التغير المناخي وتأثيره في الاستقرار المجتمعي لدول القارة الأفريقية

م.م.زينب عادل مرعي
كلية العلوم السياسية/جامعة الموصل
Zainab.mrie@umosul.edu.iq

م.م.حذيفة فتح الله علي
كلية العلوم السياسية/جامعة الموصل
hothaifa.fathallah@umosul.edu.iq

الكلمات المفتاحية: التغيير – الاستقرار – التغيير المناخي – الاستقرار المجتمعي – أسباب التغيير المناخي – انعكاسات التغيير المناخي على دول القارة الأفريقية.

كيفية اقتباس البحث

مرعي , زينب عادل . حذيفة فتح الله علي , التغير المناخي وتأثيره في الاستقرار المجتمعي لدول القارة الأفريقية ,مجلة مركز بابل للدراسات الانسانية، اذار ٢٠٢٦,المجلد:١٦, العدد:٣ .

هذا البحث من نوع الوصول المفتوح مرخص بموجب رخصة المشاع الإبداعي لحقوق التأليف والنشر (Creative Commons Attribution) تتيح فقط للآخرين تحميل البحث ومشاركته مع الآخرين بشرط نَسب العمل الأصلي للمؤلف، ودون القيام بأي تعديل أو استخدامه لأغراض تجارية.

مفهرسة في Indexed
IASJ

مسجلة في Registered
ROAD

Climate Change and Its Impact on Social Stability in African Countries

Asst. Lecturer. Zainab Adel Marai
College of Political Science/University of Mosul
Zainab.mrie@umosul.edu.iq

Asst. Lecturer. Hudhayfah Fathallah Ali
College of Political Science/University of Mosul
hothaifa.fathallah@umosul.edu.iq

Keywords : **Change; Stability; Climate Change; Societal Stability; Causes of Climate Change; Impacts of Climate Change on African Countries.**

How To Cite This Article

Marai , Zainab Adel ,Hudhayfah Fathallah Ali , Climate Change and Its Impact on Social Stability in African Countries , Journal Of Babylon Center For Humanities Studies, March 2026,Volume:16,Issue 3.

This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

Abstract

Climate change is one of the most prominent contemporary global issues due to its far-reaching and interrelated environmental, economic, social, and political impacts. The intensity of climatic changes varies from one country to another depending on geographical location, adaptive capacity, and the nature of each country's social, economic, and political structures. Despite their limited contribution to greenhouse gas emissions, African countries are among the most vulnerable to the negative effects of climate change. This vulnerability is primarily attributed to limited adaptive capacities, the fragility of social, economic, and political systems, and heavy reliance on natural resources, along with the continued use of traditional agricultural practices. These factors have adversely affected societal stability across the continent. Accordingly, studying and analyzing the impact of climate change on societal stability in African countries constitutes an urgent necessity.

الملخص

يعد التغير المناخي من أبرز القضايا العالمية المعاصرة لما يترتب عليه من تداعيات وآثار بيئية واقتصادية واجتماعية وسياسية متداخلة، وتتباين حدة التغيرات المناخية من دولة إلى أخرى حسب الموقع الجغرافي وطبيعة القدرات التكيفية والبنية الاجتماعية والاقتصادية والسياسية لكل دولة، وعلى الرغم من محدودية اسهامها في انبعاثات الغازات الدفيئة المسببة لهذه التغييرات تعتبر دول القارة الأفريقية من أكثر الدول عرضة للآثار السلبية المترتبة على ظاهرة التغير المناخي، وذلك بسبب ضعف قدراتها التكيفية وهشاشة البنى الاقتصادية والاجتماعية والسياسية فضلاً عن الاعتماد بشكل رئيسي على الموارد الطبيعية واتباع الأساليب التقليدية في الزراعة مما انعكس سلباً على استقرارها المجتمعي، وعليه فإن دراسة وتحليل أثر التغيير المناخي على الاستقرار المجتمعي لدول القارة الأفريقية يعد ضرورة مُلحة.

المقدمة:

يمثل التغيير المناخي احد ابرز التحديات الكبرى التي يواجهها العالم المعاصر، إذ أصبحت آثاره ملموسة بشكل متسارع عبر الظواهر المناخية المتطرفة وارتفاع درجات الحرارة، وتغير نمط الهطولات المطرية وازدياد وتيرة الكوارث الطبيعية، هذه الظواهر بمجملها انعكست بشكل مباشر على المجتمعات والأنظمة السياسية والاقتصادية مما شكل تهديدا للأستقرار المجتمعي وبالتالي أثر سلباً على التماسك الداخلي للدول لاسيما في المناطق المعرضة لتقلبات مناخية حادة مثل منطقة القارة الأفريقية المصنفة عالمياً كنقطة ساخنة للتغيير المناخي حيث ترتفع درجات الحرارة فيها بمعدل يفوق المعدل العالمي مما يجعلها من أكثر المناطق تأثراً بالتغيرات المناخية الحالية والمتوقعة فضلاً عن موجات الجفاف وحرائق الغابات والفيضانات المفاجئة مما يؤثر على الحياة اليومية للسكان ويحدث خللاً في الأمن الغذائي والمائي ويزيد من مخاطر الهجرة القسرية والصراعات المجتمعية، ومن هذا المنطلق يسعى هذا البحث إلى استكشاف العلاقة بين التغير المناخي والاستقرار المجتمعي في دول القارة الأفريقية من خلال تحليل التغييرات المناخية في القارة وتحديد تأثيرها على الاستقرار المجتمعي في دولها.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في تسليط الضوء على دور التغيير المناخي كعامل مؤثر في الاستقرار المجتمعي لدول القارة الأفريقية من خلال تحليل انعكاساته على الموارد الطبيعية، الأمن الغذائي، الهجرة والنزاعات وغيرها من الظواهر فضلاً عن ذلك يساهم هذا البحث في تسليط الضوء على السياسات والاستراتيجيات الفعالة للتكيف مع التغييرات المناخية والحد من آثارها اجتماعياً وسياسياً واقتصادياً وثقافياً.

إشكالية البحث:

تتمثل إشكالية البحث في التساؤل الرئيس الآتي: إلى أي درجة يسهم التغيير المناخي في التأثير على الاستقرار المجتمعي في دول القارة الأفريقية وما طبيعة انعكاساته على الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والأمنية؟ وفي هذا الإطار سنحاول قدر المستطاع الإجابة على جملة التساؤلات الفرعية التالية:

ما هو التغيير المناخي؟ وما هو الاستقرار المجتمعي؟ وما هي مسببات ومظاهر التغيير المناخي؟ وما هي آثار وانعكاسات التغيير المناخي على الاستقرار المجتمعي لدول القارة الأفريقية؟ ولماذا تعد دول القارة الأفريقية من أكثر الدول تأثراً بهذه الظواهر؟ وما هي السبل التي تنتهجها دول القارة في مواجهة التغيير المناخي؟

فرضية البحث:

تنطلق فرضية البحث من رؤية مفادها ان هناك علاقة تناسب عكسي بين تصاعد وتيرة التغيير المناخي وتراجع مستويات الاستقرار المجتمعي في دول القارة الأفريقية حيث يعد التغيير المناخي عاملاً رئيسياً في اضعاف الاستقرار المجتمعي، اذ يؤدي إلى زيادة الضغوط البيئية والاقتصادية وتفاقم مشكلات ندرة الموارد والهجرة والنزاعات بما ينعكس سلباً على التماسك والأمن المجتمعي.

منهجية البحث :

انطلاقا لما جاء في اشكالية البحث وفرضيته سيعتمد البحث على المنهج الوصفي فضلا عن منهج التحليل النظمي للوصول الى غايات البحث الاساسية.

هيكلية البحث:

تم تقسيم البحث فضلاً عن المقدمة والخاتمة وقائمة المصادر إلى ثلاثة مباحث ناقش المبحث الأول الإطار النظري المفاهيمي بمطلبين الأول التغيير المناخي والثاني الاستقرار المجتمعي، بينما تناول البحث الثاني مسببات ومظاهر التغيير المناخي بمطلبين الأول تناول أسباب التغيير المناخي في حين كان المطلب الثاني بعنوان مظاهر التغيير المناخي، أما المبحث الثالث فقد ناقش انعكاسات التغيير المناخي على الاستقرار المجتمعي لدول القارة الأفريقية وسُبل المواجهة بمطلبين الأول استعرض تداعيات التغيير المناخي وأثرها على الاستقرار المجتمعي لدول القارة الأفريقية بينما تناول المطلب الثاني سُبل مواجهة التغير المناخي في دول القارة الأفريقية.

المبحث الأول

الإطار النظري المفاهيمي

يعد الإطار النظري من الركائز الأساسية لأي بحث علمي، إذ يوفر الخلفية المفاهيمية المعرفية التي تساعد على فهم الظاهرة محل الدراسة وتحليل أبعادها المختلفة، وفي ظل التحولات البيئية المتسارعة التي يشهدها العالم المعاصر برز التغيير المناخي بوصفه من أخطر التحديات العالمية لما له من آثار وانعكاسات مباشرة وغير مباشرة على الاستقرار المجتمعي من خلال تأثيره في الموارد الطبيعية والأمن

الغذائي والهجرة القسرية وانتشار الفقر والنزاعات، وانطلاقاً من ذلك يسعى هذا المبحث إلى التعرف على المفاهيم الخاصة بهذا البحث وذلك من خلال مطلبين الأول يتناول مفهوم التغيير المناخي في حين يناقش المطلب الثاني مفهوم الاستقرار المجتمعي.

المطلب الأول

مفهوم التغيير المناخي

يعد التغيير المناخي مشكلة عالمية طويلة الأمد تنطوي على تفاعلات معقدة بين العوامل البيئية وبين الظروف الاقتصادية والاجتماعية والسياسية، والتغيير المناخي مركب لفظي من متغيرين هما التغيير والمناخ. لغةً يعني التغيير التحويل والتبديل من حال إلى حال، ويقال غيرالشيء تغييراً أي بدّله وجعله على غير ما كان عليه، ويراد به إحداث اختلاف في الصفة أو الهيئة أو الوضع(١). أي هو جعل الشي على غير ما كان عليه أو تحويله من حال إلى حال ويقال: غيّر الشيء تغييراً أي بدّله وعدّله(٢). أما اصطلاحاً فإن التغيير يقصد به عملية الانتقال المقصود أو غير المقصود من وضع قائم إلى وضع جديد مختلف عنه من خلال إحداث تعديل أو تحول في البنى أو السلوكيات أو السياسات أو الأنظمة بهدف التكيف مع الظروف المحيطة أو تحسين الأداء أو معالجة مشكلات قائمة(٣).

ويعرف التغيير أيضاً بأنه عملية تحول تدريجية أو سريعة تصيب النظم الاجتماعية والبيئية نتيجة تفاعل العوامل الطبيعية والبشرية، وتؤدي إلى إعادة تشكيل أنماط الحياة الاجتماعية، وطرق استغلال الموارد الطبيعية والعلاقات بين الإنسان وبيئته بما ينعكس على مستوى التوازن البيئي والاستقرار الاجتماعي داخل المجتمع(٤).

أما المناخ في اللغة فيقصد به الطقس المعتاد أو السائد في منطقة معينة خلال فترة زمنية طويلة، ويقال في المعاجم مناخ المكان أي حالته الجوية العامة أو اتجاهاته المعتادة من حرارة وبرودة ورطوبة وجفاف وهطول أمطار(٥).

في حين ان المناخ اصطلاحاً هو مجموعة الخصائص والظواهر الجوهرية التي تسم بالاستمرارية والنمطية في منطقة معينة على مدى فترة زمنية طويلة ويشتمل النظام المناخي على ستة عناصر أساسية هي: الغلاف الجوي، الغلاف المائي، الطبقة الصلبة، الغلاف الجليدي، الغلاف الحيوي وأخيراً

---

(١) محمد بن مكرم ابن منظور، لسان العرب، ج٤، دار صادر، بيروت، ط٣، ١٩٩٤، ص ٤٠٣.

(٢) مجمع اللغة العربية، المعجم الوسيط، ج٢، مكتبة الشروق الدولية، القاهرة، ط٤، ٢٠٠٤، ص ٦٤٨.

(٣) أحمد أبو بكر، إدارة التغيير: المفاهيم والأسس والتطبيقات، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠١٠، ص ٢٣.

(٤) محمد عاطف عبد الرحمن، علم الاجتماع البيئي، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ٢٠١٢، ص ٤١.

(٥) محمد بن مكرم ابن منظور، مصدر سبق ذكره، ج٥، ص ٣٥٠.

الغلاف البشري المتمثل بأفعال الجنس البشري، ويعتبر المناخ إطاراً عاماً لفهم الطقس على المدى الطويل، ويستخدم لتفسير التغيرات البيئية وتأثيرها على النظم الطبيعية والبشرية(٦).

وتشير عبارة التغيير المناخي إلى تباين مغزوي من الناحية الإحصائية في متوسط حالة المناخ أو في تقلبيته التي تستمر فترة زمنية طويلة نسبياً تتجاوز في حدها الأدنى عشر سنوات، فمناخ الأرض يتغير تحت تأثير عوامل خارجية وداخلية متعلقة بدينامية المناخ(٧).

لقدعرّفت المادة الأولى الفقرة الثانية من اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية التغيير المناخي بأنه التغير في المناخ الذي يُعزى بصورة مباشرة أو غير مباشرة إلى النشاط البشري الذي يفضي إلى تغير في تكوين التركيب الكيميائي للغلاف لجوي على الصعيد العالمي والذي يكون إضافة إلى تقلبات المناخ الطبيعية المرصودة خلال فترات زمنية مماثلة(٨).

أما الهيئة الدولية الحكومية المعنية بتغيير المناخ فقد عرّفت التغير المناخي بأنه تغيير في حالة المناخ يمكن تحديده من خلال تغيرات وسطى و/أو تقلبية خصائصه، ويستمر لفترة طويلة عادةً ما تكون عقود أو أكثر، ويشير إلى أي تغيير في المناخ يحدث على مر الزمن سواء نتج عن تقلب طبيعي أم نشاط بشري(٩).

لابد لنا من الإشارة إلى أن هناك تغيير مناخي فصلي والمتمثل بالفصول الأربعة وهي الصيف والشتاء والربيع والخريف ،كما يوجد ما يسمى بالدورة المناخية والتي تتمثل بوقوع أحداث مناخية كل فترة معينة من الزمن تصل إلى عشر سنوات مثل حدوث موجة حر أو موجة برد او تساقط ثلوج، كل ذلك لا يدخل ضمن التغييرات المناخية التي بدأت معالمها والتي ستزداد وضوحاً عبر الزمن، وعليه يمكن القول ان التغيير المناخي هو التحول الطويل الأمد في أنماط المناخ والظواهر الجوية لمكان أو منطقة معينة، سواء كان ذلك طبيعياً أم بفعل الأنشطة البشرية وتشمل درجات الحرارة ،تغير معدلات هطول الأمطار، وزيادة تواتر الظواهر المناخية المتطرفة مثل الجفاف والفيضانات والعواصف، ويؤثر التغيير المناخي

---

(٦) احمد حسن علي، الجغرافية المناخية، دار الفكر العربي، القاهرة، ط٢، ٢٠١٠، ص ٣٥؛ كذلك ينظر: محمد عدنان العطية، أسباب التغير المناخي، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة حلب، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، ٢٠١٠، ص ص ٢٤-٢٥.

(٧) مصطفى عباس معرفي، التغيير المناخي، مجلة عالم الفكر، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، المجلد ٣٧، العدد ٢، أكتوبر-ديسمبر ٢٠٠٨، ص ١٨.

(8) UNFCCC, United nations framework convention on climate change, article paragraph 2, definition of climate change, united nations, 1992.

(9) IPCC, Climate change, 2007: Synthesis report Annex-glossary, definition of climate change, fourth assement report (AR4), united nations, 2008, p. 30.

على النظم البيئية والاجتماعية والاقتصادية، مما يجعله عاملاً رئيسياً في تهديد الأمن الغذائي والمائي والصحي، وكذلك الاستقرار المجتمعي في المناطق المتأثرة به(١٠).

المطلب الثاني

مفهوم الاستقرار المجتمعي

يعتبر الاستقرار المجتمعي أحد أبرز الركائز لبناء مجتمع قوي ومتماسك حيث يشير إلى حالة الثبات والتوازن في حياة الأفراد والجماعات وعدم وجود اضطرابات أو نزاعات تهدد السلم الاجتماعي، ولهذا يعد الاستقرار المجتمعي من أبرز مقومات تقدم المجتمعات واستمرارها في مواجهة التحديات الداخلية والخارجية، والاستقرار المجتمعي تعبير مركب من لفظين هما الاستقرار والمجتمع والاستقرار لغةً مصدره استقر ويراد منه الثبات والسكن، ففي المعجم الوسيط يقال فلان استقر في المكان وثلبت والمنزل ارتاده وتخيره للنزول(١١). وفي القاموس الفقهي يقال استقر بالمكان أي ثبت وسكن، وأقر فلاناً بالمكان: ثبته وسكنه(١٢).

أما اصطلاحاً فإن الاستقرار يعني حالة التوازن والتناغم في نظام أو مجتمع ما، بحيث تعمل مؤسساته وأفراده بانسجام وتقل فيه النزاعات والصراعات مع قدرة هذا النظام أو المجتمع على مواجهة التغيرات الداخلية والخارجية دون فقدان التماسك أو الاخلال بالوظائف الأساسية(١٣).

وفيما يتعلق بمفهوم المجتمع لغةً فإن كلمة مجتمع مأخوذة من الفعل (اجتمع)، ويعني التجمع والتلاقي والالتقاء في مكان أو غرض واحد، فالمجتمع ما اجتمع من الناس على مكان أو مصلحة واحدة(١٤).

والمجتمع اصطلاحاً هو وحدة اجتماعية تتكون من مجموعة من الأفراد الذين يعيشون معاً ضمن علاقات اجتماعية متبادلة في إطار ثقافة مشتركة وقواعد سلوكية تنظم حياتهم، وتتسم بالاستمرار والتفاعل الجماعي الذي يحقق نوعاً من التماسك الاجتماعي(١٥).

ومن هنا يمكن القول ان الاستقرار المجتمعي هو حالة تتميز بها المجتمعات عندما تكون العلاقات الاجتماعية بين أفرادها ومؤسساتها متوازنة ومنسجمة وتعمل بنظام واضح من القيم والقواعد والأنظمة

---

(١٠) خلف حسين علي الدليمي، التغيير المناخي وآثاره المتوقعة على الانسان والبيئة في الوطن العربي، بحث غير منشور مقدم إلى مركز دراسات الصحراء، جامعة الأنبار، ٢٠٠٩، ص ٤.

(١١) مجمع اللغة العربية، مصدر سبق ذكره، ج٢، ص ٧٢٥.

(١٢) سعدي أبو حبيب، القاموس الفقهي، دار الفكر، دمشق، ط٢، ١٩٨٨، ص ٢٩٩.

(١٣) نشادي عبد القادر والعمري الحاج، البطالة في الوسط الريفي وأثرها في تهديد الأمن والاستقرار الاجتماعي، مجلة دراسات في علم اجتماع المنظمات، الجزائر، المجلد١، العدد ٣، ٢٠١٤، ص ص ١٥١-١٥٢.

(١٤) محمد بن مكرم ابن منظور، مصدر سبق ذكره، ج١٣، ص ٤٥.

(١٥) عصام محمد منصور، المدخل إلى علم الاجتماع، دار الخليج للنشر والتوزيع، دبي، ٢٠١٧، ص ١١.

الاجتماعية التي تحدد سلوك الأفراد والجماعات(١٦). ويشمل هذا المفهوم عدة عناصر أساسية هي(١٧):

التوازن الداخلي: أي قدرة المجتمع على المحافظة على التماسك بين أفراده ومؤسساته دون وقوع اضطرابات كبيرة.

الأمن الاجتماعي: يتمثل بشعور الأفراد بالأمان والثقة في المؤسسات والمجتمع ككل.

العدالة والمساواة: أي توفير فرص متكافئة لجميع الأفراد مما يعزز شعورهم بالانتماء والالتزام بالقواعد الاجتماعية.

الاندماج والمشاركة المدنية: وتعني مشاركة المواطنين في صنع القرار وتعزيز الانتماء والولاء الاجتماعي.

القدرة على التكيف: أي قدرة المجتمع على التعامل مع المتغيرات والضغوط الاقتصادية والاجتماعية والسياسية دون انهيار البنى الاجتماعية.

استناداً لما تقدم فإن الاستقرار المجتمعي يقصد به عملية التوازن في المصالح الأساسية للمجتمع من جهة ، ومن جهة أخرى فإن عدم تحقيقه يؤدي إلى تجزئة المجتمعات وتمزقها ويفضي الى حالة من التفكك والتراجع في كافة الميادين الاجتماعية والاقتصادية والاجتماعية والسياسية فضلاً عن حلول الفوضى والاضطرابات والنزاعات كبديل عن الاستقرار المجتمعي(١٨).

نستشف مما سبق ان مفهوم التغيير المناخي ومفهوم الاستقرار المجتمعي مرتبطان ارتباطاً وثيقاً حيث ان المجتمع المستقر يمتلك القدرة على التعامل مع آثار التغيير المناخي بفعالية في حين ان المجتمعات غير المستقرة قد تواجه صعوبات كبيرة في التكيف والاستجابة للأزمات البيئية.

([16]) Yahor Davronova, Ensuring social stability in society, journal of applied science and social, vol. 15, ISSUE 4, 2025, hhts://inlibrary.uz/index.php/jasss/article/view/ 81583, date of visit: 22/12/2025, pp. 306-313.

([17]) op. cit,p313

([١٨]) نشادي عبد القادر والعمري الحاج، مصدر سبق ذكره، ص ١٥٢.

المبحث الثاني

مسببات ومظاهر التغيير المناخي

يعد التغيير المناخي من أبرز القضايا ذات الأبعاد المتداخلة لما ينطوي عليه من تأثيرات مباشرة وغير مباشرة على استقرار النظم البيئية واستدامة الموارد الطبيعية، ويهدف هذا المبحث إلى دراسة مسببات ومظاهر التغيير المناخي في مطلبين يتناول المطلب الأول المسببات من خلال تحليل العوامل الطبيعية إلى جانب العوامل البشرية التي تعد أكثر تأثيراً في العصر الحديث في حين يتناول المطلب الثاني مظاهر التغيير المناخي وانعكاساتها الملموسة التي تعتبر مدخلاً أساسياً لوضع سياسات بيئية قائمة على أُسس علمية رصينة.

المطلب الأول

مسببات التغيير المناخي

يهدف هذا المطلب إلى بيان مسببات التغيير المناخي من خلال تحليل العوامل المؤدية إليه سواء تلك المرتبطة بالعمليات الطبيعية التي عرفها كوكب الأرض عبر تاريخه الجيولوجي او العوامل البشرية التي برز تأثيرها بوضوح منذ الثورة الصناعية والتي أدت إلى اختلال التوازن المناخي.

أولاً: الأسباب والعوامل الطبيعية

يقصد بالعوامل الطبيعية هي العمليات التي تحدث في النظام البيئي والمناخي للأرض بدون تدخل بشري مباشر، اذ كانت السبب الرئيسي لتغيرات المناخ عبر تاريخ الكوكب قبل الوصول إلى عصر الثورة الصناعية في منتصف القرن الثامن عشر، ومن الأسباب الطبيعية للتغيير المناخي يندرج ما يأتي:

ظاهرة البقع الشمسية: وهي ظاهرة تحدث كل أحد عشر عاماً نتيجة اضطراب المجال المغناطيسي للشمس مما يزيد من الطاقة الحرارية للإشعاع الصادر عنها مما يسبب تأثيراً مباشراً على الحالة المناخية(١٩).

التغييرات المدارية في الأشعة الكونية: أي كثافة الإشعاع الشمسي على الأجزاء المختلفة من الكرة الأرضية، فالتباين بالطاقة الاشعاعية الواصلة للأرض خلال الفصول وعلى خطوط العرض المختلفة ناجم عن اختلاف الأرض بالنسبة للشمس، فالتغيرات في ميلان دوران الشمس حول مدار الأرض تؤثر على كمية الطاقة الشمسية التي تصل إلى الأرض وتغير المناخ على مدى آلاف السنين(٢٠).

---

(١٩) ياسين آشور جوهر وهيمن نصر الدين محمد أمين، التغير المناخي وأثره في تحقيق التنمية المستدامة في العراق (منطقة كرميان انموذجاً)، مجلة قضايا سياسية، جامعة النهرين، كلية العلوم السياسية، العدد ٧٥، ٢٠٢٣، ص ٣٨٦.

العواصف الترابية: تعد العواصف الترابية من الظواهر الجوية الطبيعية التي تنشأ نتيجة تفاعل العوامل المناخية مع سطح الأرض ولاسيما في المناطق الجافة شبه الجافة، حيث تؤدي الرياح القوية إلى رفع جزئيات الغبار والرمال الدقيقة من سطح الأرض ونقلها عبر الغلاف الجوي لمسافات طويلة ،إضافة الى ذلك تسهم هذه الجسيمات العالقة في التأثير على النظام المناخي من خلال تعديل ميزان الاشعاع الشمسي، إذ تعمل على تشتيت وامتصاص جزء من الاشعاع الشمسي الوارد مما قد يؤدي إلى تغييرات حرارية موضعية أو إقليمية قصيرة المدى، كما تلعب العواصف الترابية دورا في التأثير على الخصائص الفيزيائية والكيميائية للغلاف الجوي من خلال تفاعل دقائق الغبار مع بخار الماء والسُحُب، الأمر الذي قد يؤثر في أنماط الهطول والعمليات المناخية المرتبطة بها، وعلى الرغم من ان هذه الظاهرة تعد جزءً من الدورة الطبيعية للنظام المناخي للأرض فإن الدراسات العلمية تشير إلى ان تواترها وحدتها قد يتأثران بالتحولات المناخية العامة لاسيما في فترات الجفاف والتغير في أنماط الرياح(٢١).

الظواهر البركانية: ان البراكين سواء كانت نشيطة أو خامدة هي مصدر مستمر للغازات والتي قد يرافقها عملية طرح لهذه الغازات من خلال السلاسل البركانية المحيطية، وبالتأكيد فالبراكين ترمي في الغلاف الجوي بخار الماء، مركبات الكبريت ومعظمها أوكسيد الكبريت، ثاني أوكسيد الكربون، الكلورين الذي يؤدي إلى انخفاض طبقة الأوزون، ومن الجدير بالذكر ان التأثيرات الجوية للبراكين تعتمد على الكثافة والاتساع ومدة بقاء الحجاب الغباري الذي يتكون من الغازات التي يطلقها البركان بالغلاف الجوي، وعلى هذا الأساس تعد البراكين سبب رئيسي في التطور المناخي منذ القدم حيث تسهم البراكين في تغيير المناخ من خلال اطلاق الكميات الكبيرة من الغازات والجسيمات الدقيقة إلى الغلاف الجوي وتؤثر على درجات الحرارة صعوداً أو انخفاضاً مما يدفع إلى القول ان للبراكين دوراً مهماً في عملية التغير المناخي(٢٢).

النيازك والمذنبات: ان المناخ ظاهرة شديدة التفاعل والترابط، ومن أشهر الأمثلة المُساقة في هذا الحديث ظاهرة الفراشة، فلو ان فراشة ضربت بجناحها في استراليا فقد تنمو هذه الحركة لتصبح عاصفة في فلوريدا، إذ ان أي ظاهرة ولو كانت ذات قوة ضعيفة إن أتت في مكان مناسب فقد تنمو وتصبح كبيرة وعالمية،وبنفس الطريقة هناك ظواهر مناخية لا يتاح لها المجال للتطور فتضعف وتتلاشى ومثال ذلك مذنب تنجوسكا الذي ضرب سيبيريا عام ١٩٠٨ ،حيث أدى وقوعه إلى اشعال حرائق هائلة في الغابات وأحدث موجة اهتزازية جوية دارت مرتين حول الأرض وخلال مدة يومين ساد غبار ناعم في الجو

---

(٢٠) تقدير موقف، التغيير المناخي المظاهر والآثار وسيناريوهات الحل، المركز العالمي لدراسات العمل الخيري، بريطانيا، آذار ٢٠٢٣، ص ٩.

(21) World health organization, sand and dust storms, 2025. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sand-and-dust-storms, date of visit: 26/12/2025.

(٢٢) ياسين بن عبد الرحمن الشرعبي، الأسس العلمية للاحتباس الحراري، مجلة عالم الفكر، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، المجلد ٣٧، العدد ٢، أكتوبر–ديسمبر ٢٠٠٨، ص ٢٧.

بحيث كان باستطاعة الشخص السائر في أحد شوارع لندن ان يقرأ الصحيفة بسبب الضوء المبعثر، وقد اهتزت أوربا بكاملها من جراء الصدمة وتأثرت بها أجهزة تسجيل الضغط، والسؤال ان هذه الحالة المناخية التي افتعلها مذنب وزنه مليون طن ويتحرك بسرعة ٣٠ كلم/سرعة فما هو حجم التغييرات الذي أحدثته باقي الأجسام التي ارتطمت بسطح الأرض بشهب ومذنبات ونيازك ذات أحجام هائلة(٢٣).

فضلاً عما سبق ذكره من أسباب طبيعية للتغير المناخي هناك أسباب أخرى تعد أيضاً طبيعية وهي تكتونية الصفائح وحركاتها التي تؤثر في أشكال القيعان المحيطية بالإضافة إلى التغيير الكبير في توزيع اليابسة والبحر، حيث ان أي تغييرات بسيطة ينتج عنها تغييرات مناخية هائلة تنعكس آثارها على تحقيق التنمية وتعزيز الاستقرار الاجتماعي(٢٤).

ثانياً: الأسباب والعوامل البشرية

مع ان التغيير المناخي قد يحدث نتيجة لعوامل الطبيعة، إلا ان للنشاط البشري دور كبير في التغيير المناخي، وهو تغيير في نوعية البيئة الناتجة عن فعالية الانسان أثناء ممارسة حياته اليومية زراعية كانت أم صناعية، ومن هذه العوامل:

١- تزايد انبعاث الغازات الدفيئة الناتجة عن حرق الوقود الاحفوري(*):

حيث ان الوقود الأحفوري يمثل أكبر مساهم في انبعاث الغازات الدفيئة(**) عالمياً الناتج عن النشاطات البشرية مثل حرق الفحم والنفط والغاز الطبيعي لإنتاج الطاقة الكهربائية والتدفئة والنقل مما تولد كميات هائلة من ثنائي أوكسيد الكربون والنتروز وغيرها من الغازات الدفيئة، وبالتالي فإن تراكم هذه الغازات في الغلاف الجوي يعزز من ظاهرة الاحتباس الحراري مما يؤدي إلى ارتفاع درجات الحرارة على مستوى العالم(٢٥). فعلى سبيل المثال لا الحصر منذ عام ١٧٥٠ ازداد تركيز ثاني أوكسيد

---

(٢٣) محمد عدنان العطية، مصدر سبق ذكره، ص ١٤٢.

(٢٤) المصدر نفسه، ص ١٤٣.

(*) الوقود الأحفوري ويقصد به الفحم الحجري والنفط والغاز الطبيعي، وتصنف أحفورية لأنها تتكون من الأحافير أي من بقايا حيوانية ونباتية من عصور جيولوجية سالفة. انظر: توماس فريدمان، عالم حار ومسطح مزدحم، تعريب: هاني تابري ونورما نابلسي، أكاديميا انترناشيونال، بيروت، ٢٠٠٩، ص ٥١.

(**) الغازات الدفيئة: هي غازات توجد في الغلاف الجوي للأرض لها القدرة على امتصاص الأشعة تحت الحمراء (الحرارة) وإعادة اشعاعها إلى سطح الأرض مما يؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الكوكب، ومن أهمها (ثنائي أوكسيد الكربون، الميثان، أوكسيد النتوز، بخار الماء، الغازات الفلورية). انظر:

United nations, What are green house gases, 2024, www.un.org/en/climagechange/science/causes-effects-climate-changes, date of visit: 27/12/2025.

(٢٥) منظمة الأمم المتحدة، تغير المناخ ٢٠٠١: التقرير التجميعي، ملخصات تقارير الأفرقة العاملة، تقرير الفريق العامل الأول التابع للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيير المناخ، ٢٠٠١، ص ٦.

الكربون في الغلاف الجوي بنسبة ٣١% ونحو ثلاثة أرباع انبعاث ثاني أوكسيد الكربون ناجم عن الأنشطة البشرية في الغلاف الجوي نتيجة حرق الوقود الأحفوري(٢٦).

٢- إزالة الغابات وتغيير استخدامات المجال الأرضي:

تشكل الغابات عنصراً مهماً في حياة الإنسان والحياة بشكل عام كون الغابات تساهم بشكل مستدام في حفظ التنوع البيولوجي للحيوانات والنباتات على السواء، ويمثل إزالة الغابات أحد الأسباب الرئيسية البشرية لتغير المناخ، إذ يزيل الإنسان الأشجار في معظم الغابات لخلق مساحة للزراعة وانشاء المباني وغير ذلك من الأنشطة مما يساهم في حدوث الاحتباس الحراري، فالأشجار تستهلك غاز ثاني أوكسيد الكربون في عملية البناء الضوئي كما تخزن الفائض منه لدعم نموها وتطورها، وعند قطعها ينبعث ثاني أوكسيد الكربون المخزن فيها ليتراكم في الغلاف الجوي بالإضافة إلى أن إزالة الغابات يؤثر على أنماط هطول الأمطار على مستوى العالم، فللأشجار دور في منع حدوث الفيضانات والجفاف من خلال تنظيم هطول الأمطار، كما يُسبب إزالة الغابات أيضاً تغييرفي طبيعة سطح الأرض فتصبح مكشوفة أكثر لأشعة الشمس مما يؤدي إلى زيادة امتصاص سطح الأرض للطاقة الحرارية، وهذا بدوره يسبب الاحترار العالمي(٢٧).

وعلى هذا الأساس تعد ازالة الغابات من أهم القضايا المدمرة للبيئة والمسببة لتغير مناخ الأرض، فإزالتها تسهم بحوالي ١٧,٤% من اجمالي مساهمة القطاعات الأخرى في تركيز الغازات الدفيئة(٢٨).

٣- النشاطات الزراعية وتربية المواشي:

حيث ان الزراعة المكثفة وتربية المواشي تنتج غازات دفيئة قوية مثل غاز الميثان وأوكسيد النتروز والتي لها قدرة أعلى على حبس الحرارة أكثر من غاز ثاني أوكسيد الكربون، فالنتروز يتولد من الأسمدة المستخدمة في الزراعة أما غاز الميثان يتولد من تربية الماشية وعمليات معالجة المخلفات وكِلا هذين الغازين لهما تأثير قوي جداً في زيادة درجات الحرارة مقارنةً بغاز ثاني أوكسيد الكربون حيث تزيد قوة غاز الميثان بواحد وعشرين ضعف من قوة غاز ثاني أوكسيد الكربون(٢٩).

---

(٢٦) المصدر نفسه، ص ٦.

(٢٧) سمية دهام كاظم، التغير المناخي: المفهوم والأسباب والمظاهر، في مجموعة باحثين، معضلة المناخ: التحدي وتعدد السياسات، دار ومكتبة عدنان للطباعة والنشر والتوزيع، بغداد، ٢٠٢٥، ص ٢٤-٢٥.

(٢٨) الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، الاتفاقية الإطارية للأمم المتحدة، التقرير التجميعي ٢٠٠٧، السويد، ٢٠٠٨، ص ٣٧.

(٢٩) توماس فريدمان، مصدر سبق ذكره، ص ٥٤.

ومن الجدير بالذكر ان كميات غاز الميثان وتركيزاته في الغلاف الجوي قد تصاعدت من ١٦٣ الف طن عام ١٩٤١ إلى ٣٧١ الف طن عام ١٩٩٤، مما أدى إلى تزايد ظاهرة الاحتباس الحراري عالمياً(٣٠).

٤- زيادة الأنشطة الصناعية:

ترتبط الثورة الصناعية وأنشطة التصنيع المختلفة بالآثار البيئية الضارة التي تسبب التغيرات المناخية، إذ أدت الابتكارات التكنولوجية الحديثة إلى استبدال العمالة البشرية بآلات تستهلك كميات كبيرة من الطاقة، ومع زيادة التصنيع ازداد استخدام الوقود مما نتج عنه الكثير من الانبعاثات المباشرة وغير المباشرة للغازات الدفيئة، وقد رافق نمو الأنشطة الصناعية انتقال الأفراد إلى المناطق الحضرية بحثاً عن عمل مما ساهم في اكتظاظ السكان وزيادة التلوث بالإضافة إلى ما تسبب به التوسع العمراني الهائل من إزالة الغابات وبالتالي زيادة تراكم الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي وحدوث الاحتباس الحراري وتغير المناخ(٣١).

٥- قطاع النقل والطاقة:

يعد قطاع النقل والطاقة من أبرز الأسباب البشرية المؤدية إلى التغيير المناخي، نظراً لاعتمادهما الكبير على الوقود الأحفوري وما ينتج عنه من انبعاثات كثيفة لغازات الاحتباس الحراري وعلى رأسها ثاني أوكسيد الكربون، حيث يعتمد قطاع النقل اعتماد شبه كلي على مشتقات النفط لتشغيل مختلف وسائطه مثل السيارات والطائرات والسفن وهو ما يؤدي إلى اطلاق كمية كبيرة من غاز ثاني أوكسيد الكربون في الغلاف الجوي، أما قطاع الطاقة فيعد المصدر الأكبر لانبعاثات غازات الاحتباس الحراري عالمياً نتيجة الاعتماد الواسع على الفحم والنفط والغاز الطبيعي في توليد الكهرباء والتدفئة، وتظهر الدراسات المناخية ان استمرار النمط الحالي لإنتاج الطاقة واستهلاكها في النقل سيؤدي إلى تفاقم الآثار المناخية السلبية(٣٢).

٦- الحروب والنزاعات المسلحة:

تلعب الحروب والنزاعات المسلحة دوراً في التأثير على البيئة والمناخ من خلال عدة آليات أهمها تدمير الغطاء النباتي والبنية التحتية البيئية، فالقصف والحرق وتدمير المدن والمزارع يقلل من قدرة الغطاء النباتي على امتصاص ثاني أوكسيد الكربون ويزيد من الانبعاثات إضافة إلى ان حرق النفط والموارد

([30]) Jill Williams, Carbon dioxide: Climate and society, Bergman press, Oxford, USA, 1998, p. 299.

([٣١]) سمية دهام كاظم، مصدر سبق ذكره، ص ص ٢٥-٢٦.

([٣٢]) الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، تغير المناخ ٢٠٢٣: التخفيف من تغير المناخ، التقرير السادس للتقييم للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، الفصل السادس (الطاقة) والفصل العاشر (النقل)، ٢٠٢٣، تقرير متاح في شبكة المعلومات الدولية على الموقع: www.ipcc.ch، تاريخ الزيارة: ٢٠٢٥/١٢/٢٧.

الطبيعية يطلق كميات هائلة من الغازات الدفيئة والجسيمات الدقيقة في الجو فضلاً عن المركبات العسكرية وعوادم الطائرات والمقاتلات التي تساهم بشكل كبير في اطلاق كميات كبيرة من غازات الاحتباس الحراري وتحجب أشعة الشمس مما يسبب تأثيراً كبيراً في مناخ الكرة الأرضية(٣٣).

٧- النمو السكاني والتحضر:

تعد من العوامل البشرية المؤثرة في التغيير المناخي بشكل واضح، إذ يؤدي تزايد عدد السكان وزيادة نسبة العيش في المدن إلى تضاعف الطلب على الموارد الطبيعية واستهلاك أكبر للطاقة وزيادة في انبعاثات الغازات الدفيئة، فمع نمو السكان يرتفع الطلب عل الغذاء والسكن والنقل والخدمات الصناعية مما يعزز استهلاك الوقود الأحفوري ورفع انبعاثات غاز ثاني أوكسيد الكربون وغيرها من الغازات الدفيئة والتي تساهم في تفاقم ظاهرة الاحتباس الحراري، كما ان التحضر يحول الأراضي الطبيعية إلى بيئات عمرانية تكون درجة الحرارة فيها أعلى ويزيد من استهلاك الطاقة للمدن عبر البنى التحتية والنقل والاستهلاك الصناعي مما يجعل المناطق الحضرية مسؤولية عن نسبة كبيرة من انبعاثات الغازات الدفيئة عالمياً(٣٤).

استناداً لما تقدم يمكن القول ان للعوامل الطبيعية والعوامل البشرية المتعلقة بالنشاط الإنساني المتعلق بالبيئة حول العالم يؤدي إلى انبعاث الغازات الدفيئة والتي تساهم في تغيير المناخ العالمي، فإلى جانب العوامل الطبيعية المؤثرة في الانبعاثات فإنها تنتج أيضاً عن محطات القوى التي تعمل بالفحم في الولايات المتحدة ومن وسائط النقل التي تعمل بالوقود في أوربا ومن حقول الأرز في آسيا ومن حرق الغابات الاستوائية في أمريكا الجنوبية(٣٥). ولا شك ان هذه الانبعاثات سوف تؤثر في المناخ العالمي لأجيال قادمة لأن معظم هذه الغازات تستقر في الغلاف الجوي لعقود وقرون حتى دفع بالبعض إلى تسميتها بـ (الغازات المعمرة)، لذا نستطيع التأكيد ان آثار تغيير المناخ العالمي تشكل أخطاراً جسيمة على المدى الطويل.

المطلب الثاني

مظاهر التغيير المناخي

يُقصد بالمظاهر المؤشرات المباشرة للتغيرات في المناخ والتي يمكن رصدها وقياسها علمياً، وتتجلى مظاهر التغيير المناخي في مجموعة من الظواهر المناخية والبيئية والتي لها آثاراً مباشرة على النظم

---

(٣٣) محمد عدنان العطية، مصدر سبق ذكره، ص ١٦٣.

(٣٤) توماس فريدمان، مصدر سبق ذكره، ص ١٤؛ كذلك انظر: مثنى فاضل علي الوائلي، التغيرات المناخية وتأثيراتها في الموارد المائية السطحية في العراق، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة الكوفة، كلية الآداب، ٢٠١٢، ص ص ٢٦-٢٩.

(٣٥) جوزيف إ. ألدي وروبرت ن. ستافينس، السياسة الدولية للمناخ بعد كيوتو موجز لصانعي السياسات، تعريب: عصام الحناوي، المركز القومي للترجمة، مصر، ٢٠١٥، ص ٣٥.

الطبيعية والأنشطة البشرية، هذا ولا تختلف دول القارة الأفريقية عن بقية الدول في العالم من ناحية تلمس مظاهر التغيير المناخي والتي يمكن حصر أهمها بما يأتي:

١- ارتفاع درجات الحرارة (تنامي ظاهرة الاحتباس الحراري):

ويعد من أهم مظاهر التغيير المناخي ويتمثل بارتفاع متوسط درجات الحرارة على كوكب الأرض والمحيطات، وتشير توقعات التغيير في درجات الحرارة لهذا القرن إلى ازديادها بمقدار ٠,٦ مئوية إلى ٤ مئوية في بعض المناطق، وتصل في توقعات اخرى إلى ٦,٤ مئوية مع ازدياد طرح غاز ثاني أوكسيد الكربون من قبل الدول الصناعية(٣٦). في حين يؤكد تقرير تغيير المناخ لعام ٢٠٠١ الصادر عن الأمم المتحدة يتوقع أرتفاع متوسط درجة الحرارة في العالم وبالأخص درجة حرارة الهواء السطحي التي تراوحت بين ١,٤ مئوية إلى ٥,٨ مئوية خلال الفترة (١٩٩٠م-٢١٠٠م)(٣٧).

أما فيما يخص القارة الأفريقية فقد كان متوسط درجات الحرارة في عام ٢٠٢٤ أعلى بنحو ٠,٨٦ درجة مئوية مقارنة بمتوسط درجات الحرارة في الفترة ١٩٩١-٢٠٢٠، وبذلك يكون عام ٢٠٢٤ العام الأحر على الاطلاق أو ثاني الأعوام الأشد حراً منذ بدء تسجيل درجات الحرارة في عام ١٩٩٠ وحتى الآن وذلك بحسب مجموعة البيانات المستخدمة، وكانت السنوات العشر الأخيرة هي الأحر على الاطلاق منذ بدء تسجيل درجات الحرارة(٣٨).

٢- تغير أنماط الهطولات المطرية:

وهي من أبرز مظاهر التغير المناخي ويقصد بها تغير أنماط الأمطار، أي أن مناطق كانت تسقط فيها الأمطار بشكل منتظم قد تشهد فترات جفاف أو انخفاض في كمية الأمطار الساقطة، بينما مناطق أخرى قد تتعرض لهطول أمطار غزيرة أو غير موسمية، وهذا بدوره يؤثر على الزراعة والموارد المائية والنظم البيئية(٣٩).

وفي عام ٢٠٢٤ شهدت العديد من المناطق في أفريقيا كميات هطول أقل من المعدلات الطبيعية خصوصاً في الأجزاء الشمالية من جنوب القارة الأفريقية وفي جزر جنوب غرب المحيط الهندي وبالأخص مدغشقر وشبه الجزيرة الصومالية وغرب ووسط أفريقيا وكذلك المناطق الواقعة في منطقة الساحل الشمالي الغربي لأفريقيا، في حين رصد فائض في الهطول في أجزاء واسعة من وسط وشرق

---

(٣٦) منظمة الأمم المتحدة، تغير المناخ، ٢٠٠١، مصدر سبق ذكره، ص ٣٧.

(٣٧) منظمة الأمم المتحدة، تغير المناخ ٢٠٠١: التقرير التجميعي، مصدر سبق ذكره، ص ١٣.

(٣٨) المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، حالة المناخ في أفريقيا ٢٠٢٤، جنيف، ٢٠٢٥، ص٢.

(39) IPCC, Climate change 2021: The physical science basis, contribution of working group 1 to the sixth assessment report of the intergovernmental panel on climate change, www.ipcc.ch/report/ar6/wg1, 2021, date of visit: 29/12/2025.

أفريقيا وكذلك شمال شرق مدغشقر وسيشل وأجزاء من جزر القمر وأجزاء من أنغولا(٤٠).

٣- انحسار وذوبان الرقعة الجليدية:

وذلك من خلال التراجع الكبير في رقعة الغطاء الثلجي في نصف الكرة الأرضية الشمالي والجنوبي، كذلك انحسار الكتل الجليدية على نطاق واسع في المناطق غير القطبية، وهذا يحدث بسبب الارتفاع غير المسبوق في درجات الحرارة عالمياً ويؤدي إلى عدة تغييرات بيئية واقتصادية واجتماعية منها ارتفاع مستوى سطح البحر مما يهدد المناطق الساحلية وكذلك فقدان المواطن الطبيعية للكائنات التي تعتمد على الجليد مثل الدببة القطبية فضلاً عن تغيير التدفقات المائية للأنهار التي تعتمد على ذوبان الثلوج والجليد(٤١). أما بالنسبة للقارة الأفريقية فيلاحظ انكماش الأنهار الجليدية الموجودة في جبل كليمنجارو بتنزانيا وجبل كينيا وجبال الروينزوري الواقعة على الحدود بين أوغندا والكونغو، حيث انخفضت الرقعة الجليدية من عدة كيلومترات مربعة في أوائل القرن العشرين إلى أقل من ١ كم٢ في بعض المواقع خلال ٢٠٢١-٢٠٢٢، ومن المتوقع أن تختفي هذه الأنهار الجليدية تماماً قبل منتصف القرن بحلول ٢٠٣٠-٢٠٤٠م(٤٢).

٤- الجفاف والتصحر:

الجفاف هو ظاهرة طبيعية تحدث بسبب قلة سقوط الأمطار مع ارتفاع درجة الحرارة وزيادة التبخر مما يؤدي إلى نقص المياه السطحية والجوفية(٤٣)، ومن ثم فإن هذه الظاهرة تعد مؤقتة يمكن السيطرة عليها ومعالجتها وفي حال تجاهلها وتطورها تتحول إلى ظاهرة التصحر التي يقصد بها عملية تدهور الأراضي الخصبة وتحولها إلى أراضي فقيرة في الغطاء النباتي نتيجة لتفاعل العوامل المناخية مثل الجفاف وارتفاع درجات الحرارة فضلاً عن الأنشطة البشرية كالاستخدام الغير المستدام للأرض، بمعنى آخر ان التصحر هو امتداد مكاني للظروف الصحراوية أو شبه الصحراوية إلى مناطق لم تكن ضمن الحدود الطبيعية للصحاري(٤٤).

وتأتي القارة الأفريقية في مقدمة قارات العالم من حيث التأثر بمشكلة الجفاف والتصحر الناتج عن التغيير المناخي، حيث أن ٣٢% من أراضي العالم الجافة والمتصحرة موجودة في أفريقيا خصوصاً في دول سيراليون وليبيريا والصومال وغينيا والسودان وموريتانيا والنيجر وزائير وجمهورية أفريقيا الوسطى فضلاً عن منطقة الساحل الأفريقي التي تعرضت للجفاف والتصحر منذ نهاية الستينات وإلى اليوم والتي

---

(٤٠) المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، حالة المناخ في أفريقيا ٢٠٢٤، مصدر سبق ذكره، ص ٥.

(٤١) منظمة الأمم المتحدة، تغير المناخ ٢٠٠١، مصدر سبق ذكره، ص ٥.

(42) Anne Hinzmann and others, Africa's ice is disappearing, Friedrich-Alexander university, www.FAW.en, 2024, date of visit: 29/12/2025.

(٤٣) منتهى علي حسين وهناء رحيم زيدان، المنظمات غير الحكومية ومعالجة انعكاسات التغيرات المناخية، نشرة دراسات دولية، جامعة النهرين، كلية العلوم السياسية، العدد ٢، كانون الأول ٢٠٢٤، ص ٨٠.

(٤٤) عادل الشيخ حسين، البيئة مشكلات وحلول، اليازوري للطباعة والنشر، عمان، ٢٠٠٩، ص ٣٤.

تسببت بدورها في انحسار الزراعة ونقص المياه الصالحة للشرب ونفوق المواشي بالإضافة إلى تصاعد وتيرة النزوح الداخلي والهجرة الخارجية(٤٥).

٥- نقص التنوع البيولوجي:

من مظاهر التغير المناخي نقص التنوع البيولوجي وهو التراجع في أعداد وأنواع الكائنات الحية نتيجة تغيير المناخ الذي يغير البيئات الطبيعية التي تعيش فيها الكائنات الحية من نباتات وحيوانات مما يؤثر على الظروف البيئية بشكل سريع يصعب على الكائنات الحية التكيف معه مما يهدد استقرار النظم البيئية وأدائها لوظائفها الحيوية التي تدعم الغذاء والماء والاقتصاد البشري، فالتغيير المناخي يسبب فقدان الأنواع وتغير توزيعها وفي بعض الحالات يحدث انقراضاً مدفوعاً بارتفاع درجات الحرارة وتغير أنماط الأمطار وارتفاع مستوى سطح البحر مما يؤثر على النظم البحرية والبرية والمائية(٤٦).

والحقيقة ان التغيير المناخي والتدهور البيئي الناتج عنه في أفريقيا يساهمان في فقدان التنوع البيولوجي عبر تراجع البيئات الطبيعية الحاضنة للكائنات الحية وتقلص أعداد وأنواع هذه الكائنات مما يؤثر على وظائف النظم البيئية والخدمات التي تقدمها للسكان ويعد من أكبر التحديات البيئية في القارة، ففي دراسة علمية على مستوى المنطقة الأفريقية العربية التي تضم أجزاءً من شمال أفريقيا وجد الباحثون ان حوالي ١٧% من الثدييات المتوطنة فيها مهددة بفقدان البيئات الطبيعية الحاضنة لها وانقراضها قبل عام ٢٠٥٠ بسبب تغير المناخ وتغير الظروف البيئية مما يعكس خطراً شاملاً على التنوع البيولوجي في دول القارة الأفريقية(٤٧).

٦- تزايد الكوارث الطبيعية وتكرارها:

تعد الكوارث الطبيعية أحد مظاهر التغيير المناخي ومنها الفيضانات والعواصف الشديدة والأعاصير وحرائق الغابات ،حيث يؤدي ارتفاع درجات الحرارة وذوبان الأنهار الجليدية وتغير أنماط الأمطار إلى زيادة تواتر هذه الكوارث وشدتها حول العالم بما في ذلك أفريقيا مما يؤثر على حياة الناس والزراعة والبنى التحتية(٤٨)، فعلى سبيل المثال لا الحصر شهدت نيجيريا في عام ٢٠٢٢ فيضانات واسعة بسبب أمطار غزيرة غير معتادة أدت إلى مقتل أكثر من ٦٠٠ شخص واجلاء نحو أكثر من مليون شخص من منازلهم نتيجة ارتفاع مستوى المياه وتدمير آلاف المنازل والمحاصيل الزراعية، وفي غرب

---

(٤٥) محمد اسماعيل عمر، مقدمة في علوم البيئة، الهيئة العامة المصرية للكتاب، القاهرة، ط٣، ٢٠١٢، ص ص ٢٩٠-٢٩١.

(٤٦) توماس فريدمان، مصدر سبق ذكره، ص ص ٦٩-٧٠.

(47) Alaaldin Soultan and others, Risk of biodiversity collapse under climate change in the Afro-Arabian region, Scientific reports, 2019, www.nature.com, date of visit: 31/12/2025.

(٤٨) نادية بنسلام، التغير المناخي مبعث الكوارث الطبيعية وحاضنها، مجلة آفاق المستقبل، الرباط، العدد ٢٥، ٢٠١٥، ص ٤٥.

ووسط أفريقيا خصوصاً منطقة حوض الكونغو رصدت خلال العقود الماضية تزايداً في نشاط الحرائق بالغابات الاستوائية والذي اقترن مع زيادة الحرارة والجفاف الناتجين عن تغير المناخ إلى جانب عوامل مثل ازالة الغابات مما يجعل هذه الغابات أكثر جفافاً وعرضة للاشتعال وبالتالي يزيد من تواتر وشدة حرائق الغابات(٤٩). وفي ادناه جدول يوضح عدد المتضررين من الكوارث الطبيعية في بعض الدول الافريقية (١٩٩٠ –٢٠١٥)

جدول (١)عدد المتضررين من الكوارث في بعض دول افريقيا ١٩٩٠ –٢٠١٥

البلد	عدد المتضررين لاتشمل الوفيات			
	الجفاف	الزلازل	الفيضانات	العواصف
موريتانيا	٣,٠٠٥,٩٠٧		١٧٣,٤١٩	٤٧٧
تونس	–	–	١٨٥,٥٠٨	–
الجزائر	–	٢٤١,٧٢٩	٢٣٨,٤٤٢	١٥
جزر القمر	–	١٠,٠٠٠	٦٧,٦٣٧	٩,٨١١
جيبوتي	٩٣٣,٠٠٨	٢٤٠,٠٠٠	–	٧٧٥
السودان	١٨,٨٦٠,٠٠٠	٨,٠١٥	٤,٣٤٦,٤٥٧	٣٠
الصومال	١٢,٠٥٠,٠٠٠	١٠٥,٠٨٣	٢,٣٥٧,٣٨٢	١٤٢,٣٨٠
مصر	–	٩٢,٩٦٨	١٦٨,٤٩٨	١٤٢
المغرب	٢٧٥,٠٠٠	١٣,٤٦٥	٢٣٢,٨٩٦	١١٧,٠٠٠

المصدر : التقرير العربي للتنمية المستدامة ، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب اسيا، الامم المتحدة الاسكوا ، بيروت ، ٢٠١٥، ص١٠٨

ومن كل ما تقدم يتضح ان للتغيير المناخي أسباباً متعددة تتراوح بين الأنشطة البشرية إلى جانب العوامل الطبيعية والتي تؤثر على المناخ بشكل محدود مقارنةً بالتأثير البشري الذي ساهم في تصاعد اطلاق الغازات الدفيئة وازالة الغابات والنمو الصناعي غير المستدام ،وهذه العوامل فاقمت من مظاهر التغيير المناخي كارتفاع درجات الحرارة وذوبان الجليد وزيادة الكوارث الطبيعية فضلاً عن المظاهر المناخية الأخرى، والملاحظ ان فهم هذه الأسباب والمظاهر يعد مدخلاً لمعرفة آثار التغيير المناخي وعلاقته بالاستقرار المجتمعي خصوصاً في دول القارة الأفريقية بالإضافة إلى وضع الأسس العلمية الرصينة للتكيف والحد من تأثيرات التغيير المناخي في أفريقيا وحماية شعوبها ومواردها الطبيعية.

المبحث الثالث

(49) Michael C. Wimberley and others, Increasing fire activity in African tropical forests is associated with deforestation and climate change, 2024, www.sciencedaily.com, date of visit: 31/12/2025.

انعكاسات التغيير المناخي على الاستقرار المجتمعي لدول القارة الأفريقية وسُبُل المواجهة

يشكل التغيير المناخي أحد أبرز التحديات العالمية المعاصرة لما له من آثار متسارعة ومتداخلة تمس مختلف جوانب الحياة الانسانية والبيئية، وبما ان القارة الأفريقية ثاني أكبر قارات العالم من حيث المساحة وعدد السكان حيث تبلغ مساحتها نحو ٣٠ مليون كم٢، وتقع في موقع جغرافي مميز يربط بين قارات العالم حيث يحدها البحر الأبيض المتوسط شمالاً والمحيطان الأطلسي والهندي غرباً وشرقاً فضلاً عن التنوع الجغرافي والثقافي وتضم ٥٤ دولة مستقلة، لذلك هي من أكثر مناطق العالم تأثراً بظاهرة التغيير المناخي على الرغم من محدودية اسهامها في مسبباتها وذلك بسبب هشاشة أنظمتها البيئية والاقتصادية واعتماد نسبة كبيرة من سكانها على الموارد الطبيعية والأنشطة الزراعية، وقد أسهمت التغييرات المناخية في إحداث ضغوط متزايدة على الموارد الأساسية فيها كالمياه والغذاء مما انعكس سلباً على الاستقرار المجتمعي في العديد من دول القارة. وهذا يتطلب بدوره اتباع استراتيجيات تكيّف طويلة المدى وسياسات شاملة لمواجهتها.

وعليه سيتم تقسيم المبحث إلى مطلبين يتناول المطلب الأول تداعيات التغيير المناخي وأثرها على الاستقرار المجتمعي لدول القارة الأفريقية في حين سيناقش المطلب الثاني سُبُل مواجهة التغيير المناخي في دول القارة الأفريقية.

المطلب الأول

تداعيات التغيير المناخي وأثرها على الاستقرار المجتمعي لدول القارة الأفريقية

تبرز القارة الأفريقية بوصفها من أكثر الأقاليم هشاشة أمام التداعيات السلبية للتغيير المناخي نتيجة تداخل عوامل بنيوية تتمثل في محدودية القدرات التكيفية، وضعف الهياكل التنموية، وارتفاع معدلات الاعتماد على الموارد الطبيعية والأنشطة الزراعية التقليدية، وقد أسهمت التحولات المناخية المتسارعة (كالجفاف وغيرها من المظاهر) في تعميق الضغوط على الموارد الحيوية الأمر الذي انعكس بصورة مباشرة وغير مباشرة على الاستقرار المجتمعي من خلال تفاقم مظاهر الفقر والهشاشة الاجتماعية وتصاعد النزاعات المحلية المرتبطة بالتنافس على الموارد واتساع نطاق النزوح السكاني، وعليه سيتم تحليل أبرز تداعيات التغيير المناخي في دول القارة الأفريقية والتي تتمثل بما يأتي:

أولاً: التداعيات ذات الطابع الاقتصادي

ويندرج ضمن طيات هذه التحديات مسألة تراجع الانتاج الزراعي، وانعدام الأمن الغذائي، وتدهور سبل العيش فضلاً عن ارتفاع مستويات الفقر والبطالة والمديونية، إذ تمثل الزراعة الركيزة الأساسية لاقتصادات أغلب الدول الأفريقية لاسيما في أفريقيا جنوب الصحراء حيث العمالة الريفية تعتمد على الأمطار والمحاصيل الأساسية الحساسة للتقلبات المناخية، فانخفاض كمية الأمطار وتزايد الجفاف

يؤديان إلى عجز في الانتاج وتقليل الغلال مما ينعكس مباشرةً على الدخل والقدرة على تحقيق الأمن الغذائي وتدمير الهياكل الأساسية المتعلقة بالتنمية والنمو الاقتصادي(٥٠).

وقد أشار التقرير الصادر عن اللجنة الاقتصادية في أفريقيا التابعة للأمم المتحدة بعنوان (آثار تغير المناخ على النمو الاقتصادي في أفريقيا) إلى أن قدرة الدول الأفريقية المحدودة على مواجهة الآثار السلبية للمناخ الحالي تؤدي إلى انخفاض نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي الذي يتراوح في المتوسط بين ١٠ و ١٣%، ويرى التقرير انه لا يزال جزء كبير من قطاع الزراعة في المناطق الأفريقية يتسم بزراعة الكفاف والمحاصيل البعلية مما يجعله حساساً بشكل خاص لتغيير المناخ، وان أكثر المتضررين زراعياً هي أفريقيا الغربية من حيث النسبة المئوية لإجمالي الناتج المحلي الاقليمي إذ بلغ الضرر الاجمالي ١,٩% من الناتج المحلي الاجمالي في عام ٢٠٥٠ تليها شرق أفريقيا بنسبة ١% والجنوب الأفريقي بنسبة ٠,٤% وأفريقيا الوسطى لها أدنى الآثار بنسبة ٠,٠٧%(٥١).

والحقيقة ان تراجع الإنتاج الزراعي يؤدي إلى تهديد الأمن الغذائي أو انعدامه، وينطوي تحت مفهوم الأمن الغذائي عدد من الظواهر المتصلة فهو لا يعني توافر الغذاء فقط بل أيضاً امكانية الحصول عليه واستخدامه بشكل آمن، لذا فإن أبعاد الأمن الغذائي تتمثل بتوافر الأغذية والقدرة الاقتصادية والمادية للحصول على الأغذية، واستخدام الأغذية واستقرارها مع الوقت في وجه التعرض للأخطار والصدمات(٥٢).

وفي أفريقيا أدى تراجع الانتاج الزراعي الناتج عن التغير المناخي إلى انخفاض توفر الغذاء وارتفاع أسعاره ما فاقم انعدام الأمن الغذائي والذي يشمل جوانب رئيسية منها التوافر أي قلة الغذاء المحلي وتعطل الإنتاج اللذان ينعكسان في تخفيض المعروض الغذائي في الأسواق كذلك من ناحية الوصول، فارتفاع الأسعار يجعل الغذاء غير متاح اقتصادياً للأفراد ذوي الدخل المحدود فضلاً عن جانب

---

(٥٠) عبد العزيز باحو وآخرون، التغييرات المناخية وانعكاساتها العامة على الموارد المائية وعلى الفلاحة وسبل التأقلم معها، مجلة كلية الآداب والعلوم الانسانية، جامعة الحسن الثاني المحمدية، المغرب، ملف خاص بلا عدد، ٢٠١٠، ص ١٧؛ كذلك انظر:

Cyndi Spindell Berck and others, Agricultural adaptation to climate changing Africa food security in a changing environment, Routledge Taylor and Francis group, New York, 2018, p. 13.

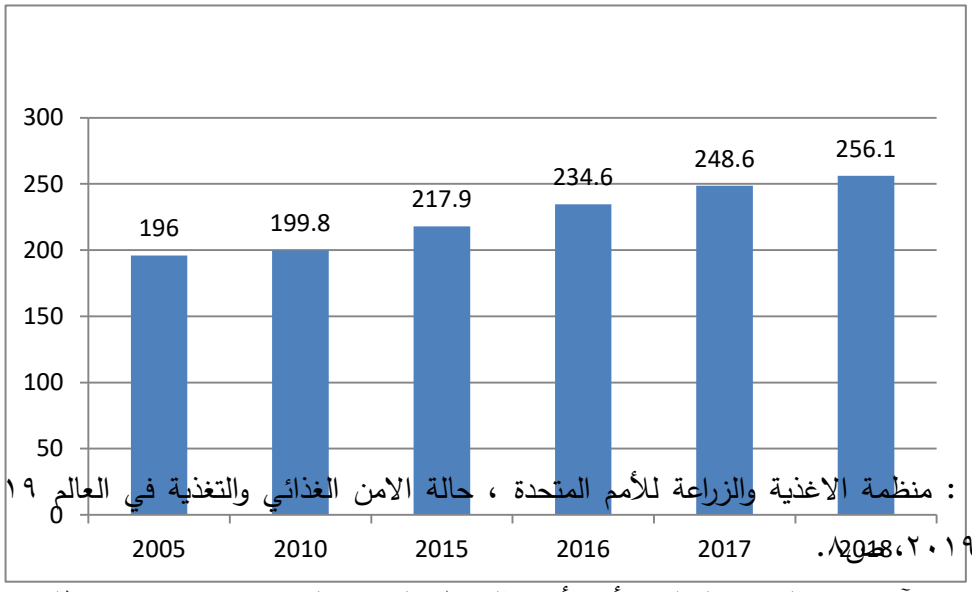
(51) African development bank group, report (climate change impacts on Africa's economic growth), Abidjan, 2019, pp. 85-86.

(٥٢) عماد الشيخ داؤد وظاهر عبد الله علوان، التغير المناخي في أفريقيا: الآثار والتداعيات، في مجموعة مؤلفين، مصدر سبق ذكره، ص ٢٣٢.

الاستهلاك والذي يتمثل بقلة تنوع الغذاء وتأثيرات الانعدام التي تجعل التغذية الصحية غير ممكنة مما يزيد من سوء التغذية لدى الأفراد(٥٣).

ويشير تقرير حالة الأمن الغذائي والتغذية في العالم لعام ٢٠٢٥ أن نسبة السكان الذين يعانون من الجوع في أفريقيا ٢٠% في عام ٢٠٢٤ مما أثر على ٣٠٧ ملايين شخص ومن المتوقع أن يعاني ٥١٢ مليون شخص من النقص التغذوي المزمن بحلول عام ٢٠٣٠ وسيكون حوالي ٦٠% منهم في أفريقيا(٥٤). وفي ادناه جدول يوضح الاشخاص الذين يعانون من النقص التغذوي في افريقيا ٢٠٠٥-٢٠١٨ (بالملايين).

جدول رقم (٢) الاشخاص الذين يعانون من النقص التغذوي في افريقيا ٢٠٠٥-٢٠١٨ (بالملايين)



المصدر : منظمة الاغذية والزراعة للأمم المتحدة ، حالة الامن الغذائي والتغذية في العالم ٢٠١٩، روما ، ٢٠١٩، ص٨.

وعلى صعيد آخر يعد التغيير المناخي أحد أبرز العوامل البنيوية التي تسهم في تعميق ظاهرة الفقر وتدهور سبل العيش في أفريقيا، حيث تتسم الاقتصادات الأفريقية بارتفاع درجة الاعتماد على القطاعات الحساسة للمناخ ولاسيما الزراعة والرعي والصيد ،ويؤدي تزايد الظواهر المناخية المتطرفة كالجفاف والفيضانات وموجات الحر إلى تقويض الإنتاج الزراعي وتراجع الدخل وفقدان الأصول الإنتاجية (المتمثلة بالأراضي الزراعية والمواشي الحيوانية) مما يفضي إلى اتساع رقعة الفقر وإضعاف

(٥٣) عباس سهام، واقع الأمن الغذائي في أفريقيا جنوب الصحراء في ظل تهديدات التغيرات المناخية، المجلة الجزائرية للحقوق والعلوم السياسية، المجلد ٩، العدد ١، حزيران ٢٠٢٤، ص ٣٢.

(٥٤) برنامج الأغذية العالمي، تقرير للأمم المتحدة: الجوع ينخفض على المستوى العالمي ولكنه يرتفع في أفريقيا وآسيا الغربية، ٢٠٢٥/٧/٢٨، متاح في شبكة المعلومات الدولية على الموقع: ar.wfp.org، تاريخ الزيارة: ٢٠٢٦/١/٢.

استدامة سبل العيش من خلال تآكل الموارد الطبيعية وارتفاع هشاشة الأنظمة الاقتصادية التقليدية مما يدفع الأفراد والأُسر إلى تبني حلول تكيف سلبية كبيع الأصول أو تقليص الانفاق على التعليم والصحة بما يعمق الفقر المزمن ويحد من القدرة على التعافي(٥٥)، إضافة لذلك فإن تقويض القطاعات الاقتصادية الحساسة للمناخ ولاسيما الزراعة والأنشطة الريفية كثيفة العمالة يؤدي إلى فقدان مصادر الدخل وارتفاع معدلات البطالة خاصة بين الشباب ويترتب على تراجع الإنتاج الزراعي وانكماش الأنشطة المرتبطة به تقلص فرص العمل في الاقتصادات المحلية واتساع نطاق العمل الهش وغير الرسمي بما يحد من القدرة على تأمين الاحتياجات الأساسية(٥٦). وفي الوقت ذاته تفرض الصدمات المناخية المتكررة أعباء مالية متزايدة على الحكومات الأفريقية نتيجة ارتفاع تكاليف الاستجابة للكوارث ودعم الغذاء وإعادة اعمار البنية التحتية في ظل تراجع الايرادات العامة، ويؤدي ذلك إلى تصاعد مستويات المديونية العامة وتقليص الانفاق الاجتماعي والاستثماري بما يفاقم البطالة ويضعف شبكات الحماية الاجتماعية(٥٧).

وتسهم هذه الدينامية في تعزيز حلقة مفرغة يتداخل فيها التغير المناخي من خلال تراجع الإنتاج الزراعي وتهديد الأمن الغذائي مع تزايد الفقر والبطالة وارتفاع المديونية بما يقوض الاستقرار المجتمعي ويزيد من الهشاشة الاجتماعية، إذ تسهم هشاشة سبل العيش وتنامي التفاوتات الاجتماعية في تصاعد النزاعات المحلية حول الموارد الشحيحة ولاسيما الأرض والمياه كما تؤدي إلى تآكل الثقة بين الأفراد والدولة، لذلك فإن التداعي الاقتصادي الناتج عن التغيير المناخي يمثل عاملاً مضاعفاً لمخاطر عدم الاستقرار المجتمعي في العديد من الدول الأفريقية.

ثانياً: التداعيات ذات الطابع الاجتماعي

ويندرج تحت هذه التداعيات تصاعد وتيرة الهجرة والنزوح فضلاً عن التداعيات المتعلقة بالأمن الانساني ،فالهجرة ظاهرة شهدتها البشرية منذ القدم، ولم يزل الناس أفراداً وجماعات في حركة مستمرة يتنقلون من مكان إلى آخر، وللهجرة أسبابها منها ما يتعلق بالعمل والاقتصاد ومنها ما يتعلق بالتحصيل العلمي ومنها ما يتعلق بالتخلص من الصراعات وانتهاكات حقوق الانسان وبعضهم يهاجر بسبب آثار تغير المناخ وهو ما يسمى بظاهرة الهجرة المناخية التي عرفتها المنظمة الدولية للهجرة التابعة للأمم المتحدة

([55]) IPCC, Intergovernmental panel on climate change, climate change 2022: Impacts, adaption and value rability, chapter 9: Africa, 2022, www.ipcc.ch, date of visit: 2/1/2026.

([٥٦]) أسماء دهكال، الأمن الغذائي وتحديات التنمية في أفريقيا: قراءة في الواقع والرهانات، مجلة قراءات أفريقية، السعودية، العدد ٣٠، اكتوبر–ديسمبر ٢٠١٦، ص ص ٧٢–٧٧.

([57]) World bank, Climate change: Jobs and economic transformation in Africa, Washington, 2022, p. 8.

بأنهم أفراد أو مجموعات تختار أو تضطر لمغادرة بيئتها المعتادة إلى بيئة أخرى داخلية أو خارجية لأسباب تتعلق بالتغيير المفاجئ أو التدريجي في المناخ إما بشكل دائم أو مؤقت(٥٨).

والتغيير المناخي أصبح عاملاً محركاً رئيسياً للهجرة والنزوح في أفريقيا لأن تأثيراته على البيئة والعيش تجعل العديد من المناطق غير قابلة للنمو السكاني كالجفاف والتصحر، ندرة المياه، انخفاض الانتاج الزراعي وتكرار الفيضانات والعواصف الشديدة مما يدفع الأسر والقبائل والأفراد خصوصاً في الريف المعتمدة بشكل أساسي على الزراعة والرعي إلى مغادرة ديارهم بحثاً عن موارد معيشية بديلة أو أمان اقتصادي واجتماعي سواء داخل حدود الدولة أو عبر الحدود إلى مناطق أخرى، وعلى سبيل المثال لا الحصر ما شهده اقليم دارفور في السودان من هجرات جماعية للقبائل عام ١٩٨٤ بسبب موجات الجفاف والتصحر إلى الجنوب أو المدن الرئيسية الأخرى(٥٩). فضلاً عن الصراع الناجم عن استخدام الأراضي في منطقة دلتا النيجر الداخلية وجمهورية مالي والتي نشبت بين المزارعين الرحل حول الأراضي الصالحة للزراعة بين البلدين وما خلّفته من صراعات ونزاعات حول الملكية أثّرت على العلاقة بين الدولتين(٦٠).

وبسبب الظروف المتعددة التي تواجهها الدول الأفريقية والتي من أبرزها ضعف البنية التحتية وضعف الاقتصاد المحلي وحجم الانتاج وغير ذلك نتيجة للموقع الجغرافي والظروف الطبيعية التي تؤثر على هذه الدول فإن الهجرة المناخية لها تداعيات سلبية على الاستقرار المجتمعي فعندما يتحرك عدد كبير من السكان من الريف إلى المدينة فإن ذلك يعرّض الخدمات الأساسية مثل المياه، الصحة، السكن، والتعليم لضغط كبير لا تستطيع البنية التحتية الضعيفة مواجهته وهذا بدوره يخلق مزيداً من التهميش الاجتماعي ويؤدي إلى تفكك الشراكات الاجتماعية التقليدية (العائلة–القبائل) مما يقلل من قدرة الأفراد على التكيف الاجتماعي والاقتصادي في المجتمعات الجديدة ويضعف النسيج الاجتماعي كذلك فإن الهجرة المناخية تزيد من المنافسة على الموارد بين السكان الأصليين والقادمين مما يؤدي إلى تصاعد التوترات والصراعات فضلاً عن ذلك فإن الهجرة المناخية تعني خسارة القوة العاملة الريفية مما يضع ضغوطاً اضافية على الاقتصاد الوطني ويحد من الانتاج المحلي وبالتالي إعاقة تحقيق أهداف التنمية(٦١).

([58]) Un migration, iom global, www.weblog.iom.int/defining-climate-migration-beyond-semantics, 2014, date of visit: 5/1/2026.

([٥٩]) عبد العزيز راغب شاهين، الصراع القبلي والسياسي في مجتمعات حوض النيل، الهيئة العامة المصرية للكتاب، القاهرة، ٢٠١١، ص ص ٢٣١-٢٣٢.

([٦٠]) النعمة عبد الخالق مصطفى، تغير المناخ: تعزيز تكيف النظم البيئية الأفريقية، شركة مطابع السودان العامة المحدودة، الخرطوم، ٢٠١٦، ص ١٢١.

([٦١]) سعداوي عمر ومشري عبد الحميد، اشكالية التغيرات المناخية في الساحل الأفريقي وهاجس الهجرة نحو الجزائر، مجلة البحوث والدراسات، جامعة الشهيد حمه لخضر، الجزائر، المجلد ٢٢، العدد ٢، تموز ٢٠٢٥، ص ٢١٣.

وتشير الاحصائيات ان الهجرة المناخية قد تصاعدت في أفريقيا خصوصاً في أثيوبيا حيث سجلت ٤٧٥٠٠٠ مهاجراً عام ٢٠١٧(٦٢). وبالتالي يمكن القول ان الهجرة المناخية المتزايدة في دول القارة الأفريقية تضع ضغوطاً كبيرة على البنى الاقتصادية والاجتماعية وتجعل الاستقرار المجتمعي أكثر هشاشة فيها.

وفيما يتعلق بالأمن الانساني الذي يركز على مفهوم أمن الانسان الفرد وليس على للدولة فإن تغير المناخ وزيادة الاحترار العالمي أصبح مهدداً رئيسياً للأمن الإنساني، أذ يؤدي إلى تفاقم تعرض الجزر الصغيرة والمناطق الساحلية المنخفضة ومناطق الدلتا للمخاطر المرتبطة بارتفاع مستوى سطح البحر والتي تهدد عدداً كبيراً من النظم البشرية والايكولوجية بما في ذلك زيادة دخول المياه المالحة والفيضانات والخسائر في البنى الأساسية نتيجة لحدوث المزيد من نشاط الأعاصير والذي يؤدي إلى زيادة سرعة الرياح وهطول الأمطار مما يجعل التنبؤ بالكوارث وإدارتها اكثر صعوبة ،وتعد أبيدجان عاصمة ساحل العاج مثالاً على ذلك فهي مصنفة ضمن أكثر ٢٠ مدينة في العالم من حيث تعرض السكان للفيضانات(٦٣)، إضافة لذلك فإن للتغيير المناخي تأثير مباشر على صحة الانسان ،فقد أثبتت الدراسات الصحية ان التعرض لمناخ شديد التغيير بين البرودة والحرارة يساعد على انتشار الأمراض والوفيات بين البشر مقارنةً مع درجات الحرارة المعتدلة، وقد أعلنت جمعية الحفاظ على الحياة البرية في الولايات المتحدة انه يتم ملاحظة ١٢ مرضاً مميتاً للإنسان زاد انتشارها بشكل واضح بسبب التغييرات المناخية(٦٤). هذا وتعاني الدول الأفريقية من عواقب صحية تتصل بآثار التغيير المناخي لأن شعوبها تعاني من الضعف الذي يرجع إلى المشاكل القائمة المتمثلة في الفقر وضعف المؤسسات والصراع المسلح، وان معظم الآثار الصحية لتغير المناخ غير مباشرة وأهمها مظاهر سوء التغذية وانتشار الأمراض كالملاريا وغيرها، إذ يتسبب سوء التغذية في وفاة ١,٧ مليون شخص سنوياً في أفريقيا ويقدر انه أكبر مساهم في الوفيات المتعلقة بتغير المناخ(٦٥).

وفضلاً عمّا تقدم فإن النساء والمرأة في أفريقيا تعاني بشكل خاص من تأثيرات التغير المناخي بسبب الانقسامات الاجتماعية والاقتصادية التقليدية التي تحد من وصولهن إلى الموارد والحماية، حيث تؤدي الكوارث المناخية مثل الجفاف، الفيضانات وندرة المياه والغذاء إلى زيادة عبء النساء في جمع الماء والأعلاف وتقليل فرصهن في التعليم والعمل اللائق مما يزيد من هشاشتهن الاقتصادية والاجتماعية، كما يؤدي النزوح القسري الناتج عن التغير المناخي إلى ارتفاع مخاطر العنف والتحرش والاستغلال

---

(٦٢) عماد رزيك عمر ومروان محمد عبود، سياسات الدول النامية في مواجهة التغيير المناخي، في مجموعة مؤلفين، مصدر سبق ذكره، ص ص ١٩٨-١٩٩.

(٦٣) عماد الشيخ داود وظاهر عبد الله علوان، مصدر سبق ذكره، ص ص ٢٤٢-٢٤٣.

(٦٤) عاصم عطا الشهابي، تأثير التغيرات المناخية على صحة الانسان، مجلة فيلادلفيا الثقافية، جامعة فيلادلفيا، عمان، العدد ١٠١، ٢٠١٥، ص ص ١٠٥-١٠٦.

(٦٥) عماد الشيخ داؤد وظاهر عبد الله علوان، مصدر سبق ذكره، ص ٢٥٦.

الجنسي، ويضع النساء في مواقف أكثر ضعفاً أثناء التنقل والإقامة في المخيمات، وبصورة عامة تجعل هذه الظروف النساء أكثر عرضة للفقر والصدمات الاجتماعية وعلى سبيل المثال لا الحصر يبين مؤشر التكافؤ بين الجنسين في أفريقيا انه مقابل كل ١٠٠ رجل متعلم تتراوح أعمارهم بين ٢٥ و ٦٤ عاماً هناك ٥٠ امرأة متعلمة في بوركينافاسو و ٣٤ في تشاد(٦٦).

واستناداً لما تقدم يمكن القول ان التغيير المناخي يشكل تهديداً مباشراً للأمن الانساني في أفريقيا ،أذ يؤدي إلى تدهور الموارد الأساسية مثل الغذاء والمياه والأراضي الصالحة للزراعة وزيادة معدلات النزوح والهجرة وتفاقم الفقر والهشاشة الاقتصادية والاجتماعية وتصاعد نسبة التمييز والتهميش ضد المرأة، وبالتالي فإن هذا التهديد للأمن الانساني يزيد من التوترات الاجتماعية ويضعف الروابط المجتمعية القائمة ويؤدي إلى صراعات محليةودولية على الموارد المحدودة مما يجعل الاستقرار المجتمعي أكثر ضعفاً ويحد من قدرة الدول الأفريقية على الصمود والتكيف مع آثار التغيير المناخي والصدمات المناخية المستمرة.

ثالثاً: التداعيات ذات الطابع الأمني–السياسي

يعتبر المناخ عامل مضاعف للتهديد الأمني والسياسي بسبب دوره في تفاقم الصراع داخل الدول الأفريقية، إذ ان الكوارث الطبيعية والفيضانات وغيرها من الآثار التي يتسبب بها التغيير المناخي حينما تتفاعل وتتلاقى مع المخاطر والضغوط الأخرى الموجودة في سياق معين يمكن أن تزيد من احتمالات الهشاشة الأمنية وتُصعد من مستويات الصراع، إذ يترتب على الندرة في الموارد الأساسية التي تسببها التغييرات المناخية انعكاسات في الاتجاهات التالية:

١– تصاعد موجات العنف الداخلي والصراعات الأهلية:

بالإضافة إلى الضغط السكاني والاقتصادي الذي يسببه التغيير المناخي ،فإنه يجعل الدول غير قادرة على تلبية احتياجات مواطنيها ،وهذا بدوره يؤدي إلى هشاشة الدول وتصاعد الصراعات الداخلية التي تحركها ندرة الموارد والمياه، إذ يسهم تغيير المناخ في إحداث اضطرابات كثيرة في العناصر الديمغرافية فكثيراً ما تؤدي إلى موجات من الهجرة، ونتيجة للطابع الاقتصادي الاجتماعي الذي يعتمد على وسائل تقليدية وخاصة الجانب الرعوي الصحراوي جعل سكانها كثيري الترحال ، و شكل ذلك سببا في اندلاع الصراع حول المياه والموارد مما حفز النزاعات والصراعات حول الأراضي والمياه، ولعل خير مثال على ذلك ما حدث من صراعات في اقليم دارفور حيث يعد أول صراع ناتج عن التغيرات المناخية في العالم، فالصراع في هذه الحالة أزمة بيئية ساهمت التغيرات المناخية في تفاقمها(٦٧).

---

(٦٦) عماد الشيخ داؤد وظاهر عبد الله علوان، مصدر سبق ذكره، ص ص ٢٤٥–٢٤٦.

(٦٧) رشا عطوة عبد الحكيم وباسم خالد، انعكاسات ظاهرة التغيرات المناخية على الصراعات الداخلية في أفريقيا، مجلة كلية السياسة والاقتصاد، جامعة قناة السويس، مصر، العدد ٢٠، اكتوبر ٢٠٢٣، ص ٢٦.

٢- اقامة البيئة الداعمة للتطرف والعنف:

يعزز التغيير المناخي العوامل البنيوية التي تسهل نمو وانتشار الجماعات المسلحة والمتطرفة ليس باعتباره سبباً مباشراً ولكن كعامل محفز أو مساعد لنمو مثل هذه الجماعات، فضعف قدرة الدول الأفريقية بسبب آثار التغيير المناخي على إدارة الموارد وردع العنف يؤدي إلى انتشار المجموعات المسلحة المحلية وتحويلها إلى لاعبين سياسيين مستغلين انعدام العدالة في توزيع الموارد الذي يغذي الشعور بالإقصاء ويدفع بعض الجماعات والأفراد إلى البحث عن حماية خارج إطار الدولة وهذا ما حصل في منطقة الساحل الأفريقي وبحيرة تشاد، إذ ان ضغوط البيئة المناخية فضلاً عن الضعف الاقتصادي والاستبعاد الاجتماعي ساهم من تزايد فرص تجنيد الشباب وانخراطهم في الجماعات المتطرفة مثل بوكوحرام ،وهذه الجماعات استغلت الفراغ الأمني وانعدام الخدمات الأساسية لتقديم نفسها كمزود بديل للأمن والخدمات ما مكنها من تمديد نفوذها واستقطاب المزيد من الموالين، وعلى هذا الأساس تحول المناخ إلى أداة في السرديات السياسية للجماعات المتطرفة بكونه سبباً في التهميش الاجتماعي مما يغري المستضعفين بالمشاركة في العنف كخيار للتغيير(٦٨).

٣- أزمة الهوية الوطنية وضعف الاندماج الوطني:

توصف المجتمعات الأفريقية بأنها مجتمعات متعددة اثنياً وعرقياً، وقد دخلت تاريخياً في صراع وجودي مع الحدود الموروثة عن الاستعمار والتي شكّلت دولاً ضعيفة تعيش هاجس انعدام الأمن والاستقرار السياسي والمجتمعي بسبب تفرق الاثنيات بين الدول وهو ما أضعف التجانس الاجتماعي وزاد من صعوبة حركيات الاندماج الوطني، و يساهم التغيير المناخي في تفاقم أزمة الهوية الوطنية وضعف الاندماج الوطني عبر آليات اجتماعية وسياسية متعددة حيث يؤدي تغيير المناخ إلى زيادة النزوح الداخلي والهجرة القسرية نتيجة الظواهر المناخية المتطرفة كالجفاف والفيضانات وغيرها مما يحدث تغيراً في البنى السكانية ويضعف الانتماء للمجتمعات الأصلية ويحفز التوترات بين السكان النازحين والمجتمعات المستضيفة حول الموارد المتناقصة والمكانة الاجتماعية، الأمر الذي يضعف الشعور بالهوية الوطنية الجامعة ويعزز الولاءات الفرعية القائمة على الاثنية أو القبلية، فضلاً عما تقدم يؤثر التنافس المتزايد على الموارد الطبيعية المتقلصة مثل المياه والأراضي الزراعية في تعميق الانقسامات الاجتماعية والسياسية داخل الدول ما يضعف اندماج المكونات الاجتماعية المختلفة في منظومة وطنية مشتركة ويغذي الشعور بالإقصاء والتهميش وهو عامل مركزي في أزمة الهوية الوطنية، وفي سياق ضعف الاندماج الوطني، قد تؤدي هذه التداعيات إلى ضعف الثقة في مؤسسات الدولة وعجزها عن حماية المواطنين أو توزيع الموارد بعدالة، ما يضاعف من توسيع الفجوة بين المواطنين والدولة ويقوض

(٦٨) تمارا كاظم الأسدي، العراق والتغير المناخي: التحديات وسياسات المعالجة، في مجموعة باحثين، معضلة المناخ: التحدي وتعدد السياسات، مصدر سبق ذكره، ص ١٧٩؛ كذلك انظر: عماد الشيخ داؤد وظاهر عبد الله علوان، مصدر سبق ذكره، ص ٢٥٠.

ستراتيجيات تحقيق المواطنة الكاملة والاندماج الوطني وهو ما ينعكس سلباً على الاستقرار المجتمعي ويفاقم النزاعات المحلية ويطيل أمدها في العديد من دول القارة الأفريقية كنيجيريا والصومال وبلدان الساحل(٦٩).

٤- أزمة الشرعية واستغلال النخبة السياسية وسوء الإدارة:

تعمق التغييرات المناخية من ضعف قدرة الدول في القارة الأفريقية على توزيع الموارد بشكل عادل مما يتسبب بتفاقم حالة عدم المساواة وتأثيرها سلبياً في مجالات البنية التحتية وتوفير الضروريات الأساسية كالرعاية الصحية وغيرها من الخدمات، وبقدر توافر تلك الخدمات والضمانات تكون درجة شرعية النظام بل وشرعية وجود الدولة ذاتها أحياناً(٧٠).

فالتغيير المناخي يعد عاملاً مركباً يتفاعل مع أوجه الضعف والقصور البنيوي في العديد من الدول الأفريقية حيث يؤثر بعمق على أزمة الشرعية السياسية واستغلال النخب السياسية سوء الادارة الحكومية مما يعزز من هشاشة الاستقرار المجتمعي، فبسبب الظواهر المناخية يتعرض النظام الاقتصادي لضغط متزايد مما يؤدي إلى نقص الموارد الأساسية اللازمة للعيش، ومع محدودية القدرات الحكومية للتعامل الفعال مع هذه الضغوط تفشل العديد من الحكومات في تلبية احتياجات الأفراد وهو ما يضعف شرعيتها لدى المواطنين وبالتالي تقل أو تنعدم الثقة في مؤسساتها(٧١).

وبالتزامن مع ذلك تستغل بعض النخب السياسية تفشي مشكلات الاقتصاد ونقص الموارد لتعزيز مكاسبها السياسية الخاصة من خلال توجيه ولاءات الجماعات أو توزيع الريع على قواعد انتخابية معينة ما يزيد من مستويات الفساد ويعمق الفجوة بين الدولة والمواطنين، وعلى المستوى الوطني يُسهم هذا التداخل بين التحديات المناخية والحوكمة الضعيفة في تعزيز التهميش والاقصاء وتفاقم المنافسات على الموارد بين الجماعات الاثنية مما يؤدي إلى تفاقم النزاعات المحلية ويضعف الانسجام الوطني والاستقرار المجتمعي كما يظهر في تداخلات النزاع المناخي–السياسي في مناطق الاستقطاب الاثني في أفريقيا الوسطى(٧٢).

ومن كل ما تقدم يمكن الاستنتاج ان التغيير المناخي يمثل أحد أهم التحديات المركبة التي تواجه دول القارة الأفريقية، إذ تتداخل تداعياته الاقتصادية والاجتماعية والأمنية والسياسية لتشكل تهديداً حقيقياً

---

(٦٩) رنا احمد رجب ومناسك عبد الوهاب حكمت، أثر التغيير المناخي في البيئة الأفريقية، مجلة التخطيط العمراني والمجالي، المركز الديمقراطي العربي، برلين، المجلد ٦، العدد ٢٤، حزيران ٢٠٢٥، ص ١٧.

(٧٠) عماد الشيخ داؤد وظاهر عبد الله علوان، مصدر سبق ذكره، ص ٢٥٦.

(٧١) شيماء محيي الدين، تغير المناخ والصراع في القرن الافريقي: دراسة حالة الصومال، المجلة العلمية لكلية الدراسات الاقتصادية والعلوم السياسية، جامعة الاسكندرية، مصر، المجلد ٩، العدد ١٧، كانون الثاني ٢٠٢٤، ص ٤٣.

(٧٢) محمد عاشور مهدي، التغييرات البيئية وقضايا الصراع والأمن: حالة أفريقيا، في مجموعة مؤلفين، الانسان والبيئة مقاربات فكرية واجتماعية واقتصادية، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، ٢٠١٧، ص ٢٤٠.

على الاستقرار المجتمعي، وباجتماع كل هذه التداعيات يتدهور النسيج الاجتماعي ويحد من قدرة الحكومات الضعيفة أصلاً في إدارة الأزمات بشكل فعال مما يجعل الاستقرار المجتمعي هشاً ويزيد من احتمالات تفشي النزاعات والصراعات طويلة الأمد، وبناءً على ذلك يصبح من الضروري تبني استراتيجيات شاملة للتكيف مع التغير المناخي ودعم التنمية الشاملة لضمان الحفاظ على الاستقرار المجتمعي وتحقيق التكامل بين البُعد الاقتصادي والسياسي والأمني.

المطلب الثاني

سُبُل مواجهة التغيير المناخي في دول القارة الأفريقية

تعد القارة الأفريقية من أكثر القارات تأثراً بظاهرة التغيير المناخي رغم محدودية مساهمتها في نسب انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، فقد أدت التغيرات المناخية إلى تفاقم مشكلات الجفاف والتصحر وغيرها من المشكلات المناخية الأخرى الأمر الذي انعكس سلباً على تحقيق الاستقرار المجتمعي في العديد من دول القارة، وفي ظل هذه التحديات المتزايدة برزت الحاجة إلى تبني سُبل فعالة لمواجهة التغيير المناخي، ومن هذا المنطلق لابد لنا من تسليط الضوء على أهم السُبل التي اعتمدتها الدول الأفريقية لمواجهة التغيير المناخي والتي تتمثل بما يأتي:

أولاً: سياسات التكيف المناخي

والتي تشير كمفهوم إلى استجابة الأنظمة البيئية والاقتصادية والاجتماعية للتأثيرات الفعلية والمتوقعة للتغيير المناخي(٧٣)، وتتضمن سياسات التكييف المناخي في دول القارة الأفريقية الاستجابات التالية:

١- التكييف الزراعي والأمن الغذائي:

والتي تتمثل باتباع الزراعة الذكية مناخياً التي يقصد بها زراعة تراعي المناخ لتستمر في انتاج الغذاء رغم التحديات المناخية من خلال تغيير أصناف المحاصيل وتطوير ممارسات زراعية جديدة بما في ذلك تطوير محاصيل زراعية مقاومة للحرارة والجفاف تساهم في عملية التكيف واستدامة انتاج المحاصيل وضمان توفر الغذاء في ظل ظروف مناخية متغيرة، وتعد كينيا نموذج لهذا النوع من السياسات حيث كانت سياسات التكيف الخاصة بها تشمل زراعة أصناف المحاصيل التي تتحمل الجفاف وتغير وقت البذور والتحول إلى محاصيل مبكرة النضج وتنويع المحاصيل وطرق الري الحديثة التي تسهم في الحد من الجفاف(٧٤).

٢- إدارة الموارد المائية:

وذلك من خلال تعزيز المرونة المائية وتقنيات التنبؤ المناخي، فالمرونة المائية تعني زيادة قدرة الدول على تحمل الصدمات المناخية دون توقف النشاط الزراعي أو نقص المياه الضروري لاستدامة الحياة

---

(٧٣) عماد رزيك عمر ومروان محمد عبود، سياسات الدول النامية في مواجهة التغير المناخي، في مجموعة باحثين، معضلة المناخ: التحدي وتعدد السياسات، مصدر سبق ذكره، ص ٢٠١.

(٧٤) المصدر نفسه، ص ص ٢٠٢-٢٠٣.

مجلة مركز بابل للدراسات الإنسانية ٢٠٢٦ المجلد ١٦/ العدد ٣

الإنسانية وذلك بهدف ضمان توفر المياه بشكل دائم لكل القطاعات الحيوية ومن أبرزها تطوير البنية التحتية للمياه مثل انشاء السدود والخزانات وشبكات الري الحديثة إلى جانب ترشيد استهلاك المياه وإعادة استخدام المياه ومعالجتها أي معالجة مياه الصرف واستخدامها في الزراعة والصناعة كذلك حماية المصادر الطبيعية للمياه كحماية الأنهار والبحيرات والمياه الجوفية من التلوث، وهذا ما عملت به دولة النيجر حيث قامت بتطوير أنظمة إدارة المياه الزراعية لمواجهة الجفاف وتقلب الأمطار(٧٥).

أما بالنسبة لتقنيات التنبؤ المناخي فهي أنظمة وأدوات تستخدم البيانات المناخية لتوقع الأحوال الجوية المستقبلية على فترات قصيرة أو طويلة بهدف تقليل المخاطر على البشر والمزارع والاقتصاد ودعم اتخاذ القرار المبكر للحد من الأضرار ومن أمثلها الأقمار الصناعية وتوقع كميات الأمطار وموجات الجفاف والفيضانات وأنظمة الإنذار المبكر للكوارث الطبيعية مثل الاشعارات المبكرة لحدوث الفيضانات والأعاصير، وما اتبعته أثيوبيا خير مثال على ذلك حيث استحدثت شبكات للتنبؤ بمواسم هطول الأمطار لدعم التخطيط الزراعي وتحديد مواعيد الزراعة والري(٧٦).

ثانياً: سياسات التخفيف المناخي

تهدف سياسات التخفيف المناخي إلى التأثير على تغييرالمناخ ذاته من خلال تقليل انبعاثات الغازات الدفيئة، ويتم ذلك عبر تعزيز كفاءة استخدام الطاقة وتجنب إزالة الغابات مما يساعد في حماية البيئة، وتشمل سياسات التخفيف ما يلي:

١- التحول نحو اعتماد الطاقة المتجددة:

من خلال الاستثمار في الطاقة الشمسية وطاقة الرياح بدل الوقود الاحفوري حيث تمتلك أفريقيا أعلى معدلات سطوع الشمس عالمياً وامكانات هائلة لطاقة الرياح، لذلك تعتبر استخدام الطاقة المتجددة فيها وسيلة تنموية وليست عبئاً اقتصادياً، ويعد المغرب من أنجح النماذج الأفريقية في التخفيف من التغيير المناخي عبر الانتقال إلى الطاقة النظيفة حيث أنشأت مجمع نور للطاقة الشمسية مع تقليل الاعتماد على الوقود الاحفوري وخفض انبعاثات الغازات الدفيئة(٧٧).

٢- حماية الغابات والمقومات البيئية:

وتتمثل باستعادة النظم البيئية الطبيعية كأداة مزدوجة للتكييف والتخفيف من آثار التغيير المناخي ومن أهمها الغابات التي تعمل كمصارف طبيعية للغازات الدفيئة وإزالة الكاربون وتدعم القدرة على الصمود في مواجهة المخاطر مثل الجفاف وحرائق الغابات والتصحر، فالغابات ليست مجرد مساحات خضراء بل تعد ركيزة أساسية للتنوع البيولوجي، كما تعتبر مصدر مهم لتخفيف حدة الاحترار العالمي فضلاً عن

---

(٧٥) المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، حالة المناخ في أفريقيا ٢٠٢٢، جنيف، ٢٠٢٣، ص ١٢.

(٧٦) المصدر نفسه، ص ١٣.

(٧٧) ياسمين أيمن، تحديات التغيير المناخي في القارة الأفريقية، مجلة السياسات الدولية، مركز الأهرام للدراسات السياسية والاستراتيجية، القاهرة، العدد ٢٣٠، أكتوبر ٢٠٢٢، ص ١٤٥.

انها تمثل خط الدفاع الأول أمام التغيرات المناخية لأنها تقلل من مخاطر التدهور البيئي، وقد اعتمدت الجزائر استراتيجية الغابات ٢٠٣٥ التي تهدف إلى توسيع مساحات الغابات الطبيعية وتطبيق الإدارة الايكولوجية المتكاملة للغابات فضلاً عن حماية الغابات من التصحر والتغير المناخي(٧٨).

ثالثاً: تفعيل الأُطر المؤسسية والسياسات الاقليمية

ان مواجهة التغير المناخي في أفريقيا تبدأ من تفعيل الأُطر المؤسسية الإقليمية وعلى رأسها الاتحاد الافريقي لغرض توحيد السياسات المناخية بين الدول الأفريقية للتأكيد على قيمة المعالجة الجماعية بدل الفردية، وهو ما تبناه الاتحاد الأفريقي في استراتيجية التغيير المناخي ٢٠١٤ التي تقوم على دمج قضايا المناخ في الخطط التنموية ودعم الدول الأفريقية الأقل قدرة على التكيف وتعزيز التعاون الإقليمي في إدارة الموارد الطبيعية(٧٩).

واستناداً لما تقدم يمكن القول ان الدول الأفريقية قد انتهجت سُبلاً متعددة لمجابهة التغيير المناخي تبعاً لخصوصيتها الاقتصادية والبيئية ،إلا ان هذه الدول واجهت معضلات تتعلق بجوانب عديدة أهمها نقص التمويل المناخي وقصور التزام الدول المتقدمة في مكافحة تغيير المناخ وجهود التكييف، وثانياً ارتفاع حجم المديونية الاقتصادية لعدد من الدول الأفريقية الذي يعيق من تطبيق سياسات التكييف والتخفيف، وثالثاً ضعف المدخرات التي يمكن الاستفادة منها لمكافحة تغير المناخ ،فضلاً عن الضعف في تخطيط وتنفيذ السياسات البيئية واختيار البدائل المناسبة لتحقيق التنمية الشاملة المتعلقة بالمناخ مما انعكس سلبا على تحقيق الاستقرار المجتمعي لدول القارة (٨٠).

الخاتمة

على الرغم من محدودية مساهمة القارة الافريقية في انبعاثات الغازات المسببة للتغيير المناخي ، الا انها من اكثر القارات تأثرا به مما انعكس سلبا على تحقيق الاستقرار المجتمعي فيها، وقد أظهرت التحليلات الأكاديمية ان ضعف البنى التحتية ونقص التمويل والاعتماد الكبير على الطرق البدائية في الزراعة إضافة إلى محدودية القدرات المؤسسية كلها عوامل تزيد من هشاشة المجتمعات أمام المظاهر المناخية المتطرفة كالجفاف والفيضانات والعواصف التي تبرز على السطح تداعيات اقتصادية وسياسية واجتماعية تنعكس سلباً على الاستقرار المجتمعي، ورغم هذه التداعيات تبذل العديد من دول القارة جهوداً ملموسة في مجال التكييف المناخي والتخفيف من آثار التغير المناخي من خلال تبني سياسات

---

(٧٨) ميرود خديجة سلمى، جهود الاتحاد الأفريقي لمواجهة آثار التغييرات المناخية في أفريقيا، مجلة الصدى للدراسات القانونية والسياسية، جامعة الجيلالي بو نعامة، الجزائر، المجلد ٤، العدد ٢، حزيران ٢٠٢٢، ص ٩.

(٧٩) ميرود خديجة سلمى ، المصدر السابق، ص ٣.

(٨٠) عماد رزيك عمر ومروان محمد عبود، مصدر سبق ذكره، ص ١٩٢.

حماية الغابات والمياه وتعزيز الزراعة الذكية مناخياً وتطوير نظم التنبؤ والتحذير المبكر مما يعكس ادراكاً متزايداً لأهمية دمج الاستدامة البيئية في خطط التنمية الوطنية، ويبرز دور الاتحاد الأفريقي والمبادرات الإقليمية في وضع استراتيجيات مشتركة للتصدي لتحديات المناخ بما يساهم في تعزيز الأمن والاستقرار المجتمعي على مستوى القارة، حيث ان مواجهة التغير المناخي في أفريقيا تتطلب تعزيز التعاون بين الدول وزيادة الدعم المالي والتقني وتطوير القدرات البشرية مع التركيز على سياسات شاملة ومستدامة تعالج أبعاد الأزمة المناخية من الناحية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية بما يضمن صمود المجتمعات والدول الأفريقية وقدرتها على مواجهة المعضلات المناخية المستقبلية بثبات واستقرار.

وعلى وجه الاجمال يمكن القول ان التغيير المناخي والاستقرار المجتمعي مرتبطان ارتباطا وثيقا ، حيث ان المجتمعات المستقرة تستطيع مجابهة اثار التغيير المناخي في حين ان المجتمعات التي تعاني من عدم الاستقرار تواجه تحديات كبيرة في الاستجابة للصدمات المناخية وهذا مايؤكده الواقع الفعلي لاغلب الدول في القارة الافريقية .

قائمة المصادر

أولاً: الموسوعات والمعاجم والقواميس

سعدي أبو حبيب، القاموس الفقهي، دار الفكر، دمشق، ط٢، ١٩٨٨.

مجمع اللغة العربية، المعجم الوسيط، ج٢، مكتبة الشروق الدولية، القاهرة، ط٤، ٢٠٠٤.

محمد ابن مكرم ابن منظور، لسان العرب،ج٤، دار صادر، بيروت، ط٣، ١٩٩٤.

محمد ابن مكرم ابن منظور، لسان العرب، ج٥، دار صادر، بيروت، ط٣، ١٩٩٤.

محمد ابن مكرم ابن منظور، لسان العرب، ج١٣، دار صادر، بيروت، ط٣، ١٩٩٤.

ثانياً: الكتب

احمد أبو بكر، إدارة التغيير: المفاهيم والأسس والتطبيقات، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠١٠.

احمد حسن علي، الجغرافية المناخية، دار الفكر العربي، القاهرة، ط٢، ٢٠١٠.

النعمة عبد الخالق مصطفى، تغير المناخ: تعزيز تكيف النظم البيئية الأفريقية، شركة مطابع السودان العامة المحدودة، الخرطوم، ٢٠١٦.

توماس فريدمان، عالم حار ومسطح ومزدحم، تعريب: هاني تابري ونورما نابلسي، أكاديميا انترناشيونال، بيروت، ٢٠٠٩.

جوزيف إ. ألدي وروبرت ن. ستافينس، السياسة الدولية للمناخ بعد كيوتو موجز لصانعي السياسات، تعريب: عصام الحناوي، المركز القومي للترجمة، مصر، ٢٠١٥.

عادل الشيخ حسين، البيئة مشكلات وحلول، اليازوري للطباعة والنشر، عمان، ٢٠٠٩.

عبد العزيز راغب شاهين، الصراع القبلي والسياسي في مجتمعات حوض النيل، الهيئة العامة المصرية للكتاب، القاهرة، ٢٠١١.

عصام محمد منصور، المدخل إلى علم الاجتماع، دار الخليج للنشر والتوزيع، دبي، ٢٠١٧.
مجموعة باحثين، معضلة المناخ: التحدي وتعدد السياسات، دار ومكتبة عدنان للطباعة والنشر والتوزيع، بغداد، ٢٠٢٥.
مجموعة مؤلفين، الانسان والبيئة مقاربات فكرية واجتماعية واقتصادية، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، ٢٠١٧.
محمد إسماعيل عمر، مقدمة في علوم البيئة، الهيئة العامة المصرية للكتاب، القاهرة، ط٣، ٢٠١٢.
محمد عاطف عبد الرحمن، علم الاجتماع البيئي، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ٢٠١٢.
ثالثاً: الدوريات والمجلات العلمية
أسماء دهكال، الأمن الغذائي وتحديات التنمية في أفريقيا: قراءة في الواقع والرهانات، مجلة قراءات أفريقية، السعودية، العدد ٣٠، أكتوبر–ديسمبر ٢٠١٦.
رشا عطوة عبد الحكيم وباسم خالد، انعكاسات ظاهرة التغيرات المناخية على الصراعات الداخلية في أفريقيا، مجلة كلية السياسة والاقتصاد، جامعة قناة السويس، مصر، العدد ٢٠، أكتوبر، ٢٠٢٣.
رنا أحمد رجب ومناسك عبد الوهاب حكمت، أثر التغيير المناخي في البيئة الأفريقية، مجلة التخطيط العمراني والمجالي، المركز الديمقراطي العربي، برلين، المجلد ٦، العدد ٢٤، حزيران ٢٠٢٥.
سعدواي عمر ومشري عبد الحميد، إشكالية التغيرات المناخية في الساحل الأفريقي وهاجس الهجرة نحو الجزائر، مجلة البحوث والدراسات، جامعة الشهيد حمة لخضر، الجزائر، المجلد ٢٢، العدد ٢، تموز ٢٠٢٥.
شيماء محي الدين، تغير المناخ والصراع في القرن الأفريقي، دراسة حالة الصومال، المجلة العلمية لكلية الدراسات الاقتصادية والعلوم السياسية، جامعة الإسكندرية، مصر، المجلد ٩، العدد ١٧، كانون الثاني ٢٠٢٤.
عاصم عطا الشهابي، تأثير التغيرات المناخية على صحة الإنسان، مجلة فيلادلفيا الثقافية، جامعة فيلادلفيا، عمان، العدد ١٠١، ٢٠١٥.
عباس سهام، واقع الأمن الغذائي في أفريقيا جنوب الصحراء في ظل تهديدات التغيرات المناخية، المجلة الجزائرية للحقوق والعلوم السياسية، المجلد ٩، العدد ١، حزيران ٢٠٢٤.
عبد العزيز باحو وآخرون، التغييرات المناخية وانعكاساتها العامة على الموارد المائية وعلى الفلاحة وسبل التأقلم معها، مجلة كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة الحسن الثانية المحمدية، المغرب، ملف خاص بلا عدد، ٢٠١٠.
مصطفى عباس معرفي، التغيير المناخي، مجلة عالم الفكر، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، المجلد ٣٧، العدد ٢، أكتوبر–ديسمبر ٢٠٠٨.

منتهى علي حسين وهناء رحيم زيدان، المنظمات غير الحكومية ومعالجة انعكاسات التغيرات المناخية، نشرة دراسات دولية، جامعة النهرين، كلية العلوم السياسية، العدد ٢، كانون الأول ٢٠٢٤.

ميرود خديجة سلمى، جهود الاتحاد الأفريقي لمواجهة آثار التغييرات المناخية في أفريقيا، مجلة الصدى للدراسات القانونية والسياسية، جامعة الجيلالي بونعامة، الجزائر، المجلد ٤، العدد ٢، حزيران ٢٠٢٢.

نادية بنسلام، التغير المناخي مبعث الكوارث الطبيعية وحاضنتها، مجلة آفاق المستقبل، الرباط، العدد ٢٥، ٢٠١٥.

نشادي عبد القادر والعمري الحاج، البطالة في الوسط الريفي وأثرها في تهديد الأمن والاستقرار المجتمعي، مجلة دراسات في علم اجتماع المنظمات، الجزائر، المجلد ١، العدد ٣، ٢٠١٤.

ياسمين أيمن، تحديات التغيير المناخي في القارة الأفريقية، مجلة السياسة الدولية، مركز الأهرام للدراسات السياسية والاستراتيجية، القاهرة، العدد ٢٣٠، أكتوبر ٢٠٢٢.

ياسين آشور جوهر وهيمن نصر الدين محمد أمين، التغير المناخي وأثره في تحقيق التنمية المستدامة في العراق (منطقة كرميان انموذجاً)، مجلة قضايا سياسية، جامعة النهرين، كلية العلوم السياسية، العدد ٧٥، ٢٠٢٣.

ياسين بن عبد الرحمن الشرعبي، الأسس العلمية للاحتباس الحراري، مجلة عالم الفكر، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، المجلد ٣٧، العدد ٢، أكتوبر–ديسمبر ٢٠٠٨.

رابعاً: التقارير

المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، حالة المناخ في أفريقيا ٢٠٢٢، جنيف، ٢٠٢٣.

المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، حالة المناخ في أفريقيا ٢٠٢٤، جنيف، ٢٠٢٥.

الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، الاتفاقية الإطارية للأمم المتحدة، التقرير التجميعي ٢٠٠٧، السويد، ٢٠٠٨.

تقدير موقف، التغيير المناخي: المظاهر والآثار وسيناريوهات الحل، المركز العالمي لدراسات العمل الخيري، بريطانيا، آذار ٢٠٢٣.

منظمة الأمم المتحدة، تغير المناخ ٢٠٠١: التقرير التجميعي، ملخصات تقارير الأفرقة العاملة، تقرير الفريق العامل التابع للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيير المناخ، ٢٠٠١.

خامساً: البحوث والندوات والمناقشات والدراسات

خلف حسين علي الدليمي، التغيير المناخي وآثاره المتوقعة على الانسان والبيئة في الوطن العربي، بحث غير منشور مقدم إلى مركز دراسات الصحراء، جامعة الأنبار، ٢٠٠٩.

سادساً: الرسائل والأطاريح الجامعية

مثنى فاضل علي الوائلي، التغيرات المناخية وتأثيراتها في الموارد المائية السطحية في العراق، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة الكوفة، كلية الآداب، ٢٠١٢.

محمد عدنان العطية، أسباب التغيير المناخي، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة حلب، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، ٢٠١٠.

سابعاً: المصادر الأجنبية

African development bank group, report climate change impacts on Africa's economic growth, Abidjan, 2019.

Alaaldin Soultan and others, Risk of biodiversity collapse under climate change in the Afro-Arabian region, scientific reports, 2019, www.nature.com

Anne Hinzmann and others, Africa's ice is disappearing, Friedrich_Alexander university, www.FAU.eu, 2021

Cyndi Spindell Berch and others, Agricultural adaptation to climate change in Africa food security in a changing, environment Routledge Taylor and Francis group, New York, 2018.

IPCC, climate change 2007: Synthesis report Aunex-Glossary, definition of climate change, fourth assement report (AR4), united nations, 2008, p.30.

IPCC, Climate change 2027: The physical science basis, contribution of working group, to the sixth assessment report of the intergovernmental panel on climate change, www.ipcc.ch/report/ar6/wg1, 2021

IPCC, Intergovernmental panel on climate change, value rability, chapter 9, 2022, www.ipcc.ch

Jill Willims, Carbon dioxide: Climate and society, Bergman press, Oxford, USA, 1998.

Michael C. Wimberly and others, Increasing fire activity in African tropical forests is associated with deforestation and climate change, 2024, www.sciencedaily.com

UN FCCC, United nations framework convention climate change, article 1, paragraph 2, definition of climate change, united nations, 1992.

UN migration, IOM global, www.weblog.iom,int/defunig_climate_migration_beyond_semantics, 2014

United nations, What are green house gases, 2024, www.un.org/en/climatechange/science/causes_effects_climate_change

World bank, Climate change: Jobs and economic transformation in Africa, Washington, 2022.

World health organization, sand and dust storms, 2025, https://www.who.int/new_room/fact_sheets/detail/sand_and_dust_storms

Yahor Davronovva, Ensuring social stability in society, journal of applied science and social, vol. 15, Issue 4, 2025, https://inlibrary.uz/index.php.jesss/article/view/81583

ثامناً: الانترنت

الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، تغير المناخ ٢٠٢٣: التخفيف من تغير المناخ، التقرير السادس للتقييم للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، الفصل السادس (الطاقة) والفصل العاشر

(النقل)، ٢٠٢٣، تقرير متاح على شبكة المعلومات الدولية على الموقع: www.ipcc.ch، تاريخ الزيارة: ٢٠٢٥/١٢/٢٧.

برنامج الأغذية العالمي، تقرير للأمم المتحدة: الجوع ينخفض على المستوى العالمي ولكنه يرتفع في أفريقيا وآسيا الغربية، ٢٠٢٥/٧/٢٨، متاح في شبكة المعلومات الدولية على الموقع: www.wfp.org.

List of Sources

First: Encyclopedias, Dictionaries, and Lexicons

Saadi Abu Habib, Al-Qamus Al-Fiqhi (The Jurisprudential Dictionary), Dar Al-Fikr, Damascus, 2nd ed., 1988.

The Arabic Language Academy, Al-Mu'jam Al-Wasit (The Concise Dictionary), vol. 2, Al-Shorouk International Library, Cairo, 4th ed., 2004.

Muhammad Ibn Mukarram Ibn Manzur, Lisan Al-Arab (The Tongue of the Arabs), vol. 4, Dar Sader, Beirut, 3rd ed., 1994.

Muhammad Ibn Mukarram Ibn Manzur, Lisan Al-Arab (The Tongue of the Arabs), vol. 5, Dar Sader, Beirut, 3rd ed., 1994.

Muhammad Ibn Mukarram Ibn Manzur, Lisan Al-Arab (The Tongue of the Arabs), vol. 13, Dar Sader, Beirut, 3rd ed., 1994.

Second: Books

Ahmed Abu Bakr, Change Management: Concepts, Foundations, and Applications, Dar Al-Masirah for Publishing and Distribution, Amman, 2010.

Ahmed Hassan Ali, Climatic Geography, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo, 2nd ed., 2010.

Al-Na'ma Abdul Khaliq Mustafa, Climate Change: Enhancing the Adaptation of African Ecosystems, Sudan General Printing Company Limited, Khartoum. 2016.

Thomas Friedman, A Hot, Flat, and Crowded World, translated by Hani Tabari and Norma Nabulsi, Academia International, Beirut, 2009.

Joseph E. Aldi and Robert N. Stavins, International Climate Policy After Kyoto: A Brief for Policymakers, translated by Essam El-Hennawy, National Center for Translation, Egypt, 2015.

Adel El-Sheikh Hussein, The Environment: Problems and Solutions, Al-Yazouri Printing and Publishing, Amman, 2009.

Abdul Aziz Ragheb Shaheen, Tribal and Political Conflict in Nile Basin Societies, Egyptian General Book Organization, Cairo, 2011.

Essam Mohamed Mansour, Introduction to Sociology, Dar Al-Khaleej for Publishing and Distribution, Dubai, 2017.

A group of researchers, The Climate Dilemma: The Challenge and the Multiplicity of Policies, Adnan House for Printing, Publishing and Distribution, Baghdad, 2025.

A group of authors, Man and the Environment: Intellectual, Social, and Economic Approaches, Center for Arab Unity Studies, Beirut, 2017.

Mohamed Ismail Omar, Introduction to Environmental Sciences, Egyptian General Book Organization, Cairo, 3rd edition, 2012.

Mohamed Atef Abdel Rahman, Environmental Sociology, University Knowledge House, Alexandria, 2012.

Third: Periodicals Scientific Journals

Asmaa Dahkal, Food Security and Development Challenges in Africa: A Reading of Reality and Stakes, African Readings Journal, Saudi Arabia, Issue 30, October-December 2016.

Rasha Atwa Abdel-Hakim and Basem Khaled, The Impact of Climate Change on Internal Conflicts in Africa, Journal of the Faculty of Political Science and Economics, Suez Canal University, Egypt, Issue 20, October 2023.
Rana Ahmed Ragab and Manasek Abdel-Wahab Hikmat, The Impact of Climate Change on the African Environment, Journal of Urban and Spatial Planning, Arab Democratic Center, Berlin, Volume 6, Issue 24, June 2025.
Saadawi Omar and Meshri Abdel-Hamid, The Problem of Climate Change in the African Sahel and the Obsession with Migration towards Algeria, Journal of Research and Studies, University of Shahid Hamma Lakhdar, Algeria, Volume 22, Issue 2, July 2025.
Shaimaa Mohi El-Din, Climate Change and Conflict in the Horn of Africa: A Case Study of Somalia, Scientific Journal of the Faculty of Economics and Political Science, Alexandria University, Egypt, Volume 9, Issue 17, January 2024.
Asim Atta Al-Shahabi, The Impact of Climate Change on Human Health, Philadelphia Cultural Journal, Philadelphia University, Amman, Issue 101, 2015.
Abbas Siham, The Reality of Food Security in Sub-Saharan Africa in Light of the Threats of Climate Change, Algerian Journal of Law and Political Science, Volume 9, Issue 1, June 2024.
Abdul Aziz Bahou et al., Climate Change and its General Repercussions on Water Resources and Agriculture and Ways to Adapt to Them, Journal of the Faculty of Arts and Humanities, Hassan II University of Mohammedia, Morocco, Special Issue, 2010.
Mustafa Abbas Maarifi, Climate Change, Alam Al-Fikr Journal, National Council for Culture, Arts and Letters, Kuwait, Volume 37, Issue 2, October-December 2008.
Muntaha Ali Hussein and Hanaa Rahim Zeidan, Non-Governmental Organizations and Addressing the Repercussions of Climate Change, International Studies Bulletin, Al-Nahrain University, College of Political Science, Issue 2, December 2024.
Miroud Khadija Salma, The African Union's Efforts to Address the Effects of Climate Change in Africa, Al-Sada Journal for Legal and Political Studies, University of Djillali Bounaama, Algeria, Volume 4, Issue 2, June 2022.
Nadia Benslam, Climate Change: The Source and Incubator of Natural Disasters, Afaq Al-Mustaqbal Journal, Rabat, Issue 25, 2015.
Nashadi Abdelkader and Al-Amri Al-Hajj, Unemployment in Rural Areas and its Impact on Threatening Security and Social Stability, Journal of Studies in the Sociology of Organizations, Algeria, Volume 1, Issue 3, 2014.
Yasmin Ayman, The Challenges of Climate Change in the African Continent, International Politics Journal, Al-Ahram Center for Political and Strategic Studies, Cairo, Issue 230, October 2022.
Yassin Ashour Jawhar and Heman Nasr Al-Din Muhammad Amin, Climate Change and its Impact on Achieving Sustainable Development in Iraq (The Kalar Region as a Model), Political Issues Journal, Al-Nahrain University, College of Political Science, Issue 75. 2023.
Yassin bin Abdul Rahman Al-Sharabi, The Scientific Foundations of Global Warming, Alam Al-Fikr Journal, National Council for Culture, Arts and Letters, Kuwait, Volume 37, Issue 2, October-December 2008.
Fourth: Reports
World Meteorological Organization, State of the Climate in Africa 2022, Geneva, 2023.

World Meteorological Organization, State of the Climate in Africa 2024, Geneva, 2025.
Intergovernmental Panel on Climate Change, United Nations Framework Convention on Climate Change, 2007 Synthesis Report, Sweden, 2008.
Position Assessment, Climate Change: Manifestations, Impacts and Solution Scenarios, World Centre for Philanthropy Studies, UK, March 2023.
United Nations, Climate Change 2001: Synthesis Report, Summaries of Working Group Reports, Report of the Working Group of the Intergovernmental Panel on Climate Change, 2001.
Fifth: Research, Seminars, Discussions and Studies
Khalaf Hussein Ali Al-Dulaimi, Climate Change and its Expected Effects on Humans and the Environment
Khalaf Hussein Ali Al-Dulaimi, "Climate Change and Its Expected Effects on Humans and the Environment in the Arab World," unpublished research submitted to the Desert Studies Center, University of Anbar, 2009.
Sixth: University Theses and Dissertations
Muthanna Fadhil Ali Al-Waili, "Climate Change and Its Effects on Surface Water Resources in Iraq," unpublished doctoral dissertation, University of Kufa, College of Arts, 2012.
Muhammad Adnan Al-Attiyah, "Causes of Climate Change," unpublished master's thesis, University of Aleppo, Faculty of Arts and Humanities, 2010.
Seventh: Foreign Sources
African development bank group, report climate change impacts on Africa's economic growth, Abidjan, 2019.
Alaaldin Soultan and others, Risk of biodiversity collapse under climate change in the Afro-Arabian region, scientific reports, 2019, www.nature.com
Anne Hinzmann and others, Africa's ice is disappearing, Friedrich_Alexander university, www.FAU.eu, 2021
Cyndi Spindell Berch and others, Agricultural adaptation to climate change in Africa food security in a changing, environment Routledge Taylor and Francis group, New York, 2018.
IPCC, climate change 2007: Synthesis report Aunex-Glossary, definition of climate change, fourth assement report (AR4), united nations, 2008, p.30.
IPCC, Climate change 2027: The physical science basis, contribution of working group, to the sixth assessment report of the intergovernmental panel on climate change, www.ipcc.ch/report/ar6/wg1, 2021
IPCC, Intergovernmental panel on climate change, value rability, chapter 9, 2022, www.ipcc.ch
Jill Willims, Carbon dioxide: Climate and society, Bergman press, Oxford, USA, 1998.
Michael C. Wimberly and others, Increasing fire activity in African tropical forests is associated with deforestation and climate change, 2024, www.sciencedaily.com
UN FCCC, United nations framework convention climate change, article 1, paragraph 2, definition of climate change, united nations, 1992.

UN migration, IOM global, www.weblog.iom,int/defunig_climate_migration_beyond_semantics, 2014
United nations, What are green house gases, 2024, www.un.org/en/climatechange/science/causes_effects_climate_change
World bank, Climate change: Jobs and economic transformation in Africa, Washington, 2022.
World health organization, sand and dust storms, 2025, https://www.who.int/new_room/fact_sheets/detail/sand_and_dust_storms
Yahor Davronovva, Ensuring social stability in society, journal of applied science and social, vol. 15, Issue 4, 2025, https://inlibrary.uz/index.php.jesss/article/view/81583
Eighth: The Internet

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Climate Change 2023: Mitigating Climate Change, IPCC Sixth Assessment Report, Chapters VI (Energy) and X (Transport), 2023, available online at www.ipcc.ch, accessed 27 December 2025.
World Food Programme (WFP), United Nations Report: Hunger is declining globally but rising in Africa and West Asia, 28 July 2025, available online at www.wfp.org.