أ.د. عطية محمود الطنطاوى
عميد كلية الدراسات الإفريقية العليا - جامعة القاهرة

دور مصر فى مجابهة التغيُّر المُناخى فى إفريقيـــا

تمهيـــد :

يشهد العالم العديد من الآثار الناجمة عن ظاهرة التغير المناخى مثل: الجفاف، والفيضانات، وحرائق الغابات، وانتشار الأمراض وغيرها. وهذا الأمر ينعكس على حياة الإنسان على كوكب الأرض، ويؤثر فى مناشطه، وأمنه الغذائى والمائى والصحى والبيئى والاقتصادى والاجتماعى. تأتى القارة الإفريقية على رأس قارات العالم الأكثر تأثرًا بالتغيرات المناخية رغم أنها أقل قارات العالم تلويثًا للغلاف الجوى، وذلك لما تمتلكه من موقع جغرافي زاد من حدة درجات الحرارة، وجعلها عُرضة لحالات متباينة من منطقة إلى أخرى، يضاف إلى ذلك هشاشة الموارد الطبيعية وتزايد عدد السكان الذى يضغط على هذه الموارد، كما أن معظم دول القارة الإفريقية تعانى الديون والفقر؛ الأمر الذى يجعلها لاتستطيع مجابهة التغير المناخى وحدها. وسعى العديد من دول القارة وفى مقدمتها مصر لوضع سيناريوهات مختلفة للتعاطى مع آثار التغيرات المناخية والحد منها أو التكيف معها. وتلعب مصر دورًا كبيرًا فى تحقيق التنمية المستدامة فى إفريقيا على المستويات كافة. وتأسيسًا على ما سبق تأتى هذه الورقة البحثية فى محاولة لإلقاء الضوء على دور مصر الإيجابى فى مجابهة التغير المناخى فى إفريقيا، كما تستعرض مفهوم وأسباب ومظاهر التغيرات المناخية، ثم تعرِّج إلى رصد مؤتمرات المناخ التى تمت على مستوى العالم، وتختتم بسرد بعض التوصيات لمجابهة التغيرات المناخية أو التكيف معها.

أهمية الموضوع :

تنبُع أهمية الموضوع من أهمية المُناخ كعامل حاكم فى حياة الإنسان وصحته ومناشطه المختلفة، لذا يُعَد تغيرالمناخ أحد معوقات التنمية البشرية خاصة فى الدول النامية، كما يُعَد من أكبر التحديات التى تواجه الأنظمة البيئية بعناصرها المختلفة، ويُشكل تهديدًا للسلم والأمن العالميين وأيضًا على التراث العالمى، وما من بلد أو منطقة مُحصَّنة وآمنة أو فى منأى عن آثاره السلبية؛ لذا ركَّزت معظم الهيئات والمنظمات العالمية والحكومات الاهتمام بدراسة التغير المُناخى "أسبابه ومظاهره ومدى تأثيره على النظام البيئى والاجتماعى والاقتصادى، وكيفية مواجهته أوالتكيف معه"، وتضاعفت الدراسات والندوات والمؤتمرات على المستويين المحلى والإقليمى وكذلك العالمى. وتتمثل أهمية الموضوع أيضًا فى إبراز الدور المصرى للحد من تأثير التغيرات المُناخية فى إفريقيا كالجفاف والفيضانات وحرق الغابات، ومحاولة دفع عجلة التنمية المستدامة لدول القارة للحد من آثار المناخ المتطرفة، والتعرف على ما قدمته مصر لدول القارة قبل وبعد قمة المناخ الأخيرة فى شرم الشيخ COP27.

أهداف البحث :

تتمثل أهداف البحث فى التعرف علىالتأثيرات السلبية الواضحة للتغيرات المناخية على الإنسان الإفريقى، وإبراز دور مصر فى مساعدة القارة للتخفيف من آثار التغير المُناخى من خلال المجابهة أو التكيف مع الظاهرة، وكذا تأكيد الدور الريادى لمصر فى القارة الإفريقية، والتعرف على تطور المعارف العلمية والبحوث المنشورة المرتبطة بالتغيرات المناخية، ومتابعة تقارير الهيئات الحكومية المعنية بالتغيرات

المناخيـة، وإبرازالمساهمـات المصرية فى القـارة الإفريقية فيما يخص مجابهة التغيـرات المناخية من خلال المشروعات المصرية بالعديد من دول القارة.

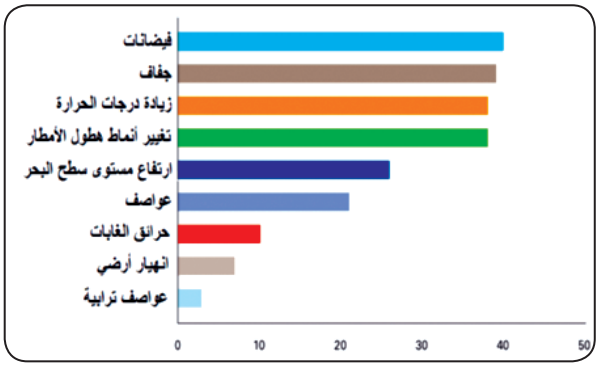
مناهج الدراسة :

اعتمـد البحث علـى عدة مناهـج أهمها: **المنهج التاريخى**: ويتمثل ذلك فى دراسة تطور مؤتمرات المناخ منذ عام ١٩٩٢م، ومـا ترتـب عليها مـن تشريعـات جديـدة للحد مـن الاحتباس الحرارى، **والمنهج الإقليمى**: المُتمثل فى دراسة الدور المصرى فـى الإقليـم الأكبـر وهـو القـارة الأفريقيـة. **والمنهج الوصفى التحليلى** من خلال الوصف والتحليل للأحداث والسيناريوهات والسياسـات المرسومـة للحد من ظروف المنـاخ القاسية على القارة الإفريقية الفقيرة.

أولاً: التغيرات المُناخية..المفهوم والمظاهر

تتعدد **التعريفات** بالنسبة للتغيـر فى عناصر المُناخ، فمنها مـا يُعـرف بالتغير المُناخـى، وهو أى انحراف عـن المعدل فى عناصـر المناخ طبقًا لحسابات إحصائية، أو أى تغير مع الزمن ليصبـح المناخ على غير صفته التـى كان عليها [١]. أما ذبذبة المنـاخ فتعنـى أن عناصـر المناخ تتغيـر وتعود إلـى معدلاتها الطبيعيـة بيـن سنة وأخـرى أو بين عقـد وآخر، أى صعـودًا أو هبوطًا عـن المعدل[٢] . وتُعدُّ ظاهرة التغيـر المناخى ظاهرة عالمية إلا أن تأثيراتهـا الحادة تكون محلية، وتختلف من مكان إلى آخر على سطح الكرة الأرضية. ولقد اهتم الكثير من الدول والحكومـات بموضوع التغيرات المناخية بصفة رسمية، ووقَّعَت ١٧٠ دولـة مـن بينهـا مصر فـى عـام ١٩٩٧ **بروتوكول كيوتو** للتعامل مع هذه المشكلة[٣] .

وتتعـدد **مظاهـر التغيـر المناخـى** كالارتفـاع المضطـرد فى درجات حـرارة سطح الكرة الأرضية، والتغير فى توزيع درجات الحـرارة وأنماط تساقـط الأمطار، وازدياد معـدلات الموجات الحراريـة والعواصـف الترابيـة فـى العديـد مـن المناطـق، وارتفـاع مستوى سطح البحر وتَقلُّص مساحة الرُّقعة الجليدية على قمـم الجبال وفـى القطبين، وزيـادة فى شـدة الأعاصير المداريـة، وانتشـار الجفـاف والفيضان والحرائـق فى العديد مـن دول العالـم. وتُعَـد الظواهـر المُناخية بالقـارة الإفريقية الأكثـر انتشـارًا وقسـوة (شـكل ١)[٤] ، مثل حـالات الجفاف الأكثر تواترًا وشدة فـى كينيا والصومال وليسوتو، والفيضانات فـى السودان وموزمبيـق وموجات الحر وغيرها مـن التأثيرات الناجمة عن المناخ، بما فـى ذلك التصَحُّر المتسارع فى إقليم الساحـل، وتآكل السواحل، وانقراض الأنـواع، وفقدان الموائل، وحرائـق الغابات. كما أن ارتفـاع حرارة سطح الأرض من شأنه التأثير على الاقتصادات الإفريقية. ويتم الشعور بالآثار السلبية للتغيـرات المناخية فـى جميع أنحـاء القارة، كما ظهـر أخيرًا فـى فيضانات ملاوى وموزمبيق وزيمبابـوى؛ حيث قُتل أكثر من ١٠٠٠ شخص، واحتاج مئـات الآلاف من الأشخاص للمساعدة الإنسانية وكذلك إحداث خسـارة هائلة فى البنية التحتية. لقد أصبـح تأثير الظاهـرة واضحًا وبشـكل خطير علـى المجتمع، وعلـى رفاهـة الإنسـان ونوعيـة الحيـاة البشريـة[٥] . وأصبح التغيـر المُناخى حقيقة واضحـة فى قارة إفريقيـا ولا تستطيع وحدهـا مواجهة هذه الظاهرة الخطيـرة. ويرجع ضعف القارة فى مجابهـة تغير المناخ لمجموعة من العوامـل أهمها هشاشة الموارد وضعف قدرتها على التكيف[٦].



شكل (١): عدد الدول الإفريقية المتضررة من مظاهر التغيرات المناخية عام ٢٠٢٢

المصـــدر:

Al-Attar, Ahmed Shawky, 2022, Climate Change and War. Stab at the Heart of African Food Security from Every Direction, https://ozoneeg.net. 13/2/2023.

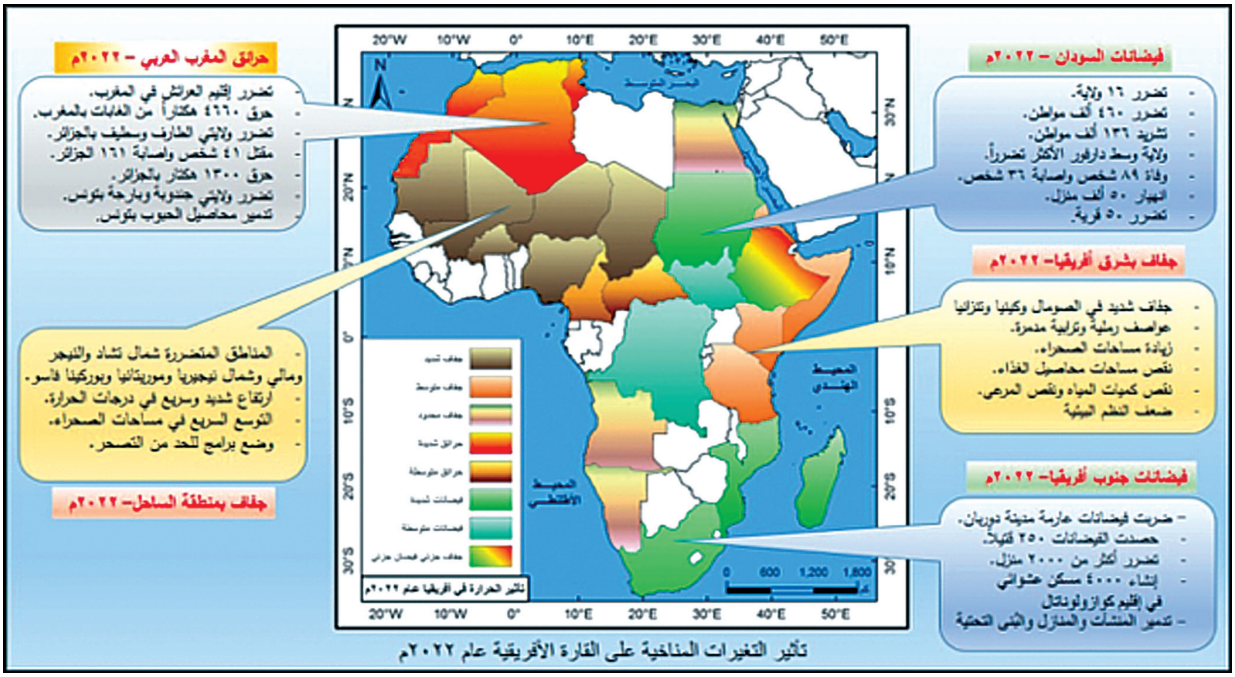
ثانياً: أسباب التغير المُناخى

كان مـن الصعوبـة معرفـة المسئول عـن التغيـر المُناخى الحالى، هل العوامل الطبيعية أم العوامل البشرية؟ وبمعنى آخر هـل الطبيعة أم الإنسـان أم كلاهما؟. ولكن معظـم الدراسات والتقاريـر الصادرة عن منظمات دولية ومعاهد علمية أكدَّت أن التغير المُناخى فى النصف الأول من القرن العشرين يرجع فى معظمه إلى عوامل طبيعية، بينما التغير فى عناصر المناخ الذى شهده النصف الثانى من القـرن العشرين حتى الآن إنما يرجع فـى الأساس إلى عوامل بشرية[٧] . ويرتبط التغير المُناخى فى العصـر الحديث إلى حـد كبير بما يرسلـه الإنسان من ملوثات

إلـى الغلاف الجوى خاصة مايُعرف بالغـازات الدفيئة، وأهمها غـاز ثانى أكسيد الكربون حيث بلغـت مساهمة انبعاثات CO_2 أكثـر من ٥٠٪ مـن الغازات الدفيئـة[٨]. ويؤكد هـذا الارتباط القوى بيـن الزيادة فى انبعاثات الغازات الدفيئة وبين الاحترار العالمـى فـى القرن العشريـن. ويشير تقريـر التقييم الخامس للفريـق الحكومـى الدولـى المعنى بتغيـر المناخ إلـى أن حجم الانبعاثـات العالمية من الغازات المسببـة للاحتباس الحرارى قـد ارتفـع إلـى مستويات لـم يسبق لهـا مثيل علـى الرغم من السياسات الرامية للحد منها. ومن أجل الحد من ارتفاع درجة الحرارة عن درجتين مئويتين- الحد الأعلى الآمن-يجب أن يتم تخفيض انبعاثـات الغازات المسببة للاحتباس الحرارى بنسبة ٤٠٪ إلـى ٧٠٪ مقارنـة بيـن ٢٠١٠ و ٢٠٥٠ وإلى قـرب الصفر بحلول عام ٢١٠٠[٩].

ثالثاً: أهـم الآثار القائمـة والمحتملـة للتغيرات المناخية بالقارة الإفريقية

رغـم أن التغيـر المُناخـى ظاهرة عالميـة، فـإن تأثيراتها تختلـف من مـكان إلى آخـر على سطـح الكرة الأرضيـة، ولعل أبـرز ماتعانيه القارة الإفريقية فى الوقت الراهن ارتفاع حرارة سطح الأرض. وهذا يشكل تهديدًا كبيرًا للنمو الاقتصادى وسُبُل كسب العيش للسكان الضعفاء[١٠]، خاصة أن ثلث سكان القارة يقيمون فى مناطق جافة وشبه جافة. ولاتستطيع وحدها مواجهة هذه الظاهرة الخطيـرة. ويرجع ضعف القارة فى مجابهة تغير المنـاخ لمجموعة من العوامل أهمها الاستخدام الجائر للموارد الطبيعية الهشة، وعدم توافـر طاقة بديلة للوقود الحيوى. تأتى قضيـة المنـاخ على رأس الأولويـات العالمية فى عـام ٢٠٢٢، خاصة بعد أن شهد العالـم مظاهر للتغير المُناخى لم يشهدها منـذ قـرون، كالجفـاف الذى أصـاب قـارة أوروبـا وانخفاض منسـوب أهم الأنهـار الأوروبية، وكذا الحـال فى الصين؛ حيث يعانـى أكثـر من ستين نهـرًا من قلة فى مواردهـا المائية، وفى إفريقيـا (شـكل٢) شهـدت مناطـق القـرن الإفريقـى وإقليم الساحل وليسوتو فى جنـوب إفريقيا موجات من الجفاف أثَّرت على السـكان. كما شهدت مناطق كثيرة حـول العالم فيضانات عارمة مثل: باكستان، وبعض مناطق فى الصين، وفى السودان، وفى مدغشقر، وموزمبيق، بالإضافة إلى الحرائق التى اشتعلت فـى بلاد المغـرب العربى وفى البلـدان الأوروبيـة وفى الصين وأمريـكا اللاتينيـة[١١]. ويثيـر تغيـر المناخ ومفهومـه تحديًا كبيـرًا أمـام القائمين علـى إدارة الميـاه ومستخدمى مواردها (مثـلاً فى الزراعة)، وكذلك لواضعى السياسات عمومًا، وتؤثر



شكل (٢) تأثير التغير المُناخى على القارة الإفريقية عام٢٠٢٢

المصدر: من عمل الباحث بناء على ما جاء فى تقارير الهيئة العالمية المعنية بالتغيرات المناخية (IPCC)

موارد المياه تأثيرًا واضحًا على عدد من المجالات الأخرى مثل الطاقة، والصحة، والأمن الغذائى، والمحافظة على الطبيعة. لهذا، يجب أن يشمل تقييم خيارات التكيُّف قطاعات متعددة تعتمد على موارد المياه(١٢).

وتشير الهيئة الدولية المعنية بتغير المُناخ إلى أن التوقعات حول الانبعاثات العالمية عام ٢٠٣٠ ستصبح تقريبًا ضعف ما هو مطلوب للحد من ارتفاع درجة الحرارة إلى ١,٥ درجة مئوية، وثَمَّة احتمال ٩٣٪ أن تزيد درجة الحرارة فى عام واحد فى الفترة ٢٠٢٢-٢٠٢٦ ليُصبح أكثر عام يُسجل أعلى درجة حرارة، ليحل محل عام ٢٠١٦ كأحرُّ عام فى الألفية الأخيرة(١٣)، وذلك وفق التحديث المُناخى الذى أصدرته المنظمة العالمية للأرصاد الجوية. وتعانى القارة نقصًا فى الغذاء وفى المياه وزادت وتيرة التطرفات المناخية، وتأثَّرت الأحياء البحرية والشعاب المرجانية، وأصاب التصحُّر بعض الدول، وتأثر التنوع البيولوجى، وفقدت إفريقيا قدرتها على تحقيق الأهداف التنموية المشروعة. بالإضافة إلى انعكاسات اجتماعية واقتصادية خطيرة. وربما يتضرر نحو ٩٥٪ من جملة سكان المناطق الساحلية بارتفاع مستوى سطح البحر(١٤).

ويُعَد تغيُّر المُناخ محركًا رئيسًا للهجرة الداخلية والخارجية، وكذا تُعَدُّ الهجرة غير المشروعة دافعًا لأعداد متزايدة من السكان للانتقال من المناطق المتأثرة إلى مناطق أكثر قدرة على العيش فيها داخل أوخارج بلدانهم لبناء حياة جديدة. وذكر تقرير جديد للبنك الدولى أنه بحلول عام ٢٠٥٠ قد تؤدى الآثار المتردية لتغيُّر المناخ فى ثلاث مناطق مكتظة بالسكان فى العالم إلى انتقال أكثر من ١٤٠ مليون شخص داخل حدود بلدانهم وهى جنوب آسيا وإفريقيا جنوب الصحراء وأمريكا اللاتينية بسبب الجفاف، وقصور المحاصيل، وارتفاع مستويات البحار، وزيادة العواصف. ومع تضافر العمل بما فى ذلك الجهود العالمية لخفض انبعاثات الغازات الدفيئة، والتخطيط القوى للتنمية يمكن خفض هذا العدد إلى ٨٠ أو ١٠٠ مليون شخص. وتُمثل هذه التأثيرات تهديدًا حقيقيًا على التنمية البشرية المُستدامة فى إفريقيا، خاصة فى الأراضى الجافة وشبه الجافة التى يغلُب عليها النشاط الرَّعَوى والزراعة المطرية. وللحَدِّ من ارتفاع درجة حرارة الكوكب إلى الهدف الأكثر صرامة وهو ١,٥ درجة مئوية فقط فوق مستويات ما قبل الصناعة، يجب أن تنخفض الانبعاثات بنسبة ٥٠ فى المائة تقريبًا بحلول عام ٢٠٣٠(١٥). ومن المُحتمَل أن يؤثر التغير المُناخى على مصر من خلال نقص المياه ونقص فى الإنتاجية الزراعية، وتدهور بعض الأراضى نتيجة لزيادة تعرية التربة وملوحتها الناتج عن ارتفاع درجة الحرارة، وسوف تتسارع ظاهرة التصَحُّر فى بعض المناطق وتزداد العواصف الترابية. ويهدد ارتفاع مستوى سطح البحر المتوقَّع مساحات كبيرة من المناطق الشمالية(١٦)، علاوة على ذلك سيتسبب التغير المناخى فى انتشار بعض الأمراض التى لم يكن لها وجود من قبل، سواء للإنسان أو للحيوان بل وحتى للنبات. ومن المتوقع فى ظل الظروف المناخية المتغيرة أن تتقرض أعداد كثيرة من النباتات والحيوانات أو مايُعرف بالتأثير على التنوع الأحيائى، ومن ثَمَّ التأثير على المحميات الطبيعية(١٧).

رابعاً: نظرة على مؤتمرات وقمم المُناخ

صدَّقَت ١٩١ دولة من بينها مصر على اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيُّر المناخ عند اعتمادها عام ١٩٩٢، ثم تلاها اعتماد بروتوكول كيوتو عام ١٩٩٧، وصدَّقَت عليه ١٧٤ دولة من بينها مصر من أجل تطبيق الاتفاقية، ودخل البروتوكول حيِّز التنفيذ فى عام ٢٠٠٥. ثم وُضِع اتفاق كوبنهاجن ٢٠٠٩ ومؤتمرات كانكون ٢٠١٠ وديربان ٢٠١١ والدوحة ٢٠١٢ الأسس لنظام دولى جديد فى إطار اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ وبروتوكول كيوتو، وقد أكَّدَت الأطراف عام ٢٠١١ عزمها على إبرام اتفاق جديد بشأن المناخ فى عام ٢٠١٥ بُغية دخوله حيِّز التنفيذ عام ٢٠٢٠.

أعلن فرانسوا هولاند فى سبتمبر ٢٠١٢ ترشيح فرنسا لاستضافة قمة المناخ ٢٠١٥ بهدف التوصُّل إلى اتفاق عالمى بشأن مكافحة التغير المناخى. وترجع أهمية هذا المؤتمر إلى اعتراف الدول الكبرى بقضية التغير المُناخى وأنها المتسبب الرئيس فيه حيث تأتى الصين فى المرتبة الأولى بنسبة ٢٥٪، تليها الولايات المتحدة الأمريكية بنسبة ١٥٪، ثم الاتحاد الأوروبى بنسبة ١٠٪، ثم دولتا الهند وروسيا كل منهما بنسبة ٦٪ وغيرها مثل اليابان والبرازيل. واعترفت هذه الدول بحقوق الدول الفقيرة خاصة الإفريقية فى التعويض على شكل معونات وتصدير تكنولوجيا نظيفة، وناقش المؤتمر مساهمات الدول فى تقليص الانبعاثات وتمويل أنشطة التكيف أو مجابهة تغير المناخ.

عُقد **مؤتمر باريس بشأن المناخ** فى عام ٢٠١٥، وتوصَّل إلى اتفاق دولى مُلزم لجميع الدول للحد من الانبعاثات والغازات الحرارية لوقف ارتفاع درجة حرارة سطح الأرض عند درجتين مئويتين فقط فوق مستويات ما قبل بداية عصر الثورة الصناعية(١٨). وحدَّد اتفاق باريس أيضًا هدفًا طويل الأجل لخفض الانبعاثات

بحيث تصل الدول إلى ذروة انبعاثات الغازات الدفيئة وخفضها بسرعة من أجل الوصول إلى صافى انبعاثات صفرية بين ٢٠٥٠ و ٢١٠٠[١٩]. وجاءت تعهدات الدول الكبرى كالآتى[٢٠]:

١- **الصين:** تعهَّدت للمرة الأولى بأن تُقلِّص انبعاثات الغازات الدفيئة بنسبة تتراوح بين ٦٠٪ و٦٥ ٪ بحلول العام ٢٠٣٠ مقارنة مع ما كانت عليه فى العام ٢٠٠٥. بعدما ظلت تُمانع تعهُّدًا كهذا متذرعة بضرورات التنمية، وتُعَدُّ الصين أكبر مُستهلك للفحم فى العالم وهو أكثر مصادر الطاقة تلويثًا، ولكنها فى المقابل أكبر مستثمر فى مصادر الطاقة البديلة.

٢- **الولايات المتحدة:** تعتزم تخفيض انبعاثاتها ما بين ٢٦٪ و٢٨٪ بحلول عام ٢٠٢٥ مقارنة بما كان فى العام ٢٠٠٥، وهو هدف أعلى من المساهمات الأمريكية السابقة، ولكنه أدنى من الأهداف الأوروبية فى هذا المجال.

٣- **الاتحاد الأوروبى:** تقليص الانبعاثات بما لا يقل عن ٤٠٪ بحلول العام ٢٠٣٠ مقارنة بما كانت عليه فى العام ١٩٩٠، وبحسب مؤسسة هولو "هذه التعهدات تشير إلى آلية إيجابية، لكن هذه الدول قادرة على زيادة مساهماتها" فى الخطة العالمية لكبح التغير المناخى.

٤- **الهند:** تعهَّدت بتقليص انبعاثات الكربون بنسبة ٣٥٪ بحلول عام ٢٠٣٠ مقارنة بما كان فى عام ٢٠٠٥، لكنها لم تحدد أهدافها حول التقليص الإجمالى للانبعاثات، وتنوى الهند الاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة لتوليد الكهرباء بنسبة ٤٠٪، بحلول العام ٢٠٣٠، لكنها اعترفت بعدم قدرتها على التخلى عن الفحم كمصدر للطاقة.

٥- **روسيا:** تعتزم تقليص انبعاثاتها ما بين ٢٥٪ و٣٠٪ بحلول عام ٢٠٣٠، مقارنة بعام ٢٠٠٥، ويرى الخبراء أن الغابات الروسية الشاسعة تُسهم بجزء كبير فىتخفيض الانبعاثات، أما تقليص الانبعاثات الصناعية فلن يتعدى ٦ إلى ١١٪ فقط.

٦- **اليابان:** تنوى تقليص الانبعاثات بنسبة ٢٦٪ بين العامين ٢٠١٣ و٢٠٣٠، مُعتمدة على استئناف العمل بالطاقة النووية التى توقفت بعد حادثة محطة فوكوشيما.

٧- **البرازيل:** تنوى تقليص انبعاثاتها بنسبة ٤٣٪ بحلول عام ٢٠٣٠ مقارنة بعام ٢٠٠٥، معتمدة على تنويع مصادر الطاقة المتجددة ولاقت الخطة البرازيلية ترحيبًا كبيرًا من أعضاء المؤتمر.

وتعهدت عشرون دولة بما فى ذلك الولايات المتحدة والهند والمكسيك والبرازيل بمضاعفة ميزانيتها للطاقة النظيفة عن طريق البحث والتطوير بحلول عام ٢٠٢٠[٢١]، علاوة على ذلك تعهدت دول أخرى كإيران وإندونيسيا وكثير من الدول النامية بتنفيذ خطط غالبًا كانت مشروطة بالحصول على مساعدات. وكانت المكسيك أولى هذه الدول على مستوى العالم، والجابون الأولى إفريقيًا. وفى عام ٢٠١٨ جاءت ثلاثة أرباع الأموال المدفوعة فى صورة قروض تحتاج إلى السداد، وليس فى صورة منح وهبات. وهذا يمثل عبئًا على الدول الأكثر فقرًا التى يُعانى معظمها الديون بالأساس وفى مقدمتها الدول الإفريقية. وقد حضر السيد الرئيس عبد الفتاح السيسى بصفته رئيسًا للجنة إفريقيا للتغيرات المُناخية أى ذهب مدافعًا عن حقوق القارة الإفريقية الأكثر تضررًا من هذه الظاهرة.

ومع مايظهر من تأثيرات مناخية حادة كموجات الجفاف والفيضانات والحرائق، التقى قادة ١٩٦ دولة فى مدينة جلاسكو الأسكتلندية ٢٠٢١ لبحث قضية التغير المناخى، وكان من المنتظر أن ينتهى هؤلاء القادة إلى اتفاق يُترجِم عمليًا خطورة الظاهرة. وتعهدت الدول المتقدمة بتقديم ١٠٠ مليار دولار مساعدات للدول الأكثر فقرًا. وتعلَّقت الآمال على المؤتمر ليكون انتصارًا فى معركة التصدِّى لارتفاع درجات الحرارة. واتجهت الأنظار إلى الدول الغنية للوفاء بالمائة مليار دولار، وكان من المنتظر الوصول إلى اتفاق مُلزِم لدول العالم بالإنهاء التدريجى لإحراق الفحم. ومورست ضغوط على الدول المشاركة فى المؤتمر للاحتفاظ بسقف طموحاتها مرتفعًا، ليس فقط فيما يتعلق بالحد من الانبعاثات، ولكن أيضًا فى مساعدة الدول المتضررة من آثار التغير المناخى. لكن أحدث البيانات تشير إلى أن الدول الغنية لم تفِ بما وعدت. وأعادت الدول تأكيد اتفاق باريس المتمثل فى الحد من الزيادة فى متوسط درجة الحرارة أقل من درجتين ومواصلة الجهود للحد منها إلى ١,٥ درجة مئوية. وقد ذهب المؤتمر إلى أبعد من ذلك، فكانت حالة الاستنفار والقلق واضحة؛ نظرًا لأن الأنشطة البشرية تسببت فى ارتفاع درجة حرارة نحو ١,١ درجة مئوية حتى الآن، وأن الآثار محسوسة بالفعل فى كل منطقة، وأن ميزانيات الكربون المتسقة مع تحقيق هدف درجة حرارة اتفاق باريس هى الآن صغيرة ويتم استنفادها بسرعة. لقد أدركوا أن تأثيرات تغير المناخ ستكون أقل بكثير عند زيادة درجة الحرارة بمقدار ١,٥ درجة مئوية مقارنة بـ ٢ درجة مئوية[٢٢].

مؤتمر أطراف اتفاقية الأمم المتحدة لتغير المناخ رقم ٢٧ : فى وقت لم يتعافَ فيه الاقتصاد العالمى من تبعات آثار جائحة كورونا، وما نشاهده من توترات عالمية مؤسفة والحرب الروسية الأوكرانية وتأثيراتها السلبية على الاقتصاد العالمى، تم اختيار مصر لاستضافة قمة المناخ ٢٧ ودعت مصر للمؤتمر باسم القارة الإفريقية، وتم تشكيل لجنة عليا برئاسة دولة رئيس الوزراء لمتابعة تنظيم هذا المؤتمر ليخرج بالصورة التى تليق بمصر كدولة لها تاريخ فى دعم قضايا تغير المناخ ومجابهته. وإدراكًا لحجم المسئولية لم تدَّخر مصر جهدًا لحشد الإرادة السياسية اللازمة لتشجيع كل الدول على الحضور فى المؤتمر، والاتفاق على آلية حقيقية لتنفيذ تعهدات اتفاق باريس.

خامساً : دور مصر فى مجابهة التغيرات المناخية بالقارة الإفريقية

تُعَدُّ مصر دولة رائدة ولها تاريخ مضىء فى التعاون مع القارة الإفريقية فى شتى المجالات؛ فمصر إفريقية جغرافيًا وتاريخيًا وأنثروبولوجيًا، والقارة التى تزيد مساحتها على ٣٠ مليون كم٢ ويسكنها نحو ١,٤ مليار نسمة معظمهم من الشباب القادر على العمل تُعدُّ ظهيرًا مُهمًا تستطيع مصر من خلاله تحقيق أمنها الإنسانى بأبعاده المختلفة. وللقارة خصائص تتفرد بها عن بقية قارات العالم الأخرى؛ فعدد دولها ٥٥ دولة تُعَد كتلة تصويتية ضخمة فى المحافل الدولية كمنظمات الأمم المتحدة، وتتمتع بثروة بشرية ضخمة وقوى عاملة وفيرة، ويمكن أن تكون سوقًا واعدة. كما تتميز ببيئة سياحية لامثيل لها كالجبال والهضاب والبحار والبحيرات والنبات الطبيعى والحيوان البرى المتنوع والصحراوات وغيرها. كما تضم القارة مساحات شاسعة من المراعى مما جعلها الأغنى فى الثروة الحيوانية، وبها مساحات شاسعة من الأراضى الصالحة والقابلة للزراعة. بالإضافة إلى غنَى القارة بأهم مقومات الصناعة مثل: المواد الخام والأيدى العاملة والسوق، وتكتنز القارة فى باطنها معادن نفيسة لا تكاد توجد فى غيرها، وأهمها الماس والذهب والنحاس والفحم والبترول والغاز الطبيعى والفوسفات والقصدير واليورانيوم وغيرها. ولمصر تجربة رائدة فى مجابهة التغيرات المناخية، فهى لم تتخلف يومًا عن المشاركة فى الفعاليات العالمية، كما أنها صَدَّقت على كل اتفاقيات المناخ، وترأست مصر اللجنة المناخية فى القارة الإفريقية بعد ثورة يونيو ٢٠١٣[٢٣].

ويُشار فى هذا الصدد إلى دور الرئيس المصرى عبد الفتاح السيسى فى إعادة العلاقات المصرية الإفريقية لمسارها الطبيعى بعد فترة فتور دامت لأكثر من ٣٠ عامًا، وقد برز الدور المصرى فى مساعدة القارة الإفريقية لمجابهة التغيرات المناخية أو التكيف معها فى العقد الأخير من القرن الحالى؛ حيث مرت تسع سنوات من الإنجازات الملموسة على صعيد العلاقات المصرية الإفريقية. ويمكن القول إن استعادة الدور المصرى فى القارة الإفريقية لم يكن بالأمر السهل، فقد جاء نتيجة عمل متواصل وجاد من القيادة السياسية المصرية. وتسعى مصر مع الدول والمنظمات والهيئات العالمية إلى مجابهة التغير المُناخى فى إفريقيا لأنه يُمثل العقبة الرئيسة أمام تحقيق الأمن الإنسانى والتنمية المستدامة للمواطنين خاصة فى المناطق الهشة[٢٤].

وتحتاج المجابهة إلى جهد جماعى على المستوين المحلى والدولى. ويمكن التصَدِّى لهذه الظاهرة الخطيرة من خلال الحد من انبعاثات الغازات الدفيئة بأنواعها المختلفة، والحفاظ على البيئة من التدهور خاصة النباتات الطبيعية التى تمثل المخزون الرئيس لثانى أكسيد الكربون. ويمكن الحد من الانبعاثات عن طريق تسعير الكربون[٢٥]، وإنهاء دعم الوقود الحفرى، وزيادة كفاءة استخدامات الطاقة والطاقة المتجددة، والاعتماد على الغاز الطبيعى الأقل تلويثًا للبيئة، وبناء المدن الذكية المنخفضة الانبعاثات الكربونية، والحد من زراعة المحاصيل التى تُزيد من الانبعاثات، والتوسع فى إعادة الغابات. **وتتمثل الجهود المصرية فى مجابهة التغيرات المناخية فى إفريقيا فيما يلى:**

١- أطلق السيد الرئيس عبد الفتاح السيسى المتحدث باسم القارة الإفريقية خلال مؤتمر الأطراف بباريس ٢٠١٥، المبادرة الإفريقية للتكيف والتى تعتمد على حث الدول المتقدمة للوفاء بالتزاماتها تجاه الدول الإفريقية لمواجهة آثار التغيرات المناخية، وتحدد المبادرة مطالب الدول الإفريقية من ضمنها نظام الإنذار المبكر، والحصول على التمويل اللازم لأغراض التكيف أو المجابهة، ووضع الخُطط الوطنية. تأتى المبادرة ضمن سلسلة من المبادرات الطموح التى قدمتها مصر لزيادة التعاون بين دول العالم فيما يتعلق بالتكيف ومواجهة آثار التغيرات المناخية. وأكد السيد الرئيس مسئولية الدول المتقدمة فى الحد من الانبعاثات ونقل التكنولوجيا وتمويل إجراءات التكيف مع آثار التغير المُناخى فى الدول الأكثر تعرضًا لمخاطره. يُذكر أنه قد فشلت مفاوضات الأمم المتحدة للمناخ فى جميع القمم السابقة على قمة

باريس ٢٠١٥ ولـم تعترف الدول الكبـرى بمسئوليتها عن الظاهرة صراحـة وعدم تقديم مساهمـات جادة وطموح من كل الدول(٢٦).

٢ـ دعـا الرئيـس عبـد الفتـاح السيسـى زعمـاء العالـم فى أثنـاء قمة جلاسكـو ٢٠٢١ إلى الاجتماع فـى شرم الشيخ (COP27) باسـم مصر وإفريقيـا، وفى إطار التحضير للمؤتمر نظمت الرئاسـة المصرية خمسة أنشطة إقليمية تحضيرية، ركـزت فيها على إتاحة تمويـل المناخ وتوجيه الاستثمارات لدعم الجهود الدولية فى مجال تغير المناخ، بالإضافة إلى تبنى نهج شامل لتحقيق التنمية المستدامة، مع التركيز على مجالات التحول العادل للطاقة المتجددة، وتحقيق الأمن الغذائى(٢٧).

٣ـ ترأس السيد الرئيس جلسة التغيـر المُناخى خلال القمة السادسة بيـن الاتحادين الأوروبـى والإفريقى ببروكسل، والتى حظيت بحضور كبير خاصة فى ظل ما تعانيه الدول الإفريقيـة مـن مخاطر كبيرة جَـرَّاء التداعيـات السلبية لهذه الظاهرة. وأهم هذه المخاطر التى تنشأ عن ظاهرة التغيـر المُناخى غـرق السواحل الناتج عـن ارتفاع سطح البحـر ومـا سينتـج عنه من تشريـد ملاييـن السكان فى المدن الساحلية أو ما يُعرف **بلاجئى المناخ**. كما أن التغير المُناخى له تأثيـر على الأمن الإنسانـى بأبعاده المختلفة كالغـذاء والميـاه والصحة والبيئـة والأمـن الشخصى أو معـدلات الجريمة والأمن الاقتصادى بالإضافة إلى الأمن المجتمعـى. وباعتبـار أن الرئيـس السيسـى رئيسًا لقمة المنـاخ COP27، فقـد تناول فى حديثـه أهم التحديات التى تواجهها القارة الإفريقيـة جَرَّاء التغيرات المناخية، خاصـة أن القارة غير مسئولـة عن التغير وإنما هى الأكثر تأثـرًا بالظاهرة، بينما تُعَد الـدول المتقدمة ومنها الدول الأوروبيـة المسئـول الرئيس عـن التغيـر المُناخى بسبب الانبعاثـات الهائلة التى تُطلقهـا فى الغلاف الجوى سنويًا نتيجة الاستخدام المُفرِط للوقود الحفرى(٢٨).

٤ـ أوضحـت مصر خلال فعاليات منتـدى الطريق إلى مؤتمر الأطـراف السابـع والعشرين: المنتـدى الإقليمى الإفريقى لمبـادرات المُناخ وتمويل العمل المُناخـى وأهداف التنمية المستدامـة فى أديس أبابا أن إفريقيا بحاجة إلى مزيد من الجهود لدفـع أجندة العمل المناخـى، وعرضت عددًا من المشروعات المحتملة التى من شأنها أن تُسهم فى معالجة الأزمة مثل تحالف إفريقيا للهيدروجين الأخضر بين مصر وموريتانيـا وناميبيا وكينيا وجنوب أفريقيا، كما أن التعاون بيـن وزارة التعاون الدولى المصرية مـع المديرة الإقليمية للبنـك الأوروبى لإعادة الإعمـار والتنمية يعمل على تحفيز تمويـل القطاع الخاص ودفع الاستثمارات فى مجال الطاقة المتجـددة، وتعزيـز الشراكـة بيـن القطاعيـن الحكومى والخاص، والتوسع فـى مشروعات الهيدروجيـن الأخضر كوسيلة لتعزيز مساهمة الطاقة الخضراء فى مزيج الطاقة فى كل من مصر ودول القارة الإفريقية(٢٩).

٥ـ شـارك وزيـر الخارجيـة المصـرى السيد سامـح شكرى فـى فعاليـات أسبـوع المنـاخ المنعقـد بالجابـون ٢٩/٨-٢٠٢٢/٩/٢مـع مجموعـة كبيرة مـن الـوزراء والمسئولين الأفارقة بمشاركة الأمم المتحـدة وحضر الافتتاح الرئيس الجابونـى على بونجـو. وكان هذا الملتقـى مقدمة لمؤتمر أطـراف اتفاقيـة الأمـم المتحـدة الإطارية لتغيـر المناخ COP27 الـذى عُقد فى شرم الشيـخ نوفمبر ٢٠٢٢(٣٠). واستعرض وزيـر الخارجيـة المصـرى رؤيـة الرئاسـة المصريـة الخاصـة بالتغيـر المناخـى، خاصـة مجابهته والتكيف مع آثاره والتخفيف من تداعياته ومعالجة الخسائر والأضـرار الناجمـة عنـه، وتمنَّـت مصر أن يتبلـور موقف إفريقـى موحَّـد خلال أسبـوع المناخ بهدف إنجـاح مؤتمر الأطـراف ٢٧ بشرم الشيـخ وخروجه بالنتائـج المنشودة. والمؤتمر نظمته اتفاقية الأمـم المتحدة الإطارية بالتعاون مع برنامج الأمم المتحـدة للبيئة ومجموعة البنك الدولي، والاتحـاد الإفريقي والبنـك الإفريقـى للتنمية (ADIB) ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لإفريقيا (UNECA)، ومكتب الأمم المتحدة فى الجابون. وقد تباحث المشاركون حـول كيفيـة تنفيذ اتفاق باريـس للمناخ، مع إلقـاء الضوء علـى التجارب الناجحة فى بعض الـدول الإفريقية كتجربة مصر فـى الاعتماد التدريجى على الطاقة النظيفة (وذلك بنسبة ٢٠٪ من إجمالـى الاستهلاك، ومن المتوقع أن تصل تلـك النسبة إلى ٤٠٪ بحلول عـام ٢٠٣٠)، وتقليل الاعتماد علـى طاقة الوقـود الحفـرى بالإضافـة إلى اتبـاع سياسة ترشيد الاستهلاك(٣١).

٦ـ أعلـن السيـد الرئيـس عبـد الفتـاح السيسـى فـى إطار فعاليـات قمة المناخ COP27 إطـلاق مبادرة «**المنتدى العالمـى للهيدروجيـن المتجدد**»، التى تهـدف إلى إنشاء

منصة دائمة للحوار بين الدول المنتجة والمستهلكة للهيدروجين، ومع القطاع الخاص والمنظمات ومؤسسات التمويل العاملة فى هذا المجال، وذلك بغرض تنسيق السياسات والإجراءات وخلق ممرات للتجارة والاستثمار فى الهيدروجين(٣٢).

٧- تبنَّت مصر مبادرة الاقتصاد الأخضر، الرامية إلى الحد من المخاطر البيئية وتحقيق التنمية المستدامة دون أن تؤدى إلى حالة من التدهور البيئى. ويرتبط الاقتصاد الأخضر بشكل وثيق بالاقتصاد الإيكولوجى للحفاظ على البيئة وحمايتها من التلوث وتلافى الآثار السلبية المترتبة على ذلك(٣٣). وهناك بعض من الأمثلة لدول القارة التى طبَّقت نظام الاقتصاد الأخضر، فى كينيا أدى الاقتصاد الأخضر إلى زيادة إجمالى الناتج المحلى لها بنسبة ١٢٪، كما أدى إلى تقليص الفجوة الاقتصادية بين المناطق الحضرية والريفية فى بوركينا فاسو بنسبة ٨٪، وجاءت الجزائر نموذجًا لمميزات فرض رسوم ضريبية على استهلاك النفط، وتمكنت ناميبيا من الانتفاع بالزراعة العضوية، وزادت أوغندا من صادراتها.

٨ - لاقت فعاليات الدورة الـ ٢٧ لمؤتمر دول أطراف الاتفاقية الإطارية للأمم المتحدة بشأن المناخ، التى استضافتها مصر إشادة دولية واسعة، خاصة الجهود التى بُذلت على مدى أكثر من ١٤ يومًا فى ٥٣ جلسة، والمفاوضات التى دارت بين البلدان المشاركة فى القمة. ورغم المحاولات الفاشلة التى تعمد البعض إثارتها وأخذ المؤتمر بعيدًا عن أهدافه المنشودة فإن حكمة القيادة السياسية وجهد الحكومة المصرية الكبير جعل من المؤتمر نموذجًا يُحتذَى به وأشاد القاصى والدانى بالتنظيم الرائع وبالدور المصرى فى تقريب وجهات النظر بين العالمين المتسبب والمتأثر بالتغير المناخى، ولأول مرة من وجهة نظرى المتواضعة أن تتحدث القارة الإفريقية بصوت واحد وأهداف واحدة. وثَمَّة نجاحات ومكاسب كبرى حصدتها مصر من استضافتها قمة المناخ، ليس فقط على المستوى الوطنى ولكن بما يحقق الصالح الإفريقى.

٩- تبنت مصر مبادرة دليل شرم الشيخ للتمويل العادل بهدف تحفيز التمويلات المتعلقة بالمناخ، وتعزيز جهود التعاون المتعدد الأطراف والشراكات الدولية، وتطوير إطار دولى للتمويل المبتكر، فى ظل التحديات التى تواجه الدول النامية والاقتصادات الناشئة لاسيما دول قارة إفريقيا، فى الحصول على التمويل لتحقيق طموحاتها فى أجندة المناخ، فى ظل تفاقم فجوة التمويل المُناخى خاصة عقب جائحة كورونا.

١٠- مبادرة الرئاسة المصرية **تغير المناخ واستدامة السلام** CRSP، التى طرحها مركز القاهرة الدولى لتسوية النزاعات وحفظ وبناء السلام بدعم من برنامج الأمم المتحدة الإنمائى والاتحاد الإفريقى، وهى المبادرة الأولى من نوعها التى تتناول العلاقة بين تغير المناخ والسلام، على نحو يعكس جهود مصر البناءة فى مجال تعزيز العمل المتعدد الأطراف. وفى هذا السياق أوضح وزير الخارجية سامح شكرى، أن المبادرة سيتم تنفيذها عبر عدد من المحاور، ممثلةً فى تعزيز العلاقة ما بين التكيُّف مع تغير المناخ وبناء السلام، واستدامة السلام من خلال نظم غذائية مرنة مناخيًا، والدفع بحلول مستدامة لمشكلة النزوح بسبب تغير المناخ، فضلاً عن الإسراع بحشد تمويل المناخ لاستدامة السلام(٣٤).

١١- أطلقت مصر مبادرة لدمج العمل المُناخى فى التنمية الريفية المستدامة بهدف تحسين جودة الحياة فى ٣٠٪ من القرى والمناطق الريفية الأكثر ضعفًا وفقرًا فى القارة الإفريقية بحلول عام ٢٠٣٠ ؛ وذلك بطريقة تتلاءم مع التغيرات المناخية التى تواجهها إفريقيا والعالم أجمع. كما تهدف المبادرة إلى تحسين نوعية الحياة لجميع السكان الذين يعيشون فى المناطق والمجتمعات الريفية، وأيضًا تنفيذ أهداف اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ واتفاقية باريس، ودعم جهود الدول الإفريقية لتنفيذ المساهمات المنوطة بهم.

١٢- نَفَّذت مصر العديد من المشروعات التنموية التى تعود بالنفع المباشر على مواطنى الدول الإفريقية، بما يُسهم فى تحقيق التنمية المستدامة ورفع مستوى معيشة المواطنين:

- إنشاء آبار جوفية ومحطات مياه شرب جوفية مزودة بالطاقة الشمسية، وتركيب وحدات رفع لنقل مياه الأنهار للتجمعات السكانية القريبة من المجارى المائية لتوفير مياه الشرب النقية للمواطنين من خلال إنشاء معمل لتحليل نوعية المياه كما هو الحال فى جمهورية جنوب السودان(٣٥).

- إنشاء أرصفة نهرية لربط المدن والقرى ملاحيًا، وتنفيذ مشروعات لتطهير المجارى المائية، التى ستُسهم فى خلق فرص عمل وتطوير أحوال الصيد، وإنشاء مزارع سمكية وحماية القرى والأراضى الزراعية من الغرق نتيجة ارتفاع مناسيب المياه فى أثناء الفيضانات، كما هو الحال فى مشروعات بحر الجبل وبحر الزراف وبحر الغزال وتجفيف مستنقعات السوباط، وكذلك إنشاء محطات قياس المناسيب والتصرفات وسدود لحصاد مياه الامطار، كما قامت مصر بافتتاح "**مركز للتنبؤ بالأمطار والتغيرات المناخية**" بالعاصمة الكونغولية – كينشاسا، وكذلك إنشاء **مشروع محور التنمية** (بحيرة فيكتوريا – البحر المتوسط) أحد أهم نماذج التعاون الإقليمى الذى يهدف لتحويل نهر النيل لمحور تنمية يربط بين دول حوض النيل(٣٦).
- قامت مصر بتنفيذ **مشروع سد جوليوس نيريري**، فى تنزانيا بتكلفة ٣ مليارات دولار. ويُعَدُّ ذلك المشروع هو أهم وأكبر المشروعات فى تاريخ تنزانيا وشرقى إفريقيا، ويحظى هذا المشروع باهتمام ومتابعة القيادة السياسية فى مصر بشكل خاص، ويعبر عن قوة مصر الناعمة لتحقيق أهداف التنمية الحقيقية، وطموحات أشقائها من شعوب القارة السمراء، فى ظل الفرص القليلة للتنمية التى يمر بها العالم بسبب التداعيات الاقتصادية للحرب بين روسيا وأوكرانيا. والجدير بالذكر، أن الطاقة فى تنزانيا لا تتجاوز ١٧٠٠ ميجاوات، وهذا المشروع سينتج بمفرده ٢١١٥ ميجاوات، وهذه الكهرباء كافية لـ ١٦ مليون أسرة فى تنزانيا محرومة من الكهرباء. **فمصر تساعد القارة الإفريقية بكل قوة** فى إقامة مشروعات تستفيد من الكهرباء التى تخرج من سد جوليوس نيريري، ومن ثَمَّ الحد من ملوثات البيئة باستخدام الطاقة التقليدية(٣٧).

١٣- استطاعت الدولة المصرية أن تقود الدول الإفريقية فى معركة التحرر الجديدة، وهى معركة لأجل تحقيق التنمية المستدامة، معركة لتحقيق الأمن الإنسانى، معركة ضد استعمار التخلف والفقر والمرض، معركة تعتمد فيها الدول الإفريقية على نفسها. وهو ما أكده الرئيس فى جولاته داخل إفريقيا وفى القمم الإفريقية مع اليابان وألمانيا وروسيا والسبع الكبار وبريطانيا وفرنسا. ودائمًا يقول السيد الرئيس إن المشكلات الإفريقية لا تُحَل إلا بالأفارقة وبالحلول الإفريقية، ومن ثَمَّة مناشدات مصرية دائمة للدول الكبرى فى العالم لتنفيذ تعهداتها لتقليل استخدام الوقود الحفرى واستبداله بالطاقة النظيفة مثل: طاقة الرياح والطاقة الشمسية وعمل فلاتر لتنقية عوادم المصانع والسيارات، والالتزام بالاقتصاد الأخضر، وإعادة سياسة التشجير، وإعادة الغابة لسابق عهدها؛ لأنها تُمثل مخزنًا لثانى أكسيد الكربون المُلوِّث الرئيس للغلاف الجوى والمُسبِّب لظاهرة الاحتباس الحرارى. بالإضافة لالتزام الدول الأوروبية بدفع تعويضات للدول الإفريقية وعمل مشروعات لتوليد طاقة نظيفة داخل القارة الإفريقية وتسهيل نقل التكنولوجيا الحديثة(٣٨).

١٤- طالبت مصر فى توصيات المؤتمر بحق الدول النامية فى الحصول على مليار جنيه إسترلينى، وقد تعهدت المفوضية الأوروبية بذلك فى شكل برنامج لمساعدة إفريقيا على التكيف مع تغير المُناخ وبناء قدرتها على الصمود، كما أطلقت مصر مبادرة حياة كريمة لإفريقيا وذلك عن طريق تقديم المساعدة لأفقر المناطق الريفية بالقارة وعلى وجه الخصوص تقدم المبادرة لسكان إفريقيا جنوب الصحراء، للقدرة على مواجهة الآثار المدمِّرة للظروف الجوية القاسية الناجمة عن تغير المناخ.كما تعهدت المملكة المتحدة بتقديم ٢٠٠ مليون جنيه إسترلينى فى فعاليات المؤتمر الذى استضافته مصر كدعم مالى لأفقر البلدان الإفريقية الأكثر تأثُّرًا بتغير المناخ(٣٩).

١٥- أبرزت صحف العالم النتائج التى تتحقق للمرة الأولى، أبرزها إنشاء صندوق "**المناخ الأخضر**" لدعم جهود الدول النامية فى الوفاء بمساهماتها المحددة وطنيًا وتعزيزها لخفض الانبعاثات وهو ما يُعَد انتصارًا لحقوق الدول النامية المتضررة جَرَّاء التغيرات المناخية؛ فقد كان نصيب إفريقيا من هذا الصندوق نحو نصف مليار دولار، وعلاوة على ذلك هناك مكاسب جَنَتْها المرأة الإفريقية من مؤتمر المناخ بشرم الشيخ حسبما تفيد المذكرة الحكومية، وإعلان المجلس القومى للمرأة وهيئة الأمم المتحدة للمرأة فى مصر مبادرة أولويات المرأة الإفريقية للتكيف مع المناخ، من خلال تقديم المساعدة للنساء الإفريقيات على التكيف مع آثار تغير المناخ من خلال التعاون بين الحكومات والمنظمات الدولية، فضلاً

عن إطلاق مبادرة الانتقال العادل للطاقة فى إفريقيا وبأسعار معقولة بهدف منح أكثر من ٣٠٠ مليون إفريقى الوصول إلى وقود الطهى النظيف وزيادة حصة الكهرباء المتجددة فى القارة بنسبة ٢٥٪ على مدى السنوات الخمس المقبلة(٤٠).

١٦- أكد نجاح مؤتمر شرم الشيخ ٢٠٢٢ دور مصر الريادى فى قارة إفريقيا من خلال تفعيل المبادرة الإفريقية للتكيف التى أطلقها رئيس الجمهورية عبد الفتاح السيسى، ووضعتها مصر على رأس مبادرات طموح لمواجهة التغيرات المناخية، وذلك بعد النجاح فى الحصول على دعم مالى تم تقديمه من الولايات المتحدة الأمريكية والدول المتقدمة بقيمة ١٥٠ مليون دولار واستضافة وحدة إدارة المبادرة بالقاهرة(٤١).

سادساً: نتائج البحث

١- تأتى قضية المناخ على رأس الأولويات العالمية فى عام ٢٠٢٢، خاصة بعد أن شهد العالم مظاهر للتغير المُناخى لم يشهدها منذ قرون.

٢- أظهرت النتائج أن القرن العشرين لم يكن الأكثر دفئًا خلال الألف عام الماضية، لأن درجة الحرارة زادت فى العقدين الأوليين من القرن الحادى والعشرين بنحو ٠,٦ درجة مئوية، أى ما يعادل الزيادة الكلية فى القرن العشرين، ومن المتوقع أن ترتفع بين ١,٥°م و٦°م بحلول عام ٢١٠٠.

٣- أكدت الدراسات أن التغير المُناخى فى النصف الأول من القرن العشرين يرجع فى معظمه إلى عوامل طبيعية، بينما التغير فى عناصر المناخ الذى شهده النصف الثانى من القرن العشرين حتى الآن إنما يرجع فى الأساس إلى عوامل بشرية.

٤- تأتى القارة الإفريقية على رأس قارات العالم الأكثر تأثُّرًا بالتغيرات المناخية رغم أنها أقل قارات العالم تلويثًا للغلاف الجوى. وتعانى القارة نقصًا فى الغذاء وفى المياه، وتأثَّرت الأحياء البحرية والشِّعاب المرجانية، وأصاب التصَحُّر بعض الدول، وتأثر التنوع البيولوجى، وفقدت إفريقيا قدرتها على تحقيق الأهداف التنموية المشروعة. بالإضافة إلى انعكاسات اجتماعية واقتصادية خطيرة. وربما يتضرر نحو ٩٥٪ من جملة سكان المناطق الساحلية بارتفاع مستوى سطح البحر.

٥- يُعَد تغير المناخ محركًا رئيسًا للهجرة الداخلية والخارجية، وكذا تُعَد الهجرة غير المشروعة دافعًا لأعداد متزايدة من السكان للانتقال من المناطق المتأثرة إلى مناطق أكثر قدرة على العيش فيها داخل أوخارج بلدانهم لبناء حياة جديدة.

٦- لاتستطيع قارة إفريقيا وحدها مواجهة هذه الظاهرة الخطيرة، ويرجع ضعف القارة فى مجابهة تغير المناخ لمجموعة من العوامل أهمها هشاشة الموارد وضعف قدرتها على التكيف.

٧- تلعب الأمم المتحدة الدور الرئيس من خلال العديد من اتفاقياتها وبرامجها ومنظماتها المختلفة فى إثارة مخاوف العالم بشأن آثار تغير المناخ والعمل على مجابهته أو التكيف معه. فمن قمة الأرض عام ١٩٩٢ فى ريو دى جانيرو إلى مؤتمر الأطراف السابع والعشرين فى مصر ٢٠٢٢ ، كان الهدف الرئيس لقمم المناخ انخفاض الانبعاثات وتثبيت تركيزات الغازات الدفيئة فى الغلاف الجوى.

٨ - أطلق السيد الرئيس عبد الفتاح السيسى المتحدث باسم القارة الإفريقية خلال مؤتمر الأطراف بباريس ٢٠١٥، المبادرة الإفريقية للتكيف التى تعتمد على حَثّ الدول المتقدمة للوفاء بالتزاماتها تجاه الدول الإفريقية لمواجهة آثار التغيرات المناخية.

٩- التقى قادة من ١٩٦ دولة، فى مدينة جلاسكو الأسكتلندية ٢٠٢١ لبحث قضية التغير المناخى، وكان من المنتظر أن ينتهى هؤلاء القادة إلى اتفاق يُترجِم عمليًا خطورة الظاهرة.

١٠- وقَّعَت الحكومة المصرية وصَدَّقَت على عدد من الاتفاقيات الدولية والإقليمية، ووضعت الإستراتيجيات مع دول القارة لتحقيق التنمية المستدامة للحد من آثار التغير المُناخى والتكيف معها. كما نفَّذَت مصر عددًا من المشروعات فى بعض الدول الإفريقية، وأصدرت العديد من القوانين والتشريعات.

١١- تم اختيار مصر لاستضافة قمة المناخ ٢٧ وإدراكًا لحجم المسئولية لم تدَّخر مصر جهدًا لحشد الإرادة السياسية اللازمة لتشجيع كل الدول على الحضور فى المؤتمر والاتفاق على آلية حقيقية لتنفيذ تعهدات اتفاق باريس.

١٢- برز الدور المصرى فى مساعدة القارة الإفريقية لمجابهة التغيرات المناخية أو التكيف معها فى العقد الأخير من القرن الحالى؛ حيث مرَّت تسع سنوات من الإنجازات الملموسة على صعيد العلاقات المصرية الإفريقية.

١٣- عرضت مصر عددًا من المشروعات المحتملة التى من شأنها أن تُسهم فى معالجة الأزمة مثل تحالف إفريقيا للهيدروجين الأخضر بين مصر وموريتانيا وناميبيا وكينيا وجنوب إفريقيا.

١٤- أعلن السيد الرئيس عبد الفتاح السيسى فى إطار فعاليات قمة المناخ COP27 إطلاق مبادرة المنتدى العالمى للهيدروجين المتجدد.

١٥- تبنَّت مصر مبادرة الاقتصاد الأخضر الرامية إلى الحد من المخاطر البيئية وتحقيق التنمية المستدامة دون أن تؤدى إلى حالة من التدهور البيئى.

١٦- تبنَّت مصر مبادرة دليل شرم الشيخ للتمويل العادل بهدف تحفيز التمويلات المتعلقة بالمناخ، وتعزيز جهود التعاون المتعدد الأطراف والشراكات الدولية، وتطوير إطار دولى للتمويل المبتكر.

١٧- مبادرة الرئاسة المصرية تغير المناخ واستدامة السلام CRSP.

١٨- أطلقت مصر مبادرة لدمج العمل المُناخى فى التنمية الريفية المستدامة بهدف تحسين جودة الحياة فى ٣٠٪ من القرى والمناطق الريفية الأكثرفقرًا فى القارة الإفريقية.

١٩- نفَّذت مصر العديد من المشروعات التنموية التى تعود بالنفع المباشر على مواطنى الدول الإفريقية.

٢٠- أكد نجاح مؤتمر شرم الشيخ ٢٠٢٢ دور مصر الريادى فى قارة إفريقيا من خلال تفعيل المبادرة الإفريقية للتكيف التى أطلقها رئيس الجمهورية عبد الفتاح السيسى.

سابعاً: توصيات لمجابهة التغيرات المناخية

١- وقف استخدام ودعم الوقود الحَفرى، وقد بدأ بالفعل عدد من الدول التى تعهَّدت فى قمة باريس ٢٠١٥ بخفض انبعاثاتها مثل اليابان والمملكة المتحدة وألمانيا وفرنسا فى تطبيق هذه السياسة لتقليل الملوِّثات من خلال أنظمة جديدة فى توليد الطاقة. وكانت كوريا أحدث بلد يُنشئ سوقًا للكربون، وشهدت الصين التى تُعَد من أكبر المُسهمين فى الانبعاثات تراجعًا ملحوظًا فى كمية هذه الانبعاثات منذ ٢٠١٤. كما كانت مصر سبَّاقة فى استخدام الطاقة النظيفة؛ حيث تُنتج مايقرب من ٢٠٪ من إجمالى الاستهلاك من الشمس والرياح وهذه النسبة فى تزايد مستمر. وتحاول الولايات المتحدة الأمريكية فى الوقت الراهن أن تقلل من انبعاثاتها الملوِّثة للغلاف الجوى عن طريق الاعتماد على الطاقة النظيفة بالإضافة إلى العديد من الدول الأخرى.

٢- تحسين البنية التحتية داخل المدن لاستيعاب الأعداد المتزايدة من السكان، فالمدن تنمو سريعًا خاصة فى العالم النامى، وما يقرُب من نصف سكان العالم يعيشون فى المراكز الحضرية، ومن المتوقع أن تضم المدن ثلثى سكان العالم بحلول عام ٢٠٥٠. فتحسين البنية التحتية مثل شبكات الرى والصرف ومياه الشرب والطرق واستخدام الطاقة النظيفة فى الإنارة وتخصيص بعض الأماكن للأغراض الصناعية بعيدًا عن المساكن ومراقبة مخلفات المصانع لتقليل الملوِّثات يساعد فى الحد من تفاقم الأزمة.

٣- تشجيع ودعم الدراسات المناخية، وبحوث التنبؤات الطويلة المدى، وتحديث أنظمة الإنذار المبكر من الأمطار والسيول لمواجهة التغيرات المناخية، وتحسين القدرة على التكيف معها، والتوسع فيما يُعرَف بالاقتصاد الأخضر الذى لايعتمد على الوقود الحفرى، وكذلك اعتماد الاقتصاد الأزرق فى الدول الساحلية من خلال الاستخدام الرشيد للبيئة البحرية سواء صيد الأسماك أو استخراج المعادن أو استخدامها فى قطاع السياحة وغيرها من أنشطة، ويُذكَر أن أكثر من ٣٠ دولة إفريقية تقع على البحار والمحيطات.

٤- على الدول المتقدمة أن توفر التكنولوجيا الخاصة بالطاقة النظيفة المتجددة كطاقة الشمس والرياح والطاقة الكهرومائية وبأسعار مدعومة. وعلى المجتمع الدولى أن يُحدّ من استخدام الأخشاب كوقود، وأن تتوقف المجتمعات عن قطع الأشجار. ويُذكر أن نحو ١,٢ مليار شخص فى أنحاء العالم ليس لديهم كهرباء، ويعتمد ما يقرب من ٣ مليارات نسمة آخرين فى الطهى على الوقود الصلب مثل الأخشاب والفحم النباتى والفحم الحجرى، الذى يسبب زيادة كبيرة فى الغازات الدفيئة.

٥- زيادة الاستثمار فى قطاعى المياه والطاقة النظيفة، والتوسع فى مشروعات الرى الحديث والعمل على زيادة الإنتاجية الزراعية، ومعالجة المياه واستخدامها فى

استصلاح المناطق الصحراوية لمقاومة التصَحُّر وزراعة الأشجار التى تتناسب مع جودتها، واختيار الأصناف الزراعية التى تُراعى الحد من الانبعاثات من أجل تحقيق التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره، ومضاعفة الإنفاق على البحوث الزراعية لاسيما البحوث المتعلقة بإنتاج وتطوير الأصناف المقاومة للجفاف والموفرة للمياه. وكذلك استخدام الهندسة الوراثية لإنتاج بذور ذات جودة عالية قادرة على تحمل ظروف التغيرات المناخية من حيث الارتفاع أو الانخفاض وكذلك تكون قادرة على تحمل الشح المائى.

٦- تشجيع الزراعة الشجرية فى المدن وعلى الطرق؛ فهى بمنزلة خزانات لثانى أكسيد الكربون. وتحسين زراعة الأرز من أجل خفض انبعاثات الميثان، وتحسين فاعلية استخدام الأسمدة، وإعادة تأهيل نظم الرى وآبار المياه، واستعادة خصوبة الأراضى المتدهورة، وزيادة الرقعة الخضراء فى المناطق غير الريفية والمحيطة بالمدن وإعادة إحياء مشروع الحزام الأخضر مع التحوُّل إلى زراعة الحشائش وعدم الاعتماد على الأشجار فقط.

٧- التعاون الدولى والإقليمى فى وضع خُطة عاجلة لمجابهة التغيرات المُناخية والتكيف معها، وتعاظُم دور المؤسسات والمنظمات الدولية، والعمل على زيادة الوعى البيئى، وتقليل نسبة الأميَّة بين السكان وإعطاء دورات تدريبية للمزارعين لكيفية التعامل مع السنوات القليلة الأمطار، واستغلال الموارد بطريقة رشيدة للمحافظة عليها من التدهور.

٨- بناء نموذج للإنذار المبكر يمكن من خلاله إنشاء خريطة لمستويات الخطورة، وعمل تنبؤات فصلية للتنبؤ بالموجات الحارة بصورة جيدة لتفادى الخسائر فى إنتاجية المحاصيل الزراعية، وكذلك عمل إنذار مبكر لتفادى الأخطار الناتجة عن السيول وحماية البيئة المحيطة بالمخرَّات والاستفادة منها فى توليد الطاقة.

٩- تسعير الكربون وزيادة كفاءة استخدام الطاقة. فكل جيجاوات يمكن توفيرها هى جيجاوات لسنا بحاجة إلى إنتاجها على مستوى العالم. وجدير بالذكر فإن استخدام الطاقة اليوم يقل نحو الثلث عما كان يجب عليه الحال دون التحسينات التى أدخلت على كفاءة استخدام الطاقة خلال السنوات العشرين الماضية.

١٠- إدارة التربة حيث تتمتع التربة الزراعية أيضًا بالقدرة على حبس الكربون. وهكذا يمكن أن تؤدى ممارسات الإدارة المُحَسَّنة إلى امتصاص التربة الزراعية لكمية أكبر من الكربون والاحتفاظ بها. وتشمل الإستراتيجيات المقترحة إدخال استخدام مخلفات المحاصيل وأساليب الحرث المنخفض أو عدم الحرث.

١١- يحتاج الأمر إلى التوعية البيئية خاصة من يرتبط عمله بالبيئة كالرعاة والمزارعين والصيادين، وأن تحرص الدول على تدريبهم وتوعيتهم بأهمية الحفاظ على الطبيعة خاصة عدم قطع الأشجار، وعلى الإعلام دور كبير فى تثقيف المجتمعات بخطورة القضية. ويتعين على المنظمات الدولية والاتحاد الإفريقى والبلدان الإفريقية جميعًا والمنظمات الدولية تقييم احتياجات كل دولة فى مجال المجابهة والتكيف مع تغير المناخ، والعمل قدر المستطاع على تقليص الخسائر والأضرار من خلال تقديم الدعم الكافى ماديًا وتقنيًا. وتشجيع الدول الفقيرة على تنفيذ مشروعات لحماية الشواطئ المعرَّضة للغرق اعتمادًا على سيناريوهات ارتفاع منسوب سطح البحر المعتدلة والتى لاتزيد على ٥٠ سم حتى عام ٢١٠٠، وذلك على غرار التجربة المصرية فى هذا المجال.

١٢- الاستفادة المُثلى من تنوع الأقاليم المناخية ومايتصف به كل إقليم مُناخى من خصائص تجعل منه منطقة مُثلى لزراعة أحد المحاصيل الغذائية؛ حيث يحتاج كل محصول إلى متطلبات مُناخية معلومة مثل درجة حرارة وكمية أمطار ورطوبة وغير ذلك، فإذا زُرع محصول معين فى أمثل مناخ له فإن إنتاجيته تكون عالية، وبنفس الطريقة فى كل نطاق مناخى فى دول حوض نهر النيل فيما يُعرف بالتخصص فى زراعة المحاصيل.

١٣- الاهتمام بالثروة الحيوانية بهدف إحياء القدرات الإنتاجية وتوفير التغذية التكميلية واللقاحات للماشية بالإضافة إلى تحسين السلالات الحيوانية، وتوفير الرعاية البيطرية وتنمية الثروة السمكية، وتجديد الالتزام من جانب المجتمع الدولى لدعم الزراعة والإنتاج الحيوانى والثروة السمكية، وزيادة مقدار التمويلات المخصصة لذلك، إذ إن الاستثمار فى الزراعة يُعزز مرونة المزارعين الفقراء ويساعد فى خفض مستويات الجوع والفقر.

ختـامـــًا :

تُعَـد ظاهرة التغيـر المناخى أو مايعـرف بالاحترار العالمى مـن أخطر التحديات البيئيـة التى تهدد الإنسان ومناشطه المختلفة على سطح الأرض، لذا تهتم الحكومات والمنظمات بدراسة الظاهرة، أسبابها ومظاهرهـا والبحـث فـى كيفيـة التصدى لهـا. وتأتى القـارة الإفريقية فـى صدارة قـارات العالـم تأثرًا بالظاهـرة رغـم أنهـا الأقل إسهامًـا فى مسبباتهـا. وكان لمصر دور كبيـر فى السنوات العشـر الأخيرة فى مساعـدة القارة الإفريقية، والتحدث باسمها فى المحافـل الدولية، والدفاع عن حقوقها فيما يخُص هذه الظاهـرة، خاصـة أن مصـر مثلت القـارة فى اتفـاق باريس وقمة جلاسكـو وفى مؤتمر الأطـراف فى شرم الشيخ ٢٠٢٢، بصفتها رئيسًا للجنة المُناخ فى الاتحاد الإفريقى.

وقـد ناقشت الورقـة البحثية مفهوم وأسبـاب ومظاهر وآثار التغيـر المُناخى بالإضافـة إلى مناقشة وعرض للدور المصرى فى مجابهة التغير المناخى فى إفريقيا ومبادراتها للتكيف معه بالتعاون مع الدول الإفريقية والمنظمات الدولية، كما توصلت إلى مجموعة من النتائج والتوصيات فى هذا الشأن.

الهوامش :

(1) Donaire, J, 2000, New Definitions of climate and climatic change, Bull.Soc.Geog, Egypt, p.74.
(2) Almabruk, A, 1995, Reflections on climate variability within selected monthly mean time series in Libya and neighboring countries, Geographia Polonica, P: 62.
(3) Houghton, J. T., Ding, Y., Griggs, D. J., Noguer, M., van der Linden, P. J., Dai, X., Maskell, K., & Johnson, C. A. (2001). Climate Change 2001: The Scientific Basis. Contribution of Working Group I to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press.
(4) Al-Attar, Ahmed Shawky, 2022, Climate Change and War. Stab At the Heart of African Food Security from Every Direction, https://ozoneeg.net. 13/2/2023.
(5) Domroes, M., 1996, Rainfall variability over Sri Lanka. In: Yash P. A., Suloclana G., and Govind B. P. (Eds.), 1996: Climate variability and agriculture, Narosa Publishing House, New Delhi: pp. 163-179.
(6) IPCC, 2021, Summary for Policymakers. Climate Change 2021: The Physical Science Basis I Climate Change 2021: The Physical Science Basis (ipcc.ch), UNEP and WMO, Pp.3-31
(7) EL-ASRAG, A. M. (2002): Climate change over Egypt and its relevance to global change. http://nwp.gov.eg/research/RES1/EgyptCC.htm 10.01.2003
(8) 2 Wellburn, A., 1997, Luftverschmutzung und Klimaänderung 'Auswirkungen auf Flora, Fauna und Mensch', Springer, Berlin, Germany, p.188
(9) IPCC, 2021, op.cit.
(10) Desanker, P.V, 2002, Impacts of climate change on Africa, www.wwf.org.uk/filelibray/pdf/ Africa-climate-text.pdf., pp.1-7
(11) Egypt Today, 2021,.Egypt selected to host UN climate change conference COP27 in 2022 after significant bids to counter problem, Retrieve, P:93, 11/11/2021, https://www.egypttoday.com/Article/1/109831, 15/2/2023
(12) Abou-Hadid, A.F., R. Mougou, A. Mokssit and A. Iglesias, 2003: Assessment of Impacts, Adaptation, and Vulnerability to Climate Change in North Africa: Food Production and Water Resources,AIACC AF90 Semi-Annual Progress Report, p.37
(13) Road to COP 27: It's time for Africa to lead the climate conversations", The Independent (in 2021-11-15, Archived from the original on 2021-11-15, Retrieved 2021-12-19, (21-3-2023).
(14) Road to COP 27, Ibid.

(15) Dennis Bradyand Mooney Chris, 2020, Amid pandemic, U.N. cancels global climate conference, Washington Post, www.washingtonpost.com/climate-environment/2020/04/01/un-climate-coronavirus-cop26, (22-3-2023).
(16) Road to COP 27, op. cit.
(17) Domroes, M. and El-Tantawi, A. 2005, Recent temporal and spatial temperature changes in Egypt. Inter'l J. Climatol, 25, 1, P: 54.
(18) David Waskow, et al., 2015,The Paris Agreement: Turning Point for a Climate Solution, published on World Resources Institute,http://www.wri.org
(19) Gwynne Taraska, 2015, The Paris Climate Agreement, Center for American Progress, p.2 https://cdn.americanprogress.org/wp-content/uploads/2015/12/15030725/ParisClimateAgreement.pdf
(٢٠) فرانس٢٤، ٢٢/١١/٢٠١٥ ، الغازات الدفيئة وأبرز الدول المسئولة عن انبعاثها، www.france24.com
(21) Gwynne Taraska, 2015, Ibid, p.4
(٢٢) مؤتمر الأطراف (Cop26): معًا من أجل كوكبنا | الأمم المتحدة www.un.org/ar/climatechange/cop26
(٢٣) محمد عز الدين: النشاط الزراعى فى إفريقيا هل ستزدهر يومًا ما (٢١/١٢/٢٠١٦)، https://africansc.iq/posts/details/57
(٢٤) الهيئة العامة للاستعلامات، مصر وقارة إفريقيا. ٢٦/٦/٢٠٢٢، المركز الإعلامى، www.sis.gov.eg/Story/237374/?lang=ar مصر-وقارة-أفريقيا
(٢٥) عطية الطنطاوى، إفريقيا الأكثر تضررًا من التغيرات المناخية - حوار. صحيفة الأهرام المصرية، ١١-٥-٢٠٢٢.
https://gate.ahram.org.eg/News/3804791.aspx
(٢٦) نايجل توبينج :من جلاسكو إلى شرم الشيخ. مجلة آفاق المناخ. مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار التابع لمجلس الوزراء المصرى، العدد الأول، نوفمبر ٢٠٢٢، ص ص ٧-٩.
(٢٧) أخبار الشرق، مؤتمر المناخ يقر اتفاقًا بالإجماع.. ويوافق على إنشاء صندوق "الخسائر والأضرار" (تغطية مستمرة). ٢٠/١١/٢٠٢٢.
ttps://asharq.com/ar/ 23zcQlogldmmgA94SoGfiQ مؤتمر الأمم المتحدة للمناخ cop27 فى شرم-
(٢٨) محمود محيى الدين: أولويات مؤتمر الأطراف التنفيذى. مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار التابع لمجلس الوزراء المصرى، العدد الأول، نوفمبر ٢٠٢٢، ص ص ٣-٤.
(29) Egypt Today, 2021, op.cit.
(30) IISD (international institute for sustainable development), 2022, Sharm El-Sheikh Climate Change Conference (UNFCCC COP 27), https://sdg.iisd.org/events/2021-un-climate-change-conference-unfccc-cop-27/.15/02/2023
(31) Egypt Today, 2021, op.cit.
(32) Road to COP 27, op.cit.
(33) Egypt Today, 2021, op.cit.
(٣٤) إسراء أحمد فؤاد: مبادرات مصرية تنطلق من Cop27 لإنقاذ إفريقيا.. تغير المناخ واستدامة السلام لاستقرار القارة السمراء.. حياة كريمة لإفريقيا صامدة أمام تغيرات المناخ لإنهاء معاناة الملايين.. دليل شرم الشيخ للتمويل العادل الأبرز.
www.youm7.com/story/2022/11/13/ مبادرات-مصرية-تنطلق-من-Cop27 لإنقاذ-أفريقيا-تغير-المناخ-واستدامة/5975826
(٣٥) وزارة الموارد المائية والرى المصرى، www.mwri.gov.eg,2022/ بيان-صحفى-٩، ٩/١/٢٠٢٣
(٣٦) أسامة حمدى: وزير الرى: مشروع محور التنمية فيكتوريا - البحر المتوسط فرصة للتنمية، أخبار اليوم المصرية 6//12/2021.
https://m.akhbarelyom.com/news/newdetails/3596873/1/D8%A7
(٣٧) الهيئة العامة للاستعلامات: وزير الرى والموارد المائية يقوم بزيارة موقع سد "جوليوس نيريرى" خلال زيارته لدولة تنزانيا. ٦/٢/٢٠٢٣.
https://www.sis.gov.eg/Story/250920
(٣٨) محمد السيد،مصر تحصد مكاسب كبيرة من استضافة Cop27 وباتت محط أنظار العالم. ١٠/١١/٢٠٢٢.
https://www.youm7.com/story/2022/11/10
(٣٩) الهيئة العامة للاستعلامات: وزيرة البيئة تستعرض نتائج وتوصيات مؤتمر المناخ Cop27. ٦/١٢/٢٠٢٢.
https://www.sis.gov.eg/Story/246900
(٤٠) نورا فخرى: مكاسب بالجملة تعود على مصر بعد استضافة مؤتمر المناخ.. ١٠ مليارات دولار لتمويل "برنامج نُوَفِّى".. شراكات واسعة تسلط الضوء على القاهرة كمركز إقليمى للطاقة الجديدة.. وتوقيع اتفاقيات بقيمة ٨٣ مليار دولار. ١٥/١٢/٢٠٢٢.
https://www.youm7.com/story/2022/12/15
(٤١) وكالة أنباء الشرق الأوسط: رئيس جهاز شئون البيئة: Cop27 بداية جديدة لخريطة الطريق نحو مؤتمر المناخ القادم ١٧/١/٢٠٢٣.
https://www.mena.org.eg/news/dbcall/table/textnews/id/9971844