ECSS
المركز المصري
للفكر والدراسات الاستراتيجية
EGYPTIAN CENTER FOR STRATEGIC STUDIES

آثار التغيرات المناخية على التنمية المستدامة

رؤية تحليلية

ecss.com.eg
/ecsstudies

آثار التغيرات المناخية على التنمية المستدامة:

رؤية تحليلية

د. خالد عكاشة

المدير العام

د. محمد مجاهد الزيات

المستشار الأكاديمي

فريق العمل

د. رغدة البهي

د. عمرو الحسيني

أ. هبة زين

إخـراج فنـي

عبد المنعم ابو طالب

المركز المصري للفكر والدراسات الاستراتيجية

العنوان: 100 شارع الميرغني مصر الجديدة، القاهرة، مصر.

الهاتف: +20226905861 - +20226905862 -

البريد الإلكتروني: info@ecss.com.eg

www.ecss.com.eg

مقدمة

إن ثمة علاقة مزدوجة بين التنمية المستدامة وتغير المناخ؛ إذ يؤثر الأخير في الظروف المعيشية الطبيعية والبشرية الرئيسية، وبالتالي في أسس التنمية الاجتماعية والاقتصادية. كما تؤثر أولويات المجتمع التنموية على انبعاثات غازات الدفيئة التي تتسبب في تغير المناخ. ومن ثم، تزداد فعالية السياسات المناخية عند ادماجها باستمرار في استراتيجيات أوسع تجعل مسارات التنمية الوطنية والإقليمية أكثر استدامة. فلا شك أن تأثير تغير المناخ والسياسات الرامية للتصدي له والتنمية الاجتماعية والاقتصادية المرتبطة بها ستؤثر في قدرة البلدان على تحقيق أهداف التنمية المستدامة. وعلى العكس من ذلك، فإن السعي وراء هذه الأهداف سيؤثر بدوره على فرص ونجاح السياسات المناخية.

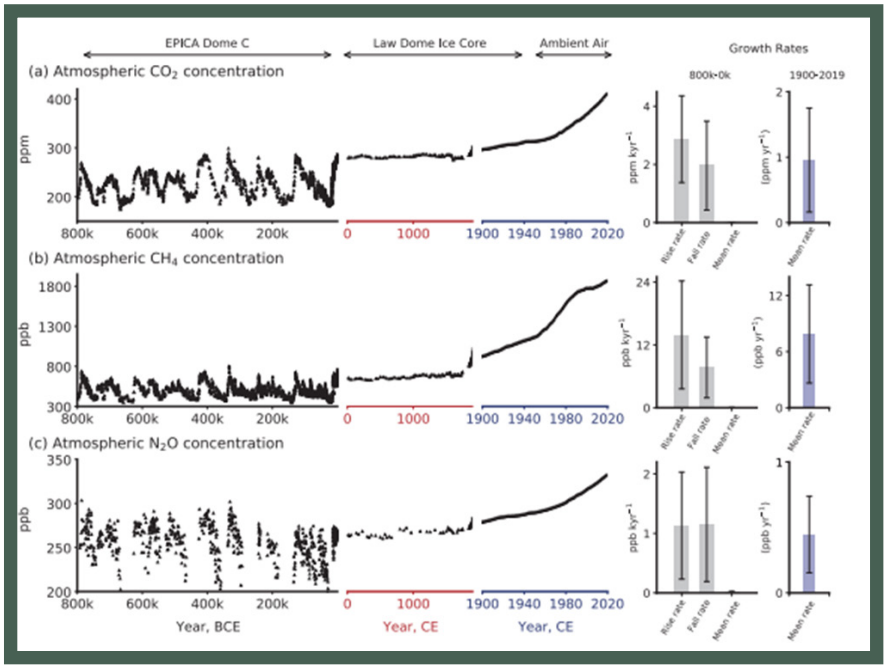
والجدير بالذكر أن بنك التنمية الإفريقي قد خلص إلى نتيجة مفادها أن تغير المناخ سيفاقم معدلات الفقر الحالية، وستتضح آثاره السلبية جليًا في الدول النامية بسبب اعتمادها على الموارد الطبيعية وقدرتها المحدودة على التكيف مع تغير المناخ. وبعبارة أخرى، فإن الأفقر الذين يمتلكون مواردًا قليلة وتتراجع قدرتهم على التكيف هم الأكثر عرضة للخطر.

وفي سياق متصل، نشرت المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) تقريرًا جديدًا عن مؤشرات المناخ والتنمية المستدامة أظهر الترابط بين كليهما على نحو يتجاوز الهدف الثالث عشر المعني بالعمل المناخي. كما أكد الحاجة إلى تعاون دولي أكبر، وهو أمر ضروري لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، والحد من ظاهرة الاحتباس الحراري إلى أقل من 2 درجة مئوية أو حتى 1.5 درجة مئوية بحلول نهاية هذا القرن. وقد سلط التقرير الضوء على عدة مؤشرات مناخية، تؤثر مباشرة في أهداف التنمية المستدامة، وهذه المؤشرات هي: تركيز ثاني أكسيد الكربون، وارتفاع درجات الحرارة، وارتفاع منسوب سطح البحر، وغير ذلك.

وفي ضوء ما سبق، تنقسم هذه الدراسة إلى ثلاث أجزاء رئيسية؛ يقف أولها على أبرز مؤشرات تغير المناخ بالاعتماد على عدد من التقارير الدولية البارزة في هذا الصدد، ويحلل ثانيها تداعيات تغير المناخ على التنمية المستدامة، ويقدم ثالثها عددًا من التوصيات المقترحة التي تأخذ في اعتبارها العلاقة المزدوجة بين التنمية المستدامة وتغير المناخ على نحو يستلزم بلورة سياسات تعالج كليهما بشكل مزدوج على نحو يمتد ليشمل مختلف القطاعات وفي مقدمتها قطاعات الزراعة والصناعة والنقل جنبًا إلى جنب مع قطاعات أخرى.

أولاً: أين يقف العالم من تغير المناخ؟

يقصد بتغير المناخ -بشكل عام- التحولات طويلة الأجل في درجات الحرارة وأنماط الطقس الناجمة بالأساس عن الأنشطة البشرية كونها هي المسبب الرئيسي له بسبب حرق الوقود الأحفوري مثل الفحم والنفط والغاز الذي ينتج عنه انبعاثات غازات الدفيئة التي تعمل مثل غطاء يلتف حول الكرة الأرضية، ما يؤدي إلى حبس حرارة الشمس ورفع درجات الحرارة. وتشمل أمثلة انبعاثات الغازات الدفيئة التي تسبب تغير المناخ ثاني أكسيد الكربون والميثان التي تنتج -على سبيل المثال- عن استخدام البنزين

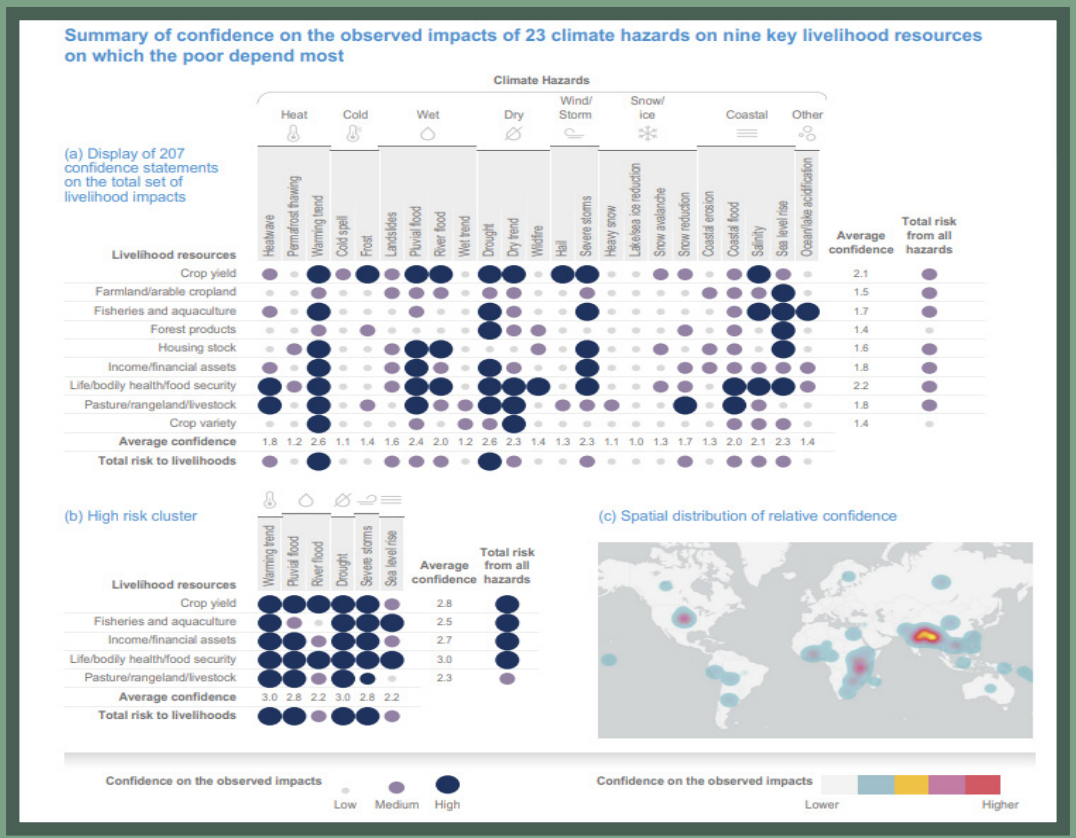


شكل رقم (1): تركيزات ثاني أكسيد الكربون والميثان وأكسيد النيتروز في الغلاف الجوي في فقاعات الهواء وبلورات الكلاترات في قلب الجليد (800000 قبل الميلاد إلى 1990 م)
المصدر: تقرير IPCC-GI

لقيادة السيارات أو الفحم لتدفئة المباني. كما يؤدي تطهير الأراضي من الأعشاب والشجيرات وقطع الغابات إلى إطلاق ثاني أكسيد الكربون. وفي سياق متصل، تعتبر مدافن القمامة مصدرًا رئيسيًا لانبعاثات غاز الميثان. كما يعد إنتاج واستهلاك الطاقة والصناعة والنقل والمباني والزراعة واستخدام الأراضي من بين مصادر الانبعاث الرئيسية

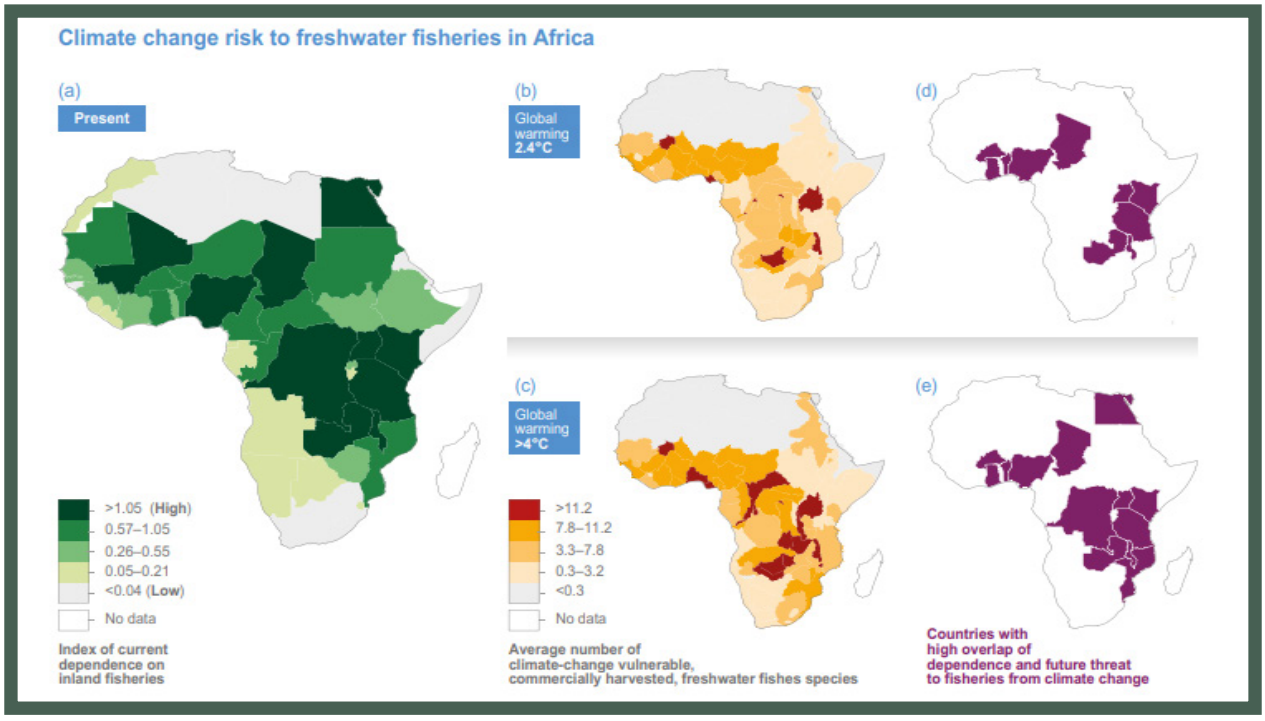
إذ سيؤدي تغير المناخ إلى مزيد من الأمطار الغزيرة وما يتبعها من فيضانات فضلاً عن زيادة ظواهر الجفاف الشديد في العديد من المناطق. وفي خطوط العرض العالية، من المرجح أن يزداد هطول الأمطار، في حين يتوقع أن ينخفض في أجزاء كبيرة من المناطق شبه المدارية. كما سيؤدي ارتفاع درجات الحرارة إلى تفاقم ظواهر ذوبان الجليد، وفقدان الغطاء الثلجي الموسمي، وذوبان الأنهار والصفائح الجليدية، وفقدان الجليد البحري في منطقة القطب الشمالي لا سيما في فصل الصيف، وهو ما يؤثر بالسلب في التنوع البيولوجي مع تعرض العديد من النظم الإيكولوجية الأرضية والمياه العذبة والساحلية والبحرية لمخاطر متزايدة.

فعلى سبيل المثال، في النظم البيئية الأرضية، من المحتمل أن تواجه 3 إلى 14% من الأنواع التي تم تقييمها مخاطر الانقراض عند مستويات الاحترار العالمي البالغة 1.5 درجة مئوية، وقد تزيد تلك النسبة إلى 39% عند 4 درجات مئوية وإلى 48% عند 5 درجات مئوية. وسيزداد تدريجيًا عدد الأشخاص المعرضين لخطر فقدان التنوع البيولوجي المرتبط بتغير المناخ. وسيساعد الحفاظ الفعال للنظام البيئي على ما يقرب من 30% إلى 50% من مناطق الأرض والمياه العذبة والمحيطات، بما في ذلك جميع المناطق المتبقية ذات درجة عالية من الطبيعة وسلامة النظام البيئي على حماية التنوع البيولوجي، وبناء مرونة النظام البيئي، وضمان خدمات النظام البيئي الأساسية.



شكل رقم (2): ملخص بشأن الآثار الملحوظة لـ 23 من المخاطر المناخية على تسعة موارد رئيسية لكسب العيش يعتمد عليها الفقراء أكثر من غيرهم.

ولا يمكن إغفال خطورة تحديات إدارة المياه عالميًا في المستقبل لا سيما في المناطق ذات الموارد المائية المحدودة؛ إذ يعاني ما يقرب من نصف سكان العالم حاليًا من ندرة المياه الشديدة في توقيتات عدة طيلة العام الواحد، وستتفاقم مخاطر ندرة المياه على المديين المتوسط والطويل في جميع المناطق التي تم تقييمها لا سيما مع ارتفاع مستويات الاحترار العالمي. ومن المتوقع بحلول عام 2050 أن يتأثر تدفق مجاري المياه الحرجة بيئيًا بنسبة تتراوح بين 40% إلى 80% من تجمعات المياه في العالم، مما سيتسبب في آثار سلبية على النظم الإيكولوجية للمياه العذبة وصولاً لزيادة حرائق الغابات، بالإضافة إلى تآكل التربة بسبب إزالة الغابات، ناهيك بتعدد الأثار السلبية على مصايد الأسماك.



شكل رقم (3): مخاطر التغيرات المناخية على مصايد الأسماك في إفريقيا
المصدر: البنك الدولي

ومع زيادة الاحترار العالمي، سيزداد الضغط على أنظمة إنتاج الغذاء على نحو يقوض الأمن الغذائي؛ إذ أن ارتفاع درجة حرارة الأرض بنسبة تتراوح بين 1.5 درجة مئوية إلى درجتين مئويتين سيؤدي إلى تواتر وتزايد شدة حالات الجفاف والفيضانات وموجات الحر واستمرار ارتفاع مستوى سطح البحر. وستتركز تلك الآثار بالضرورة في أفريقيا وآسيا وأمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية والجزر الصغيرة والقطب الشمالي. وقد أدت الحرارة الشديدة بالفعل إلى زيادة عدد الوفيات وبخاصة في إفريقيا، كما تفاقمت الأمراض التي تنقلها الأغذية والمياه، وظهرت الأمراض حيوانية المنشأ -التي كانت نادرة تاريخيًا- تدريجيًا نتيجة تغير المناخ الذي سيؤدي إلى زيادة عدد الوفيات والعبء العالمي للأمراض غير المعدية والمعدية مع تزايد احتمالات تدهور صحة الإنسان.

وبشكل عام، يمكن الوقوف تفصيلاً على بعض أبرز مؤشرات تغير المناخ ذات الأثر المباشر في التنمية المستدامة، وذلك على النحو التالي:

1- الانبعاثات الكربونية:

تبعًا لتقرير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ لعام 2021، فإنه لا سبيل إلى الحد من الاحترار العالمي عند 1.5 درجة مئوية تقريبًا أو حتى درجتين مئويتين بدون تحقيق تخفيضات فورية وسريعة وواسعة النطاق في انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري. وتشمل الغازات الدفيئة (أو غازات الصوبة الخضراء) كلاً من: غازات ثاني أكسيد الكربون، والميثان، والأوزون، والكلوروفلوركربون. وهي الغازات التي تمتص الأشعة تحت الحمراء، ما يقلل من قدرة الأرض على فقد الحرارة في الفضاء، وهو ما يساعد على تسخين الغلاف الجوي للأرض.

وتبعًا لباحثي جامعة "ديوك" الأمريكية، فإنه يمكن إنقاذ حياة قرابة 153 مليون إنسان قد يتعرضون لخطر الوفاة المبكرة خلال القرن الحالي إذا ما كثفت الدول جهودها الرامية إلى الحد من الوقود الأحفوري وتقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الضارة. والجدير بالذكر أن أكثر الدول تأثرًا بالتلوث الناتج عن الغازات الدفيئة هي: الهند، وباكستان، وبنجلاديش، ونيجيريا، وإندونيسيا، والقاهرة. ومن المتوقع أن تشهد معدلات الوفاة المبكرة انخفاضًا حادًا حال الالتزام بخفض انبعاثات الكربون لا سيما في قارتي آسيا وأفريقيا، حيث أعلى معدلات تلوث الهواء.

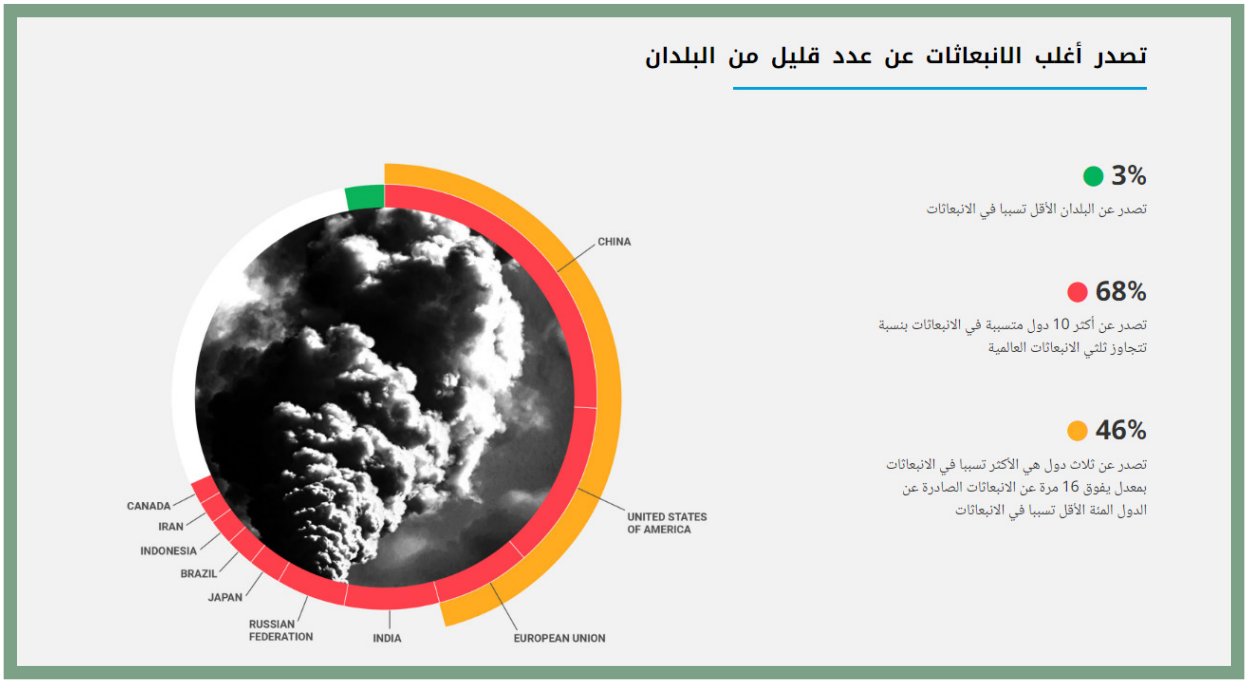
وتبعًا للأمم المتحدة، فإن الانتقال إلى "عالم صافي انبعاثاته صفر" يعد أحد أكبر التحديات التي واجهتها البشرية، ولن يتحقق ذلك سوى بتحولات جذرية على صعيد الإنتاج والاستهلاك لا سيما أن قطاع الطاقة يعد مصدرًا لحوالي ثلاثة أرباع انبعاثات غازات الدفيئة. ومن شأن استبدال الطاقة الملوثة من الفحم والغاز والنفط بالطاقة المستمدة من مصادر متجددة (مثل الرياح أو الشمس) أن يقلل بشكل كبير من انبعاثات الكربون. ولذا تعددت الجهود الدولية لتحقيق هذا الهدف، بيد أن تقرير التنمية البشرية لعام 2020 يشير إلى أن إجمالي الاستثمار العالمية في قطاع الطاقة منخفضة الكربون سيصل إلى 16 تريليون دولار خلال عامي 2040-2020، بينما يتطلب هدف الوصول بكمية الانبعاثات الصافية إلى صفر بحلول عام 2050 رفع قيمة الاستثمارات إلى 27 تريليون دولار.

شكل رقم (4): خريطة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون حول العالم عام 2019 (بالكيلو طن)

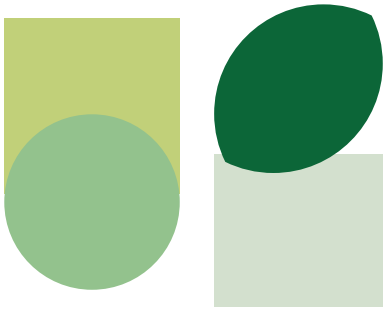
ومن أبرز الجهود الدولية اللافتة في ذلك الصدد فريق الخبراء رفيع المستوى (المعني بالتزامات الكيانات غير الحكومية للوصول إلى صافي انبعاثات صفري) الذي أنشأه الأمين العام للأمم المتحدة "أنطونيو غوتيريش" في مارس 2022، والصفقة الخضراء الأوروبية التي طُرحت في عام 2019. وتشمل الأخيرة مجموعة من الإجراءات الخاصة للتصدي للتغيرات المناخية، وهي الإجراءات التي تهدف إلى الوصول للحياد الكربوني بحلول عام 2050 من خلال تقليص حجم الانبعاثات بالاتحاد الاوروبي للنصف بحلول عام 2030، وتبني مفهوم الاقتصاد الدائري القائم علي تقليص الاعتماد علي السلع والمنتجات ذات الاستخدام الواحد، وتعزيز الزراعة العضوية عن طريق رفع حصتها الي 25% من إجمالي نظم الزراعة بالاتحاد الأوروبي، والانتقال إلى نظام غذائي مستدام مع تعديل النماذج الصناعية والاستهلاكية القائمة عبر التخلي تدريجيًا عن الوقود الأحفوري والاعتماد بشكل متزايد علي مصادر الطاقة المتجددة.

وتبعًا للبنك الدولي، فإن تسعير الكربون وبخاصة التعاون الدولي من خلال أسواق الكربون يعد أداة ناجعة لتخفيف الانبعاثات إلى مستوى الصفر. وتتزايد أهمية سياسات تسعير الكربون التي تفرضها الحكومات (في صورة نظام للاتجار في الانبعاثات أو ضريبة الكربون) للتحول إلى اقتصاد منخفض الكربون. أما على مستوى الشركات، تتيح أرصدة الكربون الفرصة لتحقيق هدف خفض الانبعاثات من خلال التعويض عن الانبعاثات التي لا يمكنها تخفيفها على الفور في المدى القصير. كما يعد استخدام التسعير الداخلي لانبعاثات الكربون معيارًا مهمًا لتقييم مخاطر تغير المناخ وتخطيط الاستثمارات.

أما تبعًا لصندوق النقد الدولي، فإن تأجيل التحرك نحو تسعير الكربون لمدة 10 سنوات سيؤدي إلى اتساع هامش التأخر في تحقيق هدف صافي الانبعاثات الصفرية بحلول منتصف القرن. وقد خلص صندوق النقد الدولي إلى نتيجة مفادها أن هناك حاجة لتأمين استثمارات عالمية إضافية بقيمة تتراوح بين 6 تريليونات و10 تريليونات دولار أمريكي خلال العقد القادم للتخفيف من تداعيات تغير المناخ، بما يعادل نسبة تراكمية تتراوح بين 6% و10% من إجمالي الناتج المحلي العالمي سنويًا. وعلى الرغم من أن تخفيض الانبعاثات في العديد من القطاعات قد يترتب عليه ارتفاع تكلفة الاستثمارات في المراحل الأولى المقترنة بإنشاء بنية تحتية جديدة، فإنه سيؤدي إلى خفض التكاليف المتكررة نتيجة الانخفاض في استهلاك الوقود.



شكل رقم (5): اسهام أبرز الدول في الانبعاثات الكربونية
المصدر: https://www.un.org/ar/climatechange/net-zero-coalition



2- ارتفاع درجة حرارة الأرض:

يتوقع تقرير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ لعام 2021 أن تغير المناخ في العقود القادمة سيزداد في جميع المناطق؛ إذ سيؤدي الاحترار العالمي البالغ 1.5 درجة مئوية إلى موجات حرارة متزايدة ومواسم دافئة أطول ومواسم باردة أقصر. وقد جاء في التقرير أنه عند بلوغ الاحترار العالمي درجتين مئويتين، ستصل درجات الحرارة القصوى غالبًا إلى مستويات حرجة بالنسبة للزراعة والصحة، بيد أن الأمر لا يتعلق فقط بدرجة الحرارة؛ إذ إن تغير المناخ سيؤدي إلى تغييرات متعددة تختلف باختلاف المناطق، وستتفاقم مع ازدياد درجات الحرارة. ويشمل ذلك: التغييرات في الرطوبة، والجفاف، والرياح، والثلوج، والجليد، والمناطق الساحلية، والمحيطات، وغير ذلك.

وتبعًا للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية، فإن ثمة احتمالاً نسبته 50% لارتفاع درجة حرارة الأرض بمقدار 1.5 درجة مئوية بحلول عام 2026، وهذا المقدار لا يعدو كونه مؤشرًا على النقطة التي ستصبح عندها تأثيرات المناخ ضارة بشكل متزايد للأمن الإنساني بصفة خاصة ولكوكب الأرض بأكمله بصفة عامة. وهناك فرصة بنسبة 93% لكسر هذا الرقم القياسي بحلول عام 2026، ومن المرجح بالقدر نفسه أن يكون متوسط درجة الحرارة في الفترة من 2022 إلى 2026 أعلى من السنوات الخمس السابقة.

فيما تُشير الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي (NOAA) إلى أن متوسط درجات الحرارة العالمية قد ارتفع بنحو 0.8 درجة مئوية خلال القرن الماضي فحسب. أما تبعًا للإدارة الوطنية ووكالة الفضاء الأمريكية ناسا، فإن عام 2016 كان الأكثر سخونة منذ عام 1895، حيث وصلت الزيادة في معدل درجات الحرارة 0.99 درجة مئوية وذلك أعلى من متوسط درجات الحرارة في القرن العشرين بكامله.

والجدير بالذكر أن ارتفاع درجة حرارة الأرض تسبب في ظهور بعض الظواهر الجوية المتطرفة، ويقصد بذلك اختلاف ظاهرة بعينها بنسبة تتراوح بين 95%-90% بالمقارنة بسجلات الطقس التاريخية في منطقة بعينها. وهو ما يتصل بدوره بوجود مستويات عالية أو منخفضة بشكل غير اعتيادي من الأمطار أو الثلوج أو سرعة الرياح أو غير ذلك. ومن مظاهر ذلك: زيادة درجات الحرارة لا سيما ليلاً جراء شدة الموجات الحرارية الناتجة عن الاحترار العالمي، وزيادة معدل التبخر الذي يرفع تركيز بخار الماء في الغلاف الجوي، ومن ثم تساقط الأمطار والثلوج بغزارة، وتفاقم خطر الجفاف، وبالتبعية تعرض الغابات الجافة للاشتعال.

وتبعًا للهيئة العامة للأرصاد الجوية، فقد شهدت البرتغال وإسبانيا وفرنسا ارتفاعًا حادًا في درجة الحرارة على نحو تسبب في حرائق بالغة الخطورة. فقد وصلت درجة الحرارة في البرتغال إلى 46 درجة مئوية. فيما وصلت في المملكة المتحدة إلى 40 درجة مئوية لأول مرة. وقد كافح رجال الإطفاء مع سلسلة من الحرائق التي اندلعت في إسبانيا بعد أيام من درجات الحرارة الاستثنائية المرتفعة التي وصلت إلى 45.7 درجة مئوية. وتتفاقم خطورة حرائق الغابات لكونها تطلق ملوثات ضارة في الغلاف الجوي منها جزيئات وغازات سامة مثل أول أكسيد الكربون وأكاسيد النيتروجين والمركبات العضوية غير الميثان.

ولمجابهة ما سبق، يلزم "اتفاق باريس" (The Paris Agreement) -المبرم في 2015- الدول بالعمل على بقاء متوسط الزيادة في درجة حرارة الكوكب دون درجتين مئويتين فوق مستويات ما قبل الثورة الصناعية، واستهداف قصر الزيادة على 1.5 درجة مئوية. إذ يهدف

الاتفاق إلى تكثيف الإجراءات والاستثمارات اللازمة لتحقيق مستقبل مستدام منخفض الكربون مع تعزيز الدعم لمساعدة البلدان النامية على التكيف مع تداعيات تغير المناخ. وقد نجح الاتفاق في وضع إطار متكامل لتحفيز الجهود على المستوى العالم لمواجهة تغير المناخ، كما بلور مبادئ متعددة الأطراف للتعاطي معه مثل: الحد من ارتفاع درجة حرارة الأرض والانبعاثات، والتمييز بين الدول المتقدمة والدول النامية، وإيجاد ضمانات لاستمرار الدعم المالي من الدول المتقدمة إلى الدول النامية، وغير ذلك.

3- ارتفاع منسوب مياه البحر:

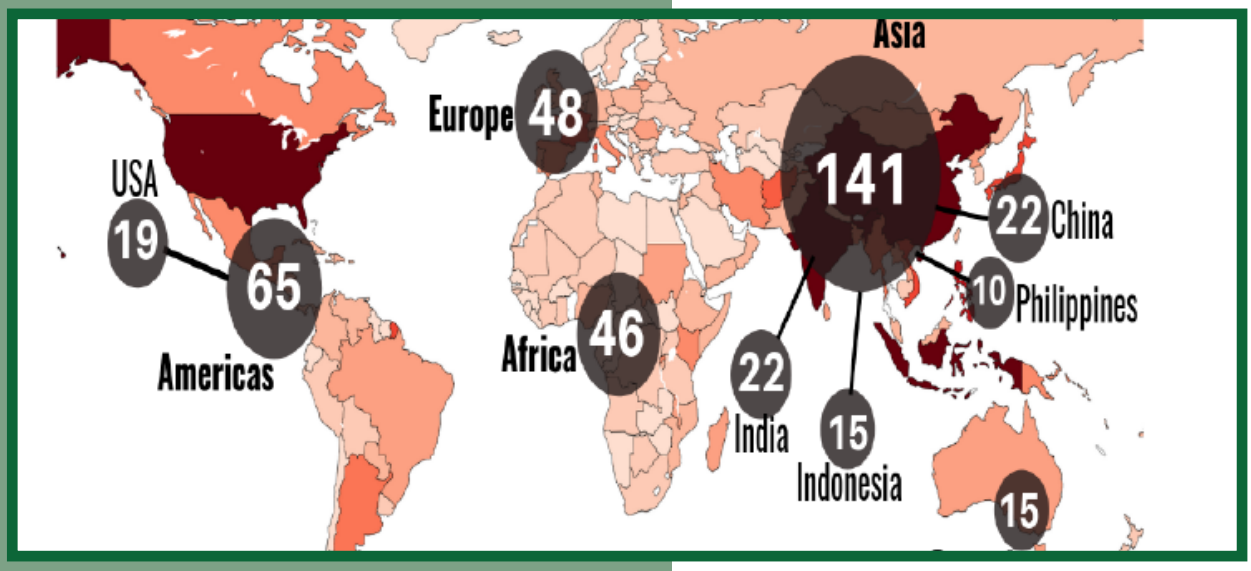
تزايد ارتفاع منسوب سطح البحر بسرعة مضطردة من 1.4 ملم سنويًا خلال معظم القرن العشرين إلى 3.6 ملم سنويًا من 2006 إلى 2015، وفقًا للإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي (NOAA) التي تتوقع أن مستويات سطح البحر سترتفع على الأرجح بمقدار قدم واحد (0.3 متر) فوق المستويات التي شوهدت في عام 2000 بحلول بداية القرن المقبل. بينما تقدر الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ التابعة للأمم المتحدة أنها سترتفع بمقدار 16 إلى 25 بوصة (40 و63 سنتيمترا) بحلول عام 2100. وفي حالة ارتفاع مستويات سطح البحر إلى هذا الحد، فقد يتسبب ذلك في تهديد ما يصل إلى 250 مليون شخص على مستوى العالم، وذلك تبعًا لمجلة (Nature Communications).

ووفقًا لشبكة العلوم والتنمية، من المرجح أن يتأثر كل من يعيش في جزر المحيط الهادئ بشدة من ارتفاع مستوى سطح البحر (أي 3 مليون نسمة ممن يعيشون على بعد 6.2 ميل من سواحل المحيط). ومن المحتمل أن تتأثر الصين بارتفاع منسوب سطح البحر، حيث يعيش 43 مليون شخص في مواقع ساحلية غير مستقرة. وتشمل البلدان الأخرى المعرضة لمواجهة مخاطر ارتفاع مستويات سطح البحر بنغلاديش (حيث سيتعرض 32 مليون شخص للخطر بحلول عام 2100) والهند (حيث سيتعرض 27 مليون شخص للخطر بحلول عام 2100). كما تعد جاكرتا (عاصمة إندونيسيا) واحدة من أوضح الأمثلة على ارتفاع منسوب مياه البحر؛ فقد تلقت المدينة التي يقطنها حوالي 10 ملايين نسمة لقب "أسرع مدينة غارقة في العالم" من قبل هيئة الإذاعة البريطانية (BBC)، وتغرق بمقدار 2 إلى 4 بوصات (5 إلى 10 سم) كل عام بسبب "الصرف المفرط للمياه الجوفية". ووفقًا للمنتدى الاقتصادي العالمي، يمكن أن يكون جزء كبير من جاكرتا تحت الماء بحلول عام 2050، جنبًا إلى جنب مع مدن أخرى بحلول عام 2100، ومنها: دكا، بنغلاديش (عدد سكانها 22.4 مليون)، ولاغوس بنيجيريا (عدد سكانها 15.3 مليون)، وبانكوك بتايلاند (عدد سكانها 9 ملايين نسمة).

ووفقًا للعلماء اليابانيين، قد يؤدي ذوبان الجليد في أنتاركتيكا إلى ارتفاع مستوى سطح المياه في المحيطات والبحار بمقدار خمسة أمتار بحلول الألفية الثالثة. وفي سياق متصل، تشير مجلة (Journal of Glaciology) إلى ارتفاع منسوب سطح البحر بنهاية القرن الحالي بحدود 30 سنتمترا، وبحلول الألفية الثالثة إلى 5.4 متر. ولكن في حال تقليص انبعاث غازات الاحتباس الحراري ستنخفض هذه الأرقام إلى ثلاث سنتمترات و0.32 متر على التوالي. وهو ما يعني أن تأثير تغير المناخ في جليد القارة القطبية الجنوبية سيستمر إلى ما بعد القرن الحادي والعشرين، وأن العواقب الأكثر خطورة ستظهر لاحقًا في صورة ارتفاع منسوب سطح الماء في المحيط العالمي. ولا شك أن عامل الخطر الرئيسي هو احتمال انهيار الغطاء الجليدي لغرب القارة القطبية الجنوبية الذي يستند إلى قاعدة تقع أسفل مستوى سطح البحر بكثير.

ثانيًا: تغير المناخ والجوانب الاقتصادية للتنمية المستدامة:

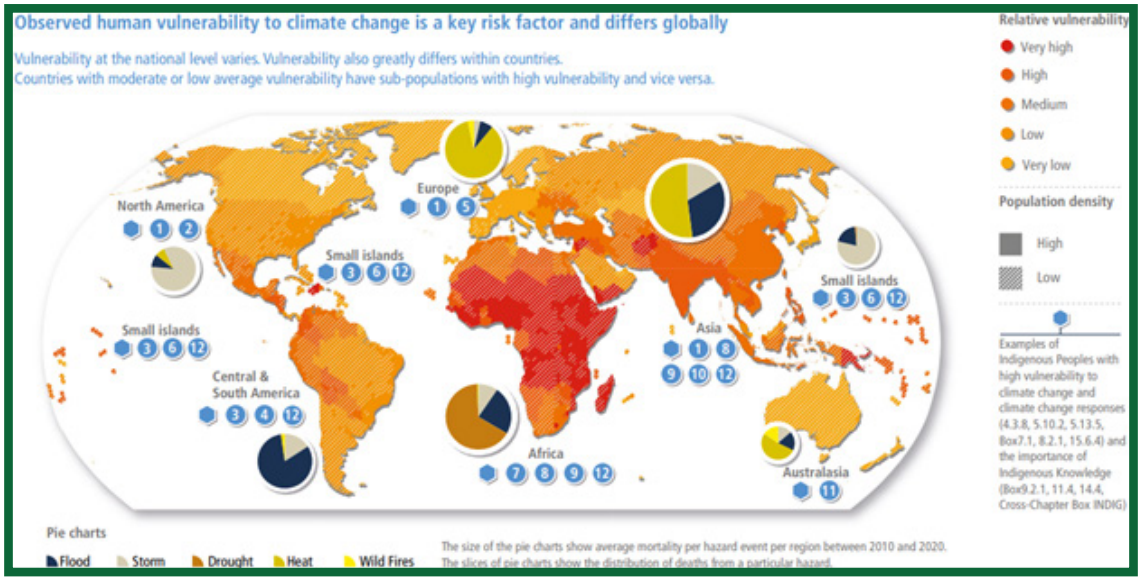
نتيجة لما سبق، تضمنت الأهداف ال17 للتنمية المستدامة (SDGs) -التي حددتها الجمعية العامة للأمم المتحدة في عام -2015 هدفًا يهتم -على سبيل الحصر- بقضية تغير المناخ ألا وهو الهدف رقم 13 الذي يشير إلى اتخاذ إجراءات عاجلة لمكافحة تغير المناخ على اختلاف آثاره السابق الإشارة إليها لا سيما أن انعدام فعالية ذلك سيؤثر في مدى نجاح الأهداف الأخرى.



شكل رقم (6): عدد الكوارث الطبيعية حسب القارة/الدولة في عام 2018

أ- كوارث الجفاف وتداعياتها الاقتصادية:

للوقوف على طبيعة الأضرار الاقتصادية الناجمة عن كوارث الجفاف المرتبطة بالمناخ على سبيل المثال، تجدر الإشارة إلى أن عدد الكوارث الطبيعية قد بلغ 315 كارثة طبيعية في عام 2018 فحسب. وعلى الرغم من الطبيعة العالمية لظاهرة تغير المناخ، فإن تلك الكوارث لم تكون موزعة بشكل متساوٍ؛ حيث عانت آسيا من أكبر تأثير بنسبة 45%، وتلاها كل من أمريكا اللاتينية وأفريقيا (الشكل 2). وقد جاءت تلك القارات الثلاث في المقدمة بسبب موقعها الجغرافي ومساحتها من ناحية، ومن ناحية أخرى بسبب الحجم المتدني نسبيًا للاستعداد لمجابهة تلك الحوادث وقابلية التكيف معها. إذ أن الدول النامية في تلك القارات ينقصها التكنولوجيا ورأس المال اللازمين لإنشاء البنية التحتية القادرة على حماية مواطنيها مقارنة بالقارة الأوروبية على سبيل المثال.



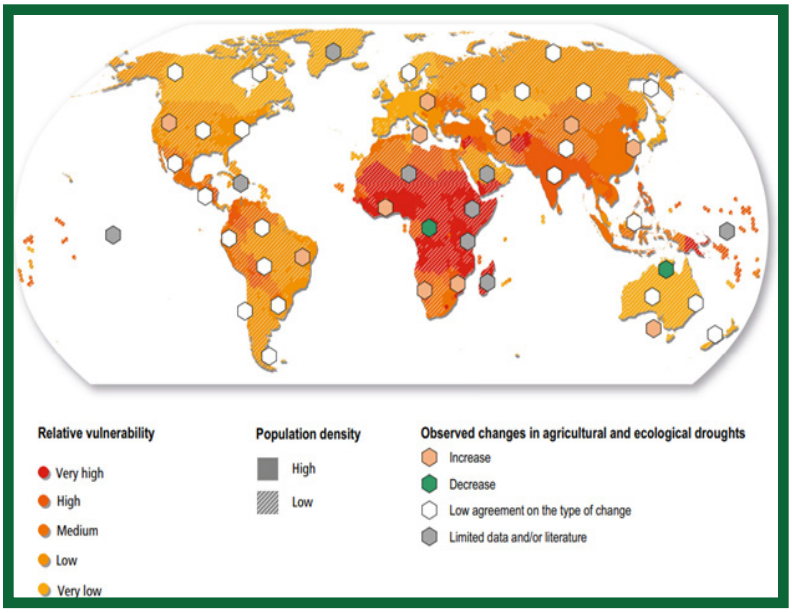
شكل رقم (7): قابلية تأثر الإنسان الملحوظ لتغير المناخ والذي يختلف على مستوى العالم

وفي عام 2018، حدثت العديد من الحرائق الكبرى في بعض البلدان الموجودة في القارات الأكثر تقدمًا. إذ تسببت حرائق اليونان في مقتل 100 شخص. وكذا الحال في ولاية كاليفورنيا، حيث أدى حريق "كامب فاير" إلى مقتل 88 شخصًا.

وبصرف النظر عن حجم الخسائر البشرية، فإن إجمالي الأضرار الاقتصادية المقدرة من كوارث الجفاف المرتبطة بالمناخ قد ارتفع بنسبة 100% من 2015 إلى 2018، بقيم 63.6 و122 مليار دولار أمريكي. وفي نفس السياق، صرحت الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي بالولايات المتحدة الأمريكية في 2019، بأن أخر 14 كارثة طبيعية ضربت بلادهم بلغت تكلفتها الإجمالية 91 مليار دولار. كما وصل حجم الخسائر الاقتصادية في الأعوام الأخيرة لما يساوي أو يزيد عن 0.5% من الناتج المحلي الإجمالي للبلدان المتضررة. وذلك مع التأكيد مجددًا على أنه تلك الخسائر غير موزعة بشكل متجانس في جميع أنحاء العالم.

فبينما تؤثر الكوارث الطبيعية على البلدان الغنية والفقيرة على حد سواء، فإنها تتسبب في نتائج تدميرية أكبر في البلدان النامية. وبالتالي، فإن معدلات خفض الفقر والمجاعات المستهدفة في أهداف التنمية المستدامة يصعب تحقيقها مع استمرار أزمة تمويل المشروعات الخاصة بالتغيرات المناخية في تلك البلاد؛ أي أن التزام الدول المانحة الغنية بمساعدة الدول الأكثر فقرًا ضروري لتحسين قدرات التكيف المحلي.

لا تسبب الكوارث المرتبطة بالمناخ خسائر مباشرة في الأصول التي لها قيمة سوقية فحسب مثل الممتلكات والبنية التحتية، حيث يتسبب تغير المناخ في خسائر أخرى غير مباشرة منها التعويضات عن انخفاض رأس المال الإنتاجي عندما يتم إعادة توجيه الاستثمارات نحو إعادة بناء الأصول التي تم تدميرها بعيدًا عن خطط الدول التنموية الأصلية، مما يؤثر على الناتج المحلي الإجمالي للبلد على المدى القصير والمتوسط والطويل. وهو ما يتضح في العلاقة بين ارتفاع درجات الحرارة وتباطؤ معدلات النمو الاقتصادي ومستوى الإنتاج في البلدان الفقيرة. إذ أن استمرار الزيادة في درجات الحرارة أدى إلى تناقص معدلات النمو بنحو 1.1%. حيث أشارت البيانات، التي تم تجميعها منذ عام 1950 وحتى السنوات الأولى من القرن الحادي والعشرين، إلى التأثيرات التراكمية على نمو الناتج المحلي الإجمالي العالمي، والذي كان من الممكن أن يكون أعلى بنسبة متوسطة 1.4% كل سنة خلال الأعوام السبعين الماضية.



شكل رقم (8): خريطة بالتغيرات الملحوظة في حالات الجفاف الزراعية والبيئية
المصدر: الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ 2021

أما عن مستقبل الأهداف الاقتصادية وفقًا لأهداف التنمية المستدامة، فتشير التأثيرات الاقتصادية العالمية للتغيرات المناخية المستقبلية إلى تزايد حجمها، وذلك استنادًا لعدة تقارير رسمية أهمها تقرير التقييم السادس من الهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتغيرات المناخية (IPCC). إلا أنه يوجد نسبة كبيرة من عدم التيقن بشأن حجم تلك التأثيرات. خاصة وأن التقرير يضع ثلاث سيناريوهات تتراوح في توقع حجم الانبعاثات الكربونية ودرجة الحرارة المتوقعة بمنتصف ونهاية القرن الحالي. إلا أن تغير المناخ في جميع الأحوال سيقلل من المتوسط العالمي لنصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بنسبة قد تصل إلى 23% بحلول عام 2100، وهو ما يعني خفض معدل النمو السنوي العالمي بمقدار 0.28 في المتوسط، مع تركز معظم تلك التخفيضات في الدول الأكثر فقرًا.

تقدر الدراسات أيضًا أن صافي القيمة الحالية للأضرار الاقتصادية العالمية الناجمة عن التغيرات المناخية يعادل 69 تريليون دولار، بما في ذلك التكاليف المرتبطة بالسوق الناجم عن تغير المناخ والتأثيرات الناجمة عن ارتفاع مستوى سطح البحر والتأثيرات المرتبطة الأخرى. ومن المتوقع في التقديرات المستقبلية أن تعاني حتى الدول الغنية والصناعية الكبرى من خسائر اقتصادية كبيرة تقدر بمئات المليارات من الدولارات، قد تصل في أسوأ السيناريوهات إلى أكثر من 10% من ناتجها المحلي الإجمالي بنهاية القرن إذا استمر الاحتباس الحراري بنفس المعدلات القائمة.

ومن نفس التقرير السادس يمكن توقع زيادة في معاناة الشعوب من الفقر المدقع تقدر بنحو 122 مليون شخص إضافي بحلول عام 2030. ويرجع ذلك بالأساس إلى ارتفاع أسعار المواد الغذائية وتدهور قطاعي الزراعة والصحة المصاحب لزيادة الانبعاثات الكربونية وأضرارها. إذ تشير هذه النتيجة إلى أن تغير المناخ في المستقبل سيزيد من عدم المساواة بين الدول المختلفة. ومن ثم، فإن تغير المناخ لا يهدد أهدافًا اقتصادية بعينها مثل الهدف الثامن من أهداف التنمية المستدامة المتعلق بالعمل اللائق والنمو الاقتصادي فحسب، بل سيهدد أهدافًا عدة أخرى منها، لتتضاعف معدلات الفقر مثل الهدف الأول المتعلق بالقضاء على الفقر، وكذلك الهدف العاشر المتعلق بالحد من عدم المساواة داخل الدول وفيما بينها.

ب- تهديدات الأمن الغذائي:

أدى الاحترار أيضًا إلى زيادة أسعار المحاصيل بعد تناقص القدرة الانتاجية للعديد من الحبوب الرئيسية. حيث أن الجفاف وتوتر معدلات هطول الأمطار وملوحة التربة وزيادة التركيز لثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي تسببوا في تدهور قطاعات الزراعة والري وادارة المياه واستغلال الأراضي بشكل أكثر كثافة مع تزايد معدلات الاحتباس الحراري.

وهنـاك بالفعـل تغيـرات ملحوظـة فـي مسـتويات إنتـاج المحاصيـل الزراعيـة الرئيسـية فـي العديـد مـن المناطـق حـول العالـم. وتظهـر تلـك التغيـرات بأكبـر قـدر مـن التأثيـرات السـلبية علـى محاصيـل القمـح والـذرة، فـي حيـن أن التأثيـرات علـى الأرز ومحاصيـل فـول الصويـا غيـر مباشـرة، وتتعلـق بتوفيـر كميـات الميـاه اللازمـة. كمـا أنـه مـن المتوقـع أن تكـون التأثيـرات أكبـر فـي المناطـق الاسـتوائية فـي أفريقيـا جنـوب الصحـراء الكبـرى وغـرب أفريقيـا وجنـوب شـرق آسـيا وأمريـكا الوسـطى والجنوبيـة، خاصـة فـي البلـدان ذات الدخـل المنخفـض وقـدرات الحمايـة الأقـل.

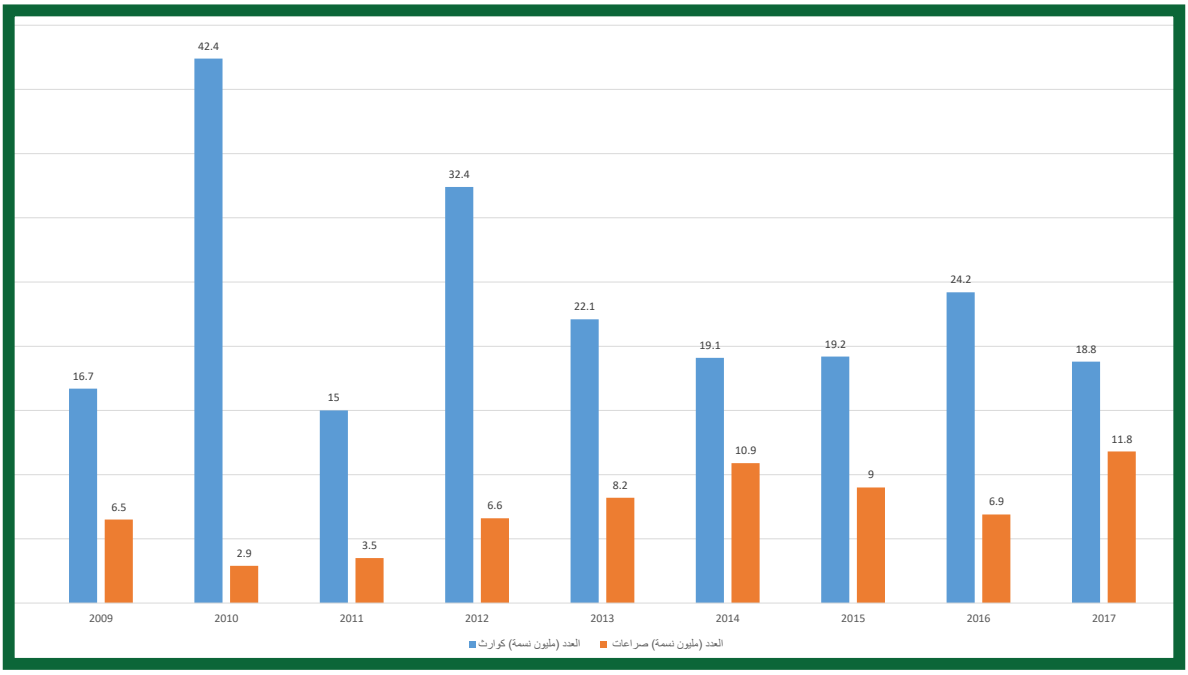
يؤثـر تغيـر المنـاخ أيضًـا علـى الإنتـاج الحيوانـي بشـكل مباشـر وغيـر مباشـر مـن خـلال التأثيـر علـى كميـات ومـدى توفـر الأعـلاف وتغيـرات الجـودة وانتشـار الآفـات والأمـراض. كمـا يمكـن لظواهـر التغيـرات المناخيـة شـديدة التطـرف أن تتسـبب فـي تغيـرات فـي العمليـات الفسـيولوجية للماشـية، مثـل الإجهـاد الحـراري والتعـرق، مـا يؤثـر سـلبًا علـى معـدلات نموهـا وتكاثرهـا. ولذلـك يقـدر الباحثـون أن تصـل نسـبة انخفـاض الثـروة الحيوانيـة علـى مسـتوى العالـم إلـى 7-10% عنـد ارتفـاع درجـة الحـرارة بنحـو 2 درجـة مئويـة، مـع خسـائر اقتصاديـة مصاحبـة تتـراوح بيـن 9.7 و12.6 دولار مليـار.

وبنفـس الحـال، تسـاهم مصايـد الأسـماك وتربيـة الأحيـاء المائيـة فـي الأمـن الغذائـي وسـبل عيـش الملاييـن مـن السـكان. إذ صرحـت منظمـة الأغذيـة والزراعـة (FAO) أن هنـاك نحـو 3.2 مليـار شـخص علـى مسـتوى العالـم يحصلـون علـى مـا يقـرب مـن 20% مـن نصيـب الفـرد مـن البروتيـن الحيوانـي مـن البحـر. ففـي عـام 2016 وحـده، قدمـت مصايـد ومـزارع الأسـماك البحريـة 108 مليـون طـن مـن المنتجـات الغذائيـة. لكـن زيـادة درجـة الحـرارة وتحمـض المحيطـات يشـكلان خطـرًا علـى هـذا القطـاع، خاصـة وأن ارتفـاع مسـتوى سـطح البحـر وزيـادة معـدلات العواصـف يهـددان المـزارع والبنيـة التحتيـة المتعلقـة بهـا. وبالتالـي، يتوقـع أن تنخفـض قـدرات هـذا القطـاع فـي تلبيـة الاحتياجـات.

أمـا عـن مسـتقبل أهـداف الأمـن الغذائـي، يمكـن القـول إن الأرقـام السـابقة تشـير إلـى أن معـدلات الجـوع قـد تـزداد بصـورة أسـوأ فـي الـدول ذات النظـم الزراعيـة التـي تعتبـر شـديدة الحساسـية للظـروف المناخيـة، وحيـث تكـون هنـاك نسـبة عاليـة مـن السـكان المعتمديـن علـى الزراعـة. وبسـبب الانخفـاض المتوقـع فـي معـدلات الإنتـاج الزراعـي والثـروة الحيوانيـة، فسـيزداد بالتـلازم الخطـر مـن التقصيـر فـي تحقيـق الهـدف الثانـي مـن أهـداف التنميـة المسـتدامة المتمثـل فـي القضـاء علـى الجـوع بحلـول عـام 2030. وبالطبـع يترابـط هـذا الهـدف بعـدة أهـداف أخـرى، بمـا فـي ذلـك الهـدف الأول المتعلـق بالقضـاء علـى الفقـر، والهـدف الثالـث المتعلـق بالصحـة والرفاهيـة، والهـدف الخامـس المتعلـق بالميـاه النظيفـة، والهـدف الثامـن المتعلـق بالعمـل اللائـق والنمـو الاقتصادي، والهـدف الثالـث عشـر المتعلـق بالعمـل المناخـي، والهـدف الرابـع عشـر المتعلـق بالحفـاظ علـى الحيـاة المائيـة، والهـدف الخامـس عشـر المتعلـق بحمايـة النظـم البيئيـة علـى الأرض، والهـدف السـادس عشـر المتعلـق بالسـلام.

ج- تغير المناخ والهجرة البيئية:

دفـع تغيـر المنـاخ والكـوارث ملاييـن البشـر إلـى مغـادرة منازلهـم، بـل وأوطانهـم فـي بعـض الأحيـان. فوفـق مركـز رصـد النـزوح الداخلـي (IDMC)، نـزح حوالـي 265 مليـون شـخص فـي جميـع أنحـاء العالـم كاسـتجابة للكـوارث بيـن عامـي 2008 و2018، وهـو أكثـر مـن ثلاثـة أضعـاف عـدد الأشـخاص الذيـن نزحـوا بسـبب النزاعـات المسـلحة والمقـدر بنحـو 81 مليـون نسـمة (الشـكل 4). وقـد بلغـت حـالات نـزوح معظـم النـاس بسـبب العواصـف بمقـدار 9.3 مليـون نسـمة، ثـم تلتهـا الفيضانـات بمقـدار 5.4 مليـون نسـمة.



شكل رقم (9): عمليات النزوح المرتبطة بالنزاع والعنف والكوارث بالمليون نسمة (2008-2018)

غالبًا ما يكون النزوح مؤقتًا، لكن بالنسبة للبعض، يكون التهجير دائمًا كما في حالات التصحر وارتفاع مستوى سطح البحر، أي في الحالات الناتجة عن تغير المناخ والتي قد تجبر شعوب بعض المناطق على التحرك والنزوح لتجنب التدهور الشديد في المنطقة مع زيادة المخاطر المحتملة على حياة الأفراد وغياب نظم الحماية الفعالة. وتعتبر أكثر المناطق تعرضًا لمثل هذه المخاطر، المسببة للنزوح، الجزر الصغيرة بالدول النامية ودلتا الأنهار والمدن الساحلية التي قد تضيع أراضيها أو على الأقل تتأثر سبل العيش بها بسبب زيادة نسب الملوحة في التربة وتآكل السواحل.

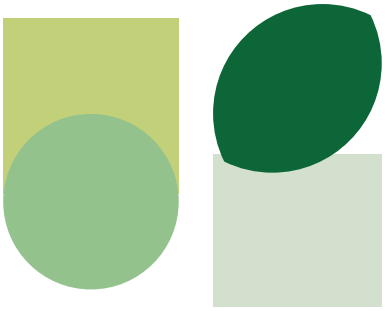
لقد أظهرت العديد من الدراسات الارتباط المباشر بين زيادة درجة الحرارة وتوتر معدلات هطول الأمطار مع زيادة معدلات الهجرة والتدفقات إلى أماكن أخرى. فعلى سبيل المثال، يؤدي نقص هطول الأمطار إلى زيادة الهجرة من المكسيك إلى الولايات المتحدة الأمريكية. كما أن هطول الأمطار المفرطة تسبب في زيادة الهجرة الدولية من السنغال، بينما خفضت موجات الحر من التنقل في مناطق بوركينا فاسو. وبصفة عامة، قد يلجأ الأفراد والأسر إلى الهجرة لتحسين معيشتهم، ومع تأثير ارتفاع درجات الحرارة على النشاط البشري في القرى والبلاد المعتمدة على الزراعة، تزيد معدلات الهجرة. هو ما يمثل تحديًا أمام المقاصد الرئيسية المستقبلة للمهاجرين، ومعظمهم من الدول أو المدن الصناعية.

لا تتوقف حركات الهجرة على تلك المتعلقة بالتحرك من دولة إلى أخرى، بل تتضمن أيضًا النزوح الداخلي. فبدراسة الهجرة بين المقاطعات داخل الفلبين، يلاحظ التأثير السلبي لارتفاع درجات الحرارة على محاصيل الأرز، مما تسبب في المزيد من حركات الهجرة إلى المقاطعات الخارجية من المقاطعات الأكثر اعتمادًا على الزراعة والتي لديها حصة أكبر من المناطق الريفية. وكذا الحال في مقاطعات باكستان. حيث لوحظ أن الجفاف أثناء موسم القمح يزيد من معدلات الهجرة داخل حدود الدولة الباكستانية. وبالمثل، وجد الباحثون ذلك في تنزانيا؛ إذ أدى انخفاض بنسبة 1% في الدخل الزراعي مع زيادة التغيرات المناخية إلى زيادة احتمالات الهجرة بنسبة 13% في المتوسط خلال العام التالي بالنسبة للأسر التي يعتمد دخلها بشكل كبير على الزراعة.

كذلك تؤثر الكوارث الطبيعية على معدلات الهجرة الداخلية والخارجية، حسب نوع وشدة الكارثة بشكل عام. إذ يفر المواطنون لإنقاذ حياتهم وأسرهم عند حدوث تلك الكوارث مع تكرارها بسبب زيادة معدلات التغيرات المناخية. فنجد أن الفيضانات تزيد من احتمالية الهجرة في دول مثل فيتنام وكمبوديا وأوغندا ونيكاراجوا وبيرو وكوستاريكا، أي أنها ظاهرة غير مرتبطة بقارة معينة أو ثقافة محلية ما. كما أظهرت الدراسات أن الأعاصير في الفلبين تولد المزيد من حركات الهجرة الخارجية من المقاطعات التي تعتمد على الزراعة. وبالمثل، غالبًا ما تجبر الأعاصير في بنغلاديش الأسر على الهجرة من المنطقة المتضررة عندما يفشلون في الحصول على دخل مضمون بعد الكارثة، وكذلك الحال في أمريكا الوسطى، إذ تميل الأعاصير إلى دفع الهجرة في شمال أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي، بل وحتى الولايات المتحدة الأمريكية. ورغم قدراتها القوية المتعلقة بالبنية التحتية وقدرات الحماية، غالبًا ما تشهد ولاياتها الساحلية هجرة متزايدة بعد الأعاصير من مختلف الطبقات الاجتماعية سواء الأكثر ثراءً أو الأكثر احتياجًا.

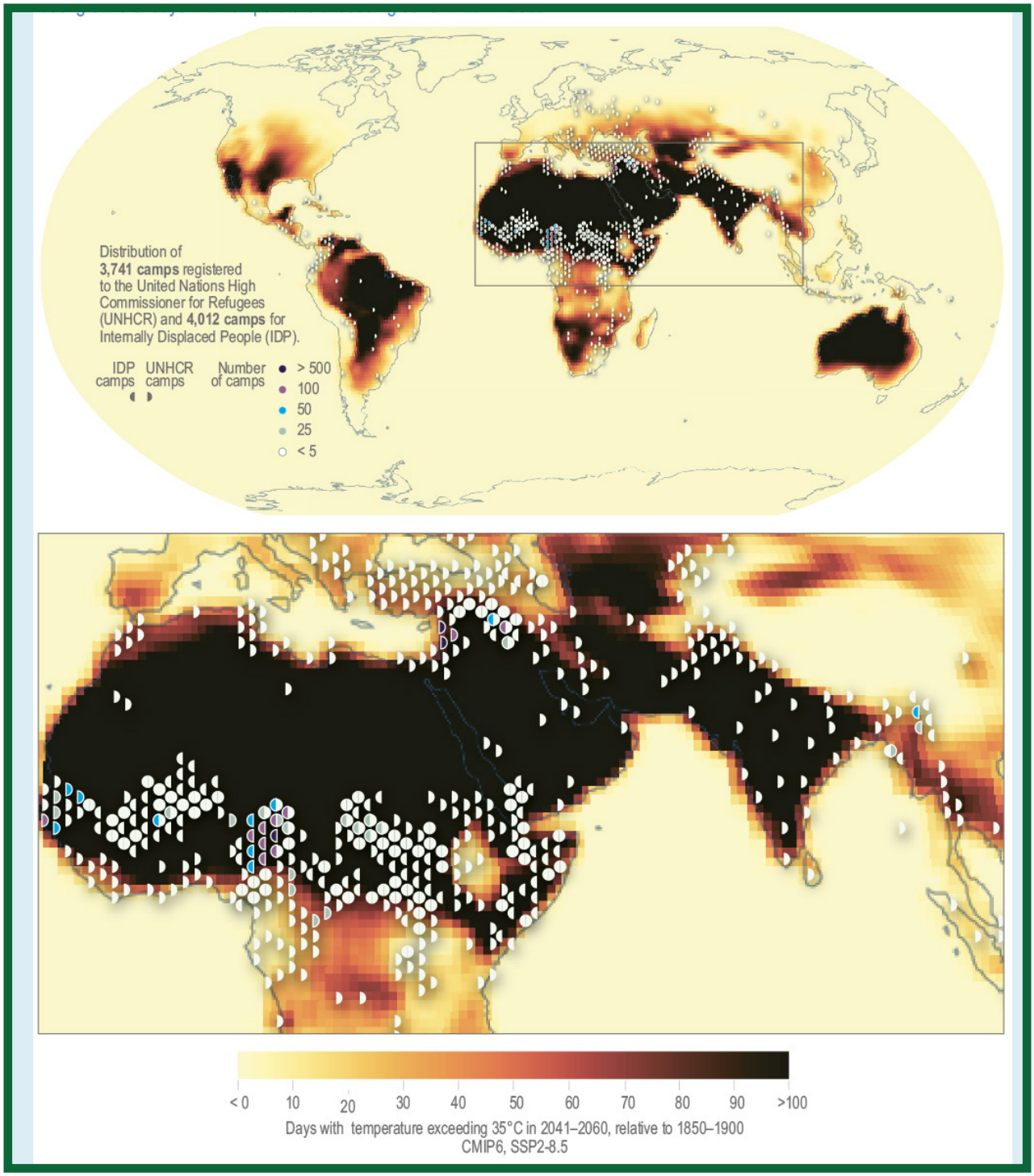
أما عن التأثير المستقبلي للتغيرات المناخية على معدلات الهجرة، فغالبًا ما تتدفق موجات الهجرة إلى وجهات يمكن التنبؤ بها. هذا وتعتمد إمكانية عودة المهاجرين على تواجد فرص العمل لإعادة الإعمار بعد الكوارث التي يحتمل أن تجتذب مهاجرين من مناطق لم تتضرر إلى المناطق المتضررة للحصول على تلك الفرص وزيادة مستواهم المعيشي ولو لفترة مؤقتة.

وطبقًا لتقرير التقييم السادس، من المتوقع أن يكون لارتفاع مستوى سطح البحر تأثيرات واسعة النطاق على السكان الذين يعيشون في المناطق الساحلية المنخفضة والجزر المرجانية خلال القرن الحالي. وبالتالي يمكن أن تجبر هذه التأثيرات مواطني هذه المناطق المتضررة



على الهجرة، ولا سيما في مناطق جزر المحيط الهادئ الصغيرة. وذلك رغم مقاومة هذه المجتمعات الضعيفة للهجرة بسبب الروابط الثقافية والاجتماعية لأوطانهم. كما هو الحال مع المقيمين في جزر المالديف ومجتمعات الجزر الصغيرة في الفلبين. لأسباب أخرى قد يصعب الهجرة في بنجلاديش رغم احتمالات زيادة الملوحة في التربة، وذلك بسبب أن التنقل مقيد في مواقع معينة، غالبًا ما تكون قريبة من المناطق المتضررة.

من المرجح جدًا أن يؤدي تغير المناخ إلى نزوح أعداد كبيرة من السكان، لا سيما في البلدان النامية ذات الدخل المنخفض خلال القرن الحادي والعشرين. في حين تظهر الأدلة على الروابط بين الاحتباس الحراري والهجرة، إلا أن هناك قدرًا كبيرًا من عدم التيقن حول كيفية حدوث ذلك في المستقبل، بسبب الطبيعة المعقدة لقدرة المجتمع على التكيف واختلاف الثقافات.



شكل رقم (10): وضع التوزيع العالمي لمستوطنات اللاجئين والنازحين داخليًا (المفوضية السامية للأمم المتحدة لشؤون اللاجئين) (اعتبارًا من 2018) على خريطة شبكية للأيام التي يُتوقع أن تتجاوز عتبات درجات الحرارة الآمنة لصحة الإنسان في العقود القادمة (2041-2060 في إطار SSP2 8.5).

المصدر: IPCC- GII

كان البنك الدولي قد طور مشروعًا للوقوف على نماذج تقديرية لحالات النزوح السكاني الداخلي المحتملة بحلول عام 2050 في أفريقيا بجنوب الصحراء الكبرى، وجنوب آسيا، وأمريكا اللاتينية في ظل معايير مختلفة لانبعاثات غازات الاحتباس الحراري وسيناريوهات التنمية. وقد توصل المشروع إلى أن المخاطر المناخية بطيئة الظهور، مثل الجفاف، يمكن أن تؤدي إلى نزوح ما يقرب من 140 مليون شخص داخليًا. منهم في جنوب الصحراء الكبرى بأفريقيا 11.8 مليون نسمة بين عامي 2000 و2100. وكل هذا النزوح سيؤدي إلى زيادة طلبات اللجوء إلى الاتحاد الأوروبي.

أما عن مستقبل أهداف الهجرة تبَعًا لأهداف التنمية المستدامة، يمكن القول إنه لا يزال من الصعب اكتشاف وتقييم تأثير التغيرات المناخية على الهجرة بأي درجة من الثقة بسبب تشابك العوامل الاجتماعية والاقتصادية والسياسية مع العوامل البيئية الكامنة وراءها. وهي علاقة معقدة للغاية ومتنوعة. وبالتالي، ليس من المستغرب أن تؤكد تقارير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ على وجود ثقة منخفضة في التوقعات الكمية لتدفقات الهجرة المستقبلية على الرغم من أن احتمال الهجرة مرتفع حاليًا.

من الجدير بالذكر أن الهجرة بسبب المناخ والتشرد لم يتم ذكرهما صراحةً في أي هدف من أهداف التنمية المستدامة، إلا أنهما مرتبطان بشكل وثيق مع العديد من تلك الأهداف، وتحديدًا الهدف الثامن والعاشر والسابع عشر من أهداف التنمية المستدامة، حيث تقتضي الحاجة إلى تيسير عمليات تخطيط سياسات الهجرة المُدارة جيدًا. لذلك، فإن الطرق التي قد تتغير بها الهجرة بفعل تغير المناخ والتحديات لا يتم تناولها أغلب الوقت بشكل مباشر في أهداف التنمية المستدامة. كما أنها ليست أكبر التحديات التي يمثلها التنقل البشري لتحقيق الأهداف المتعلقة بالتخفيف والتكيف مع آثار تغير المناخ، رغم أهميتها.

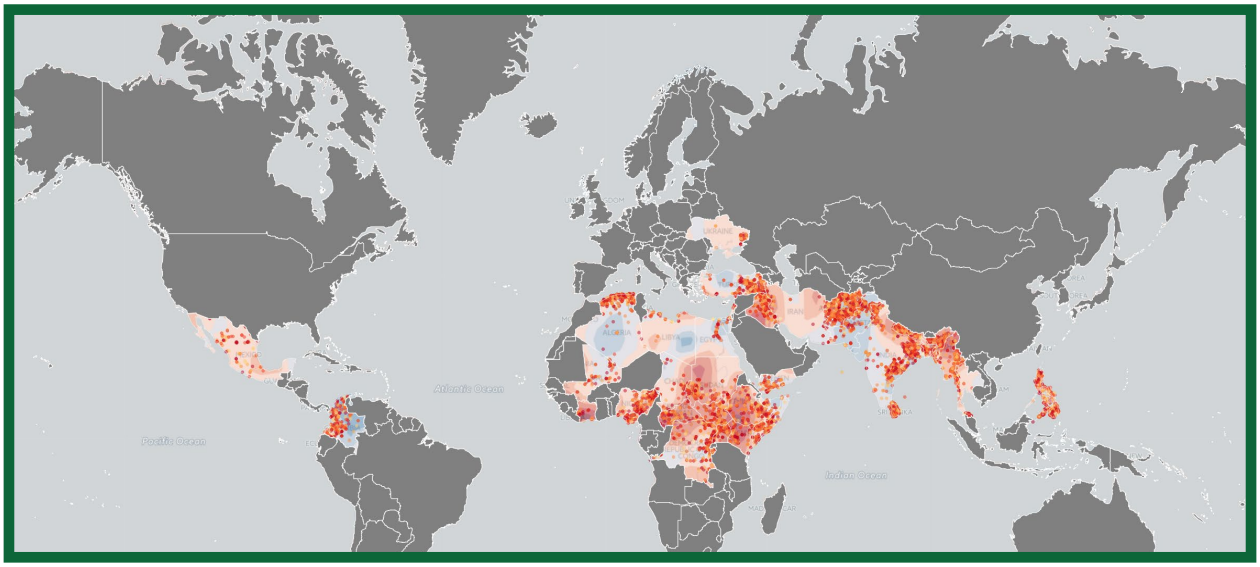
ستؤثر الهجرة على التقدم المحرز في تحقيق الهدف الثالث عشر رغم حالة عدم اليقين بتوقعات الهجرة المحيطة وكذلك وجهات مهاجري المناخ في المستقبل. مع ذلك، يمكن القول بأن الهجرة المناخية يمكن أن تجعل تنفيذ بعض أهداف التنمية المستدامة صعبة، خاصة عندما يميل المهاجرون من المناطق الريفية إلى الانتقال إلى المناطق الحضرية بسبب تعرضهم لتأثيرات تغير المناخ وانخفاض مستويات الدعم الاجتماعي وزيادة التعرض إلى الكوارث الطبيعية مثل الفيضانات. وبالمثل، مع مغادرة المهاجرين قد تتضرر أوطانهم ومن اختاروا البقاء ليصبحوا أكثر عرضة لآثار التغيرات المناخية، وخاصة النساء والأطفال لأنهم أقل قدرة على إدارة الأنشطة الزراعية والتعامل مع الفيضانات وغيرها من الظواهر الجوية المتطرفة. وبالتالي، فإن أزمة المناخ قد تضر معدلات تحقيق الهدف الأول والثامن والعاشر والحادي عشر والثالث عشر من أهداف التنمية المستدامة.

د- تغير المناخ والصراعات:

في عام 2007، ذكر تقرير التقييم الرابع للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ أن تغير المناخ يمكن أن يصبح عاملاً رئيسيًا مساهمًا في زيادة الصراعات من خلال تفاقم أزمة ندرة الموارد الطبيعية المهمة مثل المياه العذبة، والتسبب في حالات نزوح جماعي للسكان والهجرة. ولقد أصدر الرئيس الأمريكي الأسبق "باراك أوباما" والأمين العام للأمم المتحدة السابق "بان كي مون" تصريحات عدة تربط بين تغير المناخ والصراع في مناسبات عديدة.

توجد قناتان محتملتان تربطان تغير المناخ بالصراع؛ الأولى تعني بتأثير الأول على احتمالية حدوث الثاني بين الأفراد، أي حوادث العنف بين المواطنين مثل القتل والاعتداء والاغتصاب والسرقة، عن طريق العوامل الفسيولوجية أو النفسية المتأثرة بتغير درجات حرارة التي قد تؤدي إلى رفع مستويات الانزعاج والعدوانية فتزيد من العداء والعنف. وتفترض القناة الثانية أن تغير المناخ سيؤدي إلى صراع بين المجموعات مثل الحرب بين الدول المشتركة في الحدود أو حرب أهلية أو احتجاج أو أعمال شغب بسبب ندرة الموارد. بالتالي، فإن تأثير تغير المناخ على الصراع يعمل من خلال ضغوط الآثار المرتبطة به على الظروف الاقتصادية مثل انخفاض الناتج المحلي وعدم توفر المحاصيل وكذلك زيادة أسعار المواد الغذائية وتدفقات الهجرة المتزايدة، كما ذكرت الدراسة آنفة.

يوضح الشكل رقم (3) العلاقة بين ظواهر الجفاف والصراع المسلح في البلدان أو المناطق التي تعاني بالفعل من تغيرات مناخية معاكسة، وتعتمد بشكل كبير على الزراعة للحصول على الدخل وتوليد الغذاء، ولكن ليس لديها قدرات كافية لمواكبة هذه التغييرات. بدورها، تساهم تلك الصراعات في تدهور وتقويض القدرة على التكيف مع تغير المناخ، وبالتالي التسبب في استمرار الصراع. ويمثل حوض بحيرة تشاد مثالاً على سيناريو استمرارية الصراع، كونه عرضة للتغيرات المناخية، وفي نفس الوقت يتسم بنمو اجتماعي واقتصادي منخفض، ومستويات عالية من الفقر.



شكل رقم (11): اتجاهات الجفاف والصراع المسلح (1989-2014)

يتوقع الباحثون أنه إذا استمرت الصراعات المستقبلية في جنوب الصحراء الكبرى بالقارة الأفريقية بنفس نهج الصراعات الحالية، فسيؤدي الاحترار إلى زيادة حدوث الصراعات المسلحة بنسبة تصل إلى 54% تقريبًا، أو393 ألف قتيل إضافي في المعارك بحلول عام 2030. ومع ذلك، فإن التنبؤات المستندة إلى النماذج التاريخية توفر أساسًا ضعيفًا لتوقع مخاطر الصراع في المستقبل في ظل سيناريوهات المناخ المستقبلية لعدم الإلمام بكيفية تطور أنماط الصراع بمرور الوقت. وبما أن الظروف المناخية تؤثر على خصائص الصراع ومدته وشدته، يمكن القول إن هذا البعد يؤثر تقريبًا في جميع أهداف التنمية المستدامة.

ثالثًا: التوصيات:

يؤثر تغير المناخ في كل منطقة من مناطق العالم في صورة تغيرات غير مسبوقة منذ مئات السنين، وبعض تلك التغيرات (مثل الارتفاع المستمر في مستوى سطح البحر) هي تغيرات لا ارتداد لها، وبخاصة مع تزايد خطورة التأثير البشري في النظام المناخي، بيد أن الإجراءات البشرية لم تزل لديها القدرة على تحديد المسار المستقبلي للمناخ طالما أمكن خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون والغازات الدفيئة الأخرى. ومع ذلك، فإن هناك قدرًا كبيرًا من عدم اليقين فيما يتعلق بالتأثيرات المحلية أو الإقليمية للتغيرات المناخية، ويقترن بهذا غالبًا خلافًا كبيرًا بين صانعي السياسات حول الافتراضات الأساسية وأولويات العمل.

ولتحقيق أهداف التنمية المستدامة، يصبح من الضروري الاعتراف بأن تغير المناخ يؤثر بصورة مباشرة في الاقتصاد والأمن الغذائي والهجرة والصراع وغير ذلك بصورة مترابطة. إلا أن الأمن الغذائي هو محور معظم هذه العناصر. وبالتالي، فإن الوصول إلى أهداف التنمية المستدامة ببساطة لن يكون ممكنًا بدون الاهتمام بتوفير القطاع الزراعي المستدام. إذ يجب أن يكون أكثر مرونة تجاه أزمة المناخ ومتطلبات النمو الاقتصادي وتحديات الهجرة والصراعات، حيث أنه يعزز التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من حدته، ويقلل أيضًا الأسباب الجذرية الأخرى للهجرة والصراع مثل الفقر في مناطق الريف وانعدام الأمن الغذائي وعدم المساواة.

وفي ضوء ما سبق، يمكن تقديم التوصيات التالية:

- إدماج سياسات الغذاء والصحة في منظومة التغيرات المناخية، واعتماد نظام غذائي صحي ومستدام بتغيير النمط وسلوك التغذية لخفض تناول اللحوم في الوجبات، واستبدالها بخيارات أخرى من مصادر البروتين النباتي كالحبوب والبقوليات والفواكه والخضروات. باعتبار أن الإنتاج الحيواني هو مصدر انبعاث غاز الميثان الذي يشكل 44% من محتوى الغازات الدفيئة الناشئة عن الزراعة.
- وضع سياسات لحوكمة استخدام المياه لتحقيق أعلى عائد منها، وسياسات أخرى لزيادة الرقعة الزراعية أفقيًا، ورفع الإنتاجية من وحدة المساحة المتاحة بالتقنيات والحوافز.
- زيادة الإنتاج الزراعي في البلدان النامية من خلال الزراعة المستدامة، مع تطبيق ممارسات مثل تناوب المحاصيل وتشجيع التنوع، وتقليل الحرث أو القضاء عليه، ودمج الثروة الحيوانية والمحاصيل، واعتماد ممارسات الزراعة والري الحديثة.
- تبني مزيج من التطورات التكنولوجية التي ستقلل من تلوث الهواء، بجانب زيادة الاستثمار في الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة، وتوسيع الاعتماد على وسائل النقل العام في المناطق الحضرية، وتحسين إدارة النفايات والمياه.
- تقديم حوافز مالية لتشجيع المركبات عديمة الانبعاثات كتلك التي تعمل بطاقة الهيدروجين أو الكهرباء لتشمل: الإعفاء من ضريبة المبيعات، ومواقف مجانية للسيارات في بعض الأماكن، وغير ذلك.

- التوسع في بناء الطرق والجسور القادرة على تحمل درجات الحرارة المرتفعة والعواصف الأكثر قوة، وإنشاء أنظمة لمنع الفيضانات لا سيما في المدن الساحلية المعرضة للغرق.

- ضمان وصول صغار المزارعين إلى الأراضي وضمان حيازة الأراضي لا سيما النساء والفئات المهمشة، والعمل على توفير التدريب والحماية وتسهيلات التسويق.

- تحسين شبكات الأمان الاجتماعي لتمكين المزارعين وفقراء الريف من مواجهة الصدمات الخارجية، مثل الكوارث المتعلقة بالمناخ. وهذا يشمل تنفيذ مجموعة من السياسات التي تدعم الجدوى الاقتصادية لأصحاب الحيازات الصغيرة.

- تطوير الزراعة البيئية والانتقال إليها من خلال أطر السياسات الزراعية الوطنية التي تزيد من التركيز على التنوع البيولوجي الزراعي، وتعزيز التربة، وإدارة المياه المستدامة.

- تنفيذ أجندة البحوث وتبادل المعرفة من أجل الزراعة المستدامة، وإعادة تركيز جهود البحث والتطوير نحو الزراعة المستدامة، بهدف تعزيز المعرفة والابتكار لدى المزارعين الحاليين.

- تحفيز التنمية الريفية من خلال تبني أو تعزيز الخطط والأنشطة الشاملة والتعاون الدولي، بما في ذلك رفع الظروف المعيشية والبنية التحتية وفرص العمل والدخول المجتمعات الريفية في البلدان النامية على وجه الخصوص.

- تعزيز الشراكة العالمية الحقيقية من أجل تنمية المتطلبات الأساسية، وتوفير التمويل من خلال عدة مصادر مثل: الصناديق الخضراء للمناخ، ونقل التكنولوجيا المناسبة، وبناء القدرات، وتشجيع الاستثمارات في مجالات الاقتصاد الأخضر.

- رفع الوعي ومستويات التعليم بشأن تغير المناخ لضمان دراية الناس بالمخاطر التي يواجهونها وتعزيز الإنفاق على مستقبل أكثر صحة وعدلاً واخضرارًا لإنقاذ الأرواح البشرية.

- تبني فكر حوكمة التغيرات المناخية على المستويين المحلى والدولي في إطار من العدالة المناخية والشفافية وادماج جميع شركاء التنمية.

- التوسع في استخدام غاز الهيدروجين الأخضر كمصدر للطاقة غير الملوثة وكبديل لطاقة الوقود الأحفوري.

ختامًا، إن أي تأخير يحول دون الحد من انبعاثات غازات الدفيئة سيلحق أضرارًا اقتصادية كبرى بالأجيال القادمة سواء في الدول الغنية أو الفقيرة، ويزيد من ظاهرة الصراعات وحركات النزوح المؤقت أو الدائم لا سيما في المناطق التي تعاني بالفعل من التداعيات الكارثية لتلك الظواهر على الصعيد العملي. وهي الخلاصة التي عبر عنها الأمين العام للأمم المتحدة "أنطونيو غوتيريش" في مؤتمر (COP26) بقوله "إن كوكبنا الهش على شفير الهلاك. لا نزال نقترب من كارثة مناخية. حان الوقت لإعلان حالة الطوارئ".

ECSS
المركز المصري
للفكر والدراسات الاستراتيجية
EGYPTIAN CENTER FOR STRATEGIC STUDIES

يسعى المركز "المصري للفكر والدراسات الاستراتيجية"، الذي أُسس في عام 2018 كمركز "تفكير" مستقل؛ إلى تقديم الرؤى والبدائل المختلفة بشأن القضايا والتحولات الاستراتيجية، على الصعيد المحلي والإقليمي والدولي على حد سواء. ويولي اهتمامًا خاصًا بالقضايا والتحولات ذات الأهمية للأمن القومي والمصالح المصرية.

يستهدف المركز دوائر صنع القرار، بإمدادها بالخيارات والبدائل عند التعامل مع التحديات والقضايا الداخلية والإقليمية والدولية، وكذلك الباحثين والمتخصصين في الشأون السياسية، والاقتصادية، والاجتماعية، والأمنية، داخل مصر وخارجها. ويرمي المركز من خلال خدماته المختلفة إلى المساهمة في تنوير وترشيد الجدال والرأي العام في مصر وإقليم الشرق الأوسط، ونشر قواعد التفكير والبحث العلمي.

ويقوم المركز بمجموعة من المهام، والأنشطة، والخدمات المتنوعة، تشمل: تقديرات المواقف، وأوراق السياسات، وعقد ورش العمل والندوات والمؤتمرات، إلى جانب عددٍ من الإصدارات الشهرية باللغتين العربية والإنجليزية، فضلاً عن الموقع الإلكتروني للمركز الذي يتضمن سلسلة من التحليلات لمختلف التطورات على الساحة المصرية، والساحتين الإقليمية والدولية، ونشر إنتاج البرامج البحثية المختلفة.

البرامج والأقسام

يُمارس المركز رسالته من خلال ثلاثة برامج بحثية أساسية، هي:

أولاً- برنامج العلاقات الدولية: ويُعنَى بدراسة التحولات الدولية الأبرز على الساحة الدولية، وعلى مستوى إقليم الشرق الأوسط، خاصة ذات الطابع الاستراتيجي، وتأثيرها على المصالح والأمن القومي المصري، وذلك في مختلف الأقاليم الجغرافية. ويضم البرنامج مجموعة من الوحدات المتخصصة، منها: وحدة الدراسات الأمريكية، وحدة الدراسات الأوروبية، وحدة الدراسات الآسيوية، وحدة الدراسات الإفريقية، وحدة الدراسات العربية والإقليمية.

ثانيًا- برنامج الأمن وقضايا الدفاع: ويحلل قضايا الأمن القومي بأبعاده المختلفة، ويضم العديد من الوحدات، منها: وحدة الأمن السيبراني، وحدة التسلح، وحدة التطرف، وحدة الإرهاب والصراعات المسلحة.

ثالثًا- برنامج السياسات العامة: ويُعنَى بدراسة القضايا والتحولات ذات الصلة بالسياسات العامة داخل مصر من خلال مجموعة من الوحدات المتنوعة، منها: وحدة الاقتصاد ودراسات الطاقة، وحدة دراسات الرأي العام، وحدة دراسات المرأة وقضايا الأسرة.

وتتسم الوحدات البحثية بدرجة من المرونة، بحيث تعكس الأجندة البحثية المعتمدة من جانب المركز خلال فترة زمنية محددة، وفقًا لتقييم موضوعي للواقع الراهن على الأصعدة المختلفة (المحلي، والإقليمي، والدولي)، وأنماط التحديات والتهديدات القائمة.

وإلى جانب البرامج البحثية، يضم المركز "المرصد المصري" لأهم القضايا التي تشغل الرأي العام، المصري والعالمي، بالإضافة إلى تقديم متابعة دقيقة تحليلية متخصصة لقضايا بعينها تشغل صناع القرار في الشرق الأوسط والعالم. وكذلك "مدونة" لشباب الباحثين والكتاب من خارج المركز، من مختلف الجنسيات، للتعبير عن رؤاهم وطرح أفكارهم فيما يخص الأحداث المتسارعة من حولهم.

جميع حقوق الملكية الفكرية محفوظة ونافذة للمركز المصري للفكر والدراسات الاستراتيجية

للتواصل والمعلومات:

100 شارع الميرغني – مصر الجديدة – القاهرة
+20226905863 | +20226905862 |+20226905861
/ecsstudies

ECSS

المـركز المـصـري
للفكر والدراسات الاستراتيجية
EGYPTIAN CENTER FOR STRATEGIC STUDIES

حقوق الطبع محفوظة للمركز المصري للفكر والدراسات الاستراتيجية
العنوان: 100 شارع الميرغني مصر الجديدة، القاهرة، مصر.
الهاتف: 20226905861+ - 20226905862+ - 20226905863+
البريد الإلكتروني: info@ecss.com.eg