تحديات تغير المناخ علي القاره الافريقيه

د. اشرف صابر زكي
رئيس الاداره المركزيه
لبحوث الارصاد والمناخ

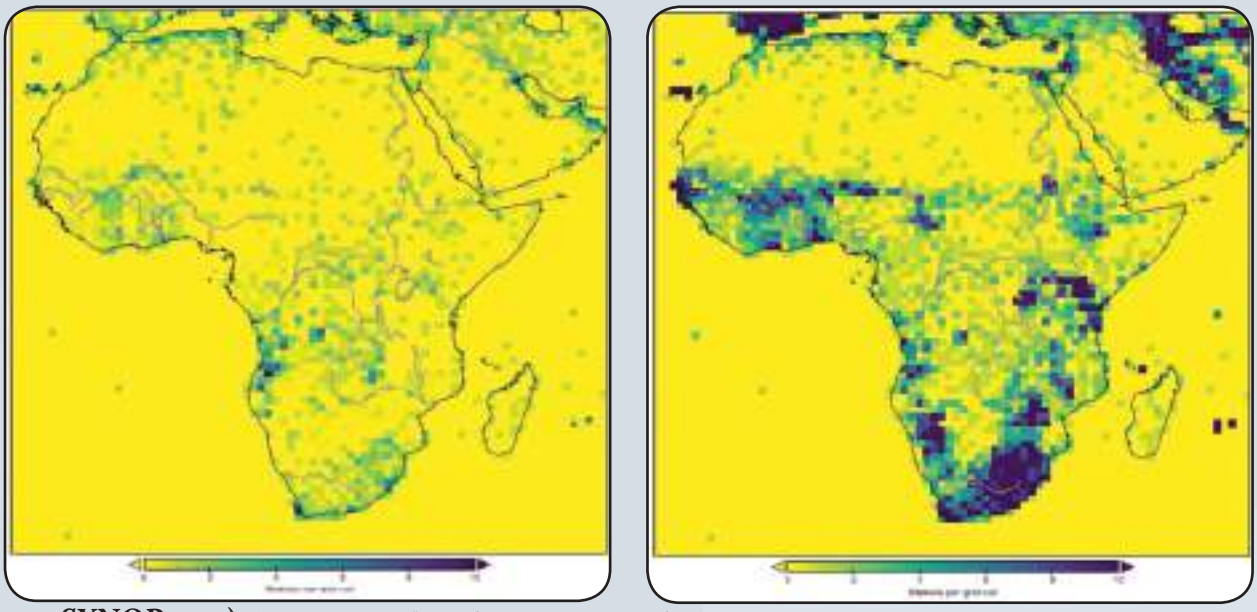
مقدمه

اولاً: من غيـر المقبول الحديث عن إفريقيـا كوحدة جغرافية واحـدة؛ نظـرًا لتعدد النظـم الإيكولوجية والتنوع السـكاني بها. سـتصبح بعض الدول الإفريقية أكثر جفافًا، بينما سـيصبح البعض الآخر أكثر رطوبة. على سـبيل المثال: سـوف تختلـف التأثيرات المناخية في بوروندي وبوركينا فاسو؛ حيث تُمثل الزراعة أكثر من ٨٠٪ من النشـاط الاقتصادي بدرجةٍ كبيـرةٍ عمَّا يحدث في أنغولا وجنوب إفريقيا وموريشيوس؛ حيث تمثل الزراعة أقل من ١٠٪.

المناخ والزراعه

ثانيًا: في حين أن آثار تغيّر المناخ ستكون كبيرة، فهي ليست سوى مُحَرِّك واحد للتغيير بين العديد من العوامل بما في ذلك النمو السكانيّ، والتقدّم التكنولوجيّ، والتطوّر الحكوميّ. لن تعتمد مسارات المستقبل على تغيّر المناخ وحده، بل على الاستجابات والجهود البشريَّة التي تقود عمليَّة التغيير.

ثالثاً: إنَّ الاهتمام المشترك بالحلول المناخية يمكن أن يوفِّر منصةً مهمَّة لأشكال جديدة من التعاون بين الدُّول الإفريقية. وقد تشجّع أبعاد الكارثة العابرة



التوزيع المكاني لمتوسط العدد السنوي لمقاييس المطر في عام ٢٠١٩ متاح في الوقت الفعلي تقريبًا (تقارير SYNOP و CLIMAT) ويستخدم في منتج مراقبة GPCC. كلما كان اللون أغمق ، زاد عدد المحطات المتاحة لكل خلية شبكية ١ درجة × ١ درجة. (أعلى اليمين) التوزيع المكاني لمتوسط عدد مقاييس المطر المستخدمة في GPCC Climatology Version.

للحدود أشكالاً جديدة من التعاون بين الدول الإفريقية وبقية دول العالم.وأخيرًا: كان تاريخ إفريقيا في مرحلة ما بعد الاستعمار تاريخًا للتكيُّف مع الظروف الصعبة. وسيواصل الأفارقة التكيُّف مع بيئة مناخية أكثر قسوةً ومتغيرة بشكل عامّ. لكنَّ طريق التكيُّف يمكن أن يكون أسهل بكثير إذا كان مُعَبَّداً بشكل جيّد.

استجابات إفريقية لتغير المناخ

لقد شهدت إفريقيا بالفعل بعض أشد آثار تغيُّر المناخ حتى الآن. وقد حدَّدت الهيئة الحكومية الدولية المَعْنيَّة بتغيُّر المناخ منطقة الساحل وغرب إفريقيا على أنها «بُؤَر ساخنة» لتغيُّر المناخ يُتوقع أن تُواجِه تأثيرات غير مسبوقة؛ بسبب مناخها الحارّ ومعدلات الجفاف الحالي، وارتفاع معدلات الفقر، والاعتماد الكبير على الزراعة البعلية، مقارنة بمناطق العالم الأخرى. من أجل الاستجابة لهذا التحدِّي البيئي، يمكننا إمَّا اللجوء إلى إجراءات التخفيف أو تكييف أسلوب حياتنا. كان عام ٢٠١٩ من بين الأعوام الثلاثة الأكثر دفئًا المسجلة على مستوى القارة. أظهر هطول الأمطار السنوي تباينًا جغرافيًا حادًا في عام ٢٠١٩ ، حيث كانت المجاميع أقل بشكل ملحوظ من المتوسطات طويلة الأجل في جنوب إفريقيا وغرب جبال الأطلس الكبير وسُجل هطول الأمطار فوق المتوسط بشكل خاص في وسط وشرق إفريقيا. هناك تباين إقليمي كبير في اتجاهات مستوى سطح البحر حول أفريقيا. بلغ ارتفاع مستوى سطح البحر ٥ مم / سنة في العديد من المناطق المحيطية بالقارة بل وتجاوز ٥ مم / سنة في جنوب غرب المحيط الهندي من مدغشقر شرقاً باتجاه موريشيوس وما وراءها. هذا هو أكثر من ٣ إلى ٤ مم / سنة من المتوسط العالمي لارتفاع مستوى سطح البحر.

قيادة افريقيا الحكيمة لمعالجة تغيّر المناخ

في عام ٢٠٠٦، بدأت اللجنة الاقتصادية لأفريقيا (ECA) عملية إنشاء المركز الأفريقي لسياسة المناخ (ACPC). تشمل الدوافع وراء هذا التعهد: الولاية الممنوحة للفريق الحكومي الدولي المعني بتغيّر المناخ (IPCC) في عام ١٩٨٨ من قبل الجمعية العامة للأمم المتحدة «توفير تقييمات علمية منسقة دولياً لحجم وتوقيت الآثار البيئية والاجتماعية والاقتصادية المحتملة لتغيّر المناخ واستراتيجيات للاستجابة الواقعية»؛ مخاوف اللجنة الاقتصادية لأفريقيا (ECA) من أن تغيّر المناخ يشكل بالفعل مخاطر خطيرة على جدول أعمال التنمية لأفريقيا، وخاصة فيما يتعلق بتحقيق غايات الأهداف الإنمائية للألفية؛ والاعتراف بأن البلدان الأفريقية يمكنها

الاستفادة من تحديات تغيّر المناخ وتحويلها إلى فرص تنمية مستدامة لاقتصادات قادرة على الصمود.

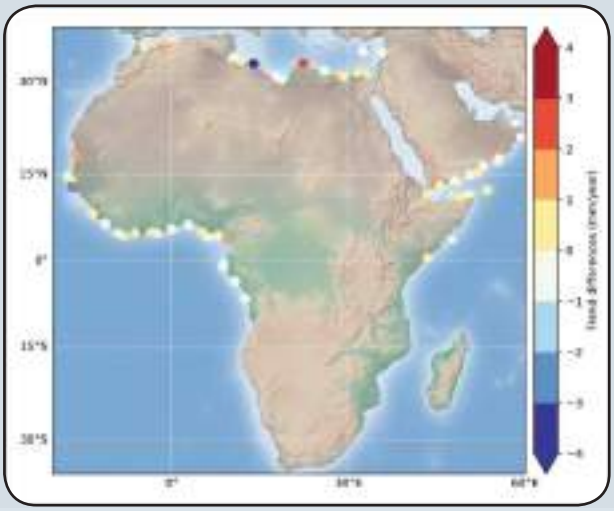
ولتحسين هذا الوضع، قام المركز الأفريقي للسياسات المناخية (ACPC)، بالتعاون مع المنظمة العالمية للأرصاد الجوية وبتمويل أولي من وزارة التنمية الدولية البريطانية (DFID)، بإنشاء بحوث المناخ من أجل التنمية (CR4D)، الذي يدعم أبحاث علوم المناخ ويساعد على تحفيز استيعاب واستخدام خدمات المعلومات المناخية لتخطيط التنمية في القارة.

بحوث المناخ من أجل التنمية (CR4D): كانت مساهمة إفريقيا في علوم وبحوث المناخ، بما في ذلك تقارير التقييم الصادرة عن الفريق الحكومي الدولي المعني بتغيّر المناخ (IPCC)، محد دة للغاية حتى الآن

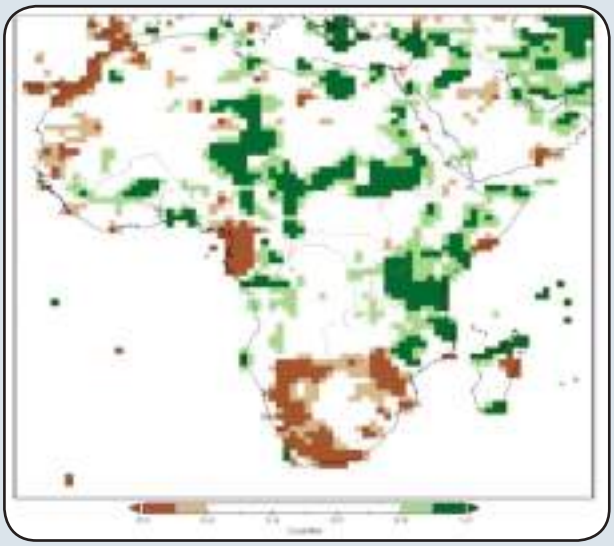
نحو إفريقيا المزدهرة والقادرة على الصمود في وجه تغيّر المناخ

للمضي قدماً وبالنظر إلى التعقيد المتزايد لتحديات تغيّر المناخ، سيكون من المهم بالنسبة للمركز الأفريقي للسياسات المناخية (ACPC) أن يواصل تقديم تحليل السياسات الذي يساعد صناع القرار في إفريقيا على تطوير استراتيجيات الاستجابة لتغيّر المناخ، والتي تعزز التنمية المستدامة. سيقوم المركز الأفريقي للسياسات المناخية (ACPC) بذلك من خلال توفير مساحة للحوار حول قضايا المناخ والتنمية في إفريقيا، ومن خلال توفير دعم القدرات للدول الأعضاء لاستكشاف وتحليل وتنفيذ أفضل الطرق والاستثمارات التي تستفيد من الاستخدام الفعال للموارد الطبيعية لتنمية اقتصادات شاملة وقادرة على الصمود. في هذا الصدد، يعتبر المركز الأفريقي للسياسات المناخية (ACPC) أن المساهمات الوطنية المحددة (NDCs) تمثل إجراءات ملموسة يتم اتخاذها من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة وتحقيق النتائج التحويلية المتصورة في خطة القارة لعام ٢٠٦٣.

طرح قضية خدمات المعلومات المناخية (CIS): خدمات المعلومات المناخية (CIS) ضرورية للحد من آثار تغيّر المناخ، وبالتالي لدعم جهود الحد من الفقر. بدون معلومات أفضل حول تقلب أنماط الطقس وتغيّر المناخ، فإن الاستجابة الأفريقية لتغيّر المناخ لن تكون قوية بما فيه الكفاية. من خلال برنامج

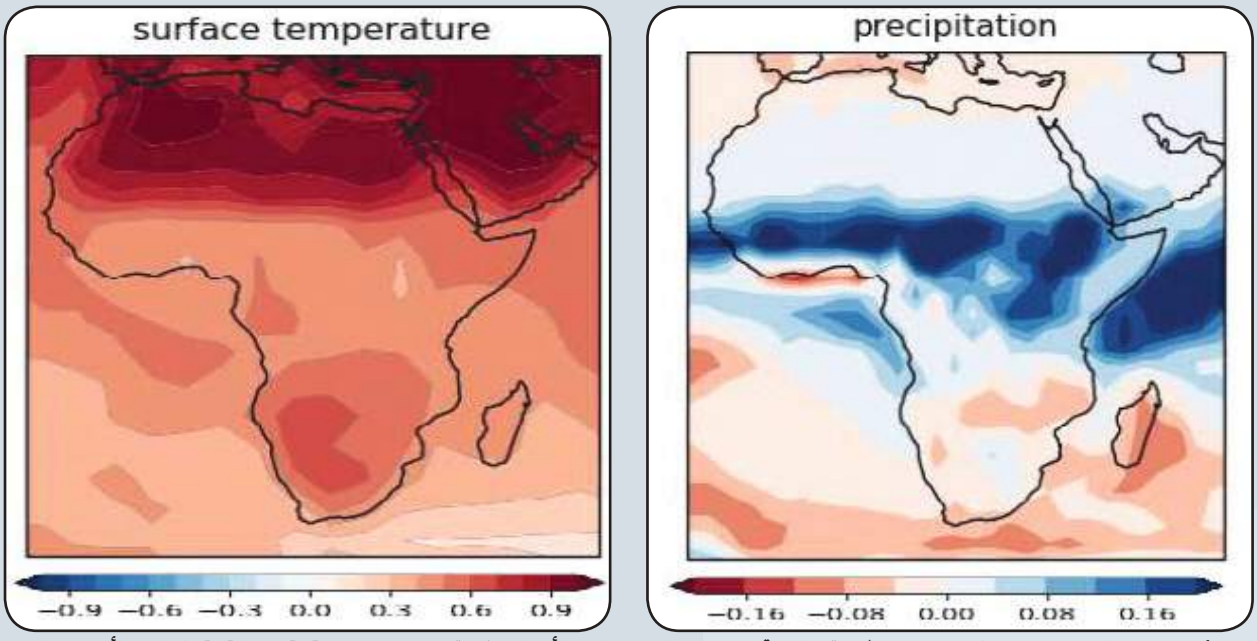


الاختلافات في اتجاهات مستوى سطح البحر بين المنطقة الساحلية (٠-٤ كم) والمنطقة البحرية (١٥ كم). تتوافق قيم الأحمر / الأزرق مع الاتجاهات الساحلية الأعلى / الأدنى منها في الخارج. لاحظ أنه في كثير من الحالات ، لا يوجد فرق كبير.



. إجمالي هطول الأمطار السنوي في عام ٢٠١٩ ، معبرًا عنه كنسبة مئوية من الفترة المرجعية ١٩٥١-٢٠١٠ . للمناطق التي كانت في أكثر المناطق جفافاً بنسبة ٢٠٪ (بنية اللون) وأكثرها رطوبة بنسبة ٢٠٪ (خضراء) خلال الفترة المرجعية . مع درجة أغمق ظلال من البني والأخضر تشير إلى ١٠٪ الأكثر جفافاً ورطوبة على التوالي (المصدر: المركز العالمي لعلم المناخ (Deutscher Wetterdienst . (GPCC . ألمانيا)

تسخير المعلومات المناخية لأغراض التنمية في أفريقيا (ClimDev-Africa)، قام المركز الأفريقي للسياسات المناخية (ACPC) باستثمارات كبيرة في تعزيز وتحديث شبكات مراقبة الأرصاد الجوية



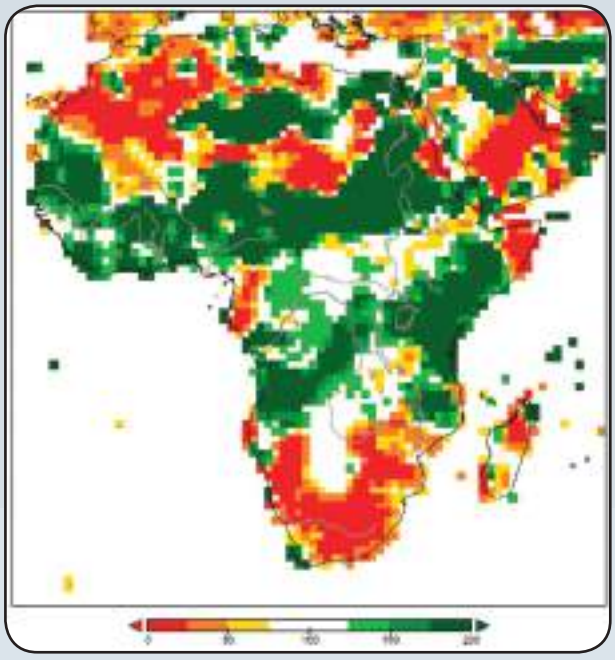
تنبؤات متوسط متعدد النماذج لدرجات الحرارة القريبة من السطح وهطول الأمطار لفترة ٥ سنوات من ٢٠٢٠ إلى ٢٠٢٤. تظهر الألوان حالات شاذة بالنسبة إلى الفترة من ١٩٨١ إلى ٢٠١٠ لمتوسط العديد من التنبؤات الدولية التي تساهم في المركز الرائد للمنظمة (WMO) للتنبؤات المناخية السنوية إلى العقدية (www.wmolc-adcp.org). يتم تهيئة التوقعات مع الملاحظات وتبدأ في أو بعد ١ نوفمبر ٢٠١٩.

والهيدرولوجية. خطط البحوث المناخية والابتكارات كانت دائما مطروحة على الطاولة في إفريقيا، وذلك لأن هذه القارة ابتليت بالجفاف وكانت دائما عرضة للمجاعات. وقد نما الوعي في القارة بعواقب التغير المناخي منذ السبعينيات، ويكتسب ذلك أهمية خاصة نظرا إلى أن جزءا كبيرا من القوة الاقتصادية للقارة تعتمد على الزراعة، ونسبة السكان البلدان الذين يعملون في قطاع الزراعة في كل بلد من بلدان القارة على حدة، يصل أحيانا إلى ٧٠ بالمائة. هذا الأمر ساهم بدوره في نمو الوعي بالتغير المناخي بشكل مضطرد.

تضررت إفريقيا بشدة من الظواهر الجوية والمناخية المتطرفة في عام ٢٠١٩ ، بما في ذلك إعصار إيداي ، الذي كان من بين الأعاصير المدارية الأكثر تدميراً التي تم تسجيلها في نصف الكرة الجنوبي. أسفر الإعصاران المداريان إيداي وكينيث عن آثار إنسانية خطيرة ، بما في ذلك مئات الضحايا وتشريد مئات الآلاف من الأشخاص. تم تسجيل أهم المناطق المتضررة من الجفاف في بلدان الجنوب الأفريقي في أعقاب الجفاف الممتد الذي أثر على العديد من نفس المناطق من ٢٠١٤ إلى ٢٠١٦. في المقابل ، حدث تحول كبير في الظروف في منطقة القرن الأفريقي الكبرى ، من ظروف شديدة الجفاف في عام ٢٠١٨ ومعظم عام ٢٠١٩ ، إلى فيضانات وانهيارات أرضية مرتبطة بهطول الأمطار الغزيرة في أواخر عام ٢٠١٩. كما أثرت الفيضانات أيضًا على منطقة الساحل والمناطق المحيطة بها من مايو حتى أكتوبر. بالإضافة إلى النزاعات وعدم الاستقرار والأزمات الاقتصادية ، يعد تقلب المناخ وتغيره من بين الدوافع الرئيسية للزيادة الأخيرة في الجوع في القارة. في بلدان أفريقيا جنوب الصحراء المعرضة للجفاف ، زاد عدد الأشخاص الذين يعانون من نقص التغذية بنسبة ٤٥,٦٪ منذ عام ٢٠١٢ وفقًا لمنظمة الأغذية والزراعة لفاو . تشكل حالة المناخ في عام ٢٠١٩ ، والتي تتميز في هذا المقال بالارتفاع المستمر في درجات الحرارة ، وارتفاع مستويات سطح البحر والآثار المرتبطة بالظواهر المناخية والطقس المتطرفة ، وهنا نبين لمحة سريعة ضمن سلسلة متصلة من المخاطر المناخية طويلة الأجل المتزايدة بسرعة والمرتبطة بالمخاطر العالمية. وتعتبر الزراعة هي العمود الفقري لاقتصاد أفريقيا ، والتي تمثل غالبية سبل العيش في جميع أنحاء القارة ، مما يجعل من أفريقيا «نقطة ساخنة» للتعرض لتقلبات المناخ وتأثيرات التغيير المناخي. تشير التوقعات قيد المسار

RCP٨,٥ إلى أن سيناريوهات الاحترار سيكون لها آثار مدمرة على إنتاج المحاصيل والأمن الغذائي بعد عام ٢٠١٥ ،ولقد أصبحت المساهمات الوطنية المحددة (NDCs) في اتفاقية باريس الأداة الرئيسية لتوجيه استجابات السياسات لتغير المناخ. وفي هذا الايطار قدمت البلدان الأفريقية مساهماتها المحددة وطنيا الأولى وهي بصدد تقديم مساهمات وطنية منقحة في عام ٢٠٢٠. تواجه الدول الجزرية النامية (SIDS) أكبر فجوات في القدرات فيما يتعلق بالخدمات المناخية وشبكة المراقبة البرية الأقل نموًا في جميع القارات. يعد ضمان النمو الاقتصادي مع اعتماد مصادر طاقة فعالة ونظيفة مسارًا واعدًا يتم الترويج له في القارة. على سبيل المثال ، من خلال إضافة القيمة ، يُقال إن زيادة الإنتاجية في قطاع الزراعة ، الذي يوظف أكثر من ٦٠٪ من سكان إفريقيا ، قادرة على الحد من الفقر بمعدل ٢ - ٤ مرات أسرع من النمو في أي قطاع آخر. يعمل الري الصغير الفعال الذي يعمل بالطاقة الشمسية على زيادة دخل المزرعة من ٥ إلى ١٠ مرات ، وزيادة الغلة حتى ٣٠٠٪ ، وتقليل استخدام المياه بنسبة تصل إلى ٩٠٪ مع تعويض الكربون عن طريق توليد ما يصل إلى ٢٥٠ كيلو وات من الطاقة النظيفة.

- خدمات معلومات الطقس والمناخ لأفريقيا (WISER): تسهم معلومات الطقس والمناخ عالية الجودة والآنية في تعزيز التنبؤات الموسمية التي يمكن أن تساعد المستخدمين مثل المزارعين والمخططين وموردي الطاقة والمياه على زيادة الإنتاجية والمساهمة في التنمية الاقتصادية. تساعد المعلومات المتعلقة بالطقس والمناخ على تحسين التنبؤات المناخية على المدى الطويل، وهو الأمر الذي يعد ضرورياً لتعزيز صمود البنية التحتية والاقتصادات والنظم الإيكولوجية وبالتالي ضمان التنمية الاقتصادية المستدامة. بالتعاون مع مكتب الأرصاد الجوية في المملكة المتحدة، يقوم المركز الأفريقي للسياسات المناخية (ACPC) بتنفيذ برنامج خدمات معلومات الطقس والمناخ لأفريقيا (WISER) الذي تموله وزارة التنمية الدولية البريطانية (DFID) لدعم إدارة مخاطر الطقس والمناخ وتعزيز صمود الشعوب والاقتصادات الأفريقية في مواجهة الصدمات المرتبطة بالطقس.



النسبة المئوية لهطول الأمطار العادي لشهر أكتوبر ٢٠١٩ فيما يتعلق بالفترة المرجعية ١٩٥١-٢٠١٠ . والتي تظهر هطولًا مرتفعًا في أكتوبر عبر إفريقيا الاستوائية ومنخفضًا عبر المناطق خارج المدارية (المصدر: GPCC).

أولاً: إجراءات التخفيف

تركّز هذه الجهود على الحدّ من الانبعاثات، وتثبيت مستويات غازات الاحتباس الحراري الموجودة في الغلاف الجوي. وبهذه الطريقة، يُعَدّ التخفيف استجابة طويلة الأجل لتغير المناخ؛ حيث ستظهر فوائده فقط خلال النصف الثاني من القرن الحالي. وتمثل اتفاقية باريس مجهودًا عالميًا للتخفيف من الآثار المستقبلية لتغيُّر المناخ؛ من خلال محاولة تقليل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري الآن. وبموجب تعديل كيغالي لبروتوكول مونتريال (اتفاق عام ١٩٨٧م لحماية طبقة الأوزون)، الذي دخل حَيِّز التنفيذ في يناير ٢٠١٩م، ستقوم جميع البلدان بالتخفيض التدريجي لإنتاج واستهلاك مُرَكَّبَات الكربون الهيدروفلورية، واستبدالها بمزيد من المنتجات صديقة البيئة. لا شك إن إفريقيا تمتلك بعض القدرة على التخفيف من تغيُّر المناخ -تُعتبر زراعة الأشجار الضخمة مثالاً واحدًا فقط-، ولكنها تحتاج إلى توجيه جهد كبير في مجال التكيُّف. ففي يوليو عام ٢٠١٩م، زعمت إثيوبيا أنها زرعت أكثر من ٣٥٣ مليون شجرة في ١٢ ساعة فقط كجزء من حملة أوسع لإعادة التشجير؛ «كمثال للقدرات الممكنة»

ثانيًا: إجراءات التكيف

أما الاستجابة المحتملة الثانية؛ فإنها تتمثل في التكيف مع الحياة في مناخ متغيّر، أي مع التغيير المحصور بالفعل في النظام المناخي. ويمكن الإشارة إلى عدد من الجهود الإفريقية في هذا المجال؛ لعل أبرزها: بناء الأسوار البحرية، ففي يونيو ٢٠١٨م، أكملت تنزانيا بناء ٢,٤ كيلو مترًا من الأسوار البحرية التي تعمل كمصدات للأمواج بتكلفة ٨,٣٤ مليون دولار أمريكي في محاولة لحماية دار السلام والمناطق المحيطة بها من ارتفاع منسوب مياه البحر. ووفقًا للوكالة الأمريكية للتنمية الدولية؛ فإن البلاد تعاني من خسارة نحو ٢٠٠ مليون دولار أمريكي سنويًا نتيجة فقد الأراضي والبنية التحتية بسبب ارتفاع مستوى سطح البحر. على الجانب الآخر من القارَّة، تُعَدّ لاغوس واحدةً من أكبر المدن وأسرعها نموًا في العالم، ولكن المدينة تقع على ارتفاع أقل من متر واحد فوق مستوى سطح البحر. لقد كانت لاغوس، وما زالت، مدينة تتَّجه صوب البحر. في الواقع، إنَّها تتوسع باتجاه المحيط الأطلسي من خلال تطورات باهظة الثمن على الأراضي المستصلحة حديثًا من ناحية والاكتظاظ السكاني في مستوطنات الأحياء الفقيرة من ناحية أخرى. يعيش ٧٠٪ من سكان لاغوس في أحياء فقيرة، بكثافة سكانية تبلغ عشرة أضعاف كثافة سكان مدينة نيويورك، لذا فإنَّ حدوث عاصفة قويَّة قد تؤثر على حياة الملايين. علاوة على ذلك، من المتوقع أن يبلغ متوسط ارتفاع مستوى سطح البحر ٣٠ سم بحلول عام ٢٠٥٠م ونحو ١,٨ متر بحلول عام ٢١٠٠م.

وفي هذا السياق، يُتَوقَّع أن يُوفِّر «سور لاغوس العظيم» الحماية من تغيُّر المناخ، ولكنْ فقط للنيجيريين الذين يستطيعون تحمُّل تكاليف العيش في إيكو أتلانتيك -وهي مدينة ضخمة على غرار دبي تحت الإنشاء-. سيحمي هذا الجدار البحري -الذي يبلغ طوله ٨,٥ كيلو متر- شواطئ جزيرة فيكتوريا والمراحل الأولى من مدينة ليكي (وهي مدينة تقع على شبه جزيرة إلى الشرق من لاغوس) من التآكل الساحليّ. بَيْد أن الصورة تبدو قاتمة تمامًا بالنسبة لشعب ماكوكو ومناطق العشوائيات الأخرى في لاغوس مبادرة الجدار الأخضر العظيم؛ والتي تطرح نموذجًا آخر للاستجابة الإفريقية لتغيُّر المناخ؛ إذ لأكثر من عقد من الزمان، تقدمت البلدان المتضررة في منطقة الساحل وغيرها من المناطق وروَّجت لهذه المبادرة الخضراء التي تهدف إلى وقف انتشار التصحُّر صَوْب الجنوب، وتقييد تأثير تغيُّر المناخ. ربما ترجع سيرة مصطلح الجدار الأخضر العظيم في الأصل إلى الحقبة الاستعمارية؛ حيث كان الهدف هو زراعة حزام من الأشجار بعرض ٥٠ كيلو مترًا (تم تخفيضه الآن إلى ١٥ كيلو مترًا)؛ للمساعدة في احتواء عمليات التصحُّر. تطوَّر المشروع بعد ذلك إلى جهد إنمائيّ ريفي متكامل للاستجابة للآثار الاجتماعية والاقتصادية والبيئية الضارة لتدهور الأراضي والتصحر الممتد على مسافة ٨٠٠٠ كيلومتر من السنغال في الغرب إلى جيبوتي في الشرق. وفي عام ٢٠١٧ تم اعتماده كمشروع رائد من قِبَل مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة، ويضم الآن أكثر من ٢٠ دولة. ومن جهة أخرى يعترف الاتحاد الإفريقي في جدول أعمال ٢٠٦٣ بأن إفريقيا سوف تُواجه التحدِّي العالمي لتغير المناخ من خلال إعطاء الأولوية للتكيف في جميع الإجراءات؛ من أجل حماية السكان الأكثر ضعفاً، ومن أجل تحقيق التنمية المستدامة والازدهار المشترك. إن إفريقيا بحاجة ماسَّة إلى نُمُوّ اقتصاديّ أسرع بكثير.ومع ذلك هناك عدد من الاعتبارات التي يمكن أن تساعد في صياغة استراتيجيات وتكتيكات معينة للتكيف الإفريقي مع تغيُّر المناخ. ثمة حاجة ماسَّة لفهم أكبر لمسألة تغيُّر المناخ في إفريقيا. ببساطة، هناك حاجة إلى مزيد من الاستثمار لتحسين فهمنا للمناخ الإفريقي، وعلاقته بالعمليات المناخية العالمية. كما ينبغي القيام بالمزيد من الاستثمار في البحوث الزراعية والأساليب الجديدة للاستثمار في المياه التي تؤكد على تحسين إدارة التربة والمياه. أضف إلى ذلك توسيع مقاربات الأمن الغذائي، وانتقاء البذور والممارسات الزراعية الأفضل تكيفًا في ظل تغير المناخ، وكذلك الاستثمار في دعم البنية التحتية للتخزين والنقل، وكذلك الوصول إلى الأسواق داخل وبين الدول الإفريقية يحدِّد سيلرز نماذج التحولات الأساسيَّة المطلوبة في الزراعة والتعليم والديموغرافيا والتصنيع والحوكمة، ويوضح كيف يمكن تحقيق هذه التغييرات. وعلى الجانب الآخر فإن التحديات التي تواجهها القارة -التنافس في عالم معولم، توفير الرعاية الصحية والتعليم، مواجهة الزيادة السكانية، والتصدي لتغير المناخ- تتطلب سياسات بعيدة النظر، وقيادة حازمة..