ والرياح والرطوبة[٤].

ثانيًا: الإطار القانونيُّ الدوليُّ للتعامُل مع التغيُّرات المناخيَّة:

يُعرَّف قانون تغيُّر المناخ بأنه: هو مجموعةُ القواعد القانونيَّة التي تتناولُ مُواجهة ظاهرة تغيُّر المناخ، وذلك بالتغلُّب على ارتفاع درجات حرارة المناخ، أو التخفيف منها، أو التكيُّف معها. وظاهرة التغيُّر المناخيِّ ترجعُ إلى انبعاثات غازات الاحتباس الحراريِّ في الغلاف الجويِّ، وقد وجدت القوانين نفسَها فجأةً أمام ظاهرةٍ جديدةٍ سوف يكون من الصعب مُواجهتها بالأفكار التقليديَّة في مجال المسئوليَّة بشكلٍ خاصٍّ، وإضافةً إلى ذلك أصبحت الدَّعوى من جانب الفقه لإدخال أفكارٍ جديدةٍ يُمليها قانون المناخ، مثل إدخال فكرة المخاطر المناخيَّة في إطار العلاقات التجاريَّة، ووضع نظامٍ للمناخ يتلاءمُ مع تكييفه بكونه ثروةً مُشتركة، وفرض حظرٍ على المالك بالتخلِّي عن تصريف غازات الاحتباس الحراريِّ وإنشاء صناديق تعويض الأضرار، وتدعيم

[٤] د/ محمد حسان عوض، د/ حسن أحمد شحاتة، التغيُّرات المناخيَّة وتأثيراتها البيئيَّة، مكتبة الدار العربيَّة للكتاب، القاهرة، ٢٠١٤، ص٢٣، ٤٥.

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

الوظيفة الوقائيَّة للمسئوليَّة المدنيَّة والتأمين، والمُناداة باستهلاكٍ مسئول بشكلٍ أكبر، والدعوة لقانونٍ عقاريٍّ لاستعمالٍ مُستدام للأموال، وهذه الاقتراحاتُ تُسهم في وضع قانونٍ خاصٍّ جديد للمناخ[٥].

ويُلاحظ أنه وإن كان الدستور المصريُّ لم ينصّ صراحةً على التزام الدولة بكفالة العمل من أجل مُواجهة التغيُّر المناخيِّ، وحماية المناخ، إلا أنه قد نصَّ في أكثرَ من موضعٍ على حقوق الأجيال القادمة في الموارد الطبيعيَّة[٦]، وقد نصَّ الدستور المصريُّ لعام ٢٠١٤ المُعدَّل ٢٠١٩ في المادَّة ٤٦ على أنَّ لكلِّ شخصٍ الحقَّ في بيئةٍ صحيَّةٍ وسليمةٍ، وحمايتُها واجبٌ وطنيٌّ تلتزمُ الدولة باتِّخاذ التدابير اللازمة للحفاظ عليها والاستخدام الرشيد للموارد الطبيعيَّة بما يكفلُ تحقيقَ التنمية المُستدامة وضمان حقوق الأجيال القادمة. وتعدُّ مصرُ من الدول العربيَّة الرائدة في مجال حماية البيئة، فقد صدر القانون ٤ لسنة ١٩٩٤ بشأن حماية البيئة، وقد نصَّت المادَّة ٣٤ منه على أنه: يُشترط أنْ يكونَ الموقع الذي يُقام عليه المشروع مُناسبًا لنشاط المُنشأة بما يتضمَّن عدمَ تجاوُز الحدود المسموح بها لملوِّثات الهواء، وأنْ تكونَ جملةُ التلوُّث الناتج عن مجموع المُنشآت في منطقةٍ واحدةٍ في الحدود المُصرَّح بها. ونجد على سبيل المثال أنَّ التَّشريعات الخاصَّة بالتَّخطيط العمرانيِّ وضعت قواعدَ ونظمًا لتخطيط المناطق السكنيَّة، على أنْ تُراعي حماية البيئة والمناخ كبُعدها عن المناطق الصناعيَّة؛ حتى لا يتضرَّر السكَّان من مُخلَّفاتها بكلِّ صورها، وكذلك بُعدها عن الأراضي الزراعيَّة؛ وذلك حتى لا يقضيَ الزحفُ العمرانيُّ على الأراضي الزراعيَّة ونشوء ظاهرة التصحُّر[٧].

إضافةً للعديد من الاشتراطات الخاصَّة بترك شوارعَ ومساحاتٍ خضراءَ وبُعدها عن نهر النيل وخطِّ الساحل للبحار. ونجد بعضَ اللوائح الوزاريَّة لحماية البيئة بالإضافة للدستور والقانون، كالقرار رقم ٧٧ لسنة

[٥] أ. د/ محمد محمد عبد اللطيف، دعاوى المناخ، دار الأهرام للنشر والتوزيع، طبعة ٢٠٢٣، ص ٢٢.
[٦] انظر الدستور المصري في المواد ٢٩، ٣٠، ٣٢، ٤٣، ٤٥/ ن، ٤٦.
[٧] د/ مصطفى عبد الفتاح الطمبداوي، مشكلة التصحُّر في مصر بين الأسباب والعلاج، بحثٌ منشورٌ بمجلة مصر المُعاصرة، مجلد ٩٨، عدد ٤٨٦، ٢٠٠٧، ص ٤٥ وما بعدها.

٢٠٠٠، حيث صدر هذا القرارُ من وزارة البيئة بتاريخ ٢ سبتمبر ٢٠٠٠ بشأن إصدار قوائم الموادِّ المُستنفذة من الأوزون والخاضعة للرَّقابة طبقًا لقرارات بروتوكول مونتريال والتَّعديلات التي أدخلت عليه وعلى استيراد تلك الموادِّ إلا بعد الرجوع إلى جهاز شئون البيئة. كما قامت وزارة الصحَّة المصريَّة بإصدار العديد من اللوائح اللازمة لحماية البيئة والمناخ سواءٌ بصفةٍ مُباشرةٍ أو غير مُباشرة. وقد عرّف قانونُ المناخ الأوربيّ بأنه أحدُ أفرع القانون الأوربيِّ المُتزايدة من ناحية الحركة والسرعة، والذي يعتزمُ تقديمَ إطار عملٍ قانونيٍّ لتحقيق الحياد المناخيِّ في أوروبا خلال عام ٢٠٥٠[٨]، ونجد أنَّ أغلب التَّعديلات التشريعيَّة في الاتِّحاد الأوربيِّ لقانون المناخ الأوروبيِّ تكون إمَّا في صورة تعليماتٍ أو لوائحَ تصدرُ من الاتِّحاد الأوروبيِّ تستهدف الحدَّ من انبعاثات غازات الاحتباس الحراريِّ في مُواجهة التغيُّر المناخيِّ، وقد أدرك الاتِّحاد الأوربيُّ أهميَّةَ التصدِّي لظاهرة التغيُّر المناخيِّ؛ وذلك لِمَا له من تهديداتٍ على الأمن الدوليِّ والإنسانيِّ، وقد أصبحت مُواجهة هذه الظاهرة جزءًا من أعمال الأمن الدوليِّ؛ إذ تمَّت مُناقشتها في اجتماع مجلس الأمن بمُنظَّمة الأمم المُتحدة خلال عام ٢٠٠٧.[٩]

كما اهتمَّ القانونُ البيئيُّ للولايات المُتحدة الأمريكيَّة بتنظيم النشاط البشريِّ لتقييد التأثيرات البيئيَّة التي تُهدِّد الصحَّة العامَّة والتنوُّع الحيويّ، كما يفترض القانون أنَّ أيَّ تغيير في النظام البيئيِّ يكون عادةً حتميًّا ومرغوبًا فيه، كما يسعى للسيطرة على نوع ودرجة وموقع هذه التحوُّلات النَّاجمة عن فعل الإنسان[١٠]. وتتمثَّل

[٨] Woerdman, Edwin,Martha Roggenkamp, and Marijn Holwerda, eds. Essential EU climate law. Edward Elgar Publishing, ٢٠٢١, p.٢.

[٩] Oberthur, Sebastian. The new climate policies of the European Union : internal legislation and climate diplomacy. No.١٥. Asp/Vubprss/Upa,٢٠١٠,p.١١. وانظر أيضًا في هذا الشأن: بحثٌ بعنوان: نطاق الحقِّ الدستوريِّ في الحماية من التغييرات المناخيَّة - دراسة تحليليَّة تأصيليَّة مُقارنة، دكتور أشرف مصطفى عثمان مصطفى، بحث بمُؤتمر كليَّة الحقوق جامعة المنصورة، ٢٠٢٣، ص ١٧.

[١٠] Richard J. Lazarus, The Making of Environmental Law, University of Chicago press, Sep ١٥, ٢٠٠٨.p١,٢.

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

أهداف وكالة حماية البيئة الأمريكيَّة (EPA) خلال السنوات ٢٠٢٢ – ٢٠٢٦ في التصدِّي لأزمة المناخ، واتِّخاذ الإجراءات الحاسمة للنهوض بمفهوم العدالة البيئيَّة والحقوق المدنيَّة وإنفاذ القوانين البيئيَّة وضمان الالتزام بها، وتوفير هواء ومياه نظيفين وصحيين للجميع، وضمان سلامة الموادِّ الكيميائيَّة على الناس والبيئة[١١].

وتُؤدِّي العقود دورًا مهمًّا في تعزيز مُكافحة تغيُّر المناخ، ففي الحالة التي يكون فيها المشروع طرفًا في أداةٍ من أدوات القانون تُعطي العقودُ قوَّةً مُلزمةً للتعهُّدات المنصوص عليها في هذه الأداة، فالعقدُ يضحي أداةً لنشر وترسيخ مُمارساتٍ تحترم البيئة ومُكافحة تغيُّر المناخ خصوصًا من أجل تخفيف غازات الاحتباس الحراريِّ. ومن أجل تحقيق هذا الغرض يقومُ المشروع بإدراج شرط التنمية المُستدامة في الشروط العامَّة، كما يمكنُ أنْ يحملَ الطرفُ التجاريُّ الآخرَ على توقيع ميثاق التنمية المُستدامة الذي يُحيل بدوره إلى تعهُّداته الطوعيَّة أو إلى نهج الاعتماد، ويفرضُ على شركائه من ثَمَّ احترامها. وفي الشروط العامَّة أيضًا تُفرض التزاماتٌ قاسيةٌ على المُتعهِّد على كلِّ جزءٍ من سلسة التزويد أو الإمداد. وفي الجزء من العقد المُخصَّص لالتزامات المُتعهِّد يقوم المشروع بإدراج نصٍّ على التزام المُتعهِّد بعملِ ما يستطيعُ من أجل تطبيق التعهُّدات التي قطعها المشروع على نفسه سواء المُتعهِّد أبو بواسطة مُتعاقديه من الباطن. ويمكنُ أنْ يفرضَ العقدُ على المُتعهِّد وضعَ ميثاق ونشره على معظم مُتعاقديه من الباطن. ويجوز للمشرِّع استنادًا إلى الاتِّفاقات الدوليَّة فرض قيودٍ على العقود التي تُبرمها الدولة مع المشروعات؛ بهدف مُكافحة تغيُّر المناخ، تنفيذًا للتعهُّدات الدوليَّة للدولة. وبناءً على ذلك يجوزُ للمُشرِّع فرض حدٍّ زمنيٍّ أقصى لعقود امتياز المناجم؛ بقصد الحدِّ من تغيُّر المناخ والمُساهمة في احترام تعهُّدات فرنسا الدوليَّة المنصوص عليها في اتِّفاق باريس، على الرَّغم من

[١١] http://www.epa.gov/system/files/documents/٢٠٢١-١١-١١٠١٢١-arabic-pdf-epa-strategic-plan-communication-fact-sheet-٧.١٢.٢٠٢١_ar.pdf. تاريخ زيارة الموقع ٢٠٢٣/٤/١٩.

أنَّ النصَّ يتصادم مع التوقُّع المشروع باستمرار المشروع مدَّةً كافيةً في نشاطه تسمحُ له بالحصول على أرباح الاستثمارات التي أنفقت[١٢].

وتمَّ إدراجُ اليقظة كواجبٍ لسلوك الشركات بشكلٍ صريحٍ في جميع معايير المسئوليَّة الاجتماعيَّة للشركات، حيث تضمَّن معيار ISO ٢٦٠٠٠ ، سبعة مبادئ تُبنى عليها المسئوليَّة الاجتماعيَّة للشركات، وعلى سبيل المثال: تتمثَّل في: المُساءلة، الشفافية، السلوك الأخلاقي، الاعتراف بمصالح أصحاب المصلحة، احترام مبدأ الشرعيَّة، مُراعاة المعايير الدوليَّة للسلوك، واحترام حقوق الإنسان، إلى جانب سبع قضايا مركزيَّةٍ تتمثَّل في: الحكومة التَّنظيميَّة، حقوق الإنسان، ظروف وعلاقات العمل، والمُمارسات العادلة في البيئة، وقضايا المُستهلك، والتنمية المُجتمعية المحليَّة[١٣]، وتُوضِّح المبادئ التَّوجيهيَّة بشكلٍ وافٍ مسئوليَّة الشركات جميعها، بغضِّ النَّظر عن حجمها وهيكلها التَّنظيميِّ، ومدى احترامها حقوق الإنسان التي تستتبعُ تجنُّب التعدِّي على حقوق الآخرين والتصدِّي للآثار السلبيَّة على حقوق الإنسان التي يكون لهذه الشركات دورٌ فيها[١٤].

ثالثًا: الأطرافُ المعنيَّة بمُكافحة تغيُّر المناخ:

يعتمدُ قانون المناخ على مجموعةٍ من الأطراف منهم الدول المُخاطبة بالمعايير الدوليَّة والإقليميَّة والمشروعات المعنيَّة باحترام التَّشريع وتطبيقه، والعمل على الحدِّ من المخاطر المناخيَّة التي يمكنُ أن

---

[١٢] أ. د/ محمد محمد عبد اللطيف، مرجع سابق، ص :٢٧.

[١٣] انظر: المواصفات القياسية الدوليَّة ISO ٢٦٠٠٠ دليل إرشادي حول المسئوليَّة الاجتماعيَّة الأمانة المرق زكية - ISO – – جنيف– سويسرا - ٢٠١٠ ص - ١٣:١٠ . الموقع الإلكتروني: تاريخ الدخول ٣٠ / ٤ / ٢٠٢٣:
https://epcsr.org/wp-content/uploads/٢٠١٨/٠٩/ios٢٦٠٠٠.pdf

[١٤] د/ ضحى إبراهيم السعدني، أ/ شيماء محمد متولي، بحث بعنوان: التزام الشركات باتِّخاذ تدابير اليقظة لحماية المناخ، بالمُؤتمر الدوليِّ السنويِّ الثاني والعشرين بعنوان: الجوانب القانونيَّة والاقتصاديَّة للتغيُّرات المناخيَّة، لكليَّة الحقوق، جامعة المنصورة، ٢٠٢٣، ص١٨.

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

تتعرَّض لها سلاسلُ إمداداتها إذا كانت عابرةً للحدود الوطنيَّة، والمُنظَّمات غير الحكوميَّة التي تتمتَّع بمركز المُراقب في اتِّفاقيَّة الأمم المُتحدة حول التغيُّرات المناخيَّة والناشطة في المُفاوضات الدوليَّة، والمُستهلكين الذين يمكنُ أنْ يؤثِّروا في السوق لإنتاج نظيف وتطوير مُمارساتٍ لمُكافحة ارتفاع حرارة المناخ مثل الانخراط في الاقتصاد التعاونيِّ[١٥]. كما أقرَّت المبادئ التَّوجيهيَّة للأمم المُتحدة بشأن الأعمال التجاريَّة وحقوق الإنسان التي أقرَّها مجلس حقوق الإنسان في عام ٢٠١١[١٦].

رابعًا: المُؤسَّسات المعنيَّة بتغيُّر المناخ:

أنشأت مصرُ المجلسَ الوطنيَّ للتغيُّرات المناخيَّة، وترجع نشأةُ هذا المجلس إلى عام ٢٠٠٧ الذي أنشئ بقرار رئيس مجلس الوزراء رقم ٢٧٢ لسنة ٢٠٠٧، ثم صدر قرارُ رئيس مجلس الوزراء رقم ١٩١٢ في ٢٠١٥ بشأن المجلس الأعلى للتغيُّرات المناخيَّة الذي أعيد تنظيمُه مُؤخَّرًا بقرار رئيس مجلس الوزراء رقم ١١٢٩ في ٢٠١٩. والمجلسُ الوطنيُّ للتغيُّرات المناخيَّة هو الجهةُ المُكلَّفة بملف التغيُّرات المناخيَّة من حيث رسم السِّياسة العامَّة للدولة فيما يخصُّ التعامُل مع التغيُّرات المناخيَّة، والعمل على وضع وتحديث الاستراتيجيَّات والخطط القطاعيَّة لتغيُّر المناخ في ضوء الاتِّفاقيَّات الدوليَّة والمصالح الوطنيَّة، والعمل على صياغة وتحديث استراتيجيَّة وطنيَّة شاملةٍ لتغيُّر المناخ[١٧].

يلعب الاتِّحاد الأوروبيُّ دورًا بارزًا على المُستوى الإقليميِّ في تحديد مسئوليَّة الشركات تجاه مُكافحة التغيُّرات المناخيَّة، وألزم الشركات بتقييم ومُعالجة الآثار السلبيَّة لتغيُّر المناخ في أعمالها وسلاسل التوريد

[١٥] أ. د/ محمد محمد عبد اللطيف، مرجع سابق، ص :٢٧.
[١٦] انظر: المبادئ التوجيهيَّة للأمم المُتحدة بشأن الأعمال التجاريَّة وحقوق الإنسان: تاريخ زيارة الموقع ٢٠٢٣/٤/٣٠ https://www.ohchr.org/documents/publications/guidingprinciplesbusinesshr_fr.pdf
[١٧] أ. د/ محمد محمد عبد اللطيف، مرجع سابق، ص :٣٢، ٣٣.

الخاصَّة بها تحت مُسمَّى واجب العناية المناخيَّة[١٨]. علاوةً على ذلك، في فبراير ٢٠٢٢، أصدرت المفوضية الأوروبيَّة مُقترح العناية الواجبة بشأن استدامة الشركات الذي يهدفُ إلى "ضمان مشاهمة الشركات النشطة في السوق الداخليَّة في التنمية المُستدامة والانتقال المُستدام للاقتصادات والمُجتمعات من خلال التحديد والوقاية والتخفيف من الآثار السلبيَّة الفعليَّة على حقوق الإنسان والبيئة المُرتبطة بعمليات الشركات، والشركات التابعة وسلاسل القيمة" . من خلال هذا الاقتراح، تركِّز المُفوضيَّة الأوروبيَّة على تحسين مُمارسات حوكمة الشركات، وتجنُّب تجزئة مُتطلَّبات العناية الواجبة وزيادة مُساءلة الشركات وتحسين الوصول إلى سبل الانتصاف[١٩]. وفي أفريقيا، تمَّ النصُّ في خطة اتِّحاد الكوميسا الاستراتيجيَّة مُتوسِّطة المدى ٢٠٢١– ٢٠٢٥ على الاهتمام بمُكافحة تغيُّر المناخ خاصَّة من جانب القطاعات الصناعيَّة والتجاريَّة[٢٠].

نجد أن أكثر الدول اهتمامًا بتنظيم واجب اليقظة هي فرنسا، حيث صدر أولًا القانون المعروف بـ Sapin–law لعام ٢٠١٦ المُتعلِّق بالشفافية ومُحاربة الفساد وتحديث الحياة الاقتصاديَّة الذي يفرضُ الالتزامَ باليقظة بشكلٍ أساسيٍّ على مُديري الشركات[٢١]، ثم القانون المُتعلِّق بواجب اليقظة على الشركات الأم وتابعيها سنة ٢٠١٧، والذي يفرض على شركاتٍ معيَّنةٍ وضعَ خطةٍ لتحديد ومنع الانتهاكات الخطيرة لحقوق الإنسان وصحَّة وسلامة الأشخاص والبيئة، وأول قانون استخدم مصطلح "اليقظة" كان القانون الفرنسي رقم ٣٩٩ لسنة ٢٠١٧ بشأن واجب اليقظة على الشركات في مُكافحة تغير المناخ والبيئة وحقوق الإنسان، حيث تنصُّ

---

[١٨] د/ ضحى إبراهيم السعدني، أ/ شيماء محمد متولي، مرجع سابق، ص١٩.

[١٩] Amoretto, S., Corazza, L., Pizza, S., & Santino, E. (٢٠٢٢). Corporate Social Responsibility due diligence among European companies: The results of an interventionist research project with accountability and political implications. Corporate Social Responsibility and Environmental Management, ٢٩(٥), ١١٢٢– ١١٣٣. https://doi.org/١٠.١٠٠٢/csr.٢٢٥٨ تاريخ زيارة الموقع ٢٠٢٣/٥/١

[٢٠] https://www.comesa.int/wp-content/uploads/٢٠٢٢/٠٦/٤Final-MTSP-٢٠٢١-٢٠٢٥-ARABIC-Web.pdf تاريخ زيارة الموقع ٢٠٢٣/٥/١

[٢١] د/ ضحى إبراهيم السعدني، أ/ شيماء محمد متولي، مرجع سابق، ص٢٢.

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

المادَّة الأولى من قانون اليقظة الفرنسيِّ على أنَّ " أيّ شركةٍ تُوظِّف لمدة سنتين ماليتين متتاليين، ما لا يقلُّ عن خمسة آلاف مُوظَّف في حدِّ ذاتها وفي الشركات التابعة المُباشرة أو غير المُباشرة التي يقع مكتبُها المُسجَّل داخل الأراضي الفرنسيَّة أو ما لا يقل عن عشرة آلاف مُوظَّف نفسها وفي الشركات التابعة المُباشرة أو غير المُباشرة التي يقعُ مكتبُها المُسجَّل داخل الأراضي الفرنسيَّة أو في الخارج، بالإضافة إلى الشركات الخاضعة للرَّقابة، يجبُ أنْ تضعَ وتنفذ خطة اليقظة بطريقةٍ فعالةٍ في مُواجهة التغيُّرات المناخيَّة وحماية البيئة وحقوق الإنسان"، وبمُقتضى هذا القانون، يوجد نوعان من دعاوى تقرير مسئوليَّة الشركات المناخيَّة: دعوى توجيه الأوامر، ودعوى المسئوليَّة[٢٢].

أمَّا الولايات المُتحدة الأمريكيَّة فقد انضمَّت إلى اتِّفاقيَّة باريس وأنشئ فريق عمل وطنيّ للمناخ مع أكثر من ٢٥ من القادة على مُستوى مجلس الوزراء من مُختلف الولايات لمُكافحة التغيُّرات المناخيَّة، ونتيجة ذلك كان قانون خفض التضخُّم الصَّادر في أغسطس ٢٠٢٢، الذي يعدُّ أهمَّ تشريعٍ في تاريخ الولايات المُتحدة لمُكافحة أزمة المناخ؛ لأنه يلزم مُشاركة القطاع الخاصِّ والشركات التجاريَّة بالمُساهمة في بناء مُستقبل للطاقة النظيفة[٢٣].

وعلى مُستوى الشرق الأوسط، تُوجد مُبادرة للتحالُف المناخيِّ تُسمَّى " قمَّة مُبادرة الشرق الأوسط الأخضر" ٢٠٢٢ و"مُبادرة السعوديَّة الخضراء"، حيث شكّل في منطقة الشرق الأوسط أول حوارٍ إقليميٍّ من نوعه بشأن المناخ، وحضرها قادة من ٢٨ دولة اتفقوا على العمل معًا لمُكافحة التغيُّر المناخي[٢٤]. إضافةً إلى

---

[٢٢] الكود الفرنسي لقانون واجب اليقظة: تاريخ زيارة الموقع ٢٠٢٣/٥/٤
https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT٠٠٠٠٣٤٢٩٠٦٢٦

[٢٣] https://www.whitehouse.gov/climate/ تاريخ زيارة الموقع ٢٠٢٣/٥/٤

[٢٤] https://www.greeninitiatives.gov.sa/ar-sa/mgi-summit/?gclid=CjwKCAiAuaKfBhBtEiwAht٦H٧_iG١jk٧WrBdJlkNWpma٢oVp٩rHophXgWXumlZADOFpo١b٠٤٧fKfdxoCa٠oQAvD_BwE تاريخ زيارة الموقع ٢٠٢٣/٥/٥

مُشاركتهم في مؤتمر الأطراف كوب٢٧ ، الذي تمَّ في مصر نوفمبر الماضي٢٠٢٢ ، الذي انتهى إلى توصياتٍ بخصوص إجراءات مُكافحة تغيُّر المناخ والتكيُّف معه، الأمر الذي يدعم مضمون واجب يقظة الشركات تجاه تغيُّر المناخ[٢٥].

وبالنِّسبة للدول العربيَّة نجد أنه لا توجد في الدول العربيَّة – ومنها مصر – قوانين تُحدِّد مسئوليَّة الشركات الاجتماعيَّة تجاه واجب اليقظة، وهو نقصٌ تشريعيٌّ يغفل عنه المُشرِّع العربيُّ، ولكننا نجد قوانين للبيئة بصفةٍ عامَّة، فضلًا عن قرارات وخطط عامَّة لبعض الدول[٢٦] كما سبقت الإشارة.

ومن أهمِّ مخاطر التغيُّر المناخيِّ ظاهرةُ الاحتباس الحراريِّ والتي من أهمِّ مظاهرها ارتفاعُ درجة الحرارة، وبالتالي اختلال النظام المناخيِّ وحدوث تغيراتٍ في مُعدَّلات هطول الأمطار وتوزيعها، حيث يُتوقَّع أنْ يزيد المُتوسِّط العالميُّ لبخار الماء نتيجة ارتفاع درجة الحرارة على المُستوى الإقليميِّ الواحد، فيتوقع حدوث كلٍّ من الزيادة والنقص في مُعدَّلات التساقُط، وينتج عن ذلك تغيُّرٌ ملحوظٌ في مُعدَّلات ومواسم سقوط الأمطار، ويختلفُ ذلك من منطقةٍ إلى أخرى. ففي حين يزداد مُعدَّل سقوط الأمطار في بعض المناطق عن المُستوى المعتاد فإنه يقلُّ أحيانًا بصورةٍ كبيرةٍ عن مُعدَّلاته في مناطقَ أخرى، ممَّا سيكون له تأثيرٌ سلبيٌّ على الموارد المائيَّة وحدوث العديد من حالات الجفاف في بعض المناطق والفيضانات والأعاصير المُدمّرة في مناطقَ أخرى، كما يُؤثِّر في عمليَّة الزراعة وإنتاج المحاصيل وما يمكنُ أنْ يترتَّبَ عليها من نقصٍ في الغذاء وغيرها من التبعات كعدم جودة الإنتاج الزراعيِّ وزيادة تبخُّر الماء وزيادة مُعدَّلات التصحُّر. كذلك فإنَّ ارتفاع درجات الحرارة سيُؤدِّي إلى ذوبان الجليد في القطبين وارتفاع مُستوى سطح البحر والأرجح كثيرًا من المناطق

[٢٥] زيادة الموقع ٢٠٢٣/٥/٦ https://unfccc.int/cop٢٧

[٢٦] د/ ضحى إبراهيم السعدني، أ/ شيماء محمد متولي، مرجع سابق، ص٢٧.

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

التي كان يغطِّيها الجليد بدرجةٍ هامشيَّةٍ سوف تصبح خاليةً من الجليد، وستُواصل الصفائح الجليديَّة التفاعُلَ مع تغيُّر المناخ خلال مدَّة الألف سنة القادمة حتى في حالة استقرار المناخ على حالته الحاليَّة[٢٧].

المطلب الثاني

مخاطرُ التغيُّرات المناخيَّة وسياساتُ التصدِّي لها

أولًا: تأثيراتُ تغيُّر المناخ على الدول النامية ومصر:

أ: تأثيراتُ تغيُّر المناخ على الدول النامية:

تُشكِّل التغيُّراتُ المناخيَّة خطرًا عظيمًا على البلدان النامية، والدول الجزريَّة الصَّغيرة النامية، ومنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا؛ نظرًا لطبيعة موقعها الجغرافيِّ، ولضعف الدعم الماليِّ المُتاح لها من الدول المُتقدِّمة، حيث ما زال الدعم ضئيلًا مُقارنةً بتكاليف التكيُّف السنويَّة التي تُقدَّر بنحو ٧٠ مليار دولار، ومن المُتوقَّع أنْ تصلَ إلى ١٦٠ – ٣٤٠ مليار دولار بحلول عام ٢٠٣٠. ويُذكر أنَّ الدول المُتقدِّمة ذات المسئوليَّات الماليَّة الخاصَّة تعهَّدت بتقديم ١٠٠ مليار دولار سنويًّا للدول النامية، ولم يتمّ الوفاء بها، وجدَّدت الدول المُتقدِّمة تعهُّدها في قمة جلاسكو ٢٠٢١ بتقديم المبلغ سنويًّا اعتبارًا من عام ٢٠٢٢، كما تعهَّدت بتقديم تقاريرَ شفافةٍ حول التقدُّم الذي تُحرزه في هذا المجال. وفي الآونة الأخيرة زادت كوارثُ بيئيَّةٌ مُتنوِّعة في الدول النامية، مثل: العواصف، وارتفاع مُستوى سطح البحر، والفيضانات، والانهيارات الأرضيَّة، والجفاف، والتصحُّر، وموجات الحر، والأمطار الغزيرة وما إلى ذلك. كما أدَّت التغيُّرات المناخيَّة إلى إلحاق

[٢٧] د/ محمد حسان عوض، د/ حسن أحمد شحاتة، مرجع سابق، ص٢٣، ٤٥.

أضرارٍ بالصحَّة العامَّة وزيادة مُعدَّل الوفيات، كما عرَّضت إمدادات المياه والغذاء للخطر، وأدَّت إلى النزوح والهجرة المناخيَّة[٢٨].

علاوةً على ما سبق، تطرحُ الزيادةُ الأخيرة في الكوارث المناخيَّة قضايا إضافيَّةً خاصَّةً بتهديد اقتصادات تلك الدول، التي تدفعُ السكانَ إلى الفقر، وخسائر الكوارث – بما في ذلك الخسائر الاقتصاديَّة والبشريَّة – استمرت بنسبٍ مُتزايدةٍ في البلدان النامية، ومن المُرجَّح أنْ تكونَ قضيَّة الخسائر والأضرار التي لا يمكن تجنُّبها من خلال جهود التكيُّف والتخفيف من أكبر القضايا التي ستُطرح في مُؤتمر شرم الشيخ ٢٧Cop .وفيما يلي يمكنُ توضيح أبرز التأثيرات السلبيَّة من تغيُّر المناخ على البلدان النامية:

١. الدول الأقل نموًّا:

الدولُ الأقلُّ نموًّا هي بلدانٌ مُنخفضة الدخل تُواجه عوائقَ هيكليَّةً شديدةً أمام التنمية المُستدامة، ومُعرَّضةٌ بشدَّة للصَّدمات الاقتصاديَّة والتغيُّرات المناخيَّة. ويبلغ عدد تلك الدول ٤٦ دولة من أفغانستان إلى زامبيا، وهي موطنٌ لحوالي ١٣% من سكان العالم، و٤٠ % من أفقر سكانه. ووفقًا لتقرير التنمية البشريَّة ٢٠٢٢ الذي يحمل عنوان «عدم اليقين والعيش غير المُستقر»، فإنَّ زيادة درجات الحرارة، وتفاقُم تغيُّر المناخ في العديد من البلدان مُنخفضة الدخل يجعلُها معُرَّضةً للخطر بشكلٍ أكبر، ولا يتناسبُ مع نسبة مُساهمتها من غازات الاحتباس الحراريِّ العالميَّة؛ حيث أسهمت بأقلِّ قدرٍ، وهو ٤ ٪. ورغم مُحاولة تلك الدول الالتزامَ ببناء القدرة على الصمود ومُعالجة تغيُّر المناخ وخلق مَسارات التنمية المُستدامة، فإنَّ الخيارات الاقتصاديَّة، بل المُجتمعيَّة والسِّياسيَّة الحاليَّة، محدودةٌ؛ ممَّا يُعرِّضها لكوارثَ مناخيَّةٍ مُتتالية واسعة النطاق، ويَعُوق التقدُّم نحو أهداف اتِّفاق باريس. وتتطلَّب العدالةُ أنْ تقومَ الدول المُتقدِّمة بدورها تجاه الدول النامية؛ حيث تشير

[٢٨] د. حازم محفوظ، أزمة التغير المناخيِّ وتأثيراتها على الدول النامية، مؤتمر المناخ، مصر ٢٠٢٢، ص ٣١: ٣٣.

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

التَّقديرات إلى أنَّ أقلَّ البلدان نموًّا تلقَّت نحو ٠.٦٪ فقط من ١٠٠ مليار دولار، وهو جزءٌ ضئيلٌ جدًّا لتلبية احتياجاتها الحاليَّة للعمل المناخيِّ، والتي ستزداد مع اقتراب عام ٢٠٥٠.[٢٩]

٢. الدول الجزريَّة الصَّغيرة النامية:

تعدُّ الدولُ الجزريَّة الصَّغيرة النامية في طليعة الدول التي تتأثَّر بالأزمات المناخيَّة؛ إذ إنها مجموعةٌ مُتميِّزةٌ من البلدان النامية التي تُواجه حالاتٍ مُعيَّنةً من الضَّعف الاجتماعيِّ والاقتصاديِّ والبيئيّ. وهناك ٥٨ دولة جزريَّة مُوزَّعة على بحارٍ ومُحيطات العالم، ولا تضمُّ سوى ٦٥ مليون نسمة. ويعدُّ صغرُ الحجم والكثافة السكانيَّة والبنية التحتيَّة غير المُلائمة والاستيطان على الساحل والعزلة الجغرافيَّة ومحدوديَّة الموارد، جعلت تلك الدول من بين أكثر الدول عرضةً لتأثيرات تغيُّر المناخ. وقد لا تكونُ هذه البلدان أفقرَ الدول عند قياس إجماليِّ الدخل القوميِّ للفرد، لكنها أكثرُ عرضةً للكوارث وتكاليفها. ومن أمثلة تلك الدول: جزر القمر، وجزر سليمان، وجمهوريَّة الدومنيكان، وساموا، وسورينام ... وغيرهم. ورغم مُساهمة الدول الجزريَّة بقليل من الانبعاثات الكربونيَّة؛ حيث يمثِّل إجماليّ انبعاثات ثاني أكسيد الكربون ١ % من الانبعاثات العالميَّة، إلا أنها تُعاني بالفعل من التأثيرات المناخيَّة، مثل ارتفاع مُستوى سطح البحر الذي ارتفع أربعة أضعاف المُتوسِّط العالميِّ، ممَّا يُهدِّد بغمرها بالمياه. كما شملت التأثيرات تغيُّرَ أنماط هطول الأمطار، وزيادة درجة حرارة الهواء وسطح البحر بشكلٍ ملحوظٍ بأكثرَ من ٧٠٪ من سواحل العالم، كذلك زادت حدَّة العواصف والأعاصير المداريَّة وغير المداريَّة، والفيضانات. علاوةً على تسرُّب المياه المالحة، وإعاقة الصرف وتلف وفقدان الأراضي الرطبة، كما أصبحت المُحيطات ومياه البحر أكثرَ حموضة. ومن المُرجَّح أنْ تتدهورَ الزراعةُ بشكلٍ مُتزايدٍ والتي يعتمدُ عليها السكان الزراعيون اعتمادًا كبيرًا لكسب عيشهم، وكذلك فقدان مصائد الأسماك التي لا تزال مصدرًا مهمًّا للغذاء للعديد من تلك المُجتمعات، ممَّا يُهدِّد بانعدام الأمن الغذائيِّ، وهناك أيضًا

[٢٩] د. حازم محفوظ، مرجع سابق، ٣٣: ٣٤.

مخاوفُ من تدهوُر الموارد البحريَّة بشكلٍ خطير. وفعليًّا أصبحت بعضُ تلك المُجتمعات غيرَ صالحةٍ للعيش، وبدأ العديد منها الهجرةَ لمناطقَ مُرتفعة.

ومن اللافت أنَّ العديد من حكومات الدول الجزريَّة الصَّغيرة النامية لا تُخصِّص مواردَ ماليَّةً وبشريَّةً كافيةً لمُحاولة خفض انبعاثاتها، كما أنَّ الدول المُتقدِّمة لطالما تجنَّبت إنشاءَ صندوقٍ ماليٍّ للخسائر والأضرار التي تسعى إليه تلك الحكومات؛ نظرًا للخسائر المُتزايدة، ووفقًا لمبدأ "المُلوِّث يدفع". وبالتالي، فإنَّ تلك الدول تتطلَّع إلى مُؤتمر المناخ بشرم الشيخ COP٢٧ من أجل تعزيز التدابير اللازمة لبناء القدرة على الصمود أمام تأثيرات تغيُّر المناخ، وتوفير التَّمويل اللازم لذلك[٣٠].

٣. منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا:

إنَّ منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا مُعرَّضةٌ بشكلٍ خاصٍّ لتأثيرات التغيُّرات المناخيَّة، ومن المُتوقَّع أنْ تتسارعَ في المُستقبل القريب؛ حيث زادت درجاتُ الحرارة السنويَّة بنحو ١ درجة مئويَّة خلال العقود الثلاثة الماضية، ويمثِّل هذا أكثرَ من ضِعف الزيادة العالميَّة البالغة ٧ درجات مئويَّة، ومن المُرجَّح أنْ يحدثَ أقوى ارتفاع في درجات الحرارة في المناطق الداخليَّة من الجزائر وليبيا وأجزاءٍ كبيرةٍ من مصر، وأيضًا في المملكة العربيَّة السعوديَّة والعراق وغيرهم، وهو تأثيرٌ بدأ بالفعل في الظهور في بعض دول المنطقة. وفي العام الماضي، كان هناك ١٩ يومًا ارتفعت فيها درجات الحرارة بها إلى ٥٠ درجة مئويَّة أو أعلى. وممَّا لا شكَّ فيه أنَّ موجات الحرارة الشَّديدة تُؤثِّر على الصحَّة العامَّة، وتُسهم في انتشار الأمراض وتَزِيد من الوَفَيات المُبكِّرة. ومن التأثيرات الحاليَّة للتغيُّرات المناخيَّة على المنطقة تغيُّر أنماط واتِّجاهات هطول الأمطار؛ فمن

[٣٠] د. حازم محفوظ، مرجع سابق، ٣٤: ٣٥.

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

المُحتمل أنْ تشهدَ المغرب والجزائر ومصر وتركيا هطولَ أمطارٍ أقلَّ بنسبة ٥٠ %، كما ستشهد المملكة العربيَّة السعوديَّة وإيران وأجزاءٌ من ليبيا أيضًا نفسَ الانخفاض في هطول الأمطار.

وفي السِّياق نفسه تعرَّضت مُجتمعات المنطقة لنقصٍ في إمدادات المياه نتيجةً لتأثيرات تغيُّر المناخ؛ حيث لا يستطيعُ ٦٠ % من سكان منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا الوصولَ بسهولةٍ إلى المياه الصالحة للشرب. وتُشير التَّقديرات إلى ارتفاع مُستوى انعدام الأمن المائيِّ؛ إذ ستشهد المنطقة خفضًا في المياه العذبة بنسبةٍ تزيد عن ٥٠% بحلول عام ٢٠٥٠، ووفقًا لآخر تقدير للهيئة الحكوميَّة الدوليَّة المعنيَّة بتغيُّر المناخ (IPCC) من المُقدَّر أنْ يتعرَّض ٨٠ – ١٠٠ مليون شخصٍ إضافيٍّ بحلول عام ٢٠٢٥ للإجهاد المائيِّ، والذي سيُؤدِّي إلى زيادة الضَّغط على موارد المياه الجوفيَّة، كما سيُؤدِّي – وفقًا للبنك الدوليِّ – إلى خسارةِ ما يصل إلى ١٤ % من الناتج القوميِّ الإجماليِّ بحلول عام ٢٠٥٠.

فضلًا عمَّا سبق، فإنَّ التغيُّرات في أنماط هطول الأمطار، والإجهاد المائيِّ، يُؤدِّي إلى إلحاق الضَّرر بالقطاعات الاقتصاديَّة الاستراتيجيَّة ذات القيمة المُضافة العالية، مثل قطاع الزراعة الذي يمتلك أعلى نسبةِ توظيف؛ حيث تُشير الدلائل إلى أنَّ انخفاض هطول الأمطار، وندرة المياه مع اشتداد درجات الحرارة سوف يُخفِّض غلات المحاصيل بنسبةٍ تصل إلى ٢٠ % بحلول عام ٢٠٥٠ وفقًا لمُنظَّمة الأغذية والزراعة، لا سيَّما في مناطق الزراعة، وستكون التَّخفيضات أكبرَ بكثيرٍ في المشرق منه في المغرب العربي. وبالتالي ستمنعُ تلك التأثيرات المناخيَّة من إنتاج غذاءٍ كافٍ من جميع المواد الغذائيَّة المطلوبة محليًّا، ومن المُرجَّح الاعتماد دائمًا على واردات الغذاء، ممَّا يُعرِّض الأمنَ الغذائيَّ للخطر، وهو ما تتضحُ بوادرُه حاليًّا في معظم المنطقة. على سبيل المثال، تستورد الإماراتُ حاليًّا معظمَ غذائها؛ حيث تتسمُ بيئتُها بقلَّة الأمطار، وارتفاع درجات الحرارة، والجفاف، وتعتمد على تحلية مياه البحر في الزراعة، ومن ثمَّ يمثِّل تغيُّر المناخ مصدرَ قلقٍ

حقيقيّ على أمنها الغذائيِّ، واقتصادها الوطنيِّ. ووفقًا لتقريرٍ صادرٍ عن برنامج الأغذية العالميِّ، تمثِّل بعضُ دول المنطقة مثل اليمن بؤرًا ساخنةً للجوع، وتُواجه بالفعل انعدامًا للأمن الغذائيِّ الكارثيِّ.

وفي السِّياق نفسه، تعرَّضت المنطقةُ لأسوأ فترات الجفاف؛ نتيجةً لتأثيرات التغيُّرات المناخيَّة، وهناك مخاوفُ من زيادة جفاف الأرض بأكثر من ٦٠ ٪ في مُعظم أنحاء المنطقة. ومن المُرجَّح أنْ تكونَ المغرب والجزائر وتونس أكثرَ عرضةً للجفاف بشكلٍ خاصٍّ. وستُصبح كلُّ الأراضي المُتاخمة للبحر الأبيض المُتوسِّط أكثرَ جفافًا. ومن المُفارقات أنَّ اشتداد الجفاف قد ينخفضُ في إيران والمملكة العربيَّة السعوديَّة، وقد تُؤدِّي زيادات درجات الحرارة، واشتداد الجفاف في المنطقة إلى تحفيز عمليات التصحُّر أو تعزيزها.

وتذهبُ التأثيرات المناخيَّة لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا إلى ما هو أبعدُ من ذلك؛ حيث من المُتوقَّع تضرُّر المدن الساحليَّة المُنخفضة من ارتفاع مُستويات سطح البحار إلى جانب ارتفاع المدِّ والعواصف والفيضانات وتسرُّب المياه المالحة إلى طبقات المياه الجوفيَّة الساحليَّة وزيادة التعرية؛ ممَّا يجعلُ بعض تلك المدن غيرَ صالحةٍ للعيش. وتُشير التقديراتُ إلى إنه سيتعرَّض من ٦: ٢٥ مليون شخص للفيضانات الساحليَّة، وسيحتاجُ سُكان مدنٍ، مثل بنغازي والجزائر العاصمة بشكلٍ خاصٍّ، إلى هجر المدن الساحليَّة، ويُعتقد أيضًا أنَّ قطر، والإمارات العربيَّة المُتحدة، وتونس مُعرَّضةٌ بشكلٍ كبيرٍ لارتفاع مُستويات سطح البحر. وبالتالي يجبُ أنْ نتوقَّع أنْ يصبحَ عدد المُهاجرين والنازحين والخسائر والأضرار بسبب التغيُّرات المناخيَّة كبيرًا جدًّا خلال هذا القرن؛ ففي مصر، ووفقًا لبيانات البنك الدوليِّ، فإنَّ ارتفاع مُستوى سطح البحر بمُعدَّل ٠.٥ متر سوف يتسبَّب في نزوح أكثرَ من ٢ مليون شخص، مع خسائرَ بقيمة ٣٥ مليار دولار في الأراضي والمُمتلكات والبنية التحتيَّة، فضلًا عن خسائرَ ضخمةٍ في الأصول التاريخيَّة والثقافيَّة.

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

وإنَّ التأثيرات السلبيَّة الناتجة عن تغيُّر المناخ عديدةٌ ومُتنوِّعة، فهي تُؤثِّر على مُستقبل المنطقة من حيث عدم الاستقرار السياسيِّ، والصِّراعات الاجتماعيَّة، ورفاهية سُكانها، ولن يكفيَ قدرٌ من التكيُّف والتخفيف لإحياء منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا.

من مُجمل ما سبق، يمكن القولُ: إنَّ السبب الرئيسيَّ للتغيُّرات المناخيَّة وظاهرة الاحتباس الحراريِّ يعودُ إلى أنشطة الدول المُتقدِّمة وغيرها ممَّن تتمتَّع ببصمةٍ كربونيَّة؛ حيث لم تلتزمْ مُعظم الحكومات بخفض إنتاج الوقود الأحفوريِّ واستخدامه، ويرجعُ ذلك إلى سعي كلِّ دولةٍ إلى تعظيم مصالحها الوطنيَّة على حساب المصالح الدوليَّة الجماعيَّة المُرتبطة بتغيُّر المناخ. ولقد كانت هناك تداعياتٌ وتأثيراتٌ ضخمةٌ على الدول النامية؛ خاصَّةً الدولَ الأقلَّ نموًّا، والدول الجزريَّة الصَّغيرة النامية، ومنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا؛ نظرًا لخصوصيَّة وضعها ومحدوديَّة قُدراتها على التعامُل مع الأزمات والكوارث المناخيَّة، ونظرًا لضعف الدعم الماليِّ المُقدَّم لها من الدول المُتقدِّمة[٣١].

ب: تأثير التغيُّرات المناخيَّة على مصر[٣٢] :

تقع مصرُ في شمال أفريقيا، ويحدُّها البحر الأبيض المُتوسِّط من الشمال، والبحر الأحمر من الشرق. والسمةُ الغالبةُ للمنطقة الساحليَّة الشمالية هي دلتا نهر النيل المُنخفضة، بِمُدنها الكبيرة، ومناطقها الصِّناعيَّة، والزراعيَّة، والسِّياحيَّة. وتشكِّل الدلتا والوادي الضيِّق لنهر النيل ٥.٥٪ من مساحة مصر، ولكن بها أكثرُ من ٩٥٪ من سكانها وزراعتها. ويُعد عدد سكان مصر الضَّخم من بين العوامل التي تجعلُ البلادَ شديدةَ التأثُّر بتغيُّر المناخ.

[٣١] د. حازم محفوظ، مرجع سابق، ص٣٥.
[٣٢] م. صابر عثمان، تأثير التغيُّرات المناخيَّة على مصر وآليَّات المُواجهة، مؤتمر المناخ، مصر ٢٠٢٢، ص١٨: ٢٠.

وعلى الرَّغم من أنَّ انبعاثات مصر من غازات الاحتباس الحراريِّ بشريَّة المصدر بلغت عام ٢٠١٨ طبقًا للبنك الدوليِّ ٣٢٩،٢٢٠.٠٠ كيلو طن من ثاني أكسيد الكربون، بزيادةٍ قدرُها ٢.٧٦٪ عن عام ٢٠١٧، وهي حوالي ٠.٧% من إجماليِّ الانبعاثات العالميَّة طبقًا للبنك الدوليِّ، فإنَّ دلتا النيل المُكتظة بالسكان مُهدَّدة بشكلٍ خطيرٍ بارتفاع مُستوى سطح البحر، وسيكون لتغيُّر المناخ أيضًا تأثيرٌ على صحة المُواطنين. وقد أُجريت دراساتٌ في مُحاولة لتحليل تدابير التكيُّف المُمكنة، وتمَّ تنفيذُ بعض دراسات تقييم الضَّعف في القطاعات ذات الأولويَّة كجزءٍ من تطوير خطة العمل الوطنيَّة للتكيُّف مع تغيُّر المناخ؛ حيث أكَّدت على أنَّ قطاعات التنمية المُختلفة سوف تكونُ عرضةً للعديد من المخاطر نتيجةَ ارتفاع منسوب سطح البحر، وزيادة شدَّة وحدة وتكرارية الأحداث الجويَّة العنيفة، ومحدوديَّة الموارد المائيَّة، ومن المُتوقَّع أنْ تُؤثِّر تلك التغيُّرات على الزراعة، والمناطق الساحليَّة، والاستزراع المائي ومصايد الأسماك، والمُستوطنات البشريَّة والمناطق العمرانيَّة، والتنوُّع البيولوجي، وصحَّة الإنسان. وقد تقدَّمت مصرُ مركزًا واحدًا مُقارنةً بعام ٢٠١٩ لتحتلَّ المرتبة ٢١ في مُؤشِّر أداء تغيُّر المناخ CCPI لعام ٢٠٢١، بتصنيف مُتوسِّط شامل؛ حيث تتلقَّى الدولةُ تصنيفاتٍ مُختلطةً في فئات CCPI الأربعة الرئيسيَّة، بالنِّسبة لانبعاثات غازات الاحتباس الحراريِّ واستخدام الطاقة، وتمَّ تصنيف أداء مصر على أنه مُرتفع. أمَّا فيما يخصُّ سياسة المناخ، فقد حصلت مصرُ على مرتبة مُتوسِّط، وفي الطاقة المُتجدِّدة على تصنيف مُنخفض للغاية. ومن الجدير بالذِّكر أنَّ مصر لم تضعْ هدفًا مُحددًا لانبعاثات غازات الاحتباس الحراريِّ لعام ٢٠٥٠، لكنَّ الحكومة أطلقتْ استراتيجيَّة لتغيُّر المناخ خلال مُؤتمر COP٢٧، فيما يخصُّ تأثُّر مصر بتلك التغيُّرات المناخيَّة، فقد قامت الدولة من خلال الجامعات الأكاديميَّة، والمراكز البحثيَّة، والهيئات الوطنيَّة بتنفيذ العديد من الدِّراسات لرصد أهمِّ التأثيرات

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

الراهنة والمُحتملة لتغيُّر المناخ؛ للعمل على وضع الاستراتيجيَّات والخطط اللازمة لمُواجهتها، ويمكنُ توضيحُ أبرز الآثار فيما يلي:

١. زيادة شدَّة وتكراريَّة الأحداث الجويَّة العنيفة:

تتعرَّضُ مصرُ لمجموعةٍ من الظواهر الجويَّة العنيفة، مثل الموجات الحراريَّة، والعواصف الترابيَّة، والسيول، خاصَّةً خلال العقد الماضي، وهناك دلائلُ علميَّةٌ تُشير إلى تزايُد شِدَّتها وتكراريتها بسبب تغيُّر المناخ؛ حيث إنه بدراسة التغيُّرات في تواتر الأيام والليالي الباردة، والأيام والليالي الدافئة، وُجد أنَّ الليالِيَ الدافئة أصبحت أكثرَ تواترًا، في حين أصبحت الليالي الباردة أقلَّ تواترًا في جميع أنحاء المنطقة. وفيما يتعلَّق بالتغيُّر في هطول الأمطار، لوحظ اتِّجاهٌ مُتناقص في جميع أنحاء البلاد باستثناء منطقة البحر الأحمر. وبصفةٍ عامَّةٍ، يبيِّن تحليل الاتِّجاهات أنَّ مُؤشِّرات درجات الحرارة الشَّديدة تتغيَّر نحو الاحترار، بينما يتناقصُ مُعدَّل هطول الأمطار.

٢. ارتفاع منسوب مُستوى سطح البحر وتأثيراته على المناطق الساحليَّة، خاصَّةً المناطق المُنخفضة منها على السواحل الشماليَّة لجمهوريَّة مصر العربيَّة:

يمتدُّ الساحلُ المصريُّ بطول ٣٥٠٠ كم، منهم ١١٥٠ كم على ساحل البحر المُتوسِّط، و١٥٠٠ كم ساحل البحر الأحمر. ويُشير تقرير الإبلاغ الوطنيِّ الثالث لمصر، إلى أنَّ أحد السيناريوهات تتوقَّع زيادةَ مُستوى سطح البحر بمقدار ١٠٠ سم حتى عام ٢١٠٠، مع الأخذ في الاعتبار هبوط الأرض في الدلتا، ممَّا يتسبَّبُ في دخول المياه المالحة على المياه الجوفيَّة، ممَّا يُؤدِّي إلى تلوُّثها وتملُّح التربة وتدهوُر جودة المحاصيل وفقدان الإنتاجيَّة. كما يُؤدِّي ارتفاع درجة حرارة مياه البحر إلى تغيُّر نوعيَّة المياه في البحيرات الشماليَّة، ممَّا يُؤثِّر على الثروة السمكيَّة بهذه البحيرات، وتتسبَّب زيادةُ تركيزات وانبعاث غاز ثاني أكسيد

الكربون في زيادة حمضيَّة مياه البحار والمُحيطات، ممَّا يُؤثِّر على نوعيَّة وكميَّة الأسماك. كما تتعرَّضُ المناطق الساحليَّة للأحداث الجويَّة العنيفة، مثل العواصف البحريَّة والسيول، وتُؤدِّي الخسائرُ الاقتصاديَّة ونقصُ الوعي إلى تغيير النشاط الاقتصاديِّ للصَّيَّادين والقوى العاملة في المناطق الساحليَّة.

٣. زيادة مُعدَّلات التصحُّر :

عرَّفت المادَّة الأولى من اتِّفاقيَّة الأمم المُتحدة لمُكافحة التصحُّر مُصطلح التصحُّر بأنه «تدهوُر الأراضي بالأقاليم القاحلة وشبه القاحلة والجافة نتيجةَ عواملَ مُتعدِّدةٍ تتضمَّنُ التغيُّرات المناخيَّة والأنشطة البشريَّة». وتعدُّ مُشكلة التصحُّر واحدًا من أهمِّ المخاطر البيئيَّة التي تُهدِّد مصر؛ حيث تُصنَّف مصر من أكثر الدول مُعاناةً من المُشكلة؛ وذلك وفقًا لإحصائيَّات السكرتارية التَّنفيذيَّة لاتِّفاقيَّة الأمم المُتحدة لمُكافحة التصحُّر، والتي تؤكِّد أيضًا أنَّ هناك ٣.٥ فدان تتعرَّض للتصحُّر كلَّ ساعة، وهو أمرٌ يعدُّ شديدَ الخطورة، خاصَّةً وأنَّ المساحةَ الزراعيَّةَ محدودة، وتُمثِّل فقط نحو ٤ % من مساحة مصر.

٤. تأثُّر جودة الأراضي وتدهوُر الإنتاج الزراعيِّ وتأثُّر الأمن الغذائيِّ:

إنَّ ارتفاع درجات الحرارة وتغيُّر أنماط هطول الأمطار سوف يُؤثِّر على إنتاجيَّة المحاصيل الزراعيَّة والثروة الحيوانيَّة، ممَّا يُؤدِّي إلى زيادة مُعدَّلات الفقر والمخاطر وإلى خسائرَ في سبل العيش وفقًا للتقرير التجميعيِّ الخامس ٢٠١٤ الفصل ١٢ الأمن البشري – الهيئة الحكوميَّة الدوليَّة لتغيُّر المناخ.

٥. تأثُّر الموارد المائيَّة وزيادة مُعدَّلات شحِّ المياه:

يعدُّ نهر النيل المصدرَ الرئيسيَّ للمياه؛ حيث يقدّم حوالي ٩٥% من الاحتياجات المائيَّة لمصر، يليه الأمطارُ الموسميَّة والتي تتساقطُ على سواحل مصر المُمتدَّة شمالًا وشرقًا، ثم المياه الجوفيَّة، وإعادة استخدام مياه الصرف الزراعيِّ المُعالجة. وما زال هناك عدمُ يقينٍ واضح في التنبُّؤات المناخيَّة المُستقبليَّة حول

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

احتماليَّة زيادة أو انخفاض إيراد نهر النيل. ومن المُتوقَّع أنْ يَزِيدَ الطلب على المياه بزيادة عدد السُّكان بدول حوض النيل، بما فيها جمهوريَّة مصر العربيَّة؛ ولهذا يجبُ تبنِّي إجراءاتٍ للتكيُّف تتلاءَمُ مع حالة عدم اليقين لإيراد نهر النيل في ظلِّ تأثيرات التغيُّرات المناخيَّة المُحتملة على موارد المياه.

٦. تدهور الصحَّة العامَّة:

تُؤثِّر التغيُّرات المناخيَّة بشكلٍ مُباشرٍ على الصحَّة عند الأحداث الجويَّة العنيفة، كالعواصف والفيضانات وارتفاع درجات الحرارة، أو بشكلٍ غير مُباشرٍ من خلال التغيُّرات الحيويَّة لمدى انتشار الأمراض المنقولة بواسطة الحشرات كالملاريا وغيرها ومُسبّبات الأمراض التي تنقلُها المياه كالبلهارسيا وغيرها وجودة الهواء وانتشار الالتهاب السحائيِّ، وجودة وإتاحة المياه، والغذاء الصحيِّ، وعلاقته بأمراض سوء التغذية خاصَّةً لدى الأطفال تحت سنِّ ٥ سنوات. كما أنَّ مصر مُهدَّدةٌ بسبب ارتفاع درجات الحرارة عن مُعدَّلاتها الطبيعيَّة إلى انتشار أمراض النواقل الحشريَّة، خاصَّةً في المناطق الجنوبيَّة من البلاد، ويرجعُ ذلك إلى توافُر المناخ والموطن المُناسب لهذه النواقل.

٧. تدهوُر السِّياحة البيئيَّة:

تعدُّ السياحةُ بشكلٍ عامٍّ إحدى أهمِّ مصادر الدخل القوميِّ في مصر، وهناك احتماليَّةٌ بتأثُّر هذا القطاع بالتغيُّرات المناخيَّة؛ حيث من المُتوقَّع نتيجة ارتفاع مُستوى سطح البحر حدوثُ عددٍ من التأثيرات المُباشرة على الاستثمارات والمُنشآت السِّياحيَّة، مثل تآكُل أجزاءٍ من الشواطئ الرمليَّة في المناطق الشماليَّة. كما قد تتأثَّر الشِّعاب المرجانيَّة نتيجةَ ارتفاع درجة حرارة مياه البحار أو هجرة أنواع من الكائنات الحيَّة إلى أماكن تواجُدها مُؤدِّيةً إلى ابيضاضها وفقدها للألوان المُميِّزة لها، والتي تجذبُ السيَّاح لمُشاهدتها.

ومن المُحتمل أيضًا أن تُؤثِّر درجاتُ الحرارة المُرتفعة على ألوان وسلامة الآثار والمُنشآت التاريخيَّة المُختلفة، ممَّا يُؤثِّر على جودتها، وبالتالي على أعداد الزائرين لمُشاهدتها. كما يُتوقَّع أنْ يُؤثِّر تغلغل المياه المالحة في المناطق الساحليَّة المُنخفضة على الآثار المدفونة في المناطق الساحليَّة، ممَّا يُؤدِّي إلى زيادة مُعدَّل تدهوُرها.

٨. تأثُّر المدن والمُجتمعات العمرانيَّة:

يتجهُ السُّكان على المُستوى العالميِّ للانتقال من الريف إلى الحضر، الأمرُ الذي يترتَّبُ عليه زيادةُ عدد المُهمَّشين والفقراء بالمدن الحضريَّة، وجرَّاء تزايُد شدَّة العواصف الترابيَّة والسيول والموجات الحراريَّة التي يُسبِّبها تغيُّر المناخ تتزايدُ المخاطر التي تتعرَّض لها المدن الحضريَّة، وخاصَّة بالنِّسبة للفقراء والنساء وكبار السنِّ، ممَّا يجعلُهم المجموعةَ الأكثرَ تضرُّرًا من تأثيرات التغيُّرات المناخيَّة. ويمكنُ توضيحُ بعض التأثيرات السلبيَّة التي يُتوقَّع أنْ يُواجِهَها سكانُ المدن على النَّحو التالي:

أ. الهشاشة بسبب زيادة مُعدَّلات استهلاك الطاقة والمياه، خاصَّةً في المدن الحضريَّة والصِّناعيَّة المُكتظَّة بالسُّكَّان.

ب. الإحساس بعدم الراحة، وتأثُّر الصِّحَّة بسبب زيادة تلوُّث الهواء والضَّغط على المساحات الخضراء والضغوط على البنية التحتيَّة.

ت. زيادة مُعدَّلات تدهوُر المباني والطرق وزيادة مُعدَّلات المخاطر؛ بسبب ارتفاع درجات الحرارة، والأحداث الجويَّة العنيفة.

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

ث. تأثُّر البنية التحتيَّة في المدن الساحليَّة بسبب نقص التَّخطيط الاستباقيِّ، وزيادة خطر العواصف والفيضانات المُفاجئة[٣٣].

ثانيًا: سياساتُ وآليَّاتُ التصدِّي لآثار التغيُّرات المناخيَّة:

يُوجد ثلاثُ فئاتٍ عامَّة من الإجراءات اللازم اتِّخاذُها للوقاية من مخاطر التغيُّرات المناخيَّة، وهي: خفضُ الانبعاثات والتكيُّف مع تأثيرات المناخ، وتحويل أنظمة الطاقة من الوقود الأحفوريِّ إلى مصادر الطاقة المُتجدِّدة مثل الطاقة الشمسيَّة أو طاقة الرياح، ويلزمُ تحالفٌ مُتنامٍ من البلدان بالوصول بالانبعاثات إلى مُستوى الصفر بحلول ٢٠٥٠، ومع ذلك يجبُ أنْ يتمَّ خفض الانبعاثات بنحو النصف بحلول عام ٢٠٢٣ بأقلَّ من ١.٥ درجة مئويَّة، ويجبُ أنْ ينخفضَ إنتاج الوقود الأحفوريِّ بنسبة ٦ في المائة تقريبًا سنويًّا خلال العقد ٢٠٢٠ – ٢٠٣٠، ومن جهةٍ أخرى فإنَّ التكيُّف مع العواقب المناخيَّة يحمي الناس والمنازل والشركات وسبل العيش والبنية التحتيَّة والنظم البيئيَّة الطبيعيَّة، بحيث يشملُ التأثيرات الحاليَّة والتي يُحتمل أنْ تحدثَ في المُستقبل. ويجبُ أنْ يتمَّ التكيُّف في كلِّ مكانٍ، ويجبُ إعطاءُ الأولويَّة للأشخاص الأكثر ضعفًا الذين لديهم أقلُّ الموارد لمُواجهة مخاطر المناخ؛ إذ إنَّ مُعدَّل العائد قد يكون مُرتفعًا. على سبيل المثال: أنظمةُ الإنذار المُبكِّر للكوارث تنقذ الأرواح والمُمتلكات، وقد تُمكِّن من تحقيق فوائدَ تصل إلى ١٠ أضعاف التكلفة الأوليَّة، ويتطلَّب العملُ المناخيُّ استثماراتٍ ماليَّةً كبيرةً من قبل الحكومات والشركات، لكنَّ التقاعُسَ عن العمل المناخيِّ يكلِّف ثمنًا باهظًا تتمثَّل إحدى الخطوات الحاسمة في وفاء البلدان الصِّناعيَّة بالتزامها

[٣٣] م. صابر عثمان، مرجع سابق، ص ٢١: ٢٢.

بتقديم ١٠٠ مليار دولار سنويًّا إلى البلدان النامية؛ حتى تتمكَّن من التكيُّف والتحرُّك نحو اقتصاداتٍ أكثرَ اخضرارًا[٣٤].

ويعدُّ البناء المُؤسَّسيُّ أحد المحاور المهمَّة للتعامُل مع قضيَّة تغيُّر المناخ، وليتحقَّقَ ذلك تمَّت إعادة هيكلة المجلس الوطنيِّ للتغيُّرات المناخيَّة؛ لتصبحَ مصرُ واحدةً من الدول القليلة على مُستوى العالم التي تمتلكُ مجلسَ وزراء مُصغَّرًا لتغيُّر المناخ برئاسة السيد رئيس مجلس الوزراء بالقرار رقم ١١٢٩ لسنة ٢٠١٩، وعضويَّة ٧ من الوزراء المعنيِّين: الخارجيَّة، البيئة، التَّخطيط، الماليَّة، والزراعة، والموارد المائيَّة، والتنمية المحليَّة، إضافةً لمُمثِّل عن وزارة الدفاع، ومُمثِّلين عن القطاع الخاصِّ، ومُنظَّمات المُجتمع المدنيِّ، والمراكز البحثيَّة؛ بهدف دمج المفاهيم والإجراءات اللازمة للتعامُل مع التغيُّرات المناخيَّة ضمن الخطط والاستراتيجيَّات القطاعيَّة من خلال استراتيجيَّة وطنيَّة مُوحَّدة.

وقد تمَّ إطلاقُ مُلخَّص تلك الاستراتيجيَّة على هامش مُؤتمر أطراف اتِّفاقيَّة الأمم المُتحدة الإطاريَّة لتغيُّر المناخ في نوفمبر ٢٠٢١، ثم تمَّ إطلاق الاستراتيجيَّة بشكلٍ نهائيٍّ في ٣٠ مايو ٢٠٢٢، ونقلًا عن المُلخَّص المنشور تعملُ الاستراتيجيَّة على تحقيق خمسة أهدافٍ رئيسيَّة، وهي:

الهدف الأول: تحقيقُ نموٍّ اقتصاديٍّ مُستدام[٣٥] :

يُقصد بذلك الهدف تحقيقُ تنميةٍ ضئيلة الانبعاثات في شتَّى القطاعات، وذلك من خلال زيادة حصَّة مصادر الطاقة المُتجدِّدة والبديلة في مزيج الطاقة، والتوسُّع فيها بإنشاء مزارع الرياح، ومحطات الطاقة الشمسيَّة، وإنتاج الطاقة من المُخلَّفات والتوسُّع في استخدام الطاقة الحيويَّة، إضافةً إلى تطوير تقنيَّاتٍ جديدةٍ لاستيعاب استخدام مصادر الطاقة المُتجدِّدة مثل أنظمة التحكُّم الذكيَّة، واستكشاف مصادر طاقةٍ بديلةٍ جديدةٍ

[٣٤] موقع الأمم المُتحدة. تاريخ زيارة الموقع ٢٠٢٣/٤/٩ https://www.un.org

[٣٥] م. صابر عثمان، مرجع سابق، ص ٢٣: ٢٥.

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

مثل الهيدروجين الأخضر، والطاقة النوويَّة. فضلًا عن زيادة استخدام الطاقة المُتجدِّدة لتوليد الكهرباء داخل المُنشآت الصِّناعيَّة، وتطبيقات الطاقة الشمسيَّة الحراريَّة في العمليَّات الصِّناعيَّة، والتخلُّص التدريجي من الفحم والتحوُّل إلى أنواع وقودٍ مُنخفضة الكربون. فضلًا عن تعظيم كفاءة الطاقة؛ وذلك بتحسين كفاءة محطات الطاقة الحراريَّة، وشبكات النقل والتَّوزيع، والأنشطة المُرتبطة بالنفط والغاز، وتحسين كفاءة الطاقة للأجهزة والمُعدات الكهربائيَّة، وتحوُّل المُستهلكين لاستخدام تقنيَّاتٍ تعتمد على مصادر طاقةٍ أنظف، مثل وسائل النقل التي تعملُ بالكهرباء، والغاز الطبيعيِّ، وأنظمة النقل العامِّ الجماعيِّ والدرَّاجات، إلى جانب تحسين كفاءة الطاقة في المباني، وتنفيذ الكود الوطنيِّ للأبنية الخضراء للمباني الجديدة، وتعزيز كفاءة الطاقة للعمليَّات الصِّناعيَّة في جميع الصِّناعات.

أضفْ إلى ما سبق، تبَنِّي اتِّجاهات الاستهلاك والإنتاج المُستدامة للحدِّ من انبعاثات غازات الاحتباس الحراريِّ من النشاطات الأخرى غير المُتعلِّقة بالطاقة، من خلال الحدِّ من انبعاثات غازات الاحتباس الحراريِّ من الأنشطة الزراعيَّة مثل زراعة الأرز، وأنشطة الإنتاج الحيوانيِّ من خلال استخدام التقنيَّات الحديثة، وأنظمة التغذية المُختلفة، والتي تُؤدِّي إلى إعادة تدوير والاسترجاع للمُخلَّفات البلديَّة والزراعيَّة، والتخلُّص الآمن والسَّليم من المُخلَّفات الصلبة في مدافنَ مُناسبةٍ، وتجميع الغازات النَّاتجة عن تلك المدافن.

الهدف الثاني: بناءُ المرونة والقدرة على التكيُّف مع تغيُّر المناخ، بالتَّخفيف من الآثار السلبيَّة المُرتبطة بتغيُّر المناخ:

يعتمدُ ذلك على حماية المُواطنين من الآثار غير الصحيَّة السلبيَّة لتغيُّر المناخ، من خلال تحسين الخدمات الصحيَّة، وزيادة استعداد القطاع الصحيِّ لمُواجهة الأمراض النَّاجمة عن تغيُّر المناخ، وإعداد

الدِّراسات، وتدريب العاملين بالقطاع الصحيِّ، وتوعية المُواطنين. وكذلك الحفاظ على الموارد الطبيعيَّة، وتأثيرات تغيُّر المناخ، بتحسين قدرتها على التكيُّف، والحفاظ على المحميَّات. فضلًا عن الحفاظ على موارد الدولة وأصولها من تأثيرات تغيُّر المناخ، من خلال تنمية مواردَ مائيَّةٍ غير تقليديَّة، والحفاظ على الأراضي الزراعيَّة، وتحسين نظم إدارة المحاصيل، وحماية الثروة السمكيَّة، والحفاظ على التراث التاريخيِّ والثقافيِّ من الآثار السلبيَّة لتغيُّر المناخ، واختيار مواقع مُجتمعات التنمية الجديدة بعيدًا عن النقاط السَّاخنة الأكثر عرضةً لتأثيرات تغيُّر المناخ.

أضفْ إلى ما سبق، أهمِّيَّة دعم البنية التحتيَّة، والخدمات المَرِنة لتعزيز الصمود في مُواجهة تأثيرات التغيُّر المناخيِّ، من خلال الإدارة المُتكاملة للمناطق الساحليَّة، وتنفيذ أنظمة الحماية من الفيضانات وجمع مياه الأمطار، وتحسين أنظمة وخدمات المياه والصرف الصحيِّ، واستخدام أنظمة ريٍّ أكثرَ كفاءة، وتحسين الطرق لتكونَ أكثرَ مرونةً في مُواجهة تأثيرات تغيُّر المناخ مثل درجات الحرارة المُرتفعة، والسيول، وارتفاع مُستوى سطح البحر. إضافةً إلى تنفيذ مفاهيم الحدِّ من مخاطر الكوارث، عن طريق إنشاء أنظمةِ إنذارٍ مُبكِّر، وتقديم توصياتٍ للمُزارعين للقيام بإجراءاتٍ مُحدَّدةٍ، مثل تدابير الريِّ أو الرشِّ الوقائيِّ للآفات والأمراض، وإنشاء أنظمة المُراقبة المُنتظمة.

الهدف الثالث: تحسينُ حوكمة وإدارة العمل في مجال تغيُّر المناخ:

يتطلَّبُ ذلك تحديدَ أدوار ومسئوليَّات مُختلف أصحاب المصلحة من أجل تحقيق الأهداف الاستراتيجيَّة، وتحسين مكانة مصر في الترتيب الدوليِّ الخاصِّ بإجراءات تغيُّر المناخ؛ لجذب مزيدٍ من الاستثمارات، وفرص التَّمويل المناخيِّ، وإصلاح السِّياسات القطاعيَّة اللازمة لاستيعاب التدخُّلات المطلوبة

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

للتخفيف من آثار تغيُّر المناخ، والتكيُّف معه، وتعزيز الترتيبات المُؤسَّسيَّة والإجرائيَّة والقانونيَّة، مثل نظام الرصد، والإبلاغ والتحقُّق.

الهدف الرابع: تحسين البنية التحتيَّة لتمويل الأنشطة المناخيَّة:

يتحقَّقُ هذا الهدفُ بالعمل على التَّرويج للأعمال المصرفيَّة الخضراء المحليَّة، وخطوط الائتمان الخضراء، والتَّرويج لآليَّات التَّمويل المُبتكَرة التي تعطي الأولويَّة لإجراءات التكيُّف كالسَّندات الخضراء، ومُشاركة القطاع الخاصِّ في تمويل الأنشطة المناخيَّة والترويج للوظائف الخضراء، والتوافُق مع الخطوط التوجيهيَّة لبنوك التنمية مُتعدِّدة الأطراف لتمويل الأنشطة المناخيَّة، والبناء على نجاح برامج تمويل الأنشطة المناخيَّة الحاليَّة. فضلًا عن تعزيز البحث العلميِّ ونقل التكنولوجيا وإدارة المعرفة وزيادة الوعي لمُكافحة تغيُّر المناخ بين مُختلف أصحاب المصلحة صانعي السِّياسات والقرارات، والمُواطنين، والطلاب. وتقوم الحكومةُ المصريَّة بتبنِّي العديد من التوجُّهات العامَّة التي تدعمُ تحقيقَ أهداف الاستراتيجيَّة الوطنيَّة لتغيُّر المناخ، ومنها التأكُّد من التخطيط المُتكامل بين مُختلف الاستراتيجيَّات الوطنيَّة والقطاعيَّة، مثل: استراتيجيَّة التنمية المُستدامة ٢٠٣٠، واستراتيجيَّة الاقتصاد الأخضر، والاستراتيجيَّة الوطنيَّة لتقليل مخاطر الكوارث، واستراتيجيَّة التنمية مُنخفضة الانبعاثات، والاستراتيجيَّات القطاعيَّة. إضافةً إلى دمج الإجراءات المُتعلِّقة بالتغيُّرات المناخيَّة ومعايير الاستدامة والتعافي الأخضر في التَّخطيط الوطنيِّ وإعداد الميزانيَّة، ودمج التكيُّف مع المناخ والمرونة في مشاريع البنية التحتيَّة، والاستفادة من فرص التَّمويل المُتاحة تحت مظلة اتِّفاقيَّة الأمم المُتحدة الإطاريَّة بشأن التغيُّر المناخيِّ، واتِّفاقيَّة باريس وغيرها من المصادر ذات الصِّلة بالمناخ. إلى جانب استغلال البنية التحتيَّة الحاليَّة كالاستفادة من شبكة الكهرباء الحاليَّة المُحدَّثة والمُوسّعة لتشغيل المركبات الكهربائيَّة، وتعزيز تنافسيَّة السوق والتنوُّع الاقتصاديِّ، وخلق فرص عملٍ خضراء.

وهناك مجموعةٌ من السِّياسات والأدوات سوف تُستخدم في تنفيذ الاستراتيجيَّة الوطنيَّة لتغيُّر المناخ، ومنها:

- أدوات التَّمويل المُبتكَرة مثل السَّندات الخضراء .
- أدوات التَّمويل التَّقليديَّة مثل القروض المُيسَّرة، ومِنَح من بنوك التنمية مُتعدِّدة الأطراف .
- إعداد وتقديم مشروعاتٍ في إطار الصندوق الأخضر للمناخ وآليَّة التنمية المُستدامة الجديدة لاتِّفاقيَّة باريس.
- بناء نظامٍ وطنيٍّ للمُراقبة والإبلاغ والتحقُّق يُساعد في مُتابعة وتخطيط العمل المناخيِّ.
- تطبيق الوزارات لمعايير الاستدامة في تحديد المشروعات التي سيتمُّ تقديمُها إلى وزارة التخطيط والتنمية الاقتصاديَّة ووزارة الماليَّة.
- مُشاركة أصحاب المصلحة في مُختلف مراحل تطوير الاستراتيجيَّة.
- استخدام الخريطة التفاعليَّة كأداة تخطيطٍ لتحديد المناطق المُعرَّضة لمخاطر تغيُّر المناخ المُحتملة.
- تحديد واستخدام الحلول الرقميَّة التي تُعزِّز وتمكِّن من تنفيذ الحلول مُنخفضة الكربون والمَرِنَة مع التغيُّرات المناخيَّة .
- تأسيس وحداتٍ للتنمية المُستدامة وتغيُّر المناخ في كلِّ وزارة ودمج الجوانب المُتعلِّقة بتغيُّر المناخ في دراسات تقييم الأثر البيئيِّ في مصر.

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

ثالثًا: مدى كفاية مصادر التَّمويل الدوليَّة لمُواجهة تأثير التغيُّرات المناخيَّة على مصر[٣٦]:

ممَّا لا شكَّ فيه أنَّ وجود استراتيجيَّةٍ وطنيَّةٍ سوف يُسهم بشكلٍ مُباشرٍ في التعرُّف على الاحتياجات التَّمويليَّة لتنفيذ الخطط القطاعيَّة التَّنفيذيَّة للدولة، فعلى سبيل المثال لا الحصر، سوف تُسهم الاستراتيجيَّة في وضع الخطة الوطنيَّة للتكيُّف مع تغيُّر المناخ، والتي بدأت في عام ٢٠٢٠ من خلال تمويلٍ قدرُهُ ٣ ملايين دولار من صندوق المناخ الأخضر، كما أنها سوف تستفيد من مشروع الخريطة التفاعليَّة لمخاطر التغيُّرات المناخيَّة على جمهوريَّة مصر العربيَّة، والذي يتمُّ على ثلاث مراحلَ بالتعاوُن بين وزارة البيئة، وإدارة المساحة العسكريَّة، والهيئة العامَّة للأرصاد الجويَّة، ومركز بحوث المياه التابع لوزارة الموارد المائيَّة والريّ؛ بهدف مُساعدة مُتخذي القرار على تحديد المناطق المُعرَّضة للمخاطر المُحتملة من تغيُّر المناخ بما قد يُؤثِّر على تنفيذ خطة الدولة للتنمية، وبالتالي تحديد التَّدابير اللازمة في القطاعات التنمويَّة المُختلفة. وكذلك الحصول على فرصٍ تمويليَّةٍ للتكيُّف من الجهات الدوليَّة؛ حيث تمَّ الانتهاءُ من المرحلة الأولى، وجارٍ العملُ على الاختبارات الفنيَّة للانتهاء من تنفيذ المرحلة الثانية، كما أنه تمَّ البَدْءُ في دراسة مشروع تحويلِ نُظم تمويل المناخ لتقديم قروضٍ طويلة المدى والدعم الفنيِّ لعددٍ من المشروعات، بتكلفةٍ تبلغ ١٥٠ مليون يورو، من خلال تمويلٍ مُشتركٍ بين الوكالة الفرنسيَّة للتنمية وصندوق المناخ الأخضر بالتركيز على أربعة قطاعات، وهي: السِّياحة المُستدامة، وإدارة المُخلَّفات، والمياه والصرف الصحي، والنقل، وسيتمُّ إدارة هذا القرض عن طريق عددٍ من البنوك الوطنيَّة.

هذا وقد تمكَّنت مصر من الحصول على تمويلٍ لتنفيذ عددٍ من المشروعات في مجالات حماية النظم الطبيعيَّة، وزيادة المرونة لتغيُّر المناخ، وكذلك خفضُ الانبعاثات المُسبِّبة لتغيُّر المناخ، ومن المهمِّ في هذا السِّياق طرحُ تساؤُلٍ مهمٍّ حول مدى كفاية مصادر التَّمويل الدوليَّة لمُواجهة تأثير التغيُّرات المناخيَّة على

[٣٦] م. صابر عثمان، مرجع سابق، ص ٢٥: ٢٨.

مصر وباقي الدول النامية في ظلِّ الأوضاع الاقتصاديَّة والسِّياسيَّة العالميَّة، مع عدم وفاء الدول المُتقدِّمة بتعهُّداتها ضمن مُفاوضات المناخ، وتعقيد عمليَّة الحصول على التَّمويل، ووجود اشتراطاتٍ مُختلفةٍ للحصول على التَّمويل طبقًا لكلِّ مصدرٍ من مصادر التَّمويل المُختلفة، وصندوق المناخ الأخضر آليَّة تمويليَّة لتغيُّر المناخ، خاصَّةً في ظلِّ التقارير الدوليَّة والوطنيَّة التي ترصدُ التَّمويلات المطلوبة للتعامُل مع التغيُّرات المناخيَّة وتأثيراتها، من بينها تقرير ستيرن حول اقتصاديَّات تغيُّر المناخ، وهو تقريرٌ من ٧٠٠ صفحة صدرَ لحكومة المملكة المُتحدة في ٣٠ أكتوبر ٢٠٠٦ من قبل الاقتصاديِّ نيكولاس ستيرن، رئيس معهد غرانثام للأبحاث حول تغيُّر المناخ والبيئة في كليَّة لندن للاقتصاد LSE والذي ناقش تأثيرَ تغيُّر المناخ على الاقتصاد العالميِّ. وعلى الرَّغم من أنه ليس أولَ تقريرٍ اقتصاديٍّ عن تغيُّر المناخ، فإنه يعدُّ أكبرَ تقريرٍ من نوعه وأكثرها شهرةً ومُناقشة؛ حيث أكَّد التقريرُ على أنَّ تغيُّر المناخ يمثِّل تحدِّيًا فريدًا للاقتصاد العالميِّ، وكان الاستنتاجُ الرئيسيُّ للتقرير هو أنَّ فوائد العمل المُبكِّر بشأن تغيُّر المناخ تفوقُ بكثيرٍ تكاليفَ عدم اتِّخاذ الإجراءات المُناسبة من خفضٍ للانبعاثات الكربونيَّة. كما أشار التقريرُ إلى أنَّ التكاليف الإجماليَّة لتغيُّر المناخ ستُعادل خسارة ٥٪ على الأقلِّ من النَّاتج المحليِّ الإجماليِّ العالميِّ كلَّ عام، واقترح التقريرُ أنْ يتمَّ استثمار واحدٍ بالمائة من إجماليِّ الناتج المحليِّ العالميِّ سنويًّا لتجنُّب أسوأ آثار تغيُّر المناخ. وقد أكَّدت الدِّراسات الحديثةُ على صحَّة نتائج تقرير ستيرن؛ حيث تمَّ نشرُ دراسةٍ بواسطة المعهد السويسريِّ Swiss Reفي أبريل ٢٠٢١ للتأثيرات الاقتصاديَّة المُحتملة لتغيُّر المناخ على اقتصاديَّات العالم، وأكَّدت أنَّ تغيُّر المناخ يمكنُ أنْ يمحوَ ما يصل إلى ١٨٪ من الناتج المحليِّ الإجماليِّ للاقتصاد العالميِّ بحلول عام ٢٠٥٠؛ إذ ارتفع مُتوسِّط درجة الحرارة العالميَّة بمقدار ٣.٢ درجات مئويَّة طبقًا للسيناريو المُتشائم في حالة فشل المُفاوضات أو عدم اتِّخاذ الدول للتَّدابير اللازمة واستمرار الانبعاثات على نفس الوتيرة الحاليَّة.

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

وقد تبيَّن أنَّ الاقتصاد في جنوب شرق آسيا أكثرُ عرضةً للمخاطر المادِّيَّة، مع خسائرَ قد تصلُ إلى ٣.٣ ٪ من الناتج المحليِّ الإجماليِّ في أفضل السيناريوهات، و٢٦.٥٪ في أسوأ السيناريوهات. وقد تتعرَّض الصين لخطر فقدانِ ما يقربُ من ٢٤٪ من ناتجها المحليِّ الإجماليِّ في سيناريو حادٍّ مُقارنةً بالخسائر المُتوقَّعة بنسبة ١٠٪ للولايات المُتحدة وكندا والمملكة المُتحدة و١١٪ لأوروبا. في غضون ذلك، ستشهدُ منطقة الشرق الأوسط وأفريقيا انخفاضًا بنسبة ٤.٧٪ إذا ظلَّ ارتفاعُ درجات الحرارة أقلَّ من ٢ درجة مئويَّة و٢٧.٦ درجة مئويَّة في السيناريو المُتشائم. وقد كانت الولايات المُتحدة، وكندا، وسويسرا، وألمانيا من بين الدول الأقلِّ احتمالًا للتأثُّر بشكلٍ كبير؛ نظرًا لقدراتهم التكيُّفية العالية من توافر الثروة والعلم والتكنولوجيا والقدرة على الصمود في وقت الأزمات، وهو ما قد يُفسِّر سببَ تقاعُس الدول المُتقدِّمة خاصَّةً الولايات المُتحدة باتِّخاذ الإجراءات اللازمة لمُواجهة التغيُّرات المناخيَّة، ممَّا يُؤدِّي إلى العديد من التخوُّفات فيما يخصُّ توافر الاحتياجات التَّمويليَّة للدول النامية لمُواجهة التغيُّرات المناخيَّة، فعلى سبيل المثال: أوضحت استراتيجيَّة مصر لتغيُّر المناخ ٢٠٥٠ أنَّ الاحتياجات التَّمويليَّة لمُواجهة التغيُّرات المناخيَّة هي كالتالي:

١. التكلفة التَّقديريَّة لبرامج ومشروعات التكيُّف، بفجوةٍ تمويليَّةٍ قدرُها حوالي ٩٤.٧ مليار دولار؛ حيث تحتاجُ إلى مصادرَ دوليَّةٍ للتمويل من صناديق التَّمويل للمناخ.

٢. التكلفة التَّقديريَّة لبرامج ومشاريع التخفيف وخفض الغازات الدفيئة، بفجوةٍ تمويليَّةٍ قدرُها حوالي ١٥٣.٤ مليار دولار؛ حيث تحتاجُ إلى مصادرَ دوليَّةٍ للتمويل من صناديق التَّمويل للمناخ.

من مُجمل ما سبق، يتضحُ أنَّ الدولة تنتجُ منهجًا متكاملًا للمُواجهة الشاملة لتأثيرات التغيُّرات المناخيَّة، والحدّ من الانبعاثات لتحقيق التنمية بشكلٍ مُستدام، وجارٍ العملُ على تحسين تلك المنظومة من خلال منح دورٍ واضحٍ ومُحدَّدٍ لوزارات التَّخطيط والماليَّة والتعاوُن الدوليّ؛ حتى يمكنَ دمجُ المفاهيم المُرتبطة

بتغيُّر المناخ ضمن خطة الدولة للتنمية المُستدامة ٢٠٣٠، وتوفير الاعتمادات الماليَّة اللازمة والاستفادة من الفرص الاستثماريَّة المُتاحة كمشروعات تجارة الكربون وغيرها. ولا يمكنُ إغفالُ دور المُجتمع المدنيِّ المهمِّ الداعم لجهود الدولة، حيث قامت الجمعيَّات الأهليَّة من خلال الاتِّحاد النوعيِّ للجمعيَّات الأهلية للبيئة بتنفيذ العديد من الأنشطة والشراكات؛ للتوعية بالتغيُّرات المناخيَّة ومخاطرها المُحتملة ودور الأفراد والمُجتمعات في عمليَّة المُواجهة.

كما يقومُ المكتب العربيُّ للشباب والبيئة بإدارة صندوق المنح الصَّغيرة التابع لمرفق البيئة العالميِّ لتمويل مشروعاتٍ تنفيذيَّةٍ للجمعيَّات الأهليَّة تُساعد على إعادة تدوير المُخلَّفات الزراعيَّة لإنتاج البيوجاز أو الكومبوست والتشجير، ونشر استخدام السَّخانات الشمسيَّة، واللمبات المُوفِّرة وغيرها. ومن الأنشطة البارزة التي يمكنُ إلقاءُ الضوء عليها في هذا الصَّدد، مشروع التنمية بالمُشاركة في المناطق الحضريَّة، والذي هدف إلى تعاوُن الحكومة، ومُنظَّمات المُجتمع المدنيِّ في تحسين الخدمات والظروف البيئيَّة لسكان المناطق العشوائيَّة بالقاهرة الكبرى، وهو برنامجٌ مُموَّل من وزارة التنمية الاقتصاديَّة الألمانيَّة إلى جانب الاتِّحاد الأوروبيِّ، ومُؤسَّسة بيل وميلندا جيتس؛ حيث يتمُّ تنفيذه من خلال وكالة التعاوُن الألمانيِّ، والعديد من الجمعيَّات الأهليَّة، ومُنظَّمات المُجتمع المدنيِّ الشريكة. وللبرنامج أربعة مُكوِّناتٍ أحدُها مُكوِّنٌ للتكيُّف مع تغيُّر المناخ والمرونة في المناطق الحضريَّة، ويعمل على تحليل الآثار المُتوقَّعة لتغيُّر المناخ، وحساسية المناخ في مناطقَ مُعيَّنة، والقدرة على التكيُّف ونقاط الضَّعف وأفضل المُمارسات لمُواجهة التحدِّيات المناخيَّة الجارية. وجرى تنفيذ مشروعات تطوير تسعِ مناطقَ عشوائيَّةٍ حول القاهرة الكبرى، مثل: مشروعات زراعة الأسطح والتشجير، والسَّخانات الشمسيَّة على أسطح المدارس، والتظليل للأسواق العامَّة التوعية ... إلخ.

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

وأخيرًا وجبَ التأكيدُ على دور منظومة العمل المناخيِّ العالميِّ بالأمم المُتحدة والاتِّفاقيَّات الدوليَّة، وعلى رأسها مُؤتمر أطراف اتِّفاقيَّة الأمم المُتحدة الإطاريَّة لتغيُّر المناخ، الذي استضافت مصر دورته السابعة والعشرين (كوب ٢٧) في إتاحة وتوفير وتسهيل الحصول على التَّمويل اللازم للمُساعدة في عمليَّة التحوُّل نحو اقتصاديَّاتٍ مُنخفضة الكربون قادرة على مُواجهة الصَّدمات والأزمات النَّاتجة عن تغيُّر المناخ والتكيُّف مع التأثيرات النَّاتجة عنه، وكذا توفير آليَّاتٍ لتعويض الخسائر والمُتضرِّرين من التأثيرات المناخيَّة، مع التأكيد على أهمِّيَّة الشفافية والتوازُن في توزيع التَّمويل بين خفض الانبعاثات (التخفيف)، والتكيُّف، وتنفيذ برامجَ لبناء قدرات الدول النامية من خلال خبراء مُتخصِّصين، وتوفير نافذةٍ لمُبادلة الديون بين الدول المُتقدِّمة والنامية كأحد البدائل التي تُساعد الدول النامية على تخفيف الأعباء عن كاهلها؛ لكي تتمكَّنَ من حماية المُجتمعات الهشَّة والفقيرة من تأثيرات التغيُّرات المناخيَّة، والاهتمام ببرامج الصحَّة والحد من انتشار الأمراض المُرتبطة بالظروف الجويَّة والاستفادة من دروس جائحة كوفيد ١٩؛ لأنَّ الضَّرر قد يطالُ الجميعَ من الدول النامية والمُتقدِّمة في نهاية المطاف في حال استمرار التقاعُس عن اتِّخاذ الإجراءات اللازمة[٣٧]. كما عمل هذا المؤتمرُ على مُعالجة التغيُّرات المناخيَّة من خلال تقديم حوافزَ للدول التي تقلِّل الانبعاثات الغازيَّة بما يضمنُ التوازُنَ العادل بين الانبعاثات الكربونيَّة الصَّادرة عن كلِّ دولةٍ وبين إسهاماتها الماليَّة في صندوق الأمم المُتحدة لمُكافحة التغيُّر المناخيِّ[٣٨].

ولعلَّ أهمَّ المُبادرات الحكوميَّة هي السندات الخضراء والتي تُتيح تسهيلاتٍ لتنفيذ تلك المشروعات؛ حيث نجحت مصرُ في الإصدار الأول للسَّندات الخضراء بقيمة ٧٥٠ مليون دولار بما يضعُ مصرَ على خريطة التَّمويل المُستدام. كما تمَّ وضعُ أول إطارٍ لدليل معايير الاستدامة البيئيَّة ليتمَّ تطبيقُه على مشروعات

[٣٧] م. صابر عثمان، مرجع سابق، ص٢٨: ٢٩.
[٣٨] http://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/٤/٢٠٢٢/١١/SRCCL_SPM.pdf. P٧. تاريخ زيارة الموقع ٢٠٢٣/٥/١١

المُوازنة العامَّة، لتخضير مشروعات المُوازنة بنسبة ١٠٠ % بحلول عام ٢٠٣٠؛ حيث بات واضحًا أنَّ إدماج المعايير البيئيَّة والاجتماعيَّة في السِّياسات والبرامج والخطط والمشروعات التنمويَّة المُختلفة، سيضمنُ تحقيقَ تنميةٍ مُستدامةٍ وشاملةٍ تضمنُ الحفاظ على حقِّ الأجيال المُتعاقبة في التمتُّع بالحياة في بيئةٍ نظيفةٍ وصحيَّةٍ وآمنة[٣٩].

[٣٩] وائل فرج، جهود الدولة المصريَّة للحدِّ من الانبعاثات الكربونيَّة، مؤتمر المناخ، مصر ٢٠٢٢، ص١٤.

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

الخاتمة

أولًا: النتائج:

١. تعدُّ ظاهرة تغيُّر المناخ من أهمِّ وأخطر التحدِّيات التي تُواجه العالم؛ لِمَا تُمثِّلُهُ من تهديدٍ كبيرٍ يتعيَّنُ على العالم التصدِّي له.

٢. تُشكِّل التغيُّرات المناخيَّة خطرًا عظيمًا على البلدان النامية، والدول الجزريَّة الصَّغيرة النامية، ومنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا؛ نظرًا لطبيعة موقعها الجغرافيِّ، ولضعف الدعم الماليِّ المُتاح لها من الدول المُتقدِّمة.

٣. لا تزال العديد من اقتصاديَّات العالم تعتمدُ بصفةٍ رئيسيَّةٍ على قطاعاتٍ رهينةٍ بالظروف المناخيَّة كالزراعة والصيد البحريِّ واستغلال الغابات وباقي الموارد الطبيعيَّة والسِّياحة، إضافةً إلى أنَّ موارد الطاقة كالبترول وغيرها والتي تُعتبر شريان الاقتصاد، مُعرَّضةٌ – وبشدَّة – للتأثُّر؛ بسبب التغيُّرات المناخيَّة.

٤. يُكلِّف التقاعُسُ عن العمل المناخيِّ ثمنًا باهظًا؛ للحدِّ الذي يمكنُ معه أنْ يُودِيَ باقتصاد الدول ككلٍّ.

٥. تنقسمُ الجهود الرامية إلى مُواجهة تلك الآثار السلبيَّة لتغيُّر المناخ، سواءٌ على المُستوى الدوليِّ أو المحليِّ، إلى أربعة مُستوياتٍ رئيسيَّة، أولها: الحدُّ من انبعاث الغازات المُتسبِّبة في ارتفاع درجة حرارة الأرض، وبالتالي تغيُّر المناخ، وهو ما يُطلق عليه التَّخفيف (Mitigation)، وثانيها: التكيُّف مع تلك الآثار والأضرار النَّاجمة عنها بالفعل، وهو ما يُطلق عليه التكيُّف Adaptation ، وثالثها تمَّ استحداثه مُؤخرًا، وهو خاصٌّ بالقدرة على تحمُّل الآثار السلبيَّة للتغيُّرات المناخيَّة، ويُطلق عليه

«القدرة على التحمل » أو «المرونة» resilience ، ورابعها: يشملُ وسائل دعم التَّنفيذ means of implementationوالمُتمثِّلة في التَّمويل، ونقل التكنولوجيا، وبناء القدرات[٤٠].

ثانيًا– التوصيات:

١. نقل وتوطين التكنولوجيا المُتوافقة مع البيئة؛ فيما يتعلَّقُ بالتعامُل مع تغيُّر المناخ، عن طريق استخدام تكنولوجيا نظيفةٍ وآمنةٍ؛ وذلك باستبدال الوقود واستخدام الطاقات المُتجدِّدة كالرياح، والشمس، المساقط المائيَّة والحيويَّة؛ للحدِّ من انبعاثات غازات الاحتباس الحراريِّ من مُختلف القطاعات.

٢. العمل على استخلاص سلالاتٍ جديدةٍ من المحاصيل التي تتحمَّلُ الملوحة والجفاف النَّاتج عن ارتفاع درجة الحرارة، والاستخدام الأمثل للموارد المائيَّة وترشيد الاستهلاك، واستخدام آليَّات التكيُّف التي تُقاوم تغيُّر المناخ؛ وذلك من خلال أنشطةٍ بعينها كاستخدام أنواع المحاصيل المُقاومة للجفاف أو الملوحة، واستخدام موارد المياه على نحوٍ أكفأ، والتحسين في إدارة الآفات، ويمكنُ أنْ تشمل التغييرات في الأنماط الزراعيَّة تقلُّص استخدام الأسمدة وتطوير إدارة إنتاج الأرز.

٣. وضع سياسةٍ عامَّةٍ مُتكاملةٍ لإدارة وتنمية المناطق الساحليَّة أخذًا في الاعتبار احتمال ارتفاع سطح البحر مع مُراقبة تنفيذ هذه السِّياسة بالرصد المُستمرِّ، على أنْ تتوافر السبل التَّنفيذيَّة لتعديل المسار في حالة وجود أخطاء.

٤. استكمال النقص الشَّديد في البيانات والمعلومات المُتاحة عن الآثار السلبيَّة لتغيُّر المناخ على القطاعات المُختلفة للتنمية في مصر، وبصفةٍ خاصَّةٍ قضيَّة الهجرة الداخليَّة والخارجيَّة، وإنشاء قاعدة

[٤٠] السفير/ محمد نصر: Cop٢٧ ومحددات الموقف التفاوضي المصري، من مؤتمر المناخ، مصر ٢٠٢٢

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

بياناتٍ كاملة تُحدَّثُ باستمرار؛ وذلك لإتاحتها للدِّراسة، وتشجيع البحوث العلميَّة في كافة القضايا المُرتبطة بتغيُّر المناخ ووضع خططٍ مُحدَّدةٍ وتمويلٍ واضح.

٥. القيام بالعديد من دراسات الأقلمة على المحاصيل الزراعيَّة لتغيير ميعاد زراعتها وفقًا للظروف المناخيَّة المُناسبة لها، وتُعَدُّ مثلُ هذه الدِّراسات من أهمِّ الوسائل للتخفيف من الآثار السلبيَّة وزيادة تحسين الآثار الإيجابيَّة لهذه الظاهرة، وتقليل مساحة المحاصيل التي تستهلكُ كثيرًا من المياه أو – على الأقلِّ – عدم زيادة المساحة المُقرَّرة لها وزراعة محاصيلَ بديلةٍ تُؤدِّي نفس الغرض، وكذا الريّ في مواعيدَ مُناسبةٍ وبكميَّة المياه المُناسبة في كلِّ ريَّة؛ حفاظًا على كلِّ قطرة مياه والتي نكون في أمسِّ الحاجة إليها تحت ظروف التغيُّرات المناخيَّة.

٦. قيام وزارة الموارد المائيَّة والريِّ بتنفيذ مشروعاتٍ لحماية الشواطئ (هيئة حماية الشواطئ) وأيضًا إنشاء معاهد البحوث المُختصَّة بالتعاوُن مع شركاء التنمية، وقيام وزارة البيئة بعمل مشروعاتٍ استرشاديَّةٍ لتشجيع القطاع الخاصِّ على الاستثمار في مشروعات الطاقة النظيفة ومُعالجة المُخلَّفات وإنشاء الغابات الشجريَّة.

٧. العمل على تضمين مُعظم القوانين نصوصًا تتلاءَمُ مع التغيُّرات المناخيَّة لحماية الاستثمارات الداخليَّة والخارجيَّة إذا ما تضرَّرت بسبب التغيُّرات المناخيَّة.

٨. العمل على منح قروضٍ وإعفاءاتٍ ضريبيَّةٍ للشركات التي تلتزمُ بالتدابير التي تحدُّ من الأضرار النَّاتجة عن التغيُّرات المناخيَّة.

قائمة المراجع

أولا: المراجع العربيَّة:

١. د/ أشرف مصطفى عثمان مصطفى، بحثٌ بعنوان: نطاق الحقِّ الدستوريِّ في الحماية من التغيُّرات المناخيَّة – دراسة تحليليَّة تأصيليَّة مُقارنة، بحثٌ بمُؤتمر كليَّة الحقوق جامعة المنصورة، ٢٠٢٣.

٢. حازم محفوظ، أزمة التغيُّر المناخيِّ وتأثيراتها على الدول النامية، مؤتمر المناخ، مصر ٢٠٢٢.

٣. صابر عثمان، تأثير التغيُّرات المناخيَّة على مصر وآليَّات المُواجهة، مؤتمر المناخ، مصر ٢٠٢٢.

٤. د/ ضحى إبراهيم السعدني، أ/ شيماء محمد متولي، بحثٌ بعنوان: التزام الشركات باتِّخاذ تدابير اليقظة لحماية المناخ، بالمُؤتمر الدوليِّ السنويِّ الثاني والعشرين بعنوان: الجوانب القانونيَّة والاقتصاديَّة للتغيُّرات المناخيَّة، كليَّة الحقوق، جامعة المنصورة، ٢٠٢٣.

٥. د/ محمد حسان عوض، د/ حسن أحمد شحاتة، التغيُّرات المناخيَّة وتأثيراتها البيئيَّة، مكتبة الدار العربيَّة للكتاب، القاهرة، ٢٠١٤.

٦. د/ محمد محمد عبد اللطيف، دعاوى المناخ، دار الأهرام للنشر والتَّوزيع، طبعة ٢٠٢٣.

٧. السفير/ محمد نصر: Cop٢٧ ومُحدِّدات الموقف التفاوضيِّ المصريِّ، من مؤتمر المناخ، مصر ٢٠٢٢.

٨. د/ محمود محمد فواز، د/ سرحان أحمد عبد اللطيف سليمان، دراسة اقتصاديَّة للتغيُّرات المناخيَّة وآثارها على التنمية المُستدامة في مصر، المجلة المصريَّة للاقتصاد الزراعيِّ، عدد يونيو ٢٠١٥.

٩. د/ مصطفى عبد الفتاح الطمبداوي، مُشكلة التصحُّر في مصر بين الأسباب والعلاج، بحثٌ منشورٌ بمجلة مصر المُعاصرة، مجلد ٩٨، عدد ٤٨٦، ٢٠٠٧.

١٠. وائل فرج، جهود الدولة المصريَّة للحدِّ من الانبعاثات الكربونيَّة، مؤتمر المناخ، مصر ٢٠٢٢.

(ISSN: ٢٣٥٦ - ٩٤٩٢)

ثانيًا: المراجع الأجنبيَّة:

١. Woerdman, Edwin,Martha Roggenkamp, and Marijn Holwerda, eds. Essential EU climate law. Edward Elgar Publishing, ٢٠٢١.

٢. Oberthur, Sebastian. The new climate policies of the European Union : internal legislation and climate diplomacy. No.١٥. Asp/Vubprss/Upa,٢٠١٠.

٣. Richard J. Lazarus, The Making of Environmental Law, University of Chicago press, Sep ١٥, ٢٠٠٨.

٤. Amoretto, S., Corazza, L., Pizza, S., & Santino, E. (٢٠٢٢). Corporate Social Responsibility due diligence among European companies: The results of an interventionist research project with accountability and political implications. Corporate Social Responsibility and Environmental Management, ٢٩(٥), ١١٢٢–١١٣٣.

ثالثًا: المراجع الإلكترونيَّة:

- https://www.un.org
- http://www.epa.gov/system/files/documents/٢٠٢١-١١-١١٠١٢١-arabic-pdf-epa-strategic-plan-communication-fact-sheet-٧.١٢.٢٠٢١_ar.pdf
- https://epcsr.org/wp-content/uploads/٢٠١٨/٠٩/ios٢٦٠٠٠.pdf
- https://www.ohchr.org/documents/publications/guidingprinciplesbusinesshr_fr.pdf

- https://doi.org/١٠.١٠٠٢/csr.٢٢٥٨
- https://www.comesa.int/wp-content/uploads/٢٠٢٢/٠٦/٤Final-MTSP-٢٠٢١-٢٠٢٥-ARABIC-Web.pdf
- https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT٠٠٠٠٣٤٢٩٠٦٢٦
- https://www.whitehouse.gov/climate/
- https://www.greeninitiatives.gov.sa/ar-sa/mgi-summit/?gclid=CjwKCAiAuaKfBhBtEiwAht٦H٧_iG١jk٧WrBdJlkNWpma٢oVp٩rHophXgWXumlZADOFpo١b٠٤٧fKfdxoCa٠oQAvD_BwE
- https://unfccc.int/cop٢٧
- http://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/٤/٢٠٢٢/١١/SRCCL_SPM.pdf