التغيرات المناخية

قضية الأمس

تحدي الحاضر

مخاطر المستقبل

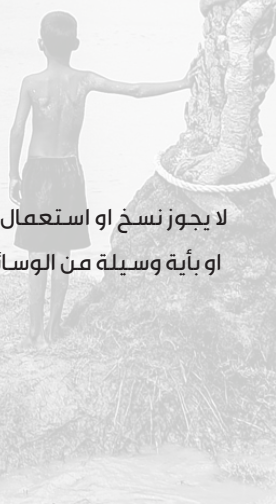
ECSS
المركز المصري
للفكر والدراسات الاستراتيجية
EGYPTIAN CENTER FOR STRATEGIC STUDIES

التغيرات المناخية

قضية الأمس

تحدي الحاضر

مخاطر المستقبل



”تعاونكم أساس تقدمنا“

لا يجوز نسخ او استعمال كل او جزء من هذا الكتاب/المطبوعة/المجلة/ الإصدار، بآى شكل من الاشكال، او بأية وسيلة من الوسائل.سواء التصوير او النقل الالكتروني او غيرها، دون إذن كتابى مسبق من الناشر.

د. خالد عكاشة
المدير العام

د. عبد المنعم سعيد
المستشار الأكاديمي

د. رغدة البهي
الاشراف والتحرير

الدعم اللوجيستي

رامي رشدي
نور وجيه
مي سعيد
صفوة إيهاب

الإخراج الفني

عبد المنعم أبو طالب

المحتويات

المحور الأول: التغيرات المناخية في الجهود والتقارير الدولية

- الجهود الدولية لمكافحة التغيرات المناخية: بين النجاح والفشل — 10
  أ. مها علام
- الأنشطة البشرية والتغيرات المناخية — 18
  أ.د. إسماعيل عبد الجليل
- التغيرات المناخية: الآثار والتكيف وسرعة التأثر — 22
  أ. أمل إسماعيل

المحور الثاني: مواقف أبرز الدول وتحولات الرأي العام

- التغيرات المناخية: بين الاحتواء الأوروبي والبرجماتية الأمريكية — 26
  أ. أية عبد العزيز
- قوة الدفع: تطور الرأي العام العالمي والتغيرات المناخية — 34
  أ. نوران عوضين
- توجهات متناقضة: موقف الصين وروسيا من التغيرات المناخية — 40
  أ. فردوس عبد الباقي

المحور الثالث: أبعاد التغيرات المناخية

- التغيرات المناخية والصراعات المسلحة.. حدود التأثير والتشابك — 44
  أ. محمود قاسم
- التغيرات المناخية والإرهاب: هل من علاقة؟ — 48
  أ. تقى النجار
- أثر التغيرات المناخية على الموارد الطبيعية — 52
  د. عمر الحسيني
- الأبعاد السيكولوجية للتغيرات المناخية — 58
  أ. نسرين الشرقاوي

المحور الرابع: تكلفة التغيرات المناخية على مصر والعالم

- التغيرات المناخية والآثار الاقتصادية: حدود التأثير في مصر والعالم — 62
  د. محمد شادي
- هل يتفاقم تغير المناخ بسبب جائحة كورونا والحرب الروسية-الأوكرانية؟ — 68
  أ. أحمد بيومي
- المساعدات الاقتصادية والتغيرات المناخية: بين حدود الدور وقيود الفعالية — 72
  أ. أسماء رفعت

المحور الخامس: مصر وأفريقيا: التحديات والاستراتيجيات

- التغيرات المناخية .. نظرة أفريقية — 80
  أ. هايدي الشافعي
- ملامح «الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ في مصر 2050»: رؤية تحليلية — 84
  د. رغدة البهي
- ضرورات مصيرية: الجهود المصرية في مواجهة التغيرات المناخية — 88
  أ. مصطفي عبد اللاه
- "كوب 27": الاستعدادات المصرية لسد ثغرات قمة جلاسكو — 92
  أ. منى لطفي

تقديم

تُعد التغيرات المناخية -التي يُحدثها الإنسان- تحديًا عالميًا تطال تداعياته حياة مليارات الأشخاص حول العالم. وتبعًا لتقرير الهيئة المعنية بتغير المناخ الذي صدر في 28 فبراير 2022، فإن الأشخاص والنظم الإيكولوجية الأقل قدرة على التكيف هم الأكثر تضررًا. ولذا، حظيت تلك القضية -على تعدد أبعادها السياسية والاقتصادية والاجتماعية والنفسية- باهتمام دولي كبير يتجسد في عدد من المعاهدات والاتفاقيات والمؤتمرات الدولية برعاية مختلف المنظمات الدولية والإقليمية، جنبًا إلى جنب مع جهود المجتمع المدني ونشطاء البيئة والرأي العام العالمي، وإن قادت الأمم المتحدة الجهود الدولية المعنية بمكافحة التغيرات المناخية من خلال مؤتمراتها السنوية المعروفة باسم مؤتمرات الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن التغير المناخي، والتي تعقد في شهر نوفمبر من كل عام، وذلك من بين جهود أخرى.

وقد كشف مؤتمر «كوب 26» النقاب عن تحديات عالمية تجابه التغيرات المناخية، وهي التحديات التي يأتي في مقدمتها التباين الجذري في مواقف الدول الصناعية الكبرى التي يرفض بعضها الاستغناء التام عن الفحم كأحد مصادر الطاقة الأكثر تلويثًا للبيئة، بجانب التباين بين مسئوليات دول الشمال الصناعية من ناحية، ودول الجنوب النامية من ناحية ثانية؛ إذ تتراجع مساهمة الأخيرة في الانبعاثات الكربونية المسببة لظاهرة الاحتباس الحراري في الوقت الذي تُطالَب فيه بوضع التغيرات المناخية على قمة أجنداتها الوطنية على نحو يتعارض مع أولوياتها التنموية، لا سيما أن الدول الصناعية وإن تعهدت بتقديم 100 مليار دولار في صورة مساعدات مالية تخصصها دول الجنوب لمكافحة التغيرات المناخية، فإنها لم تقدمها بعد على الرغم من تعدد المناشدات الدولية التي تضعها أمام مسئولياتها البيئية.

وإلى جانب تلك التحديات الدولية، لا يمكن إغفال تداعيات جائحة (كوفيد19-) التي وإن ساهمت في تقليص الانبعاثات الكربونية جراء الإجراءات الاحترازية التي اتخذتها مختلف الدول للحيلولة دون تفشيها، فإنها وجهت الاهتمام للقضايا الصحية على حساب التغيرات المناخية. ولم يكد العالم يتعافى بعد من تداعيات تلك الجائحة حتى اندلعت الحرب الروسية-الأوكرانية التي كشفت بدورها النقاب عن أزمة طاقة أوروبية أثرت في أسعار الطاقة العالمية، ودفعت كثيرًا من الدول إلى زيادة إنتاجها النفطي كبديل محتمل للطاقة الروسية.

وبالنظر إلى هذا السياق العالمي، تتوجه أنظار العالم أجمع إلى مصر التي ستستضيف مؤتمر الأطراف في دورته السابعة والعشرين نيابة عن القارة الأفريقية، وسط مطالبات دولية وعالمية بتبني استراتيجيات وطنية فاعلة لخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون إلى الصفر بحلول 2050، ووضع حزمة قوية من البرامج والمشروعات والمبادرات التي ستساعد المجتمعات والدول على التكيف مع آثار التغيرات المناخية وبناء المرونة، ولا سيما بعد أن وصلت الانبعاثات إلى مستويات قياسية.

إذ تعد قمة شرم الشيخ فرصة جيدة للدولة المصرية كي تستعرض المبادرات والمشروعات التي دشنتها لمواجهة التغيرات المناخية والتي يمكن الاستعانة بها في القارة الأفريقية، لا سيما أن اختيار مصر لاستضافة مؤتمر المناخ يعكس الثقة الدولية فيها، ويعزز دورها على الصعيد الأفريقي بوصفها ممثلًا عن القارة، ويدفع للاهتمام بالقضايا العالمية والأفريقية خاصة قضية الأمن الغذائي التي من المفترض أن تكون على رأس الملفات المطروحة على طاولة المؤتمر الذي يؤكد أن التغيرات المناخية هي قضية سياسية أمنية في المقام الأول، وليست قضية بيئية فحسب.

المركز المصري للفكر والدراسات الاستراتيجية

M.V. PANAMA 3

المحور الأول

التغيرات المناخية في الجهود والتقارير الدولية

- **الجهود الدولية لمكافحة التغيرات المناخية**

بين النجاح والفشل

- **الأنشطة البشرية**

والتغيرات المناخية

- **التغيرات المناخية**

الآثار والتكيف وسرعة التأثر

الجهود الدولية لمكافحة التغيرات المناخية:

بين النجاح والفشل

أ. مها علام

باحثة بوحدة الدراسات الأمريكية
بالمركز المصري للفكر والدراسات الاستراتيجية

شهدت الساحة الدولية عددًا من التحركات النشطة التي تعثرت في بعض الآحيان ونجحت في آحيانٍ أخرى. وقد تجلى ذلك بوضوح في إقامة المؤتمرات، وإبرام الاتفاقيات والبروتوكولات الدولية. وفي هذا السياق، كان لزامًا إلقاء الضوء على الجهود الدولية لمواجهة التغيرات المناخية والحد من آثارها، وكذا تقييمها لتعزيز جوانبها الإيجابية وتجاوز اخفاقاتها.

أولاً: الجهود الدولية:

تزخر الساحة الدولية بعددٍ من التحركات والجهود لمكافحة التغيرات المناخية، وهي الجهود التي يمكن استعراض أبرزها على النحو التالي:

مؤتمر ستوكهولم 1972:

انعقد مؤتمر الأمم المتحدة حول البيئة الإنسانية بمدينة ستوكهولم بالسويد في عام 1972، بمشاركة 6000 شخص من 113 دولة. وتكمن أهميته في الإقرار بوحدة الإنسانية جمعاء، والتشديد على الحفاظ على البيئة. كما دعا للتوصل لسياسةٍ عالميةٍ للبيئة، وحث الدول على ابرام معاهداتٍ دوليةٍ تستهدف حماية البيئة، وتنسيق الجهود الدولية والإقليمية في المجال البيئي. ونتيجةً لذلك، تم إنشاء برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) كهيئةٍ دوليةٍ مختصةٍ بشؤون البيئة.

اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ:

وهي الاتفاقية التي تم التوصل إليها أثناء مؤتمر «قمة الأرض» في عام 1992 بريو دي جانيرو، كخطوةٍ أولى لمجابهة مشكلة التغيرات المناخية. واتخذت هذه الاتفاقية طابعًا عالميًا، بعد أن صدّقت عليها 197 دولة. ويكمن الهدف الرئيس لها في الحد من التدخل البشري «الخطير» في النظام المناخي. وقسمت الاتفاقية دول العالم إلى قسمين؛ يضطلع أولهما بمهامٍ إضافيةٍ في مواجهة التغيرات المناخية (أي الدول المتقدمة)، ويضم ثانيهما الدول النامية

بروتوكول كيوتو:

في عام 1995، شرعت الدول في مفاوضاتٍ من أجل تعزيز الاستجابة العالمية للتغيرات المناخية. وبعد مرور عامين، اعتمدت الدول بروتوكول كيوتو، ووصل عدد الدول التي انضمت له 192 دولة. وبموجبه، تلتزم الدول المتقدمة بخفض الانبعاثات الكربونية. وقد بدأت فترة الالتزام الأولى للبروتوكول في عام 2008 وانتهت في عام 2012. وبدأت فترة الالتزام الثانية في 1 يناير 2013 حتى عام 2020. إلا أن عدم التصديق الأمريكي عليه قوض فعاليته.

مؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ:

وقد تمكن في مؤتمره الحادي والعشرين (COP 21)، الذي عُقد في باريس في عام 2015، في تبني اتفاقيةٍ دوليةٍ تعرف باسم «اتفاقية باريس». بينما لم ينجح مؤتمره الخامس والعشرين -الذي عُقد في ديسمبر 2019 بمدريد- في وضع علامةٍ فارقةٍ في سجل العمل المناخي؛ بعد أن فشل في التوصل إلى وثيقةٍ نهائيةٍ، وإن دعا لمواصلة المباحثات والمفاوضات في المؤتمرات القادمة.

اتفاق باريس:

ويهدف لتكثيف الإجراءات والاستثمارات اللازمة لتحقيق مستقبلٍ مستدامٍ منخفض الكربون، مع تعزيز الدعم لمساعدة البلدان النامية على القيام بذلك، وتعزيز الاستجابة العالمية لمخاطر التغيرات المناخية. وبمناسبة «يوم الأرض» في 22 أبريل 2016، وقّع 175 زعيمًا من قادة العالم اتفاقية باريس في مقر الأمم المتحدة بنيويورك. وقد بلغ إجمالي عدد الدول التي انضمت له 184 دولة. لقد نجح اتفاق باريس في وضع إطارٍ متكاملٍ لتحفيز الجهود على المستوى العالم لمواجهة التغيرات المناخية، كما بلور مبادئ متعددة الأطراف للتعاطي مع قضية المناخ، 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.

مؤتمر قمة المناخ:

دعا الأمين العام للأمم المتحدة «أنطونيو جوتيريس» إلى عقد «قمة المناخ» في 23 سبتمبر 2019، بهدف توحيد قادة العالم والقطاع الخاص والمجتمع المدني، لدعم النهج التعددي للتعامل مع التغيرات المناخية. وركزت القمة على القطاعات الرئيسة التي من الممكن أن تحقق فارقًا بارزًا على صعيد التغيرات المناخية، مثل: الصناعات الثقيلة. وعلى خلفيتها، التزم نحو 66 دولة بتحقيق هدف «الحياد الكربوني» حتى عام 2050.

مؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ السادس والعشرين:

سعى مؤتمر الأمم المتحدة المعني بتغير المناخ الذي عقد في جلاسكو (COP26) في نوفمبر 2021 بحضور 120 من قادة دول العالم إلى مراجعة التقدم الذي تم إحرازه بشأن الالتزامات المنصوص عليها في اتفاقية باريس. وقد تمثلت أبرز مخرجات القمة في «ميثاق جلاسكو للمناخ» بعد مباحثات استمرت لمدة أسبوعين، وامتدت ليوم إضافي على الجدول الزمني المُعلن مسبقًا. هذا، وقد علق الأمين العام للأمم المتحدة على مخرجات القمة قائلًا إن «الإرادة السياسية الجماعية لم تكن كافية للتغلب على بعض التناقضات العميقة».

أبرز الجهود الدولية المعنية بالتغيرات المناخية منذ 1992

1992	قمة الأرض الرائدة ريو
1995	الاجتماع الأول للدول الموقعة على اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ
1997	أول معاهدة مناخ ملزمة قانونًا في كيوتو
2001	إنفراجة في بون، ولكن من دون الولايات المتحدة
2005	بدء نفاذ بروتوكول كيوتو
2007	بدء مفاوضات كيوتو 2
2010	تحديد درجة الحرارة المنشود في كانكون
2015	التوصل إلى اتفاق باريس
2018	تحديد بنود اتفاق باريس
2019	رئيس الأمم المتحدة يخطط لقمة العمل بشأن المناخ
ابريل 2020	تأجيل المباحثات بسبب «كوفيد-19»

ثانيًا: جهود بعض المنظمات الإقليمية:

على الرغم من جهوده الحثيثة، تعثرت جهود الاتحاد الأوروبي بسبب أوضاع اللاجئين واتساع تأثير الأحزاب اليمينية. وجديرٌ بالذكر أن المفوضية الأوروبية تبنت في أبريل 2013 سياساتٍ للتكيف مع ظاهرة التغيرات المناخية. وهي السياسات التي لاقت ترحيبًا كبيرًا من الدول. وبعبارةٍ أخرى، وضعت سياسة الاتحاد الأوروبي بشأن التكيف مع التغيرات المناخية آلياتٍ لمواجهة الآثار الحالية والمستقبلية للتغيرات المناخية من خلال ثلاث مجالاتٍ ذات أولوية، هي:

- تعزيز الإجـراءات التي تتخذها الدول الأعضاء بالاتحاد الأوروبي، وتوفير التمويل اللازم لمساعدتها في بناء قدرات التكيف.

- التركيز على القطاعات الأكثر تأثرًا بالتغيرات المناخية كالقطاع الزراعي والثروة السمكية، مع التأكيد على أهمية مرونة البنية التحتية الأوروبية تجاه التغيرات المناخية.

- إنشاء (Climate-ADAPT) «كمركزٍ موحدٍ لتلبية جميع الاحتياجات بشأن معلومات التكيف مع ظاهرة التغيرات المناخية في أوروبا.

وفي يناير 2020، كشفت بروكسل عن خطةٍ لاستثمار تريليون يورو لمواجهة التغيرات المناخية، واضعةً خريطة طريق تجعل الإتحاد الأوروبي منطقةً خاليةً من الكربون بحلول عام 2050. ولتحقيق هذا الهدف، ستوضع آليةً جديدةً لمساعدة المناطق التي تواجه اختلالًا جرّاء الانتقال إلى اقتصادٍ خالٍ تمامًا من الكربون.

هذا، وقد صادق الإتحاد الأوروبي في يونيو 2021 على مشروع قانون المناخ الذي سيجعل من هدف (الحياد المناخي) عام 2050 «ملزمًا قانونًا». ووفقًا للقانون، سيتم إنشاء «مجلس استشاري علمي أوروبي» لإعداد التقارير وتقديم التوصيات العلمية بشأن تدابير الاتحاد الأوروبي حول تغير المناخ والامتثال لالتزامات اتفاقية «باريس للمناخ». وفي نوفمبر 2021، أطلق بنك الاستثمار الأوروبي (EIB)، خلال مؤتمر المناخ (COP26)، أول خطة يخصصها للتكيف المناخي، بهدف دعم المشروعات للتكيف مع آثار التغيرات المناخية. وقد تعهد البنك بموجب هذه الخطة بزيادة حصة دعم التكيف بميزانيته بنسبة 15% من التمويل الإجمالي الذي يقدمه للعمل

المناخي بحلول عام 2025، ما يمثل زيادة بنحو ثلاثة أضعاف التمويل الذي خصصه من أجل التكيف على مدى السنوات الخمس الماضية

وعلى صعيدٍ آخر، تتجلي التأثيرات السلبية الخطيرة للتغيرات المناخية في القارة الأفريقية، مثل: الجفاف، والفيضانات، وموجات الحر، والتصحر المتسارع، وتآكل السواحل، وانقراض بعض الفصائل النباتية والحيوانية. ومع ذلك، لا تتجاوز انبعاثات القارة الأفريقية 4% من الانبعاثات العالمية. وبدون التعاطي السليم والفعال مع مشكلة التغيرات المناخية، سيصبح من المستحيل تحقيق أهداف التنمية المستدامة أو أجندة 2063.

يضع المؤتمر الوزاري الأفريقي المعني بالبيئة (AMCEN) جدول الأعمال البيئي في أفريقيا؛ وقد أنشأ في عام 1985 بين الحكومات والمؤسسات الأفريقية وشركاء التنمية لصياغة سياسات تهدف إلى معالجة القضايا البيئية الأكثر إلحاحًا في القارة؛ ويعقد دوراته العادية مرة كل سنتين ودورات استثنائية بين الدورات العادية عند الضرورة. ويعمل مكتب أفريقيا التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة كأمانة للمؤتمر.

كما بدأت «اللجنة الاقتصادية لأفريقيا» ((ECA عملية إنشاء المركز الإفريقي لسياسة المناخ (ACPC) خلال عام 2006. وقد أُسند للمركز مهمة توجيه السياسة العامة للدول الأعضاء للمساهمة في الحد من الفقر من خلال تخفيف آثار التغيرات المناخية والتكيف معها، مع تحسين قدرة الدول الأفريقية على المشاركة بفعالية في مفاوضات المناخ متعددة الأطراف. وكذا العمل كأمانةٍ لبرنامج تسخير المعلومات المناخية لأغراض التنمية في أفريقيا (ClimDev-Africa).

منذ أن بدأ المركز العمل في عام 2011 (بدعمٍ مالي من: وزارة التنمية الدولية البريطانية، والإتحاد الأوروبي، وفرنسا، وصندوق التنمية لبلدان الشمال الأوروبي، والنرويج، والسويد، والوكالة الأمريكية للتنمية الدولية) عمل المركز مع المؤسسات والمبادرات الأفريقية، والدول الأعضاء، والجامعات، والمؤسسات البحثية، وشركاء التنمية، نحو تنفيذ برامجه الأساسية المنوط بها. ويمكن بلورة أبرز إنجازاته فيما يلي:

- دعم المشاركة الفعالة لأفريقيا في مفاوضات المناخ متعددة الأطراف.

- تقديم الخدمات الاستشارية والمساعدة الفنية لتنفيذ اتفاق باريس.

- طرح قضية خدمات المعلومات المناخية للحد من آثار التغيرات المناخ، وبالتالي دعم جهود الحد من الفقر.

- تعزيز خدمات معلومات الطقس والمناخ لأفريقيا من أجل مساعدة المزارعين والمخططين وموردي الطاقة والمياه على زيادة الإنتاجية والمساهمة في التنمية الاقتصادية.

- تشغيل مرفق الاستثمار المقاوم لتغير المناخ في أفريقيا (AFRI-RES) بالتعاون مع مفوضية الاتحاد الإفريقي، والبنك الدولي، ومصرف التنمية الإفريقي، بدعمٍ مالي أولي من صندوق التنمية لبلدان الشمال الأوروبي، لتعزيز قدرة المؤسسات الأفريقية، وكذا قدرة القطاع الخاص على تخطيط وتصميم وتنفيذ الاستثمارات المقاومة للتغيرات المناخية.

- التوسع في إجراء بحوث المناخ من أجل التنمية، بالتعاون مع المنظمة العالمية للأرصاد الجوية وبتمويلٍ أولي من وزارة التنمية الدولية البريطانية، لتحفيز استخدام المعلومات المناخية في تخطيط التنمية بالقارة.

هذا، وقد أطلقت مفوضية الاتحاد الأفريقي في أغسطس 2021 خطة عمل قارية جديدة للتعافي الأخضر لمدة خمس سنوات 2021-2027 من خلال الجمع بين المناصرين من جميع أنحاء المجتمع الدولي والدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي. وسوف تستخدم المبادرة آليات الاتحاد الأفريقي الحالية لتعزيز إجراءات التعافي الأخضر بالشراكة مع اللجان الاقتصادية الإقليمية وأصحاب المصلحة الإقليميين. كما توفر خطة العمل فرصة للدول الأفريقية لتشجيع العمل في المجالات الخمس ذات الأولوية، وهي: تمويل المناخ، ودعم الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة، والحلول القائمة على الطبيعة والتركيز على التنوع البيولوجي من خلال العمل على الإدارة المستدامة للأراضي والغابات والمحيطات والسياحة البيئية، والزراعة المرنة من خلال التركيز على التنمية الاقتصادية الشاملة والوظائف الخضراء، والمدن الخضراء والمرنة.

ثالثًا: الجهود القُطرية بين التقدم والتراجع:

تشهد السياسات المناخية حالةً من التقدم في الدول النامية، لكنها تتعثر في بعض الدول المتقدمة. ويمكن استعراض التباين في الجهود التي تبذلها الدول فرادى لمواجهة التغيرات المناخية على النحو التالي:

كندا

غيرت من موقفها تجاه التغيرات المناخية في أواخر عام 2015؛ من رفض العمل بشكلٍ هادفٍ لإبطاء الاحتباس الحراري العالمي في ظل رئيس الوزراء المحافظ «ستيفن هاربر» إلى الدفاع عن العمل المناخي بعد فوز حزب الليبرالي «جاستن ترودو» في الانتخابات، ليعمل الأخير على توسعة البرامج التي تفرض رسومًا على التلوث المناخي. كما أنفق مليارات الدولارات على برامج الطاقة النظيفة والمناخ. وفي مستهل العام الجاري، تعهد «ترودو» بحماية كوكب الأرض من خلال اتخاذ إجراءاتٍ لحظر المواد البلاستيكية الضارة، واستكشاف الفضاء. وخلال قمة «جلاسكو»، طالب «ترودو» باتخاذ الدول المزيد من الإجراءات لحماية كوكب الأرض من خطر الاحتباس الحراري. وعلى النقيض من ذلك، دافع وزير البيئة وتغير المناخ الكندي «جوناثان ويلكينسون»، عن شراء حكومته لخط أنابيب «ترانس ماونتن»؛ مشيرًا إلى أن الإيرادات المتولدة من المشروع ستساعد كندا على تحقيق أهدافها المناخية طويلة الأجل.

استراليا

تبنت ما يُمكن وصفه بالسياسة المتذبذبة تجاه ظاهرة الاحتباس الحراري. ومن بين الإجراءات الرئيسية التي اتخذها الحزب المحافظ -بعد فوزه بالسلطة في عام 2013- التخلص من «ضريبة الكربون». وبعد استبدال الحزب المحافظ اليميني المتشدد «توني أبوت» بالمعتدل «مالكوم تيرنبول»، لم يفعل سوى القليل فيما يتعلق بسياسات المناخ. كما ضغط «تيرنبول» لتوفير إعاناتٍ فيدراليةٍ لمنجم فحمٍ بالقرب من الحاجز المرجاني العظيم. وبشكلٍ عام، تتجه التحليلات الحالية إلى وصف رئيس الوزراء الحالي بالمدافع عن استخدام الفحم. لذلك في تعليقه على حرائق الغابات الموسعة التي شهدتها أستراليا، رفض الربط بين سياساته المناخية وحرائق الغابات، معتبرًا أن هذا سوء فهم. كما أعلنت الحكومة الأسترالية في ديسمبر 2021 عن تراجعها عن إلغاء قرار التوسع في منجم «دندروبيوم» للفحم نظرًا لأهميته في توفير الفحم لصناعة الصلب في ميناء «كيمبلا».

المملكة المتحدة

أعلن رئيس الوزراء «بوريس جونسون» في الجمعية العامة للأمم المتحدة بنيويورك عن مضاعفة التمويل الدولي للمناخ. وخصصت بريطانيا مليار جنيه استرليني لصندوق «ايرتون» (Ayrton)، لتزيد الدعم المالي إلى ما لا يقل عن 11.6 مليار جنيه استرليني على مدار السنوات الخمس المقبلة 2021 – 2025. وتطور بريطانيا وتختبر التكنولوجيا الجديدة التي تهدف إلى معالجة التغيرات المناخية لمساعدة البلدان النامية على الحد من انبعاثاتها. إلا أن تنفيذ هذه الحزمة قد يشهد حالةً من التعثر بسبب الآثار الاقتصادية الضخمة التي ستشهدها المملكة المتحدة بسبب البريكست، إضافة إلى الآثار الاقتصادية الموسعة لتفشي جائحة «كوفيد19-» والتداعيات الاقتصادية السلبية للحرب الروسية-الأوكرانية.

الصين

تعد الصين الأولى عالميًا في انبعاث ثاني أكسيد الكربون، نتيجةً لحجمها الكبير ودورها كمركز تصنيعٍ عالمي. حيث انتقلت معظم المصانع من الولايات المتحدة والدول الأخرى المتقدمة إليها في العقود الأخيرة للاستفادة من قوانينها البيئية المتراخية وانخفاض الأجور. إذ تعتبر الصين أكبر مصدر لانبعاثات الغازات الدفيئة المسئولة عن تغيّر المناخ، وقد تعهّدت أن تصل انبعاثاتها إلى ذروتها بحلول عام 2030 على أن تصبح محايدة للكربون بحلول عام 2060.

وعلى الرغم من ذلك، نظرت الصين إلى التكنولوجيا النظيفة كمحركٍ رئيسيٍ محتملٍ لاقتصادها، حيث هدفت إلى توفير 13 مليون وظيفة في مجال الطاقة النظيفة بحلول عام 2020. أي أنها توفي بالتزاماتها بموجب اتفاقية باريس بشكلٍ أسرع بكثيرٍ مما كان متوقع.

روسيا

يتضح تجاهل الرئيس الروسي «فلاديمير بوتين» لقضايا المناخ، على الرغم من أن روسيا واحدة من أكبر الدول الملوثة للمناخ في العالم، حيث تواصل الاعتماد على مبيعات الوقود الأحفوري لأوروبا وغيرها لدعم اقتصادها. وعلى الرغم من ذلك، فقد صدّقت روسيا على اتفاقية باريس للمناخ في سبتمبر 2019، ولكن هذا لا يعني بالضرورة أنها ستتخذ أي خطواتٍ ذات مغزى للحد من الاحتباس الحراري. وبشكلٍ عام، تُعوّل روسيا على مساحات الغابات الكبيرة التي تملكها، والتي تساهم في امتصاص قدرٍ لا بأس به من الانبعاثات الكربونية في العالم. علاوة على ذلك، فقد ساهمت الحرب التي شنتها روسيا ضد أوكرانيا في زيادة نهم العالم بالوقود الأحفوري؛ فقد أشارت بعض التوقعات إلى أنه في ظل تلك الحرب من المحتمل زيادة استخدام الوقود الأحفوري بنسبة 14%.

الهند

تعد الهند من الدول التي تشهد تداعيات سلبية واضحة لتغير المناخ نظرًا لما تتعرض له من موجات حر وجفاف وفيضانات. وتذهب بعض التوقعات إلى أن تغير المناخ سوف يلتهم نحو 10% من الناتج القومي في الهند عام 2100؛ ما يؤدي إلى ارتفاع معدل الفقر في البلاد بنسبة 3%. استطاعت أن تتبنى واحدة من أكبر السياسات القائمة على تركيب الألواح الشمسية، كجزءٍ من جهود الدولة لتوفير الكهرباء لمئات الملايين من السكان الذين يفتقرون إلى الوصول المنتظم إليها. وتعتمد خطط الطاقة النظيفة الطموحة في الهند بشكلٍ كبيرٍ على مساعدات الدول المتقدمة. ويتوقع الخبراء تراجع جهودها جرّاء الأزمات المركبة التي تشهدها الساحة الهندية.

البرازيل

- على الرغم من النجاح الذي حققته البرازيل في تقويض الجهود الرامية لإزالة الغابات من منطقة الأمازون المطيرة، شهدت غابات الأمازون خلال 2019 حرائق لم تشهدها من قبل. ولفت المعهد الوطني لأبحاث الفضاء في البرازيل إلى أن البيانات التي رصدها -عبر القمر الصناعي- تشير إلى زيادةٍ قدرها 85% في معدلات الحرائق، مقارنةً بنفس الفترة من عام 2018. وفي هذا السياق، قابلت البرازيل بفتورٍ مقترح «جوتيريس» لعقد اجتماعٍ لمساعدة الأمازون على هامش الجمعية العامة للأمم المتحدة. الأمر الذي حفز المناشدات والتحركات الدولية من جانب، والضغوط من جانبٍ آخر، على الرئيس البرازيلي «جاير بولسونارو» ذي الميول اليمينية. وعلى الرغم من ذلك، فقد تبنت الحكومة البرازيلية خطط قطاعية للتخفيف من تغير المناخ؛ إذ وقعت وزارة البيئة البرازيلية وخمس جهات من القطاع الخاص (الجمعية البرازيلية للغاز الحيوي، واتحاد صناعة قصب السكر والطاقة الحيوية في البرازيل، والجمعية البرازيلية لطاقة الرياح، والجمعية البرازيلية لشركات التنظيف العامة والنفايات الخاصة، وجمعية الألمنيوم البرازيلية) اتفاقيات للتخفيف من التغير المناخي.

بعد استعراض أبرز الجهود التي تمت على الساحتين الدولية والإقليمية، وكذا أبرز الجهود القطرية، تتضح أهمية تقييم هذه الجهود من أجل تحديد مدى فعاليتها واستشراف مستقبلها أيضًا. وفي هذا السياق، يمكن تقسيم أسباب التعثر إلى أربع مجموعات، وذلك على النحو التالي:

رابعًا: تقييم الفعالية:

بعد استعراض أبرز الجهود التي تمت على الساحتين الدولية والإقليمية، وكذا أبرز الجهود القطرية، تتضح أهمية تقييم هذه الجهود من أجل تحديد مدى فعاليتها واستشراف مستقبلها أيضًا. وفي هذا السياق، يمكن تقسيم أسباب التعثر إلى أربع مجموعات، وذلك على النحو التالي:

الأوضاع الداخلية:

مما لا شك فيه أن الأوضاع الداخلية لكل دولةٍ تؤثر في سياساتها المناخية؛ حيث تعمل كل دولةٍ وفقًا لأولوياتها،

ما يعني أن السياسات المناخية لا تحظى بالأهمية نفسها لدى الدول كافّةً. كما يختلف موقعها على سلم الأولويات وفقًا للمواقف السياسية والانتماءات الحزبية. وفي أغلب الأحوال، تتصدر الأوضاع الاقتصادية رأس هذه الأولويات.

- ويمثل الوقود الأحفوري -سواء للاستخدام الداخلي أو التصدير- أحد أهم الأعمدة المعززة للوضع الاقتصادي في أغلب الدول. لذلك تواجه بعض الدول معضلة المناخ في مقابل الاقتصاد، أو المناخ في مواجهة التنمية الاقتصادية. ومن ثمَّ، ترفض بعض الدول فرض ضريبة على الكربون. كما تقوم بدعم مشتقات الوقود الأحفوري وتشجيع عملية استخراجه وتصديره.

بنية المجتمع الدولي:

يؤشر التباين في الجهود الدولية على افتقار العمل المناخي -بشكلٍ عام- للإرادة السياسية الشاملة. علاوة على عدم وجود جهة انفاذٍ دوليةٍ أو منظمةٍ دوليةٍ تتولى مسؤولية متابعة تنفيذ الالتزامات أو توقيع الجزاءات. كما أن حالة الشد والجذب بين الدول النامية والمتقدمة على الأصعدة كافّةً، تطال ملف المناخ بامتياز، وتحدد مصيره بل ومساره. ناهيك عن التربص والشك الذي يخيم على الدول على صعيد السياسات المناخية، وتراجع الثقة في الوعود التي تقطعها الدول المتقدمة على نفسها لمساعدة الدول النامية. فلا تزال الجهود الدولية قاصرة عن وضع الصيغة المناسبة والمعادلة المنضبطة للمتغيرات الثلاثة الرئيسة: الإنسان، والتكنولوجيا، والطبيعة.

قصور اتفاق باريس للمناخ:

يعتمد اتفاق باريس على ما يُعرف بالمساهمات المحددة وطنيًا التي تعرضها كل دولةٍ طواعيةً بالتعاون مع الكيانات العامة والخاصة. أي أن الالتزامات ليست ثابتة أو محددة بموجب الاتفاق، وإنما طبقًا لما تحدد كل دولةٍ لنفسها. وتستند هذا الآلية إلى ما أسمته بترتيبات الشفافية؛ كالبلاغات الوطنية، والتقارير، والتقييم الاستعراضي. ومن هذا يتجسد التذبذب في عدم افصاح الدول عن أوضاعها صراحةً، أو عدم التزام الدول بما تعلنه. بجانب عدم وجود مؤشراتٍ ومعاييرٍ محددةٍ للتأكد من مدى التزام الدول، حيث يتم التركيز الأكبر على الأهداف النهائية.

تفشي جائحة «كوفيد-19»:

يمكن القول -بشكلٍ عام- إن أثر تفشي «كوفيد19-» على التغيرات المناخية ذو طابعٍ مزدوج، يحمل في طياته جانبًا إيجابيًا قصير المدى، وأخر سلبيٍ طويل المدى. إذ يتمثل الأول في انخفاض الطلب على الكهرباء والإنتاج الصناعي في الصين إلى أدنى مستوياته، الأمر الذي أدى لتراجع انتاج واستهلاك الفحم، وانخفاض معدلات تشغيل منتجات الصلب، وانخفاض مستويات غاز ثاني أكسيد النيتروجين، والأهم انخفاض الانبعاثات الكربونية، بطريقةٍ أثرت على جودة الهواء إلى حدٍّ بعيد.

وفي هذا الصدد، أكد بعض الباحثين تراجع غاز أول أكسيد الكربون -الناجم عن استخدام السيارات- بنسبة 50% مقارنةً بالعام الماضي. ففي أعقاب تفشي «كوفيد19-»، اتجه بعض الدول إلى وقف أنشطته الاقتصادية والتصنيعية، وتوجيه جلّ تركيزه صوب مواجهة الفيروس. وارتباطًا بذلك، تم إلغاء أغلب الفاعليات والأحداث المحلية والعالمية؛ سيما المرتبطة بالمناخ. إلا أنه في أعقاب الجائحة، تبلورت حاجة الدول الشديدة لتعويض خسائرها ودفع اقتصادها في اتجاه النمو؛ ما يعني أن الأولوية قد تذهب للاقتصاد على حساب المناخ.

الحرب الروسية-الأوكرانية:

طالت تداعيات الحرب الروسية-الأوكرانية مختلف المجالات بما فيها التغيرات المناخية وقضايا البيئة. وقد حذر الأمين العام للأمم المتحدة من أن الأزمة والتقلبات في سوق الطاقة الناجمة عن الحرب قد تعرقل التحول إلى مصادر الطاقة النظيفة. فخلال الشهور الأربعة منذ بدأ الحرب، ظهرت بعض المؤشرات التي تدلل على عرقلة وتذبذب الالتزام بالحد من الانبعاثات المنصوص عليها في اتفاق باريس؛ كما أصبح من المتوقع زيادة استخدام الوقود الأحفوري بنسبة 14% لتعويض أي نقص في إمدادات الطاقة وسط الجدل الدائر حول صادرات الطاقة الروسية. ومن نتائج الحرب

-الأكثر ضررًا للبيئة- عودة الاعتماد على الفحم كمصدر للطاقة، بالرغم من كونه الأكثر تلويثًا بين مصادر الطاقة. هذا، وقد تساهم التداعيات الاقتصادية السلبية للحرب الروسية-الأوكرانية التي طالت أغلب -إن لم يكن كل- دول العالم إلى تراجع أولوية قضية التغيرات المناخية لصالح التركيز على تعويض الخسائر والضغوط الاقتصادية. ومن زاوية أخرى، أدت الحرب إلى تقلص دور منظمات المجتمع المدني المعنية بالبيئة، كما تم إغلاق بعضًا منها، مثل منظمة «بيردلايف بيلاروس» (BirdLife Belarus) التي أغلقتها الحكومة البيلاروسية بعد إصدارها بيان عن أضرار الحرب على البيئة.

اجمالًا، يمكن استعراض نتيجة عامة مفادها استمرار التذبذب في السياسات المناخية لدول العالم المتقدمة والنامية على السواء. الأمر الذي يعني أن السنوات القادمة ستشهد سياساتٍ عنيفةٍ تتجاهل التغيرات المناخية، تعويضًا للخسائر الاقتصادية التي مُنيت بها الدول جرّاء تفشي الفيروس، إلا إذ حدث اضطرابٌ بيئيٌ ذو تأثيرٍ قويٍ، بحيث يتطلب سياساتٍ استثنائية. وانطلاقًا من كون الدول النامية هي الأكثر تأثرًا بالآثار المدمرة للتغيرات المناخية، فعليها حشد مواردها الداخلية للتعاطي الفعال مع التغيرات المناخية، وتبني سياساتٍ بيئيةٍ فاعلةٍ للتوسع في الاعتماد على الطاقة المتجددة وتعزيز الاقتصاد الأخضر.

الأنشطة البشرية والتغيرات المناخية

أ.د. اسماعيل عبد الجليل
خبير التغيرات المناخية
الرئيس السابق لمركز بحوث الصحراء

تعد العلاقة بين الكون بمكوناته الظاهرة والباطنة من خدمات طبيعية وسلع (كالماء، والمعادن، وغيرها)، والمستخدمين لها من البشر وغيرهم من الكائنات الحية، علاقة تفاعلية ديناميكية، تسمى «النظام البيئي»(Ecosystem). إذ يشير الأخير إلى العلاقة بين الموارد الطبيعية التي يصطلح عليها اقتصاديًا بالعرض (Supply)) من جانب، والبشر وغيرهم من الكائنات الحية الذين يمثلون جانب الطلب (Demand) من جانبٍ أخر. وعليه فإن كل ما نعانيه من تغيرات مناخية يرجع إلى اختلال التوازن بين العرض المتاح من سلع وخدمات الطبيعة والطلب المتصاعد عليها.

أولًا: من الخدمات البيئية إلى التدهور البيئي:

بموجب تقرير الألفية الصادر عن الأمم المتحدة، صُنفت السلع والخدمات البيئية (Ecosystem Goods and Services) إلى أربع مجموعاتٍ نوعيةٍ؛ منها ما يتعلق بجمال الطبيعة؛ فهي خدمةٌ لإشباع البصر والروح، وتتعرض للتشوه من أذواق البشر التي لا تحترم تناسق مكوناتها الربانية الطبيعية. وهناك أخرى تضمt خدمة تباين درجات الحرارة الذي صنع الفصول والمواسم الزراعية.

- لا يتسع المجال لاستعراض صور الخدمات البيئية الطبيعية، ولكن من المهم إبراز القيمة الاقتصادية غير المرئية للبشر لو حاولوا مثلًا إيجاد بدائلٍ صناعيةٍ لها، كاستبدال وظيفة الرياح في نقل حبوب اللقاح بين النباتات والأشجار للتكاثر والبقاء. فما هي التكلفة الاقتصادية الباهظة لإجراء تلك العملية الحيوية صناعيًا؟ ولذا، يطلق على تلك الخدمات أيضًا مصطلح (Nature Donation to People).

أساءت الأنشطة البشرية غير الرشيدة استخدام الخدمات البيئية الطبيعية الربانية المجانية عبر سنواتٍ طويلةٍ، ما أدى إلى تدهورٍ تدريجيٍ في مستوى الأداء الوظيفي لكثيرٍ من تلك الخدمات تدريجيًا إلى حدّ إعلان بعضها عن امكانية الاستمرار في تقديم الخدمة بيافطةٍ صامتةٍ (Out of Service)، دون أن يتنبه الى مغزاها أو يلتفت إليها المستخدمون الذين يكتفون عادةً بالشكوى دون التعمق في الأسباب؛ كالمزارعين الذين يشكون تناقص الإنتاجية الزراعية، وهم لا يدركون أن استخدامهم غير الرشيد للمبيدات أدى الى توقف خدمة مجموعة البكتريا والفطريات النافعة التي تهيئ للنباتات غذاءها ونمائها وإنتاجها في باطن الأرض.

ثانيًا: تقرير الهيئة الحكومية للتغيرات المناخية 2019:

في ضوء ما سبق، قررت الهيئة الحكومية للتغيرات المناخية المعروفة باسم (IPCC) اصدار تقريرٍ خاصٍ عن العلاقة بين المناخ ونشاط البشر في الأرض. وهو التقرير الذي استغرق إعداده عامين بمشاركة ما يقرب من مائة خبير دولي، حتى صدر في أغسطس 2019، في احتفاليةٍ دوليةٍ في جنيف. وهي الاحتفالية التي استهدفت إعلان النتائج التي خاطبت رؤساء الدول، والحكومات، وصانعي السياسات، ومتخذي القرار بمجموعةٍ من التوصيات أو النداءات لعلها تجد صدى قبل فوات الأوان. ولقد كان لي شرف المشاركة في كتابة أحد فصول التقرير المتعلق بالتصحر، وهو الفصل الثالث من سبعة فصول تناولها التقرير عن دور الأنشطة البشرية في إحداث التغيرات المناخية.

وجديرٌ بالذكر أيضًا أن مسببات ظاهرة التغيرات المناخية تقتسم مسئوليتها الدول الصناعية الكبرى صاحبة النصيب الأكبر من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، والتي تتحمل بالتالي النصيب الأكبر في مسئولية خفضها، باعتبارها (الفاعل لها)، بإجراءاتٍ يُطلق عليها أنشطة «الاحتواء» أو «التجنب» (Mitigation) تدريجيًا، في إطارٍ زمنيٍ ينتهي بزوالها (صفر)، لاحتواء الاحترار العالمي من 1.5-2 درجةً مئويةً طبقًا لاتفاق باريس 2015.

بينما يقتصر دور الدول النامية والفقيرة باعتبارها الضحايا (المفعول بها) غالبًا على اجراءات «التخفيف» (Adaptation) و«التكيف» مع التغيرات المناخية بأنشطةٍ تُمول محليًا أو دوليًا من الصندوق الأخضر (Green Climate Fund) على الرغم من تعثر تمويله منذ إنشائه في 2010 للمستهدف منه.

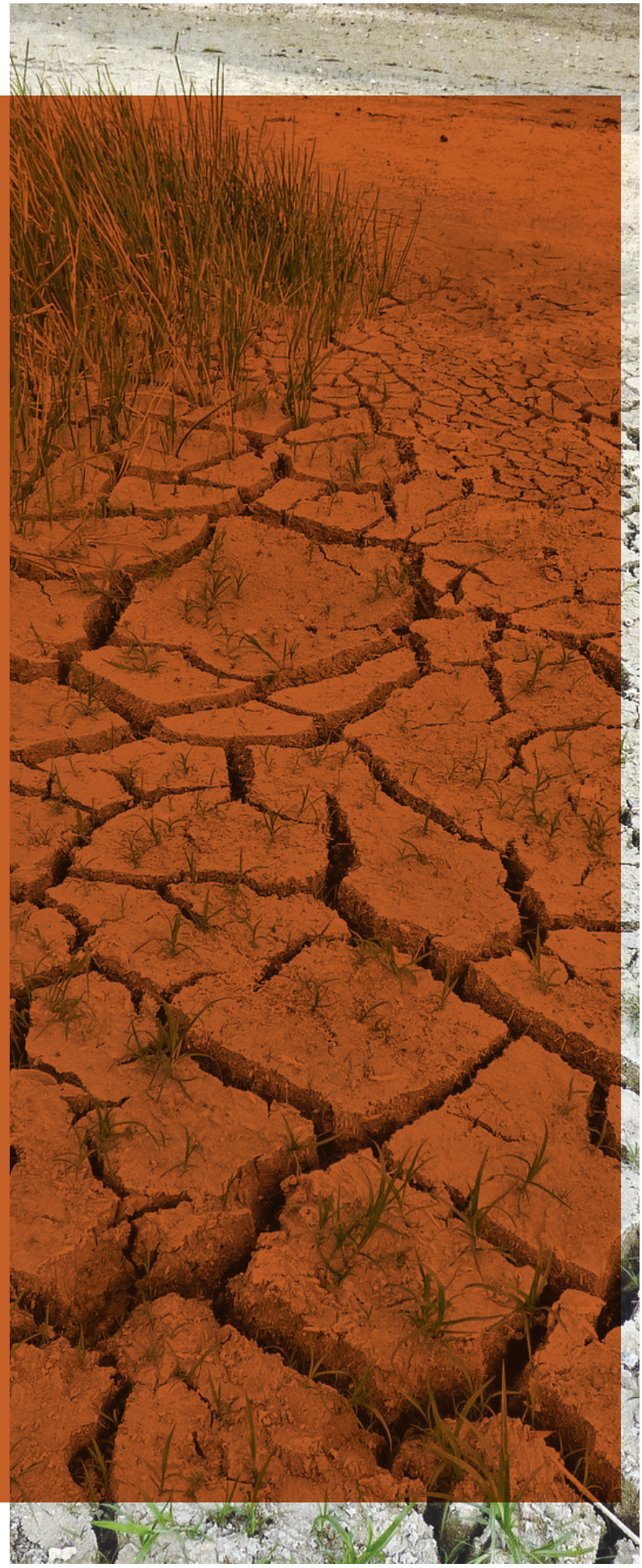
فما هو الفارق بين التقرير الأخير الذي نتناوله وغيره من التقارير السابق إصدارها من (IPCC)؟ يتمثل الفارق بإيجاز في تناوله التفصيلي الشامل لنصيب الأرض من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري الناشئة عن أنشطة البشر في إنتاج الغذاء والزراعة والغابات وغيرها، والتي تشكل حاليًّا حوالي 30% من إجمالي غازات الاحتباس الحراري التي يمكن خفضها بالاحتواء الأرضي لها (Land – based Mitigation)، بحزمة سياساتٍ وتقنياتٍ لتهذيب

وإصلاح سلوك البشر في الأنشطة الأرضية المتعددة.

أشار التقرير إلى أن تعاظم ظاهرة تغيير استخدامات الأراضي (Land Use Conversion) دون مراعاةٍ للتوازنات البيئية، لتحقيق مكاسبٍ اقتصاديةٍ، صار ظاهرةً عالميةً خطيرة الأبعاد والنتائج السلبية. ويتمثل أبرز صورها في تقليع وحرق الغابات وتحويلها لأرضٍ زراعيةٍ، على الرغم من الخدمة البيئية المجانية التي تقوم بها الغابات، لتمتص مليارات الأطنان من ثاني أكسيد الكربون، وتنتج الأكسجين الذي يتنفسه البشر. كما حدث ويحدث في البرازيل وغيرها من الدول، ما يزيد الاحتباس الحراري.

وتكفي الإشارة إلى الحريق الأخير في غابات الأمازون التي توصف بكونها «رئة الأرض» المنتجة لحوالي 20% من الأكسجين الذي يتنفسه البشر. إن اقتلاع وحرق الغابات يماثل ما نعاصره اليوم من تدمير «كوفيد-19» لرئة الإنسان. كذلك ظاهرة تحويل الأراضي الزراعية إلى عمرانية (التصحر)، ويتجلى أسوأ صورها في مصر التي تفقد بالزحف العمراني أخصب وأجود أراضيها الزراعية ما يقرب من 3.5 فدانًا في الساعة.

كذلك ظاهرة تحويل المراعي الطبيعية وما تتضمنه من تنوعٍ حيويٍ إلى أراضٍ زراعيةٍ أو منتجعاتٍ سياحيةٍ، ما يفقدها وظائفها البيئية الأخرى الأكثر أهمية في تخزين الكربون، ومنع انجراف وتدهور التربة، والحفاظ على التنوع الوراثي لكسائها الخضري الطبيعي. ومن هنا، تصدّر توصيات التقرير وقف ظاهرة تحويل استخدامات الأراضي دون مراعاةٍ لوظائفها البيئية الأخرى الأكثر جدوى.



ثالثًا: ضرورات ملحة:

تميز التقرير أيضًا عن سابقيه بتناوله العلاقة بين التغيرات المناخية ونظم إنتاج الغذاء (Food System) (من الزراعة، وما بعد الحصاد، وسلاسل التوريد). وأوصى في مقدمة توصياته بضرورة إدماج سياسات الغذاء والصحة في منظومة التغيرات المناخية؛ حيث أكد بدرجة ثقة عالية أن تجاهل تلك التوصية سوف ينعكس على زيادة ظاهرة الاحتباس الحراري.

وأوصى باعتماد نظامٍ غذائي صحي ومستدامٍ بتغيير النمط وسلوك التغذية، لخفض تناول اللحوم في الوجبات، واستبدالها بخياراتٍ 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. وأوصى أيضًا بالعودة للوجبات الشعبية الغنية بالعناصر الغذائية والأقل في تكلفتها الاقتصادية.

كذلك تميز التقرير برؤيةٍ استراتيجيةٍ تستهدف تغيير التوجه السائد الحالي في معظم السياسات، بالتركيز على ما يتعلق بجانب الطلب في التنمية الاقتصادية (احتياجات البشر)، بقدرٍ أكبرٍ مما يجب في طرف العرض (الأهم في المعادلة)، والمتعلق بسياسات استخدام الموارد برشدٍ وترشيدٍ وكفاءة. والأمثلة كثيرة ومتعددة على سياسات التوسع في الطلب على الموارد المائية، بينما لا يقابلها سياساتٍ لحوكمة استخدامها لتحقيق أعلى عائدٍ منها، وسياساتٍ أخرى لطلب زيادة الرقعة الزراعية أفقيًا، بينما لا يقابلها سياساتٍ لرفع الإنتاجية رأسيًا من وحدة المساحة المتاحة بالتقنيات والحوافز.

من هنا لابد من الاهتمام بسياسات إدارة استخدام الموارد بالرشد والترشيد في ظل حقيقة أن الفاقد والهادر في نظم الغذاء من الزراعة (معاملات بعد الحصاد- سلاسل التوريد) يشكل حوالي 30% من إجمالي إنتاج الغذاء العالمي، وأن خفضه كفيلٌ بخفضٍ موازٍ في انبعاثات الغازات الدفيئة.

ومن هنا، تتجه استراتيجيات التنمية الزراعية في العالم إلى زيادة الإنتاجية الرأسية والعائد من وحدة المساحة بقدرٍ أكبر من التوسع الأفقي بزيادة الرقعة المنزرعة، وذلك من خلال حزمة التقنيات والممارسات الزراعية الحديثة من: ري، وتسميد، وتقاوي منتقاة، وتحسين خصوبة التربة، وغيرها من المعاملات الكفيلة بزيادة الإنتاجية، والأقل انتاجًا للغازات الدفيئة، كالإقلال من استخدام الأسمدة الأزوتية كمصدرٍ لغاز أوكسيد النيتروز، والحد من أنشطة الإنتاج الحيواني باعتبارها من مصادر انبعاث غاز الميثان.

من السياسات الحافزة لرفع الإنتاجية رأسيًا السياسات الداعمة للفلاح برؤيةٍ جديدةٍ، تربط بين حرفته وأثرها الإيجابي في خفض حوالي 30% من إجمالي انبعاثات الغازات الدفيئة. ومن هنا، تعاظم دور الفلاح من مجرد «ضحية» للتغيرات المناخية إلى «فاعلٍ» إيجابيٍ في مواجهة آثارها السلبية، بممارساته لحرفة الفلاحة وإتقانها، حتى تغير مسماه حاليًّا في قاموس التنمية الزراعية المستدامة بالعالم من فلاحٍ (Farmer) إلى «مانح الحياة» (Ecosystem Provider)؛ باعتبار أن حرفة الزراعة تعد إحدى الخدمات البيئية الحافظة لاتزان الكون والحد من التقلبات المناخية السلبية.

ولذا، أوصت لجنة التنمية المستدامة بالأمم المتحدة بمنح الفلاحين حافزٍ ماديٍ ودعمٍ عينيٍ لاستبقائهم في ممارسة حرفة الزراعة. ويطلق على الحافز (Ecosystem Service Payment). ويحظى به الفلاح في: الولايات المتحدة، وأوروبا، وعددٍ كبيرٍ من دول العالم النامي؛ باستثناء مصر التي ابتكرت حرفة الزراعة منذ عشرة آلاف عام.

إن الرؤية الجديدة لدور الزراعة والفلاح في مواجهة التغيرات المناخية صارت حاليًّا مبررًا منطقيًا لسياسات دعم الزراعة التي طالما اعترضت عليها الدول النامية لسنواتٍ طويلةٍ في مفاوضات التجارة العالمية. ويلاحظ هنا أيضًا أن مضمون التقرير يتعارض مع استراتيجية مصر الحالية لزيادة الرقعة الزراعية أفقيًا، بينما يمكنها زيادة الإنتاجية رأسيًا بنسبة تتراوح بين 30 - 50 % من مواردها الحالية بمكافحة عوامل التصحر المتصاعدة.

تضمن التقرير أيضًا نماذجًا لبعض الحالات الدراسية (Case Studies) في العالم للعلاقة بين التغيرات المناخية والأنشطة البشرية؛ وكان منها دراسة حالة التصحر في واحة سيوة نتيجة اختلال التوازن بين طموحات السكان في التنمية والقدرة الاستيعابية لمواردها، ما أدى إلى ارتفاع مستوى الماء الأرضي والملوحة وسوء الصرف، ما أسفر عن تدهور ما اشتهرت به عبر عصورٍ طويلةٍ من أجود نخيل التمور وأشجار الزيتون، وباتت مهددة بغرق الواحة التي تنخفض عن مستوى سطح البحر بحوالي عشرين متر نتيجة تنميةٍ غير رشيدة.

وأخيرًا، أريد إقرار حقيقة بصفتي عضوًا في صياغة التقرير الذي استغرق نحو عامين في اجتماعاتٍ في عددٍ من الدول كان منها: النرويج، وايرلندا، ونيوزيلاندا، وكولومبيا. حيث كان شاغلنا هو كيفية صياغة المعلومات العلمية المعقدة بأسلوبٍ قابلٍ للفهم والاستيعاب من صانعي السياسات ومتخذي القرارات من رؤساء الدول والحكومات باعتبارهم على رأس قائمة المستهدفين من التقرير الذي يجب أن يُستفاد منه وتحويل توصياته إلى سياساتٍ -إن أمكن- على المستوى الوطني للدول. وهو ما اتمناه للتقرير الذي تسلمته رسميًا حكومتنا منذ أغسطس 2019، ولم أر له حتى الآن صدى يسمع أو يرى على أرض الواقع.

التغيرات المناخية

الآثار والتكيف وسرعة التأثر

أ. أمل إسماعيل
باحثة ببرنامج السياسات العامة
المركز المصري للفكر والدراسات الاستراتيجية

أصدرت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ الجزء الثاني من تقرير التقييم السادس الذي صدر في أغسطس 2021. وقد شمل الجزء الثاني تقريرًا بعنوان «تغير المناخ 2022.. الآثار والتكيف وسرعة التأثر»، والذي قيم آثار التغيرات المناخية، ونظر في النظم الإيكولوجية، ودرس التنوع البيولوجي والمجتمعات البشرية على المستويين العالمي والإقليمي. كما استعرض نقاط الضعف وقدرات وحدود العالم الطبيعي والمجتمعات البشرية على التكيف مع التغيرات المناخية، واعترف بالترابط بين المناخ والنظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي والمجتمعات البشرية،

ودمـج المعرفة بشكل أقـوى عبر العلـوم الطبيعية والبيئية والاجتماعية والاقتصادية من تقييمات الهيئة الحكومية الدولية السابقة. وقد شمل التقييم تأثيرات ومخاطر التغيرات المناخية، وكذلك سبل التكيف مع الاتجاهات العالمية غير المناخية التي تتكشف بشكل متزامن مثل: فقدان التنوع البيولوجي، والاستهلاك غير المستدام الشامل للموارد الطبيعية، وتدهور الأراضي والنظم الإيكولوجية، والتوسع الحضري السريع، والتحولات الديموغرافية البشرية، وعدم المساواة الاجتماعية والاقتصادية والجائحة.

أولًا- أهمية التقرير:

مثّل هذا التقرير تقدمًا كبيرًا في التقييم الشامل للتكيف لأنه وفر تغطية منهجية تنظر إلى مقياس كل دولة على حدة، ونظر في سياسات البلدان المختلفة ومستويات تخطيطها ومتابعتها. وقد استند هذا التقرير إلى الفهم العلمي لصياغة نتائجه الرئيسية في صورة بيانات وحقائق. كما ركز التقرير على التفاعلات والاعتماد المتبادل بين مناخ النظم المقترنة والنظم الإيكولوجية (بما في ذلك التنوع البيولوجي) والمجتمع البشري، إذ إن هذه التفاعلات هي أساس التأثيرات والمخاطر الناشئة عن التغيرات المناخية وتدهور النظام البيئي. وفي الوقت نفسه، قدم التقرير فرصًا للمستقبل ووضع تدابير تعزز القدرة على التكيف.

وتبعًا للتقرير، تعد القابلية للتأثر والتكيف والمرونة هي المكونات الثلاثة الأساسية التي تميز مخاطر المناخ، وهي المكونات التي يمكن الوقوف عليها من خلال النقاط التالية:

أ- القابلية للتأثر: وهي الاستعداد للتأثر سلبًا بمخاطر المناخ، وتشمل: القابلية للضرر، ونقص القدرة على التأقلم والتكيف مع النظم البشرية والطبيعية.

ب- التكيف: وهو عملية التكيف مع المناخ الفعلي وآثاره؛ وقد يلعب التدخل البشري دورًا رئيسيًا في الحد من التعرض للتغيرات المناخية والتعرض له في النظم الطبيعية.

ج- المرونة: هي قدرة النظم الاجتماعية والاقتصادية والنظم البيئية على التعامل مع حدث خطير بطرق تحافظ على وظيفتها الأساسية وهيكلها.

ثانيًا- تداعيات التغيرات المناخية:

يمكن الوقوف على أبرز العناصر والأفكار التي تضمنها التقرير من خلال النقاط التالية:

أ- التنوع البيولوجي:

يشير التقرير إلى تدهور التنوع البيولوجي بسبب الاحترار العالمي الذي سيؤدي على المدى القريب إلى زيادة تواتر وشدة ومدة الظواهر المتطرفة، مما يعرض العديد من النظم الإيكولوجية الأرضية والمياه العذبة والساحلية والبحرية لمخاطر مرتفعة. 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.

وسيؤدي الاحترار العالمي بشكل تدريجي إلى إنهاك التربة وتدهور خدمات النظام البيئي مثل التلقيح، وزيادة الآفات والأمراض، وتقليل الكتلة الحيوية للحيوانات البحرية، مما يقوض إنتاجية الغذاء في العديد من المناطق على الأرض وفي المحيط. وسوف يتعدى ارتفاع مستوى سطح البحر المستمر والمتسارع على المستوطنات الساحلية والبنية التحتية، 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.

ب- المياه والأرض:

بحسب التقرير، سوف تتفاقم تحديات إدارة المياه على المدى القريب والمتوسط والطويل اعتمادًا على الحجم والمعدل والتفاصيل الإقليمية للتغيرات المناخية في المستقبل، وستمثل

تحديًا خاصًا للمناطق ذات الموارد المائية المحدودة؛ إذ يعاني ما يقرب من نصف سكان العالم حاليًا من ندرة المياه الشديدة على الأقل في أجزاء من العام، وستتفاقم مخاطر ندرة المياه على المديين المتوسط والطويل في جميع المناطق التي تم تقييمها لا سيما مع ارتفاع مستويات الاحترار العالمي.

وتشمل التغيرات المتوقعة: زيادة التبخر، وتغير الأنماط المكانية، وتغير كمية هطول الأمطار، مما سيؤثر بالتبعية في المياه الجوفية، والجريان السطحي، وتدفق مجاري المياه، والنظم الإيكولوجية الأرضية، والمياه العذبة ومصبات الأنهار، والنظم الإيكولوجية الساحلية. 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 وصولًا لزيادة حرائق الغابات، بالإضافة إلى تآكل التربة بسبب إزالة الغابات.

كما ستتسبب التغيرات المناخية في أضرار جسيمة وخسائر متزايدة للأرض، منها فقدان وتدهور الكثير من غابات العالم والشعاب المرجانية والأراضي الرطبة الساحلية المنخفضة. وقد تحول ما يقرب من نصف الأنواع التي تم تقييمها عالميًا إلى القطبين أو إلى ارتفاعات أعلى. ولا يمكن إغفال التغيرات الهيدرولوجية الناتجة عن انحسار الأنهار الجليدية أو التغيرات المحتملة في بعض الجبال والنظم الإيكولوجية في القطب الشمالي مدفوعة بذوبان الجليد الدائم.

ج- الأمن الغذائي وصحة الإنسان:

مع زيادة الاحترار العالمي، سيزداد الضغط على أنظمة إنتاج الغذاء ما يقوض الأمن الغذائي لأنه سيطال جميع قطاعات الغذاء السائدة. إذ يشير التقرير إلى 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.

لقد أدت الحرارة الشديدة -بالفعل- إلى زيادة عدد الوفيات وبخاصة في أفريقيا، كما تفاقمت الأمراض التي تنقلها الأغذية والمياه، وظهرت الأمراض حيوانية المنشأ -التي كانت نادرة تاريخيًا أو لم يتم توثيقها مطلقًا في القطب الشمالي وأوروبا وآسيا وأمريكا الشمالية- تدريجيًا نتيجة التغيرات المناخية التي ستؤدي إلى زيادة عدد الوفيات والعبء العالمي للأمراض غير المعدية والمعدية مع تزايد احتمالات تدهور صحة الإنسان؛ فهناك العديد من أمراض الجهاز التنفسي المزمنة غير المعدية الحساسة للمناخ بناءً على مسارات تعرضها على سبيل المثال للحرارة والبرودة والغبار والجسيمات الصغيرة والأوزون ودخان النار والمواد المسببة للحساسية، على الرغم من أن تغير المناخ ليس العامل المهيمن في جميع الحالات. وبالتبعية، تتأثر الأنشطة الاقتصادية العالمية، لتصبح الخسائر منتظمة عندما تؤثر على أنظمة بأكملها أو عندما تقفز من نظام إلى آخر، كأن يؤثر الجفاف على إنتاج الغذاء لينعدم الأمن الغذائي في المناطق الحضرية. كما تفرض تأثيرات المناخ مخاطر على الأسواق المالية والتأمينية مع تأثر عمليات الشحن وتضرر الموانئ.

ثالثًا- التكيف المحتمل مع التغيرات المناخية:

يشير التقرير إلى حتمية التنمية المستدامة للعمل المناخي، بما في ذلك تخفيض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، وكذلك تعزيز المرونة الاجتماعية والبيئية للتغيرات المناخية. وقد يكون التأمين ضد المخاطر أداة مجدية للتكيف مع نقل المخاطر المناخية، ودعم التنمية المستدامة، ودعم التعافي بعد الكوارث، وتقليل العبء المالي على الحكومات والأسر والشركات. كما يمكن لإدارة مخاطر الكوارث والخدمات المناخية المصممة والمنفذة بعناية أن تزيد من جدوى وفعالية استجابات التكيف لتحسين الممارسات الزراعية وتنويع الدخل والخدمات الحضرية وتخطيط البنية التحتية.

تتواجد أكبر فجوات التكيف في المشروعات التي تدير المخاطر المعقدة، مثل العلاقة بين الغذاء والطاقة والمياه والصحة، أو بين جودة الهواء ومخاطر المناخ؛ إذ تعتمد الإدارة الفعالة للمخاطر المناخية على الدمج المنهجي لعمليات التكيف عبر القطاعات التي تتوقع المخاطر متعددة الأبعاد لا المخاطر الفردية، بل وتستوعب قيم المجتمع المتعددة وتعمم الاعتبارات المناخية عبر مختلف المؤسسات وعمليات صنع القرار على تعدد خيارات إدارة المياه، ومرونة البنية التحتية، وأنظمة الطاقة الموثوقة، بما في ذلك استخدام مصادر الطاقة المتجددة، مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح. ويشمل التكيف في النظم الإيكولوجية الطبيعية: الزراعة المبكرة، والتغير في أنواع المحاصيل، وتحسين التربة وإدارة المياه، وتربية الأحياء المائية، واستعادة العمليات الساحلية والهيدرولوجية.

خلاصة القول، إن المناخ قد شهد في عام 2021 تغيرات عدة من موجات الحرارة القاسية إلى فيضانات وحرائق مدمرة. وقد خلُصت الأمم المتحدة في تقريرها إلى أن تغير المناخ الذي يسببه الإنسان يزيد من حدة هذه الظواهر المناخية المدمرة، وسيجعلها أسوأ في العقود القادمة، لذا تتزايد أهمية التحول من استراتيجيات التكيف التكنولوجي إلى تلك التي تتضمن التغييرات السلوكية والمؤسسية وتمويل التكيف والإنصاف والعدالة البيئية التي تتواءم مع أهداف الاستدامة العالمية.

المحور الثاني

مواقف أبرز الدول وتحولات الرأي العام

- **التغيرات المناخية**

بين الاحتواء الأوروبي والبرجماتية الأمريكية

- **قوة الدفع**

تطور الرأي العام العالمي والتغيرات المناخية

- **توجهات متناقضة**

موقف الصين وروسيا من التغيرات المناخية

التغيرات المناخية:
بين الاحتواء الأوروبي والبرجماتية الأمريكية

أ. آية عبد العزيز
باحثة بوحدة الدراسات الأوروبية
بالمركز المصري للفكر والدراسات الاستراتيجية

ألحقت التغيرات المناخية الضرر بعددٍ من الاقتصاديات الوطنية، كما ساهمت في إعادة تعريف أولويات التعاون والتنسيق العالمي فيما يتعلق بأهداف التنمية المستدامة، والمواجهة القائمة على الشفافية. كما انعكست التغيرات المناخية على لغة الخطاب السياسي في بعض الدول؛ فقد وصفت الدول الأوروبية التغيرات المناخية بالتهديد المباشر، بينما وصفتها أخرى بالمخاطر المحتملة، ونظرت إليها ثالثة من منظور المؤامرة الدولية التي تستهدف مقدراتها، لتخضع الأخيرة مسار التعاون الدولي والالتزام بخفض الانبعاثات الدافئة المؤدية للاحتباس الحراري لشروطها وبما يحقق مصالحها، مثل الولايات المتحدة.

أولًا: التحركات الأوروبية:

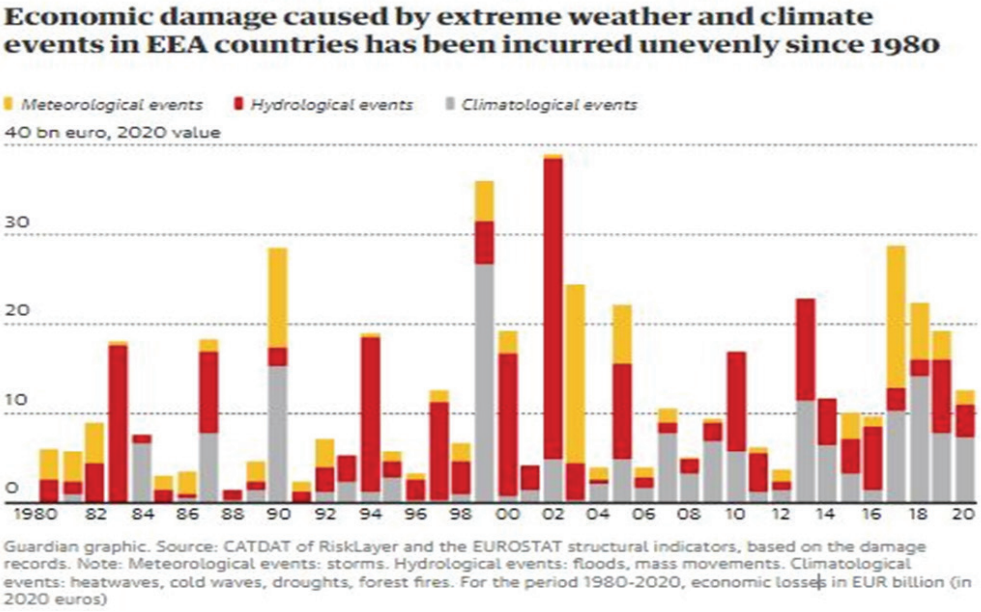
تجسدت أبرزت التغيرات المناخية التي تعرضت لها الدول الأوروبية في موجات الحر، والجفاف، والفيضانات، وحرائق الغابات، والأعاصير؛ حيث بلغت تكلفة الأضرار الناتجة عنها ما يقرب من 400 مليار يورو خلال الفترة من 1980 إلى 2013، ومن المرجح أن تزيد التغيرات المناخية من تواتر وكثافة موجات الحر وفترات الجفاف، وبخاصةٍ في جنوب أوروبا، الأمر الذي سينعكس سلبًا على الأنظمة البيئية والاجتماعية، بالإضافة إلى تعرض الأنظمة الساحلية لمخاطر الغمر والتآكل والفيضانات، نتيجة ارتفاع مستوى سطح البحر.

وعليه، سعت الدول الأوروبية إلى انتهاج بعض الاستراتيجيات -بجانب الالتزام بالتعاون مع الشركاء الدوليين- للحد من تداعيات التغيرات المناخية، وذلك على النحو التالي:

تبني استراتيجية التكيف: نتيجة للتأثيرات المُتنامية للتغيرات المناخية، أعلنت المفوضية الأوروبية اعتماد «استراتيجية التكيف» في 24 فبراير 2022 لتعزيز القدرة على التكيف للاستجابة لآثار التغيرات المناخية على الصعيدين المحلي والإقليمي، وتحدد الاستراتيجية رؤية طويلة الأجل للاتحاد الأوروبي ليصبح مجتمعًا مرنًا للمناخ، ومتكيفًا تمامًا مع الآثار التي لا مفر منها لتغير المناخ بحلول عام 2050، وذلك بما يتوافق مع اتفاق باريس للمناخ، وقانون المناخ الأوروبي، وإطار سنداي للحد من مخاطر الكوارث وجدول أعمال التنمية المستدامة.

الاستثمار في البنية التحتية الخضراء: على مستوى الاتحاد الأوروبي، اعتمدت المفوضية الأوروبية استراتيجية تدعم الاستثمار في البنية التحتية الخضراء في 6 مايو 2013، بهدف استعادة وتطوير النظم البيئية في جميع أنحاء أوروبا، بالإضافة إلى تطوير شبكةٍ للبنية التحتية الخضراء، وهو الأمر الذي يسهم في تعزيز الاقتصاد، والصحة، والرفاهية. وتعد هذه واحدةً من أهم الخطوات الداعمة لنجاح استراتيجية الاتحاد الخاصة بالتنوع البيولوجي 2020، ناهيك عن قدرتها على تقديم حلولٍ ناجعةٍ تدعم الاقتصاد الأخضر. وفي عالم ما بعد الجائحة، أطلقت المفوضية الأوروبية خطة إنعاش كاملة تعرف باسم «الجيل القادم من الاتحاد الأوروبي»، بجانب تدشين صندوق إنعاش اقتصادي خاص بنحو 750 مليار يورو، علاوة على إقرار المفوضية ميزانية الاتحاد الأوروبي للفترة من 2021-2027 بقيمة 1.1 تريليون يورو، لتستهدف تطوير الاقتصاد الأخضر والبنية التحتية الخضراء.

إعلان حالة الطوارئ البيئية المناخية: مع تنامي ارتفاع درجات الحرارة، وتعدد الأعاصير التي ضربت المملكة المتحدة، وتزايد الضغوط الداخلية على الأخيرة، أعلن البرلمان البريطاني حالة «الطوارئ المناخية والبيئية» في مايو 2019، لتصبح المملكة المتحدة أول دولة تطبق ذلك في العالم أجمع. وتهدف تلك الحالة إلى اتخاذ مزيدٍ من التدابير الجادة لمكافحة التغيرات المناخية التي انعكست عليها بشكلٍ سلبي.



كما صادق البرلمان الأوروبي في 28 نوفمبر 2019 على قرارٍ لإعلان حالة «الطوارئ المناخية والبيئية» في أوروبا والعالم؛ بعد أن وافق عليه 429 من أصل 673 نائبًا. ومن ثمّ، طالب المشرعون من المفوضية الأوروبية أن تتولى عملية التوفيق بين المقترحات التشريعات والميزانية بشكلٍ كاملٍ، مع الالتزام بالحد من الاحترار العالمي إلى أقل من 1.5 درجة مئوية. كما دعوا للعمل على تخفيض انبعاثات الغازات الدفيئة بنسبة 55% بحلول عام 2030.

التوافق حول السياسات طويلة المدى: مع استمرار التهديدات التي يواجها الاتحاد الأوروبي -على الرغم من طرحه عددٍ من الاستراتيجيات- طلب البرلمان الأوروبي من رئيسة المفوضية الأوروبية معالجة أوجه عدم الاتساق في سياسات الاتحاد الأوروبي من خلال إصلاحٍ بعيد المدى لسياساته المتعلقة بالاستثمار في: الزراعة، والتجارة، والنقل، والطاقة، والبنية التحتية. وذلك في سياق إعلان حالة «الطوارئ المناخية والبيئية»، بما لا يقوض عمل المؤسسات الديمقراطية.

تقديم الدعم المالي للدول النامية: يعد الاتحاد الأوروبي والدول الأعضاء به وبنك الاستثمار الأوروبي من أكبر المساهمين في تمويل الدول النامية لمواجهة التغيرات المناخية؛ فعلى سبيل المثال، تعهدت فرنسا وألمانيا بالمساهمة في رأسمال «الصندوق الأخضر للمناخ» بقيمة مليار دولار لكل منهما، فيما قدمت المملكة المتحدة ما يقرب 1.2 مليار دولار في أول مؤتمرٍ للرأسمال المُنعقد في برلين، لمساعدة الدول النامية في مواجهة التغيرات المناخية.

علاوة على تقديم المفوضية الأوروبية منحًا بقيمة 2.7 مليار يورو للبلدان النامية في عام 2018، في سياق تعهد المفوضية بتوفير ما يقرب من 14 مليار يورو (أو ما متوسطه 2 مليار يورو سنويًا) لدعم الأنشطة المناخية في البلدان النامية خلال الفترة من 2014 إلى 2020. فضلًا عن إنفاق ما يقرب من 20٪ من ميزانية الاتحاد بأكملها خلال تلك الفترة على الإجراءات المتعلقة بالمناخ. وقد اقترحت المفوضية الأوروبية رفع تلك الحصة إلى 25٪ على الأقل في الفترة من 2021 إلى 2027، بجانب تقديم بنك الاستثمار الأوروبي 3 مليار يورو لتمويل المشروعات الخاصة بالمناخ في البلدان النامية في عام 2018، مثل: مشروعات الطاقة المتجددة في أفريقيا. واستكمالًا لجهود المفوضية الأوروبية أعلنت في سبتمبر 2021 أن الاتحاد الأوروبي 4 مليارات يورو لتمويل مساعدة الدول النامية لمواجهة التغيرات المناخية.

الصفقة الخضراء الأوروبية: طرحت رئيسة المفوضية الأوروبية «أورسولا فون دير لاين» مجموعةً طموحةً من الإجراءات الخاصة للتصدي للتغيرات المناخية في ديسمبر 2019. وهي الإجراءات التي تعرف باسم «الصفقة الخضراء. وتكمن أهميتها في خفض انبعاثات الغازات الدفيئة بحلول عام 2050، بالتوازي مع الحفاظ على الاقتصاد الأوروبي بشكلٍ مستدام. وعليه، تتمثل أهم الإجراءات وفقًا للاتفاق الأخضر في استخدام الموارد بكفاءةٍ وفعاليةٍ للانتقال إلى اقتصادٍ نظيفٍ لا يلوث البيئة، واستعادة التنوع البيولوجي. واقتُرح قانون المناخ الأوروبي للمساهمة في تحويل الالتزامات السياسية إلى أخرى قانونية، تدعم الاستثمار وتُحيّد الاتحاد الأوروبي تجاه قضايا المناخ

في عام 2050. ناهيك عن الاستثمار في المشروعات الصديقة للبيئة، وابتكار أنماطٍ جديدةٍ للصناعات الثقيلة، بما يضمن الاستخدام الأمثل للطاقة بعيدًا عن الكربون. وعليه، سيقدم الاتحاد دعمًا ماليًا للدول والشركات التي ستتحول إلى الاقتصاد الأخضر من خلال آلية الانتقال العادل. وفي سياق تحقيق الحياد الكربوني، أعلن الاتحاد الأوروبي عن عدد من الإجراءات الوسيطة تمهيدًا لتحقيق هدفه بحلول 2050، وهي الإجراءات التي تتمثل في الالتزام بخفض الانبعاثات بنسبة ٪55 على الأقل بحلول عام 2030. بجانب مراجعة التشريعات الخاصة بالمناخ والطاقة والنقل بموجب ما يعرف باسم (Fit for 55 Package) بهدف ملائمة القوانين والتشريعات القائمة مع أهداف تحقيق الحياد الكربوني.

تحقيق الانتقال العادل: وافق مجلس الاتحاد الأوروبي في يونيو 2021 على لائحة لإنشاء صندوق الانتقال العادل بقيمة 17.5 مليار يورو، كي يعزز من تحقيق التحول الأخضر بشكل كامل وعادل عبر تمويل مشروعات تهدف إلى تقليل التكاليف الاجتماعية والاقتصادية التي ستتحملها المجتمعات الأوروبية التي تستخدم الوقود الأحفوري أو الصناعات كثيفة الاحتباس الحراري، بهدف الخفض التدريجي للانبعاثات الكربونية.

اعتماد الاتفاقيات الدولية: انضم الاتحاد الأوروبي إلى «اتفاقية الأمم المتحدة للمناخ» (UNFCCC) المتفق عليها في عام 1992. كما اعتمد «اتفاق باريس»، وصدّق على «بروتوكول كيوتو» الملزم قانونًا لخفض الانبعاثات المسببة للاحتباس الحراري في العالم.

قمة (COP26): عُقد المؤتمر السادس والعشرين للأطراف في الاتفاقية الإطارية بشأن التغير المناخي المعروف باسم (COP26) بمدينة جلاسكو خلال الفترة ما بين 1-12 نوفمبر 2021، بعد أن تم تأجيله بسبب أزمة «كوفيد19-»، وهي القمة السنوية التي تضم 197 دولة، وقد شمل مختلف قادة العالم بحضور أكثر من40 ألف مشارك مسجل، بما في ذلك 22,274 مندوبًا و14.124 مراقبًا و3.886 من الإعلاميين. وقد توصلت القمة إلى عدد من النتائج التي تمثلت أبرزها في: التأكيد على تحقيق أهداف اتفاق باريس في الحد من زيادة متوسط درجة الحرارة الأرض إلى أقل بكثير من 2 درجة مئوية وفوق مستويات ما قبل الحقبة الصناعية، ومواصلة الجهود للحد منها إلى 1.5 درجة مئوية، وضرورة خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنحو 45% لتحقيق الحياد الكربوني بحلول 2050، والتخلص التدريجي من استخدام الفحم، وعدم دعم الوقود الأحفوري، بجانب مضاعفة تمويل المساعدات المقدمة للدول النامية للتكيف مع التداعيات التغيرات المناخية.

تفعيل دبلوماسية المناخ: ينسق الاتحاد الأوروبي جهوده مع الشركاء الدوليين (مثل: الولايات المتحدة، وكندا، واليابان، واستراليا)، علاوة على الاقتصاديات الصاعدة (مثل: البرازيل، والصين، وجنوب أفريقيا)، لدفع الحوار حول مجابهة التغيرات المناخية، كجزءٍ من أجندته الخارجية من خلال طرح عددٍ من مبادرات التعاون الإنمائي في القضايا المتعلقة بالتكيف والتخفيف من حدة الكوارث، والحد من مخاطر التصحر، علاوة على دعم نقل التكنولوجيا والتعاون البحثي لتعزيز العمل الجماعي، والعمل مع عددٍ من المنظمات والتكتلات الإقليمية (مثل: دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، ورابطة دول جنوب شرق آسيا، ودول مجلس التعاون الخليجي، ومنظمة الأوبك). وقد أكد المجلس الأوروبي في فبراير 2022 على أهمية دبلوماسية المناخ في لعب دور فعال لتسريع ترجمة نتائج مؤتمر الأطراف «كوب 26».

تبني الحياد المناخي: أيد البرلمان الأوروبي في 7 أكتوبر 2020 الحياد المناخي بحلول عام 2050 لخفض الانبعاثات بنسبة 60% بحلول عام 2030 مقارنة بمستويات عام 1990. ومن المقرر أن يصبح هذا ملزمًا قانونًا إذا تم اعتماد قانون مناخ جديد من قبل البرلمان والمجلس، غير أن هذا لم يحدث بعد نتيجة عدم الاتفاق بين جميع مؤسسات الاتحاد الأوروبي على النسبة المستهدفة لخفض الانبعاثات، وعدم التوافق بين الدول الأعضاء على خطة لخفض الانبعاثات على المدى القصير، ما أرجأ المحادثات إلى القمة المقبلة في شهر ديسمبر 2020. في المقابل، قامت بعض الدول بشكل أحادي بتني سياسة الحياد المناخي؛ فقد تبنت خمس دول هذا الهدف في قوانينها، وهي: فرنسا، والسويد، وألمانيا، والدنمارك، وفرنسا، والمجر.

خفض الانبعاثات: أعلنت المفوضية الأوروبية في يوليو 2021 عن مجموعة من الإجراءات التي تساهم في موائمة سياسات الاتحاد الأوروبي بشأن المناخ والنقل والطاقة، بما يتوافق مع الأهداف التدريجية لخفض الانبعاثات الكربونية بنسبة 55% على الأقل بحلول عام 2030. إذ تمثل هذه الإجراءات جزءًا من مبادرات الصفقة الخضراء، بالتوازي مع الحفاظ على مبدأ التنمية المستدامة للاقتصاد الأوروبي. والتزامًا بذلك، تم ربط خطة التعافي الأوروبية من «كوفيد19-» بالتحول الأخضر تأكيدًا على تنفيذ هدف الاتحاد الأوروبي ليكون محايدًا مناخيًا بحلول عام 2050.

قانون المناخ الأوروبي: تم اعتماد القراءة الأولى للقانون من قبل المجلس والبرلمان الأوروبي في يونيو 2021، بعد أن توصلوا إلى اتفاق سياسي مؤقت خاص به في إبريل 2021، وقد دخل حيز التنفيذ في يوليو 2021. ويتخذ القانون من تحقيق الحياد الكربوني بحلول عام 2050 هدفًا مُلزمًا، بجانب تقليل صافي الانبعاثات بنسبة ٪55 على الأقل بحلول عام 2030 مقارنة بعام 1990، مع الكشف عن مساهمة عمليات خفض الانبعاثات، وضرورة تحديد هدف مناخي لعام 2040. ووفقًا للقانون، سيتم إنشاء مجلس استشاري علمي أوروبي معني بالتغيرات المناخية كي يقدم استشارات وتقارير علمية بشأن التدابير والأهداف الأوروبية بشأن المناخ.

تجارة حصص الانبعاثات: سعى الاتحاد الأوروبي إلى تقليل الانبعاثات من خلال إنشاء نظام محدد لتداولها، وهو النظام الذي يستهدف خفض الانبعاثات الناتجة عن المؤسسات العاملة في مجال الطاقة

والصناعات التحويلية، وشركات الطيران الأوروبية. وقد بدأ هذا السوق منذ عام 2005، فيما عمل الاتحاد الأوروبي على توسعة نطاقه من خلال ربط أنظمة التداول بالأنظمة المناظرة لها، وهو ما تجلى في عام 2017 عند إبرام اتفاق بين الاتحاد الأوروبي وسويسرا لربط أنظمة تداول الحصص بينهما. والجدير بالذكر أن عملية التشغيل قد بدأت في سبتمبر 2020، بعد أن دخل الاتفاق حيز التنفيذ في يناير من نفس العام. ويُعد هذا النظام من الأنظمة الفاعلة في خفض الانبعاثات؛ حيث ساعد على خفض نسبة المؤسسات التابعة لهذا النظام خلال الفترة من عام 2005 وحتى عام 2019 بنحو 35%. ويرجع ذلك لعدد من الأسباب أهمها أنه يقوم على مبدأين هما «الحد الأقصى والتجارة»، بمعني وضع سقف للكمية التي ستنتجها المؤسسات من الانبعاثات على أن تخفض بشكل تدريجي سنويًا.

صندوق الابتكار: وفقًا لاتفاق باريس، قام الاتحاد الأوروبي بالإعلان عن تأسيس آلية جديدة خاصة بتمويل الالتزامات الاقتصادية المتعلقة بتحقيق هدف الحياد الكربوني من خلال التركيز على التقنيات والمشاريع الحديثة التي تساهم في خفض الانبعاثات، فيما يعرف باسم «صندوق الابتكار». بجانب دعم المشروعات التي تقل تكلفتها عن 7.5 مليون يورو. وستقدر قيمية الدعم المقدم من الصندوق خلال الفترة من 2020 وحتى 2030 بنحو 38 مليار يورو (بسعر 75 يورو / طن ثاني أكسيد الكربون)، اعتمادًا على سعر الكربون، بهدف تقديم حلول صناعية إلى السوق لإزالة الكربون.

ثانيًا: التعاطي الأمريكي:

تتسبب الولايات المتحدة فيما يقرب من 15% من الانبعاثات الكربونية على الصعيد العالمي، كما تسببت أيضًا في زيادة انبعاث الغازات الناجمة عن النشاط الإنساني بنسبة 7% خلال الفترة من 1990 إلى 2014، فيما قل إجمالي الانبعاثات في الولايات المتحدة منذ 2005 بنسبة 7%، نتيجة تراجع الإنتاج الاقتصادي الأمريكي، علاوة على الاعتماد على الغاز الطبيعي في توليد الكهرباء بدلًا من الوقود كثيف الكربون.

وعلى الرغم من ذلك، تتجه السياسات الأمريكية في اتجاهٍ مضادٍ لخفض الانبعاثات الكربونية. وفي هذا السياق، يمكن إجمال أبرز ملامح السياسات الأمريكية تجاه قضية البيئة بشكلٍ عام والتغيرات المناخية بشكلٍ خاص على النحو التالي:

الانسحاب من اتفاق «باريس»: في 4 نوفمبر 2019، أرسل وزير الخارجية آنذاك «مايك بومبيو» رسالة إلى الأمين العام للأمم المتحدة لإخطاره بالانسحاب من اتفاق باريس. وقد أوضح في بيان صحفي أن الرئيس «ترامب» آنذاك قد اتخذ قرارًا بالانسحاب منه بسبب العبء الاقتصادي الظالم الواقع على العمال الأمريكيين والشركات ودافعي الضرائب بسبب التزامات الولايات المتحدة بموجبه. وعليه، أوضح المتحدث باسم الأمم المتحدة «ستيفان دوجاريك» في مذكرة للصحفيين أن هذا الانسحاب سيسري عقب انقضاء سنة واحدة من تاريخ تلقي إشعار الانسحاب هذا، وتحديدًا في 4 نوفمبر 2020.

وقد تسبب ذلك في حالةٍ من الجدل؛ حيث تواجه الولايات المتحدة عددًا من التحديات المناخية مثل: ارتفاع دراجات الحرارة، وحرائق الغابات بسبب نقص الأمطار، وتدهور وجفاف الغطاء النباتي في فصل الصيف، ما يجعلها عرضةً للحرائق، وذلك على شاكلة كاليفورنيا التي تشهد عددًا من الحرائق الهائلة باستمرار. كما تجاهل الانسحاب مسار التفاهمات التي توصل إليها الرئيس السابق «باراك أوباما»، ما أثار حالةً من الغموض حول موقف الولايات المتحدة من هذه القضية. وفي المقابل، أصدر الاتحاد الأوروبي والصين بيانًا مشتركًا فور إعلان الانسحاب الأمريكي كي يؤكدا التزامهما بالاتفاق، ويشددا على أهمية التنسيق لخفض الانبعاثات الغازية المسببة للاحتباس الحراري.

التراجع عن بعض السياسات البيئية: تراجعت الولايات المتحدة عن عددٍ من السياسات الداخلية؛ فألغت الحوافز الفيدرالية للاستثمارات منخفضة الكربون، وغيّرت اللوائح الداخلية للسماح بمزيدٍ من الاستثمارات عالية الكربون لإنتاج الفحم والنفط، وتراجعت عن معايير انبعاثات وسائل المواصلات، وخطة الطاقة النظيفة، وأوقفت دعمها ومساهماتها المالية في رأسمال «صندوق المناخ الأخضر» الأمر الذي يمثل حجرًا عثرًا في التزامات المجتمع الدولي بالتعاون المناخي.

الانضمام لمبادرةٍ تشجيرية: أعلن «ترامب» -في المقابل- عن انضمام الولايات المتحدة إلى مبادرةٍ لزرع مليار شجرة. وإبان الدورة الخمسين لمنتدى دافوس الاقتصادي في يناير 2020، حثّ قادة العالم على عدم التشاؤم أو التنبؤ بهلاك العالم، واصفًا نشطاء المناخ بإنهم «المُتنبئين الأغبياء»، لأن كثيرًا من تنبؤاتهم لم يتحقق.

وجديرٌ بالذكر أن دعم «ترامب» لصناعة الفحم والنفط سيؤثر بشكلٍ كبيرٍ على سياسة الانتقال إلى الطاقة النظيفة، لكنه لن يؤثر في تنامي حدة الانبعاثات المسببة للاحتباس الحراري على المدى القصير، بالنظر لاحتمال تراجع الإدارة الأمريكية عن هذا القرار، والتفاوض مع الشركاء الدوليين وفقًا لشروطها. فضلًا عن تفضيل معظم المؤسسات الاقتصادية -في الآونة الأخيرة- استخدام الغاز الطبيعي، ما أدى إلى تراجع صناعة الفحم في الولايات المتحدة. ولا تزال طاقتي الشمس والرياح أرخص من الوقود الاحفوري. ولا تملك الولايات المتحدة القدرة على وقف التعامل بهذه الموارد لما لها من تداعياتٍ اقتصادية.

ولكن التأثير الحقيقي سيكمن في تراجع الدور القيادي للولايات المتحدة في سياسات المناخ الدولية لصالح قوى دوليةٍ أخرى، تأتى الصين في مقدمتها، كي توظف تراجع الإدارة الأمريكية لصالحها،

وتتجه لاستخدام التقنيات النظيفة، تمهيدًا لقيادتها الصناعية المرتقبة في مجال تلك التقنيات.

وجديرٌ بالذكر، أن إدارة «ترامب» لم تكن وحدها التي لم تلتزم بالتعاون الدولي متعدد الأطراف فيما يتعلق بالمناخ؛ فقد سبق وأن أعلن الرئيس «بوش الابن» عدم التصديق على بروتوكول «كيوتو»، مع التزامه بمعالجة قضية التغيرات المناخية، بما يتوافق مع مصالح الولايات المتحدة البيئية والاقتصادية؛ إذ أصدر عددًا من السياسات الوطنية لمعالجة القضية، وتعزيز كفاءة استخدام الطاقة، وتقليل الانبعاثات، وتشجيع تقنيات الطاقة البديلة على المدى الطويل، وتشجيع الوكالات الفيدرالية على استخدام التكنولوجيا لحماية البيئة.

ولا شك في تجدد الاهتمام بقضية البيئة بشكل عام والتغيرات المناخية بشكل خاص مع انطلاق السباق الانتخابي الرئاسي الأمريكي بين المرشح الديمقراطي «جو بايدن» والمرشح الجمهوري «دونالد ترامب»؛ فلم يكترث الأخير بقضية التغيرات المناخية، ولم يعلن عن خطته للتصدي لها، بل وانسحب من اتفاقية باريس التي دخلت حيز التنفيذ في 4 نوفمبر 2020، أي في اليوم التالي للانتخابات التي عقدت في 3 نوفمبر 2020. لذا كان متوقعًا استمرار سياساته تجاه القضية على نفس النهج إذا فاز بولاية ثانية.

وفي المقابل، اقترح «بايدن» إنفاق 2 تريليون دولار في إطار طرح خطة شاملة تتضمن عدد من التعهدات التي يأتي في مقدمتها الوصول إلى صفر انبعاثات بحلول عام 2050. كما أشار -في إطار حملته الانتخابية- إلى أنه سيطالب الكونجرس بسن تشريع لوضع آليات تضمن تحقيق ذلك، بالإضافة إلى تحقيق صافي انبعاثات صفرية في قطاع الكهرباء بحلول عام 2035، بهدف التخلص من التلوث الكربوني من قطاع الكهرباء، وجعل الاقتصاد الأمريكي بأكمله محايدًا للكربون، بجانب التخطيط لاستضافة قمة المناخ العالمية خلال أول 100 يوم من رئاسته.

وفي سياق متصل، أشار «بايدن» إلى استحداث تقدير استخباراتي وطني لتقييم مهددات الأمن القومي والاقتصادي ذات الصلة بتغير المناخ، وأكد إعادة الانضمام إلى «اتفاق باريس»، ودفع الدول إلى زيادة طموحاتها المناخية، مع نشر تصنيفاتٍ للدول التي ستتخلف عن التزاماتها المناخية. كما أكد استخدام الرسوم الجمركية والتجارة للتأكد من تحمل السلع المستوردة من الخارج التكلفة الكاملة لتلوث المناخ، على أن تجبر الشركات العامة على الإفصاح عن مخاطر المناخ وانبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري في عملياتها، بجانب الحفاظ على مساحات كبيرة من الأرض والمياه من أجل التنوع البيولوجي، ووقف

التنقيب البحري في القطب الشمالي، والاستثمار بشكل مكثف في الطاقة الخضراء والبنية التحتية (مثل: الرياح، والطاقة الشمسية، والقطارات عالية السرعة، وشواحن السيارات الكهربائية، وغير ذلك).

ومع تولي الرئيس «جو بايدن» السلطة في يناير 2021، قام بترجمة وعوده الانتخابية بشأن التغيرات المناخية، التي كانت إحدى أولوياته التي أعلن عنها بجانب مجابهة الجائحة، وتقوية الاقتصاد، ومعالجة عدم المساواة العرقية، من خلال اتخاذ عدد من الإجراءات تتجلى أبرزها فيما يلي:

تعيينات جديدة: مع تولي إدارة «بايدن» السلطة في يناير 2021، قام بترجمة وعوده المُتعلقة بالمناخ من خلال الإعلان عن تعيّن وزير الخارجية الأسبق «جون كيري» مبعوثًا رئاسيًا خاصًا بالمناخ، و«جينا مكارثي» الرئيسة السابقة لوكالة حماية البيئة مستشارة وطنية لمناخ، و«جين لوبشينكو» الرئيسة السابقة لـلإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي نائبًا لمدير المناخ والبيئة في مكتب سياسات العلوم والتكنولوجيا. هذا بجانب تنشيط مكتب برامج القروض، وإطلاق مبادرة لتدريب العمال على الوظائف الخاصة بتقنيات الطاقة النظيفة في وزارة الطاقة، وإنشاء فرق معنية بالمناخ في عدد من الوزارات وفي مقدمتها وزاراتي الداخلية والدفاع.

إحياء التعاون الدولي: سعت إدارة «بايدن» إلى عودة الريادة الأمريكية لإدارة قضية تغير المناخ من خلال العودة لاتفاق باريس، علاوة على استضافة قمة افتراضية للمناخ بالتزامن مع «يوم الأرض» في إبريل 2021، ليتعهد خلالها الرئيس «بايدن» بمجموعة من الإجراءات الداعمة لخفض الانبعاثات بنسبة 50% عن مستوياتها لعام 2005 بحلول عام 2030، وخفض تكلفة الطاقة الشمسية بنحو 50% عن مستواها الحالي بحلول عام 2030، وذلك لحث قادة العالم على السير على نفس الطريق، تمهيدًا لخلق توافق دولي بشأن التعاون المناخي قبل قمة «كوب 26» التي تعهد فيها أيضًا بضرورة خفض الانبعاثات أيضًا بهدف تعزيز مصداقية واشنطن في قيادتها للعالم لاحتواء تبعات تغير المناخ.

إجراءات نوعية: وضعت إدارة الرئيس «بايدن» تصورًا لمعالجة التغيرات المناخية تمهيدًا لتحقيق الحياد الكربوني، على أن يكون صافي الانبعاثات صفر بحلول عام 2050، بجانب خفض الانبعاثات بنحو 50% دون مستويات عام 2005 في عام 2030، علاوة على الوصول إلى قطاع طاقة خالي من الكربون بنسبة 100% بحلول عام 2035. كما أسس أول مجلس استشاري للعدالة البيئية في البيت الأبيض. هذا بجانب إلغاء تصاريح خط أنابيب «كيستون»، فضلًا عن وقف عقود الإيجار الجديدة للتنقيب عن الغاز والنفط في المياه الفيدرالية والأراضي العامة، علاوة على التأكيد على أهمية الاعتماد على الطاقة النظيفة مثل الرياح.

التعاون مع الوكالات الفيدرالية: عملت إدارة «بايدن» على مشاركة الوكالات الفيدرالية في تعزيز العمل المناخي؛ حيث وقع «بايدن» أمرًا تنفيذًا يُطالب فيه الوكالات الفيدرالية بإعداد تقارير عن تداعيات تغير المناخ على الحياة اليومية في يناير 2021. وبالفعل قامت ما يقرب من 20 وكالة بما في ذلك الوزارات مثل الأمن والدفاع والتعليم والنقل والزراعة بإصدار تقارير في أكتوبر 2021 توضح التهديدات الناتجة عن تغير المناخ على إداراتها، وكيفية التعاطي معها، وعبر خطط للتكييف مع المناخ.

سن تشريعات جديدة: استطاعت الإدارة الأمريكية تمرير قانون الاستثمار في البنية التحتية والوظائف من الحزبين في الكونجرس الأمريكي؛ وقد بلغت تكلفته 1.2 تريليون دولار، ويشمل بنودًا تتعلق بوضع مجموعة من الإرشادات التي ترتكز على تطوير البنية التحتية بشكل ذكي ومُتوافق مع الأهداف المناخية التي تم الإعلان عنها، من خلال تحفيز الاستثمارات الذكية في المناخ.

زيادة التمويل: أعلنت وزارة الطاقة الأمريكية في مايو 2022 عن حزمة جديدة لتمويل الجهود المبذولة للحد من تنامي آثار التغيرات المناخية، وتقليل التلوث الناتج عن الانبعاثات الكربونية، علاوة على خلق وظائف جيدة مع إعطاء الأولوية للمشاركة المجتمعية، والعدالة البيئية بقيمة أكثر من 2.3 مليار دولار، بهدف تحقيق هدف إدارة «بايدن» في تحقيق الانتقال العادل إلى اقتصاد خالي من الانبعاثات بحلول عام 2050.

تسريع إنتاج الطاقة النظيفة: قام الرئيس «بايدن» بإصدار قرار رئاسي في يونيو 2022 يمنح بموجبه وزارة الطاقة الأمريكية سلطة استخدام قانون الإنتاج الدفاعي لتسريع وتيرة الإنتاج المحلي للطاقة الشمسية، والمضخات الحرارية، والعزل، والمحولات ومكونات الشبكة الكهربائية، وأجهزة التحليل الكهربائي وخلايا الوقود ومعادن مجموعة البلاتين، بهدف تحقيق الاستقلال الأمريكي في هذا الإطار، وبما يقلل من الاعتماد على الوقود الأحفوري، ويساهم في تحسين اقتصاد الطاقة النظيفة.

الاهتمام بالحياة البحرية: اعتبر الرئيس «بايدن» أن يوم 8 يونيو هو اليوم العالمي للمحيطات مُتخذًا عدد من الإجراءات المُتتالية التي تتمثل في التخلص التدريجي من الموارد البلاستيكية ذات الاستخدام الواحد في المنتزهات الوطنية والأراضي العامة، علاوة على إطلاق جهود خلق مناخ المحيط الأول في الولايات المتحدة.

ومن الجدير بالذكر أن إدارة «بايدن» حاولت التغلب على إرث الإدارة السابقة على الصعيدين الداخلي والخارجي، هذا بجانب محاولة قيادة العالم للحد من الانبعاثات لتحقيق هدف الحياد الكربوني بحلول عام 2050، فضلًا عن زيادة الاستثمار في مصادر الطاقة النظيفة وفي مقدمتها: الهيدروجين، والطاقة النووية، وطاقة الرياح البحرية، والطاقة الشمسية، وذلك بما يدعم استقلال واشنطن ويحقق اكتفائها الذاتي من هذه المصادر بالتزامن مع تزايد الطلب العالمي عليها، فضلًا عن رغبتها في تقليل الاستيراد من الخارج، ودعم الانتقال العادل والسريع.

وبالنظر إلى جهود إدارة «بايدن» فإنها تمثل تحولًا عمليًا ونوعيًا مُغايرًا عن الإدارات السابقة التي تعاملت مع الملف كشأن داخلي أكثر من كونه تحديًا عالميًا لا بد من تكاتف الجهود لمعالجته. وعلى الرغم من هذا النهج، فإنه لا يزال يعاني من بعد التحديات التي تتجسد أبرزها -على سبيل المثال- في تأثير تداعيات إرث الإدارة السابقة على تنفيذ بعض هذه الجهود الخاصة باللوائح البيئية الجديدة. علاوة على رغبة الإدارة الحالية في تحقيق تقدم تدريجي بشأن معالجة تداعيات تغير المناخ، والحد من الانبعاثات دون الصدام مع داعمي القوى الصناعية الأمريكية والوقود الأحفوري في الكونجرس.

هذا بجانب التحديات الداخلية التي فرضت على إدارة «بايدن» إعادة حساباته بشأن ضرورة زيادة إنتاج الغاز والنفط لاحتواء الأوضاع الاقتصادية الداخلية، ومواجهة تنامي معدلات التضخم الناتجة عن الجائحة، وتقليل الاعتماد على الخارج، مقابل زيادة الصادرات الأمريكية من الغاز إلى أوروبا، وهو ما دفعه إلى عرض 80 مليون فدان من المياه للقيام بذلك في نوفمبر 2021. علاوة على الموافقة على حوالي 900 تصريح إضافي للتنقيب في الأراضي العامة خلال العام الأول من حكمه. ومن المتوقع أن يستمر في هذا النهج خاصة مع استمرار تداعيات الحرب الروسية-الأوكرانية، وقراره بحظر الاعتماد على الطاقة الروسية، واتخاذ الدول الأوروبية نفس القرار على أن يكون التنفيذ بشكل تدريجي. وعليه من الواضح أن تعاطي الإدارة الأمريكية مع ملف المناخ خلال الآونة المقبلة سيكون مرهونًا بمدى قدراته على تحقيق مصالحها في قطاع الطاقة أولًا، ثم بعد ذلك تأتي أولوية التغيرات المناخية.

إجمالًا، من شأن غياب التوافق الدولي حول سبل وآليات مواجهة التغيرات المناخية، وكيفية الحد من انبعاثات الغازات الدفيئة المسببة للاحتباس الحراري -وبخاصةٍ من قبل القوى الصناعية الكبرى التي تنظر للقضية بوصفها شأن داخلي يمكن توظيفه على الصعيد الخارجي بما يتوافق مع مصالحها ويعزز مكانتها في قيادة النظام العالمي- أن يقوض الجهود الدولية لمكافحة تلك الظاهرة.

قوة الدفع:
تطور الرأي العام العالمي والتغيرات المناخية

أ. نوران عوضين
باحثة بوحدة الدراسات العربية والإقليمية
بالمركز المصري للفكر والدراسات الاستراتيجية

لطالما لعب الرأي العام دورًا مهمًا في صنع واتخاذ مختلف القرارات. وهو مؤشرٌ رئيسٌ على المزاج العام تجاه السياسات المنتهجة، وآليةٌ مهمة لتقييمها. ولكن خلال العقدين الماضيين، برز بعدٌ جديدٌ للرأي العام الذي لم يعد مقتصرًا على الأبعاد الداخلية فحسب، بل أصبح أداةً وقوةً دافعةً صوب التغيير العالمي أيضًا، وهو ما يبرز في قضية التغيرات المناخية.

أوّلا: تطور إدراك الرأي العام:

كشفت الدراسة المعنونة"The Polls-Trends Twenty Years of Public Opinion about Global Warming"، والمنشورة في دورية «الرأي العام» في خريف 2007، عن تراجع اهتمام الرأي العام الأمريكي بقضية التغيرات المناخية خلال النصف الأول من الثمانينيات، وهو ما لبث أن تغير مع ارتفاع درجات الحرارة في صيف 1988، لتحظى التغيرات المناخية باهتمام وسائل الإعلام والرأي العام الأمريكي على حدٍّ سواء؛ ليتزايد وعي الأخير بنسبة 58% بالقضية، وصولًا إلى 90% في عام 2006.

على صعيدٍ متصل، أجرت مؤسسة «جالوب» -في عامي 2006 و-2007 استطلاعات للرأي العام الأمريكي، لتخلص في مجملها إلى تصدر الاهتمام بقضية «تلوث مياه الشرب» بنسبة (54% و58% على التوالي)، يليها «تلوث الأنهار والبحيرات والخزانات، ثم تلوث التربة والمياه بالنفايات السامة، يليها الحفاظ على إمدادات البلاد من المياه العذبة للاحتياجات المنزلية. وقد جاء الاهتمام بالاحتباس الحراري في المرتبة الخامسة (بنسبة 36% و41% على التوالي).

خلال عامي2007 و2008، كشفت استطلاعات «جالوب» -التي أجريت في 127 دولة- عن أن أكثر من ثلث سكان العالم لم يسمعوا من قبل بالاحتباس الحراري. وخلص الاستطلاع إلى تزايد الوعي العام بقضية التغيرات المناخية في البلدان المتقدمة بالمقارنة بالبلدان الأقل نموّا. ومع ذلك، يختلف الثقل النسبي للاهتمام بالاحتباس الحراري تبعًا لكيفية قياسه؛ ففي عامي 2006 و2007، أجرت (ABC News) استطلاعًا بطريقةٍ مفتوحةٍ، لتطلب من المبحوثين تحديد أكبر مشكلةٍ بيئيةٍ يواجها العالم آنذاك، لتحتل التغيرات المناخية المرتبة الأولى.

بشكلٍ عام، أخذ الاهتمام بقضية التغيرات المناخية شكل المعرفة العامة خلال العقد الأول من الألفية الثانية، وإن ظلت أبعادها ومسبباتها غير واضحةٍ إلى حدٍّ كبير. وهو ما أكده استطلاع «جالوب» في عام 2010. فكما هو موضح في الشكل التالي، يرى 35% من المبحوثين (من 111 دولة) أن الاحتباس الحراري ينجم عن أنشطةٍ بشرية. في حين رأى 14% من المبحوثين أن الطبيعة هي المتسببة في ارتفاع درجات الحرارة، وذلك باستثناء الولايات المتحدة التي أعزى 47% من مبحوثيها سبب ارتفاع الحرارة إلى الطبيعة ذاتها.

Temperature rise is a part of global warming or climate change. Do you think rising temperatures are ... ?

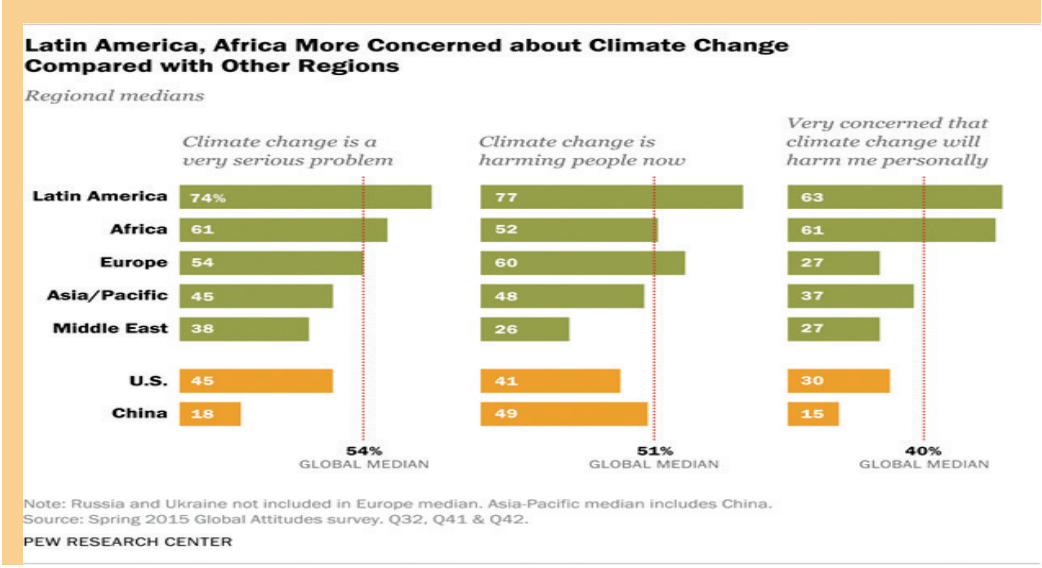
Sorted by "a result of human activities"

	A result of human activities	A result of natural causes	Both*	Don't know/ Refused	Not aware of global warming
World	35%	14%	13%	2%	36%
Developed Asia	76%	12%	7%	1%	4%
Latin America	56%	10%	8%	2%	23%
Canada	54%	24%	18%	1%	4%
Western Europe	49%	23%	20%	2%	6%
Eastern and Southern Europe	46%	12%	22%	3%	17%
Commonwealth of Independent States	36%	22%	15%	4%	23%
United States	34%	47%	14%	1%	4%
Developing Asia	27%	11%	12%	2%	48%
Middle East and North Africa	25%	13%	12%	1%	49%
Sub-Saharan Africa	22%	14%	10%	0%	54%

*Volunteered response

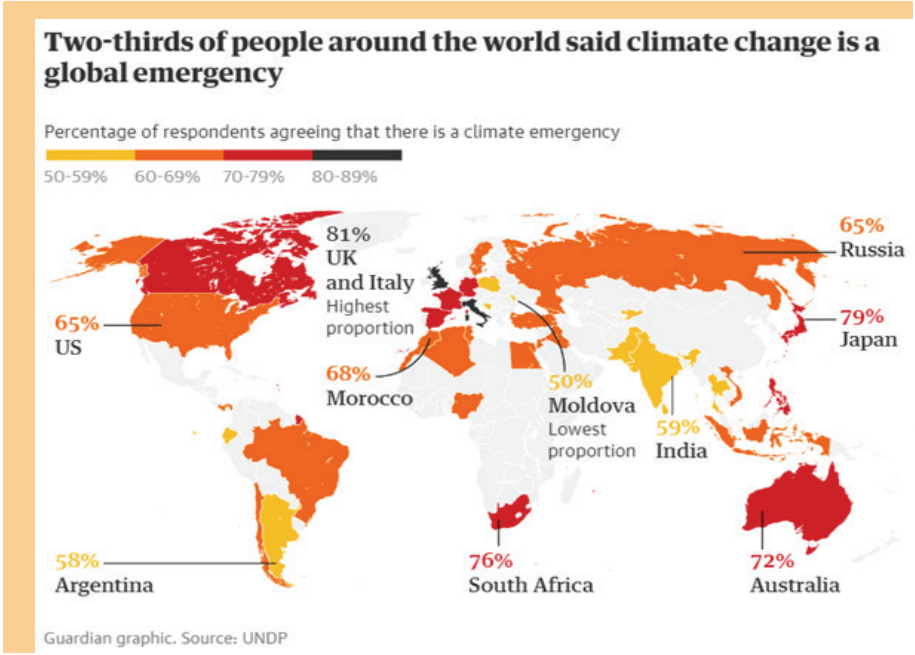
2010

GALLUP



واتساقًا مع مسألة الوعي، وتطورات التغيرات المناخية خلال السنوات الماضية، استطلع مركز (PeW) في عام 2015 تلك القضية مرةً أخرى، للوقوف على ماهيتها وهل هي تهديد بعيد أم واقع معاش؟ ولقد أظهرت نتائج الاستطلاع أن ٪51 من المبحوثين متضررين بالفعل من التغيرات المناخية، بينما رأى ٪28 منهم أنهم سيتضررون منها في السنوات القليلة المقبلة.

ومع انتشار جائحة كوفيد19-، أكدت العديد من استطلاعات الرأي زيادة الاهتمام العالمي بقضية التغيرات المناخية؛ ففي يناير 2021، أجرى برنامج الأمم المتحدة الإنمائي أكبر استطلاع للرأي على الإطلاق حول التغيرات المناخية؛ حيث شارك فيه نحو 1.2 مليون شخص (أكثرهم من الشباب من 50 دولة). وقد أظهر الاستطلاع موافقة ٪69 ممن تراوحت أعمارهم بين 14 و18 عامًا و٪58 ممن زادت أعمارهم على 60 عامًا على أن التغيرات المناخية لا تعدو كونها «حالة طوارئ عالمية»، ما يشير إلى عدم وجود انقسام كبير بين مختلف الأجيال العمرية. وعلى تعدد متطلبات العمل المناخي والتغيرات المصاحبة له، أيد غالبية المبحوثين تلك الإجراءات. وفي الدول التي يعتبر فيها الوقود الأحفوري مصدرًا رئيسيًا للانبعاثات، دعم المبحوثون بقوة الطاقة المتجددة، سواء في الولايات المتحدة (٪65) أو أستراليا (٪76) أو روسيا (٪51).



وفي أكتوبر 2021، قبيل انعقاد مؤتمر (COP26) في غلاسكو، أجرت هيئة الإذاعة البريطانية استطلاعًا للرأي، شمل أكثر من 30 ألف شخص في 31 دولة، وقد أظهرت نتيجته أن نحو 56٪ من المبحوثين يريدون من حكوماتهم تحديد أهداف أقوى لمعالجة التغيرات المناخية في أسرع وقت ممكن، فيما أيد 36٪ مزيدًا من الإجراءات التدريجية، مقابل 8٪ فقط ممن عارضوا تلك الإجراءات.

ثانيًا: مظاهر التبلور:

لم تكن استطلاعات الرأي هي الأمر الوحيد الكاشف عن سمات الرأي العام العالمي؛ وبالتوازي لها، كان هناك حراكٌ مدنيٌ وسياسيٌ ترجع بدايته لعام 1970 مع إطلاق «يوم الأرض العالمي». حين دعا 20 مليون أمريكيًا (أي ما يعادل 10٪ من سكان الولايات المتحدة أنذاك) لحماية كوكب الأرض. وهو ما مثّل دفعةً للناشطين البيئيين للتفكير في كيفية التحرك والتأثير. ومنذئذ، اتسم الرأي العام العالمي بعددٍ من المظاهر التي ساهمت في تشكيله واستمراره، وهي المظاهر التي يمكن إجمالها على النحو التالي:

مأسسة الحراك العام: عقب تدشين «يوم الأرض العالمي»، اتجه الناشطون إلى مأسسة نشاطهم وقضيتهم. وعليه، ظهرت أحزاب الخضر، والمنظمات غير الحكومية المحلية والعالمية المعنية بقضايا البيئة والتغيرات المناخية. كما أُنشئت «شبكة يوم الأرض» (Earth Day Network) التي استهدفت تدشين أكبر حركةٍ بيئيةٍ في العالم، بهدف نشر الوعي بقضايا البيئة. وهي الشبكة التي تعمل حاليًّا مع أكثر من 75 ألف شريكًا عبر ما يزيد عن 190 دولة لحماية كوكب الأرض.

الضغط المحلي جزء من الحراك العالمي: فعلى سبيل المثال، نجح أعضاء منظمة (Avaaz) في عام 2009 في تعبئة الحشود ضد مشروع قانونٍ يسمح لشركات الصناعات الزراعية بالتغول على جزءٍ كبيرٍ من منطقة الأمازون في البرازيل. ففي خلال يومين، أجريت ١٤ ألف مكالمة هاتفية، وأرسل 30 ألف رسالة إلى مكتب «لولا دي سيلفا» الرئيس البرازيلي آنذاك، الذي استخدم في النهاية حق الفيتو ضد المواد المثيرة للجدل بذلك المشروع.

وفي عام 2011، نجحت منظمة (org.350) في وقف مشروع (Keystone XL) لمد خطوط للأنابيب في أمريكا الشمالية. وعليه، تجمع آنذاك 10 آلاف متظاهر خارج البيت الأبيض في واشنطن العاصمة لرفض هذا المشروع. كما نجحت المنظمة لاحقًا في وقف مزيدٍ من خطوط الأنابيب ومحطات الفحم في عددٍ من الدول (مثل: كينيا، وألمانيا، وتركيا، وكندا، ونيوزيلاندا) أيضًا.

التعاون بين المنظمات الحكومية والمجتمع المدني العالمي: أدى الحراك المدني وتصاعد الرأي العام العالمي إلى إدراك المنظمات الحكومية -وبخاصةٍ الأمم المتحدة ومنظماتها التابعة المعنية بالبيئة والتنمية- أهمية التعاون مع المجتمع المدني بهدف التوصل إلى حلولٍ مثلى. وفي هذا الإطار، جاءت مشاركة كل من «بان كي مون»، و«أنطونيو جوتيريس» بالمسيرات الشعبية المنظمة من قبل مؤسسات الحراك المدني كمسيرات عامي 2014، و2018. وكذلك، برز حضور ممثلي منظمات المجتمع المدني والجهات الفاعلة غير الحكومية المعنية في اجتماعات الجمعية العامة السابقة لتوقيع اتفاق باريس للمناخ في عام 2015. كذلك، فقد أصبح للمجتمع المدني دورًا حاسمًا في مراقبة المفاوضات المناخية والتذكير بالمخاوف التي قد لا يتم التعبير عنها في إطار تلك المفاوضات.

الدور المحوري للشباب: ساهم التطور التكنولوجي، وانتشار وسائل التواصل الاجتماعي، والتطبيقات الإلكترونية في تشكيل رأيٍ شبابيٍ عالميٍ موحدٍ تجاه التغيرات المناخية. كما انضم طلاب المدارس الذين تتراوح أعمارهم بين الثالثة عشر والخامسة عشر إلى النشطاء المعنيين بالتغيرات المناخية. ففي ولاية سياتل الأمريكية على سبيل المثال، كونت «جايمي مارجولين» -حين كان عمرها 15 سنة- مجموعتها الاحتجاجية «ساعة الصفر» (Zero Hour) في عام 2017. وفي أغسطس 2018، أضربت «جريتا ثانبرج» السويدية أسبوعيًا أمام مبنى البرلمان السويدي، حاملةً لافتة «إضراب المدرسة من أجل المناخ».

- أطلقت «ثانبرج» شرارة الإضرابات الطلابية ليس فقط في السويد وأوروبا، وإنما امتد الأمر إلى العالم كله أيضًا، وهو ما نتج عنه بروز تنظيماتٍ بيئيةٍ جديدة. فمن خلال صفحتها على موقع تويتر، أطلقت «ثانبرج» حملة «أيام الجمعة من أجل المستقبل»(Friday For Future) . وهي الحملة التي أصبحت لاحقًا بمثابة المنظم للإضرابات المدرسية العالمية، والتي تمخض عنها عددٌ آخرٌ من الصفحات الإلكترونية (مثل: Earth Strike, Extinction Rebellion, School Strike 4 Climate) المعنية بقضية التغيرات المناخية وتنظيم إضرابات مدرسية -على نطاقٍ عالمي- لخدمة هذا الشأن.

وفي منتصف مارس 2019، احتج 1.6 مليون طفل تقريبًا في 125 دولة. وفي سبتمبر 2019، تزايد العدد بشكلٍ غير مسبوق؛ بعد أن احتج ما يقرب من 6 مليون شخص، فيما يقرب من 2600 مدينة في 160 دولة، في تظاهراتٍ احتجاجيةٍ من أجل حماية المناخ في إطار حملة «أيام الجمعة من أجل المستقبل». وقد تبنت الاحتجاجات أهدافًا محليةً، بسبب ارتفاع مستوى سطح البحر في جزر سليمان جنوب المحيط الهادئ، والنفايات السامة في جنوب أفريقيا، وتلوث الهواء والنفايات البلاستيكية في الهند، وتوسع استخدام

الفحم في استراليا، ولكن كانت الرسالة العامة موحدة، ألا وهي ضرورة العمل على خفض الانبعاثات واستقرار المناخ.

مرونة الحراك: منذ عودة النشاط البيئي المدني عام 2009، لم يقتصر التعبير عن القضية عند حد المسيرات، وإنما عمد النشطاء البيئيون إلى التأثير في المجتمعات المحلية؛ فكان هناك حملاتٌ لغرس الأشجار بالمدن، وتركيب الألواح الشمسية، وتقديم التدريب للأفراد كي يصبحوا قادة المناخ في مجتمعاتهم. كما عنيت بعض الجهات الفاعلة بإنتاج أفلامٍ وثائقيةٍ عن أبحاث المناخ بغرض التوعية، بينما اتجه آخرون إلى تقديم المساعدة للمجتمعات المتضررة من الكوارث الطبيعية؛ فعلى سبيل المثال، ساعدت (org.350) منطقة «هايان» بالفلبين في عام 2013 بعد تضررها جرّاء الفيضانات.

وعلى الرغم من إدراك الفاعلين البيئيين لأهمية مسيراتهم، كان على المتظاهرين في بعض المناطق أن يبتكروا في طرق تظاهرهم؛ وذلك بهدف إيصال رسالتهم سواء للسلطات أو للجمهور. فعلى سبيل المثال، لجأ المتظاهرون في موسكو خلال تظاهرات سبتمبر 2019 إلى الاحتجاج في طابور، حيث حمل شخصٌ ملصقًا لمدة خمس دقائق، ثم سلمه للشخص التالي الذي ينتظر في مكانٍ قريب.

وفي ظل ما يشهده العالم في الوقت الراهن من انتشارٍ لجائحة «كوفيد-19»، اتسم الحراك الحالي بقدرٍ من المرونة؛ فعلى الرغم من الاستعدادات التنظيمية بمناسبة قرب الذكرى الخمسين ليوم الأرض العالمي، آثر المنظمون نقل فاعلياتهم إلى الإنترنت، ونشر الصور والرسائل عبر وسائل التواصل الاجتماعي في موجةٍ من الإضرابات الرقمية.

كما فرضت إجراءات الإغلاق والتباعد الاجتماعي المرتبطة بسياسات الحد من انتشار جائحة كوفيد19- (والتي تم تطبيقها اعتبارًا من مارس 2020) اعتماد المنظمين للحراك على التظاهر الرقمي. وفي هذا السياق، كانت الذكرى الخمسين ليوم الأرض العالمي (إبريل 2020) هي المناسبة الأولى التي جمعت المنظمين للحراك منذ بدء الجائحة. وعليه، آثر المنظمون نقل فاعلياتهم إلى الإنترنت، ونشر الصور والرسائل عبر وسائل التواصل الاجتماعي في موجة من الإضرابات الرقمية.

أبطال العمل المناخي الخارقون: لأغراض التوعية بقضايا إعادة التدوير وتوفير المياه والطاقة، أطلقت الأمم المتحدة حملة جديدة على منصات وسائل التواصل الاجتماعي التابعة لها لحشد الأطفال دون سن 12 عامًا من خلال توظيف الأبطال الخارقين كواجهة لها، على أن يشملوا: الخبير في شؤون الطاقة، والحارس المسؤول عن إعادة التدوير، والمرشد الأخضر، والساحرة المعنية بمعالجة المياه. ويتمثل الهدف الرئيس من ذلك في غرس قناعة لدى الأطفال بقدرتهم على إحداث فارق من خلال الأعمال اليومية. بجانب توفير المعرفة والأدوات اللازمة لبناء مستقبل أكثر استدامة.

ثالثًا: فرض الأجندة:

نجح الرأي العام العالمي -منذ يومه الأول- في إحداث فارقٍ بالمجتمعات. فقد أسفر الحراك الجماهيري الأول المصاحب ليوم الأرض في عام 1970 عن إنشاء «وكالة حماية البيئة» بالولايات المتحدة، وتمرير قوانين الهواء النظيف والمياه النظيفة والأنواع المهددة بالانقراض. وفي عام 1990، أدى الحراك الجماهيري إلى دفع جهود إعادة التدوير في جميع أنحاء العالم، وساعد في تمهيد الطريق أمام «قمة الأرض» في عام 1992. وصولًا إلى عام 2009، وما شهده هذا العام من تجدد للنشاط الجماهيري والمسيرات المنادية بضرورة توصل قادة العالم إلى اتفاقٍ ملزمٍ بشأن المناخ.

وعلى الرغم من فشل «قمة كوبنهاجن» في تحقيق التوافق المنشود، نجح الحراك حينها في تخصيص 100 مليون دولار لتمويل صندوق مساعدات الدول الفقيرة الأكثر تأثرًا بالتغيرات المناخية. وفي سبتمبر 2014، نجح الحراك الجماهيري في جذب انتباه القادة بشكلٍ أكبر؛ بعد تنظيم أكبر حشدٍ شعبيٍ من أجل المناخ آنذاك، والذي عُرف بالمسيرة الشعبية للمناخ، وذلك بمشاركة مئات الآلاف من ألفي مدينة وبلدة في جميع أنحاء العالم، لمطالبة قادة العالم باتخاذ إجراءاتٍ ضروريةٍ للحد من التغيرات المناخية. وقد كان لهذا الحراك دورٌ في دفع القادة للإقرار بما حققه الحراك من ضغوط؛ حيث قال الرئيس الأمريكي السابق «باراك أوباما» «إن شعوبنا ماضية في التظاهر، وعلينا الاستجابة لمطالبهم».

على الصعيد الأوروبي، دفع الحراك قادة الاتحاد الأوروبي للاتفاق على خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بنسبة ٤٠٪ على الأقل. وقد اعتبر النشطاء هذا الاتفاق بمثابة الأساس الذي يمكن بناءً عليه الاتفاق على زيادة نسبة وقف الانبعاثات خلال قمة الأمم المتحدة في باريس في سبتمبر 2015.

على الصعيد السياسي، أدى تصاعد الاهتمام والحراك الجماهيري لتصدّر التغيرات المناخية أولوية الأجندات الحكومية بل والحزبية الانتخابية، وهو ما تجلى في الانتخابات الأوروبية في عام 2019 التي شهدت صعودًا لأحزاب الخضر الأوروبية (وبخاصةٍ في: ألمانيا، وفنلندا، وفرنسا، وأيرلندا، وبريطانيا، وبلجيكا). وهو ما يعزو لارتفاع الوعي الجماهيري بالقضايا البيئية، نتيجة تزايد حراك النشطاء البيئيين واتساع نطاق حملاتهم، سواءً تلك على الأرض أو على مواقع التواصل الاجتماعي.

كما نجح الرأي العام في دفع الحكومة الألمانية في سبتمبر 2019 إلى اعتماد حزمة إجراءاتٍ شاملةٍ لحماية المناخ؛ وهي الإجراءات التي تُقدر تكلفتها بأكثر من50 مليار يورو. وتتضمن دعمًا حكوميًا لاستبدال أنظمة التدفئة المركزية التي تعمل بالنفط، وتخفيضًا

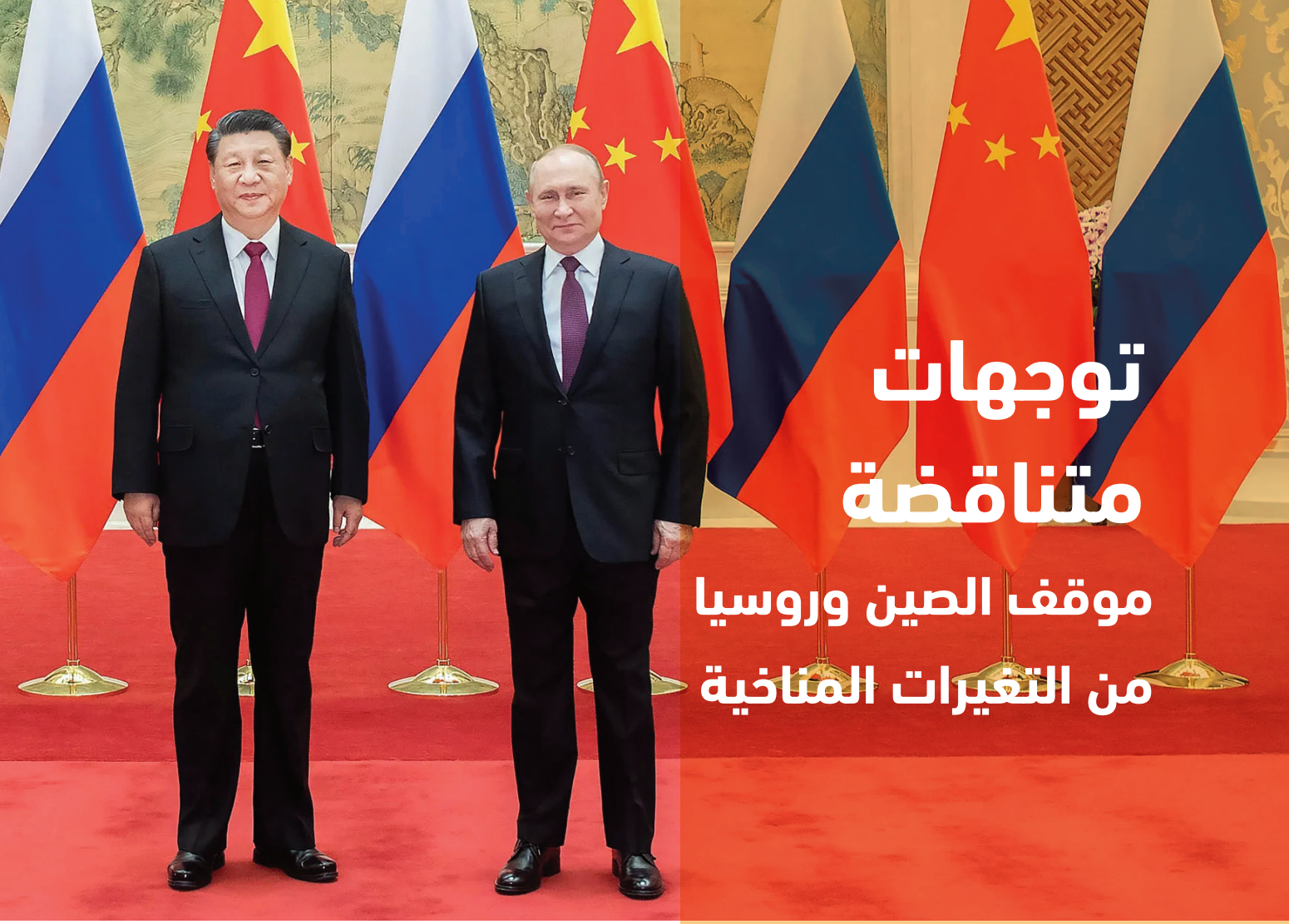
لضريبة المبيعات على تذاكر السكك الحديدية مقابل رفع الضرائب على الرحلات الجوية؛ لتشجيع أكبر عددٍ من الألمان على السفر بالقطار، على أن يكون الهدف النهائي هو خفض الانبعاثات الكربونية بنسبة 55٪ بحلول عام 2030.

لقد نجح الحراك ليس فقط في التوصل إلى سياسات حكومية معنية بالبيئة، ولكنه أدى إلى إثبات أهمية وفعالية دوره في وضع تلك السياسات أيضًا، وهو ما أدى بالأمم المتحدة في فبراير 2020 -بالتعاون مع النشطاء الشباب- إلى إطلاق «حملة 1.5» التي تهدف إلى سد الفجوة بين المواطنين الحكومات بشأن العمل المناخي الطموح، وإبداء الرأي حول طرق الحد من التغيرات المناخية التي يريد المواطنون أن يتبناها قادة حكوماتهم.

وقبيل انطلاق مؤتمر الأطراف (COP 26)، عقدت الأمم المتحدة خلال الفترة من 28 30- سبتمبر 2021 فعالية (Youth4Climate: Driving Ambition) بمشاركة 400 فرد من قيادات المناخ الشبابية من 186 دولة (بمعدل شخصين تقريبًا من كل دولة موقعة على اتفاق باريس) بغرض اعتماد إعلان شبابي جماعي يقدم إلى الوزراء المشاركين بالمناقشات السابقة لمؤتمر الأطراف (COP 26). وقد شهدت الفعالية أيضًا تنظيم الأمم المتحدة للقاء جمع بين أكثر من 50 وزيرًا مع مجموعات من الشباب المشاركين بتلك الفعالية.

وعلى الرغم مما سبق توضيحه بشأن وجود اهتمام حكومي وأممي بضرورة إشراك الرأي العام في عملية صنع القرار المرتبطة بقضية التغيرات المناخية، أبرز مؤتمر الأطراف (COP 26) استمرار وجود عوائق تحول دون التواصل بين الجهات الحكومية ومنظمات المجتمع المدني، وهو ما أدى بالأخيرة إلى المطالبة بضرورة العمل على تعزيز عملية «صنع القرار المناخي الدولي الشامل». فخلال مشاركتهم بالمؤتمر، أثيرت العديد من الانتقادات بشأن محدودية المجال المتاح أمام المجتمع المدني، لا سيما مع عدم قدرة غالبية منظماته على الوصول إلى داخل منطقة «الفضاء الأزرق» المخصصة للتفاوض، الأمر الذي دفع نشطاء مثل «غريتا ثونبرج» إلى القول -أمام حشد من المشاركين خارج المؤتمر- إنه «لن يأتي التغيير من الداخل هناك. هذه ليست قيادة، هذه هي القيادة».

ختامًا، ساهم الرأي العام في إطلاق الأمم المتحدة «حملة 1.5» في فبراير 2020 -بالتعاون مع الناشطين الشباب- لسد الفجوة بين المواطنين والحكومات بشأن العمل المناخي الطموح، وإبداء الرأي حول سبل الحد من التغيرات المناخية. ومن المرجح أن يستمر الحراك وبخاصةٍ مع ما اتسم به مؤخرًا من تولي الشباب الصغار لمسئوليته؛ فلا تتجاوز أعمار بعض النشطاء الحاليين 11 عامًا. ولذا، على المدى المتوسط، يتوقع ظهور جيلٍ جديدٍ من الناشطين البيئيين بأفكارٍ مبتكرةٍ، وجاهزيةٍ مسبقةٍ، وقدرةٍ على الضغط وإحداث التغيير؛ جيل يرفض أي تسويف أو وعود مطاطة، وذلك لمعاصرته بالفعل للتغيرات المناخية من ناحية، وإيمانه بضرورة العمل لضمان استمرار حياته وحياة أبنائه من ناحية ثانية.



توجهات متناقضة

موقف الصين وروسيا من التغيرات المناخية

أ. فردوس عبد الباقي
الباحثة ببرنامج العلاقات الدولية
بالمركز المصري للفكر والدراسات الاستراتيجية

خلال مؤتمر الأمم المتحدة للتغير المناخي في دورته السادسة والعشرين (COP26) الذي عُقد في جلاسكو بأسكتلندا في عام 2021 لبحث الجهود الدولية لتقليل الاحترار العالمي، انتقد الرئيس الأمريكي «جو بايدن» غياب كل من الصين وروسيا عن القمة، واعتبره فشلًا في إظهار القيادة العالمية، وإن وقّع ممثلو الدولتين على التعهد بخفض مستويات الميثان ووقف فقدان الغابات بحلول عام 2030، وهو ما يثير التساؤل عن موقف كلا الدولتين من قضية التغيرات المناخية، وما إذا كانت هنالك رؤية مشتركة لهما من عدمه.

أولًا- جهود صينية حثيثة:

رغم اعتماد الصين على الوقود الأحفوري، وخاصةً الفحم المحلي في البناء الاقتصادي، تبنّت الدولة منذ عام 2008 توجهات مناخية استباقية منذ الخطة الخمسية الثانية عشرة (2011-2015)، وأدخلت نموذجًا تنمويًا جديدًا منخفض الكربون، وزاد اعتمادها على الطاقة المتجددة مع خفض إنتاج واستهلاك الفحم. وقد تراجع استهلاك الفحم بنسبة 1.1% سنويًا بين عامي 2013 و2017، فيما ازداد إنتاج الطاقة النووية بنسبة 20.7% وباقي مصادر الطاقة النظيفة بنسبة 23.2% سنويًا. وعقب بروتوكول «كيوتو»، أصبحت الصين أكبر متلقٍ لآلية التنمية النظيفة، وبرزت كواحدة من المنتجين الرائدين لتقنيات طاقة الرياح والطاقة الشمسية.

وتسعى الصين لبناء الاحتياطي النفطي الاستراتيجي عبر الاستكشاف المحلي، بيد أن تقليل الاعتماد على مصادر الطاقة الأحفورية، يقلل الاعتماد بالتبعية على المناطق الغنية بالموارد والممرات البحرية التي تسيطر عليها دول أخرى. وهنا تظهر أهمية الغاز الطبيعي كمصدر أحفوري ترى الصين أنه أساس المدة الانتقالية للتحول نحو الطاقة المتجددة؛ ومن المتوقع أن يصل استهلاك الصين من الغاز الطبيعي إلى ذروته عام 2040، وسيصبح أكبر مصدر للوقود الأحفوري في البلاد عام 2050.

كما أصدرت الصين كتابًا أبيض بعنوان «الاستجابة لتغير المناخ: سياسات وإجراءات الصين» في عام 2021 للتأكيد على مساعيها لتحقيق الحياد الكربوني، وتأكيدًا على تعاملها الجدي مع اتفاقية باريس، وذلك من خلال جملة من السياسات الرامية إلى توفير الطاقة بين عامي 2030 و2060. كما انتقدت الصين قمة جلاسكو تركيزًا من جانبها على تحقيق الأهداف الحالية بدلًا من وضع أهداف جديدة، وطالبت الدول بتحقيق أهدافها التمويلية قبل توجيه الاتهامات للدول الأخرى؛ فقد سبق أن تعهدت الدول المتقدمة بتقديم 100 مليار دولار سنويًا لمساعدة الدول النامية على مكافحة التغيرات المناخية حتى عام 2023، مما شجع الدول النامية على الحد من انبعاثاتها الكربونية.

كما أكدت في خطتها الخمسية الرابعة عشرة (الصادرة في عام 2020) على تحسين نظام التحكم المزدوج في إجمالي استهلاك الطاقة، وإقامة نظام يركز على التحكم في كثافة الكربون لتحقيق الحياد الكربوني بحلول عام 2060، والتحول من أكبر منتج للغازات الدفيئة في العالم من خلال استبدال 70% من الوقود الأحفوري بنحو 90% من مصادر الطاقة المتجددة (مثل: الطاقة الشمسية، وطاقة الرياح، والطاقة المائية). وأعطت الخطة أهمية محورية لجهود البحث العلمي لقيادة التعاون الدولي في مجال الاستجابة للتغيرات المناخية، وتعزيز تنفيذ اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ واتفاق باريس، وتعزيز التعاون النشط بين بلدان الجنوب. كما أكدت الصين أيضًا حرصها على دعم الدول النامية ماليًا وتقنيًا؛ فخصصت 1.2 مليار «يوان» لدفع التعاون بين دول الجنوب في مجال التغيرات المناخية، ووقعت 40 وثيقة تعاون مع 35 دولة، كما ساعدت تلك الدول على بناء مناطق تجريبية منخفضة الكربون وزودتها بالإمدادات المطلوبة.

ثانيًا- الدوافع الصينية:

يُعد أمن الطاقة ومواجهة أزمتي الشرعية والصحة، والاستجابة لنقاط ضعف النموذج الاقتصادي التقليدي، من أهم الدوافع الداخلية التي تحفز الصين على التحول للتنمية منخفضة الكربون، وهي الدوافع التي يمكن الوقوف عليها تفصيلًا في النقاط التالية:

أمن الطاقة: تجد الصين نفسها أمام ثنائية البحث عن سبل لمواجهة التغيرات المناخية في مقابل الحفاظ على أمن الطاقة؛ إذ تعتمد على كميات ضخمة من مصادر الطاقة الأحفورية؛ كما استهلكت ما يقرب من سدس الاستهلاك العالمي من النفط في عام 2020، وقد أتى نحو 70% منه من الخارج. لذا، فإن عليها الاعتماد على الموردين الخارجيين لمساعدتها على التحول من استيراد الوقود الأحفوري إلى مصادر طاقة متجددة ونظيفة. ويمكن في هذا الإطار النظر إلى المجالات التي يمكن أن تتعاون فيها الصين مع الدول الأوروبية لمواجهة التغيرات المناخية مثل: الطاقة النظيفة والاقتصاد الأخضر، وإيجاد حلول بشأن أسواق الكربون، وإعداد تقارير شفافة، ودفع التعاون بين الحكومات وقطاع الأعمال والمجتمع المدني لتحقيق الأهداف المناخية بوتيرة أسرع.

أزمتا الصحة والشرعية: تعد معالجة مشكلة جودة الهواء في التجمعات الحضرية -خاصةً في الشرق الصيني بسبب انتشار محطات الطاقة التي تعمل بالفحم- دافعًا قويًا للبحث عن سبل مواجهة الأزمة الصحية عبر الحد من استخدام الفحم، كما باتت تلك المسألة أيضًا ضمن دواعي بحث الحكومة الصينية عن الدعم السياسي.

لاستجابة لنقاط ضعف النموذج الاقتصادي التقليدي: إن اكتساب ريادة تكنولوجية في تقنيات الطاقة المتجددة يعد أحد الطرق للتغلب على نقاط الضعف الخاصة بوجود بنية صناعية غير مواتية وقدرات ابتكارية منخفضة، وذلك عبر التحول لنموذج اقتصادي أكثر استدامة.

ثالثًا- تجاهل روسي متعمد:

تغيب روسيا -منذ عقود- عن قيادة قضايا المناخ على المستوى الدولي، وتعد جهودها للتخفيف من آثار التغيرات المناخية واحدة من أسوا التجارب العالمية، وهي رابع أكبر مصدر لانبعاثات غازات الاحتباس الحراري في العالم رغم توقيعها على جميع معاهدات الأمم المتحدة للمناخ، بما فيها اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ واتفاق باريس، بالإضافة لمشاركتها النشطة في مفاوضات المناخ الدولية في إطار الأمم المتحدة ومجموعة الثماني ومجموعة العشرين و»بريكس».

خلال خطاب منتدى الطاقة الدولي الذي عُقد في أكتوبر عام 2021، قال الرئيس الروسي «فلاديمير بوتين» إن روسيا تسعى جاهدة للحياد الكربوني في موعد لا يتجاوز عام 2060، كما أيد ما خرج به مؤتمر جلاسكو بشأن الغابات، وأكد اعتماد روسيا على أراضيها الشاسعة للوفاء بتعهداتها بخفض الانبعاثات الكربونية، خاصةً أن 20% من غابات العالم تقع فيها، بيد أن «استراتيجية الطاقة - 2035» المعلنة في مارس 2020 تشير إلى تجاهل روسيا مسألة التغيرات المناخية؛ إذ تعكس الزيادة المضطردة في إنتاج الوقود الأحفوري الروسي واحتراقه وصادراته. وارتباطًا بذلك، تم تصميم خطة لتطوير محطة الطاقة واستراتيجيات النفط والغاز وبرامج الفحم والطاقة النووية لتعزيز نمو الإنتاج والاحتراق.

ورغم صدور المرسوم الرئاسي رقم 666 في 4 نوفمبر 2020 «بشأن الحد من انبعاثات غازات الدفيئة» الذي حدد هدفًا لخفض الانبعاثات بنسبة 30% مقارنة بمستويات عام 1990 بحلول عام 2030، فإن هذا يعني أن انبعاثات الكربون في روسيا يمكن أن ترتفع فعليًا بنسبة 40%، بالإضافة إلى ضآلة دور مصادر الطاقة المتجددة في مستقبل الطاقة الروسية التي من المتوقع أن تظل أقل من 1-2.5٪ من مزيج الطاقة الروسي بحلول عام 2035.

وعلى الرغم من ذلك، يمكن لروسيا في هذا الشأن أن تستفيد بما لديها من إمكانيات على صعيد تقنيات الطاقة المتجددة؛ فهي تمتلك أكبر مخزن للطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الحرارية الأرضية والوقود الحيوي في العالم. إذ يعد إجمالي الإمكانيات المتاحة من الناحية التقنية أعلى بحوالي 25 مرة من الطاقة الأولية المنتجة سنويًا. كما تتراجع تكلفة الطاقة الشمسية وطاقة الرياح بالمقارنة بالفحم والغاز في جميع أنحاء العالم. وإن ظل معدل الطاقة المتجددة في روسيا أقل بكثير من 1% في مزيج الطاقة الوطني، وقد فشلت جهود رفع تلك النسبة إلى 2.5% بحلول عام 2020 بسبب عدم وجود حوافز كافية لمستثمري الطاقة الخضراء، واستمرار الإعانات المقدمة لموردي الوقود الأحفوري. وإن خططت الحكومة لزيادة موارد الطاقة المتجددة بحلول عام 2024 إلى 5.9 جيجاوات (58% من طاقة الرياح، و38% من الطاقة الشمسية، وحوالي 4% من الطاقة المائية).

ويُعد الهيدروجين الأخضر القائم على التحليل الكهربائي بدون كربون أحد الخيارات الأخرى المتاحة، ولا سيما مع تزايد الطلب الأوروبي والأمريكي والآسيوي عليه. وبالفعل، تواترت أنباء عن نقاشات موسعة بين ألمانيا وروسيا حول تطوير هذا المصدر من الطاقة عبر خط نورد ستريم2، بيد أن الحرب الروسية-الأوكرانية قوضت الاهتمام بهذا الأمر. وفي الوقت نفسه، أجبرت الحرب أوروبا على التحرك بشكل أسرع تجاه الانبعاثات الروسية خاصةً بعد استخدام الغاز الطبيعي كسلاح، والعمل على التحرك لنشر الطاقة المتجددة.

رابعًا- ضغوط غير مباشرة:

تتعدد العوامل الخارجية التي قد تسهم في عدول روسيا عن تجاهلها للحياد الكربوني؛ ففي عام 2020، استحوذ الاتحاد الأوروبي على 45% من الصادرات الروسية التي تكونت من البترول والغاز والفحم والمعادن، وستؤدي الصفقة الخضراء للاتحاد الأوروبي وضريبة الكربون لخسارة المصدرين الروس لحوالي 45 مليار دولار سنويًا. الأمر ذاته ينطبق على دول آسيوية مثل اليابان وكوريا الجنوبية التي أعلنت عن أهداف الحياد المناخي بحلول عام 2050، والصين في عام 2060. ورغم أنهم لم يفرضوا ضرائب على استيراد الكربون، إلا أنهم لديهم آليات لتسعيره.

وفي ظل التوجه الدولي لتقليل الاعتماد على الفحم، توجهت الأنظار إلى الغاز الطبيعي كمرحلة انتقالية صوب الاعتماد على الطاقة النظيفة كما فعلت الصين، بيد أن ذلك لن يتحقق إلا على المدى القصير، لأنه بحلول عام 2030 قد ينخفض الطلب الأوروبي على الغاز الطبيعي بنسبة 22%، ومثيله الصيني بنسبة 12%، ومثيله الياباني بنسبة 28%، ما قد يؤثر على مكانة شركة غازبروم الروسية الرائدة.

ختامًا، على الرغم من اتفاق الصين وروسيا في بعض القضايا وعلى رأسها هيكل النظام الدولي، يتباين موقفهما تجاه قضية التغيرات المناخية؛ ففي الوقت الذي تتحدث فيه الصين عن خططها لتقليل الانبعاثات الكربونية بما قد يساعدها في بناء سمعة دولية إيجابية عبر المضي قدمًا في خطط مستقرة طويلة الأجل بقدر من الشفافية والدقة حول بيانات الكربون والطاقة، تصر روسيا على عدم الاهتمام بمسألة الاحترار العالمي أو بذل جهود معتبرة لمواجهة تلك المسألة رغم وجود حلول وخيارات ممكنة لها قد تساعدها في هدف حيادية الكربون. بيد أن هذا التناقض لا ينفي وجود أوجه استفادة مشتركة بينهما؛ فقد ساعدت التغيرات المناخية روسيا في تسهيل الوصول لرواسب الغاز الطبيعي في القطب الشمالي، بالإضافة لمخزون النفط بما يعادل 4 مليارات برميل نفطي. ومن جانب آخر، تقوم العديد من مشروعات مبادرة الحزام والطريق الصينية على الوقود الأحفوري التي يتصدر فيها خط «باور سيبيريا» القائمة الذي تم افتتاحه عام 2019 لضخ الغاز الطبيعي من الشرق الأقصى الروسي للصين.

المحور الثالث

أبعاد التغيرات المناخية

- **التغيرات المناخية والصراعات المسلحة**

حدود التأثير والتشابك

- **التغيرات المناخية والإرهاب**

هل من علاقة؟

- **أثر التغيرات المناخية**

على الموارد الطبيعية

- **الأبعاد السيكولوجية**

للتغيرات المناخية

التغيرات المناخية

والصراعات المسلحة.. حدود التأثير والتشابك

أ. محمود قاسم

باحث بوحدة الصراعات المسلحة
بالمركز المصري للفكر والدراسات الاستراتيجية

"بينما تستعد مصر لاستضافة الدورة السابعة والعشرين من مؤتمر الأطراف لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية حول تغير المناخ في نوفمبر 2022 تصطدم جهود تقليل المخاطر المحتملة الناجمة عن التغيرات المناخية بالصراعات والنزاعات المسلحة في العالم والإقليم، إذ تتأثر تلك الجهود ومساعي الحد من تداعيات التغيرات المناخية بتجدد دورات الصراع، الأمر الذي ينسحب بطبيعة الحال على الحرب الروسية-الأوكرانية التي وضعت مزيدًا من القيود على الانتقال للطاقة النظيفة الذي تطلع إليها المجتمع الدولي خلال الفترات الماضية."

وترتيبًا على ذلك، تسعى هذه الورقة للوقوف على حدود وطبيعة العلاقة بين التغيرات المناخية والصراعات المسلحة، وتحديد الأبعاد الأمنية لهذه الظاهرة، وما يمكن أن تلعبه من دورٍ في تأجيج وتفاقم الصراعات سواء الداخلية أو الخارجية.

أولًا: اتجاهات متباينة:

أثارت تداعيات التغيرات المناخية على ظاهرة الصراعات المسلحة جدلًا واسعًا حول طبيعة العلاقة واتجاهات التأثير، لا سيما في ظل تعدد واختلاف طبيعة الصراعات المسلحة، وأسبابها، وكيفية إدارتها، ومالاتها المحتملة. ويمكن بلورة ذلك الجدل في اتجاهين رئيسيين، يمكن الوقوف عليهما على النحو التالي:

الاتجاه الأول: ينظر هذا الاتجاه لنمط وطبيعة العلاقة بين الطرفين بوصفها علاقة تأثير مباشر؛ حيث انطلق هذا الاتجاه من فرضية وجود علاقةٍ قويةٍ ولصيقةٍ بين التغيرات المناخية من ناحية، واندلاع الصراعات وتفاقمها وزيادة حدتها من ناحيةٍ أخرى. ووفقًا لهذا الاتجاه، هناك علاقةٌ طرديةٌ موجبةٌ بين التغيرات المناخية والصراعات المسلحة؛ فكلما ارتفعت وتزايدت حدة التغيرات المناخية، تنامت ونشبت الصراعات العنيفة على المستويين الداخلي والدولي.

فقد تؤثر التغيرات المناخية على تصاعد العنف والصراع داخل المجتمعات؛ إذ أن ندرة الموارد الطبيعية، والمياه العذبة، والأراضي الصالحة للزراعة، وارتفاع درجات الحرارة، وهطول الأمطار، قد تقود إلى البحث عن سبلٍ لضمان واستدامة العيش والبقاء، ومن ثمَّ زيادة وارتفاع حدة المنافسة بين الأطراف الداخلية، وبخاصةٍ في المناطق التي يعتمد اقتصادها بالأساس على الموارد الطبيعية، الأمر الذي قد يؤول إلى صراعٍ داخليٍ عنيف. وقد تكون التغيرات المناخية سببًا مباشرًا في نزاعٍ أو صراعٍ دوليٍ وبخاصةٍ في حالات الصراع على الموارد المشتركة أو العابرة للحدود.

الاتجاه الثاني: يرفض أنصار هذا الاتجاه العلاقة المباشرة بين التغيرات المناخية والصراعات المسلحة؛ ويرون أن التغيرات المناخية أحد دوافع ومحفزات الصراعات، وليست سببًا مباشرًا فيه؛ بمعنى أنها تتفاعل مع عددٍ من العوامل والدوافع الأخرى التي تؤدي إلى النزاع، ومن بينها: غياب التنمية الاجتماعية، وتفاقم الاوضاع الاقتصادية، وضعف وهشاشة المؤسسات، بالإضافة إلى تراجع دور الدولة وقدرتها على احتواء الازمات.

وفي المقابل، اعتبر البعض أن التغيرات المناخية سببٌ في التعاون والتكامل وتجنب النزاع؛ وقد دلل هؤلاء على ذلك بزلزال «تسونامي» في عام 2004 وما أفرزه من تعاونٍ وتكاتفٍ لمواجهة أضراره بين دول جنوب شرق آسيا بشكلٍ خاص، والمجتمع الدولي بشكلٍ عام. ووفقًا لهذا الاتجاه، فإن التغيرات المناخية لا تمثل في حدِّ ذاتها سببًا صريحًا لاندلاع الصراعات، ولكنها تؤثر في بعض العوامل المحفزة والمؤججة له، بوصفها عاملًا مضاعفًا للتهديد. وفي المقابل، قد تكون سببًا في دفع التعاون بين مختلف الأطراف أيضًا.

تصاعد النقاش حول التأثيرات الأمنية للتغيرات المناخية وحدود ارتباطها بالصراعات المسلحة -سواء بشكلٍ مباشرٍ أو غير مباشر- في أعقاب انعقاد اجتماع مجلس الأمن بشأن التغيرات المناخية في عام 2007. فقد مثّل هذا الاجتماع تحولًا في الاطروحات المتعلقة بالتغيرات المناخية؛ لتتجلى الأبعاد الأمنية في صميم النقاشات المعنية بتلك الظاهرة، بعد أن كانت مقتصرةً بشكلٍ مباشرٍ على الأبعاد الفنية-البيئية، لتنظر غالبية دول العالم للتغيرات المناخية باعتبارها تهديدًا للأمن العالمي.

وهو ما أشارت إليه الدراسة المعنونة «التغيرات المناخية والأمن» الصادرة عن المؤسسة الألمانية للتعاون الدولي GIZ))، والتي أشارت إلى تأثر عددٍ من المناطق بهذه الظاهرة، حيث ستصبح مشكلة توفير المياه وتأثيرها على الإنتاج الزراعي وظاهرة التصحر والتغيرات التي قد تطرأ على التربة ضمن العوامل التي تفاقم من الصراعات المحتملة في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا.

ومن ناحيةٍ أخرى، سيؤدي انخفاض منسوب المياه وتقلص المساحات الزراعية -بجانب تزايد أعداد السكان وارتفاع مستوى سطح البحر- إلى زعزعة الاستقرار الاجتماعي والسياسي، ومن ثمَّ تنامي حدة الصراعات في منطقة جنوب الصحراء الكبرى. وفي الوقت ذاته، خلصت الدراسة إلى أن منطقة آسيا والمحيط الهادي قد تتأثر بصورةٍ حادةٍ بفعل الظواهر المناخية شديدة التقلب، والانصهار الجليدي، وغيرها.

كما اشارت الدراسة إلى أن الوصول غير المتكافئ للموارد، بجانب النمو المضطرد، وغياب قدرات الدولة على الحكم، يمكن أن يؤدي إلى تفاقم الصراعات في ظل التغيرات المناخية المتسارعة في منطقة أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي. كل هذه الأمور تؤكد على المخاطر الأمنية الناجمة عن التغيرات المناخية. وهو ما يستدعى مزيدًا من التكاتف والتكامل الدولي للحد من تبعات هذه الظاهرة، وبخاصةٍ وأنها باتت تمثل تهديدًا للأمن القومي واستقرار المجتمعات.

ثانيًا: حدود التأثير والتشابك:

يمكن الوقوف على أبرز مظاهر ومجالات وحدود تأثير التغيرات المناخية على الصراعات المسلحة على النحو التالي:

نشوب الصراعات والاحتراب الداخلي: تؤدي التغيرات المناخية وما يصاحبها من ارتفاع درجات الحرارة، وحالات الجفاف، وهطول الأمطار، والصراع على الموارد إلى تصاعد حدة الصراعات المسلحة، الأمر الذي قد يتحول لاحقًا إلى حربٍ أهليةٍ تمتد تداعياتها لتطال الاستقرار الداخلي. ويمكن ملاحظة هذا النمط من التأثير في عددٍ من الصراعات، يأتي في مقدمتها الصراع الممتد في نيجيريا بين الرعاة البدو والمزارعين على الموارد.

فقد تسبب هذا الصراع في مقتل أكثر من 3600 شخص خلال ثلاث أعوامٍ فحسب، وفقًا للتقرير الصادر عن منظمة العفو الدولية في نهاية 2018. كما بلغ هذا الصراع ذروته في النصف الأول من العام ذاته، ليسجل ما يزيد عن 1300 ضحيةً وفقًا لمجموعة الأزمات الدولية، وهو ما يتجاوز 6 أضعاف التداعيات الناجمة عن عمليات تنظيم «بوكو حرام» في نيجيريا في المدة نفسها.

وقد ذهلت بعض التحليلات إلى أن الحرب الأهلية السورية لا تعدو كونها نتاجًا للتغيرات المناخية؛ فقد شهدت سوريا حالةً من الجفاف الشديد بين عامي 2006 و2011 ما تسبب في اهدار ما يقرب من 75% من أراضيها الزراعية، فضلًا عن نفوق 85% من ماشيتها، وهجرة نحو مليون ونصف سوري من الريف إلى المدن والمراكز الحضرية. وقد شكلت تلك العوامل -بالتضافر مع الدوافع السياسية والاجتماعية- ما آلت إليه الأوضاع الحالية في الساحة السورية.

في الوقت ذاته، أكد عددٌ من التحليلات ارتباط جذور الصراع في دارفور بالتغيرات المناخية؛ في ظل انخفاض هطول الأمطار بنسبة 30%، وتراجع الإنتاج الزراعي بنسبة 70%، وارتفاع درجة الحرارة بنحو 1.5 درجة، الأمر الذي ساهم في تفاقم حدة الصراع. وهو ما عبر عنه الأمين العام السابق للأمم المتحدة «بان كي مون» الذي رأى أن الصراع في دارفور هو أول صراع ناجم عن التغيرات المناخية في العالم. ففي رؤيته، يعد الصراع أزمةً بيئيةً، ساهمت التغيرات المناخية في تفاقمها.

تنامي الحروب والصراعات المناخية: يمكن أن تساهم التغيرات المناخية في اشعال فتيل الصراعات والنزاعات المستقبلية، حيث يدفع البعض بأن الصراعات القادمة ستكون صراعاتٍ وحروبٍ مناخيةٍ بالدرجة الأولى، الأمر الذي يمكن أن يساهم في تأجيج الصراعات لتأخذ نمطًا مغايرًا عن الصراعات الآنية.

وقد أوضحت الدراسة المعنونة «المناخ كعامل خطر للصراعات المسلحة»، المنشورة بمجلة «Nature» في يونيو 2019، أن 20% من صراعات القرن الفائت تأثرت بالتغيرات المناخية. كما يتوقع تزايد هذه النسبة مستقبلًا في ظل مزيدٍ من التقلبات المناخية والتي من شأنها أن تزيد من مخاطر الصراعات والحروب المناخية.

كما أظهرت دراسة نشرتها مجلة «Annual Review of Political Science» في مايو 2019 أن الزيادة في درجات الحرارة أثرت بشكلٍ كبيرٍ في اندلاع وتفاقم حدة الحروب الأهلية في أفريقيا والصحراء الكبرى خلال الفترة من 1981 و2002. وقد خلصت الدراسة أيضًا إلى أن انبعاثات غازات الاحتباس الحراري ستزيد من اندلاع الحروب الأهلية بنحو 50% بحلول عام 2030.

في الوقت ذاته أشار عددٌ من الدراسات إلى أن ارتفاع درجات الحرارة بنسبة 4% سوف يزيد من تأثير المناخ على النزاعات بنسبة 26%. وهو ما يعني تزايد التأثير بمعدلٍ يصل إلى 5 أضعاف التأثير الحالي. وفي الوقت ذاته، وفي حالة تحقيق الهدف المُعلن من اتفاق باريس، سيتضاعف تأثير التغيرات المناخية على الصراعات المستقبلية. وكل ذلك يؤول إلى نتيجةٍ مفاداها أن التأثيرات المستقبلية والمحتملة على الصراعات القادمة بفعل التغيرات المناخية سوف تزداد بشكلٍ كبيرٍ، الأمر الذي قد يدعم الفرضية الرامية إلى وصف النزاعات والصراعات القادمة بـالصراعات المناخية.

هشاشة الدولة ومؤسساتها: لا شك أن التغيرات المناخية قد تتسبب في تفاقم عدم الاستقرار، فضلًا عن تنامي الاضطرابات الاجتماعية، وغياب قدرة الدولة على توفير الاحتياجات الأساسية لمواطنيها. وعليه، قد تتسبب هذه العوامل في تفاقم غضب المواطن على الحكومة ومؤسساتها، ومن ثمَّ زعزعة الاستقرار ونشوب مزيدٍ من الصراعات، وقد يصل الأمر لسقوط بعض الدول. وقد برز ذلك بصورةٍ واضحةٍ خلال تبني مجلس الأمن القرار رقم 1249 في مارس 2017، وهو القرار المتعلق بالصراع في بحيرة تشاد.

فقد أقر القرار آنذاك بأن التغيرات المناخية تعتبر عاملًا مساهمًا في عدم الاستقرار ومن ثمَّ نشوب الصراع. من ناحيةٍ أخرى، اعتبر عددٌ من الدراسات أن أحداث عام 2011 ارتبطت بشكلٍ أو بآخر بالتغيرات المناخية. كما ترتبط التغيرات المناخية بالبلدان والدول الضعيفة، الأمر الذي يظهر بشكلٍ واضحٍ في منطقة القرن الإفريقي؛ إذ أوضح مؤشر الدول الهشة أن دول هذه المنطقة (الصومال، واثيوبيا، وإريتريا، وكينيا، والسودان، وجنوب السودان) من أشد البلدان ضعفًا في العالم.

ثالثًا: الحرب الروسية ومضاعفة التأثير:

يمكن قياس تأثيرات الحرب الروسية-الأوكرانية في ضوء عدد من الاعتبارات من بينها: توجه عدد من الدول لتغيير عقيداتها العسكرية، ومن ثم العمل على زيادة إنفاقها العسكري، مما يمثل تحديًا لقضايا المناخ، إذ إن ذلك سيعني صعوبة التزام تلك الدول بتقديم مساعدات

أو مخصصات مالية للحد من تأثيرات تغير المناخ. ومن ناحية أخرى، تعتبر الجيوش من أكبر مستهلكي الوقود الأحفوري على مستوى العالم. فعلى سبيل المثال، تسبب الجيش الأمريكي في انبعاث نحو 1.2 مليار طن متري من غازات الاحتباس الحراري بين عامي 2001 وحتى 2017، وإذ تم التعاطي مع الجيش الأمريكي كدولة فسوف يحتل المرتبة 55 في العالم من بين أكبر المساهمين في غازات الاحتباس الحراري. وعليه، فإن الحرب الروسية-الأوكرانية وما يستتبعها من توجيه مزيد من المخصصات للجيوش والتركيز على دعم القدرات العسكرية، سيؤدي إلى زيادة استهلاك الطاقة والموارد غير المتجددة، ما قد يؤثر بشكل كبير على توجهات المجتمع الدولي للحد من تأثير التغيرات المناخية.

يُضاف إلى ذلك أن مساعي الدول الأوروبية للتخلص التدريجي من الاعتماد على موارد الطاقة الروسية قد دفع عددًا من الدول لإعادة التفكير في استخدام الفحم في توليد الكهرباء؛ فقد أوضحت بعض التقارير نية برلين -على سبيل المثال- في العودة إلى الفحم مرة أخرى والتخلي عن الخطة التي وضعتها من قبل للاستغناء عنه بحلول 2030، وعليه، فإن التوجه نحو الفحم قد يُصيب جهود التحول إلى الطاقة النظيفة بهزة عنيفة، خاصة أنه يتسبب في 20% من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، وهو ما ترجمته تصريحات الأمين العام للأمم المتحدة «أنطونيو غوتيرس»، حيث وصف اعتماد الدول مجددًا على الوقود الأحفوري كبديل للطاقة الروسية بأنه «جنون» يهدد أهداف المناخ العالمية.

وفي الاتجاه ذاته، ستنعكس حالة الصراع والتنافس الدولي على التعاون أو التحركات الجماعية الرامية لمكافحة تداعيات التغيرات المناخية؛ إذ تشير التقديرات إلى أن روسيا قد تلعب دور المعرقل أو المفسد لأية خطط مستقبلية لتحقيق انفراجه في قضايا المناخ، ما يمكن الاستدلال عليه من خلال توظيفها حق النقض ضد قرار اقترحته إيرلندا والنيجر في ديسمبر2021 لإدراج أزمة المناخ كتهديد للسلم والأمن الدوليين، ومن المحتمل أن تقاوم موسكو هذا الاتجاه خلال الفترات القادمة كجزء من الصراع مع الولايات المتحدة الأمريكية والغرب.

كما فاقمت الحرب من تلوث البيئة؛ وذلك على خلفية الهجمات على المحطات النووية، وموانئ ومرافق تخزين النفايات الضارة، واستهداف مصانع كيميائية، علاوة على الحرائق في مستودعات النفط ومحطات الوقود. كما أن الحرب قد تؤدي إلى تلوث التربة لتطال الأراضي الصالحة للزراعة، ما قد ينعكس بصورة مباشرة على انخفاض الإنتاجية والتأثير على المساحات الخضراء.

مجمل القول، كلما زادت هشاشة الدول وفقدت القدرة على السيطرة، تأثرت بالتغيرات المناخية. وهو ما يؤدي إلى مزيدٍ من الصراعات بسبب حالات الجفاف وعدم القدرة على إدارة الموارد. وعلى الرغم من تباين وجهات النظر والنقاشات حول حدود وطبيعة التأثير وحجم الترابط بين التغيرات المناخية والصراعات المسلحة، فإن المؤشرات والدلائل كافّةً تشير إلى أن العالم سيواجه عددًا من التحديات الأمنية والبيئية وجملةً من الأزمات الحادة جرّاء التغيرات المناخية.

التغيرات المناخية والإرهاب: هل من علاقة؟

أ. تقى النجار

باحثة بوحدة الإرهاب
بالمركز المصري للفكر والدراسات الاستراتيجية

حاول عددٌ من الأطروحات والدراسات المعنية بالظاهرة الإرهابية تفسير العلاقة بين التنظيمات الإرهابية من ناحية، والتغيرات المناخية من ناحيةٍ أخرى. وهي الأطروحات التي تسعى لتفسير الظاهرة الإرهابية انطلاقًا من أبعادٍ غير تقليدية؛ يأتي في مقدمتها البعد البيئي. وفي هذا الإطار، تسعى هذه الورقة إلى استعراض الكيفية التي وظفت بها التنظيمات الإرهابية ظاهرة التغيرات المناخية، لا سيما تنظيمي «بوكو حرام»، و«داعش».

أولًا: التغيرات المناخية وتصاعد الظاهرة الإرهابية:

تساهم التغيرات المناخية في تعزيز نشاط التنظيمات الإرهابية، بفعل ما يترتب على الأولى من تغيراتٍ على الموارد الطبيعية؛ إذ ينجم عنها عددٌ من الظواهر، مثل: التصحر، وارتفاع مستوى البحار، وجفاف المياه، الأمر الذي يزيد من عدم الاستقرار السياسي الذي يغذي بدوره الإرهاب. ومن ثمّ، تشكل التغيرات المناخية تهديدًا لاستقرار الدول والمجتمعات، نتيجة التنافس على الموارد، وما تسفر عنه من غياب الاستقرار وتأجج الصراع، ما يوفر مساحةً تنشط فيها التنظيمات الإرهابية.

ومن المُرجح أن تؤدي التغيرات المناخية إلى انخفاض معدلات إنتاج الغذاء، وزيادة أسعار المواد الغذائية، ما يزيد من احتياجات الأفراد الاقتصادية. ناهيك عن زيادة المظالم الاجتماعية، لا سيما في الدول الهشة التي تتفاقم فيها آثار التغيرات المناخية. ونتيجةً لزيادة حدة الفقر -جرّاء فقدان من يعتمدون على الموارد الطبيعية لوظائفهم- يتزايد البحث عن مصادرٍ غير شرعيةٍ للدخل.

وفي هذا السياق، تستثمر التنظيمات الإرهابية في التداعيات السلبية للتغيرات المناخية عبر ثلاث آليات، يمكن إجمالها على النحو التالي:

التنظيمات الإرهابية بديل للدول:

إذ تسهم التغيرات المناخية بشكلٍ متزايدٍ في هشاشة الدول وتراجع سلطاتها، نتيجة تفاقم الصراعات على الموارد الطبيعية، ما يدفع التنظيمات الإرهابية لملء الفراغ الناجم عن الانهيار الأمني، وذلك عبر توفير الخدمات الأساسية لاكتساب الشرعية والثقة وتعبئة السكان.

التمويل والتجنيد:

وذلك عبر استخدام الحوافز الاقتصادية لتمويل المواطنين الذين فقدوا مصادر رزقهم بفعل التأثيرات السلبية للتغيرات المناخية، وهو ما يزيد في النهاية من فرص تجنيدهم.

استخدام المواد الطبيعية كسلاح:

وذلك في البلدان التي تعاني من فقرٍ في الموارد الطبيعية، وضعفٍ في قبضة الدولة الأمنية؛ حيث حالت بعض التنظيمات الإرهابية دون وصول المواطنين للمياه.

ثانيًا: «بوكو حرام» وحوض بحيرة تشاد:

تقع منطقة حوض بحيرة تشاد في الساحل الإفريقي المعرض بدرجةٍ كبيرةٍ إلى تأثير التغيرات المناخية الضارة. وتضم تلك المنطقة أربع بلدان هي: نيجيريا، والنيجر، والكاميرون، وتشاد. وتعد موطنًا لما يقرب من 38 مليون نسمة و70 جماعة عرقية متنوعة، تعتمد بالأساس على الموارد الطبيعية لكسب عيشها.

تقليديًا، كانت بحيرة تشاد المصدر الرئيسي للري والمياه العذبة، واعتمد عليها ما يقرب من 30 مليون شخص. ومع تضاعف عدد سكان المنطقة بين عامي 1960 و1990، ارتفع الطلب على المياه، وتزايد الإفراط في استخدامها على مدار الخمسين عامًا الماضية. ومع زيادة درجات الحرارة بفعل التغيرات المناخية التي تعرضت لها المنطقة، تقلص سطح البحيرة بنسبة 90%.

ومع انخفاض مستويات المياه، انخفضت بالتبعية موارد حوض تشاد الطبيعية (من: مخزونٍ سمكيٍ، وغطاءٍ نباتيٍ، ومراعيٍ خصبة). الأمر الذي انعكس على السكان القاطنين في المنطقة، وتسبب في انعدام الأمن الغذائي؛ حيث يعتمد 80% من السكان على الزراعة، وصيد الأسماك، وتربية الماشية. وقد دفعت الظروف الناجمة عن التغيرات المناخية المواطنين في محيط بحيرة تشاد إلى الهجرة لمناطق أكثر خصوبة ووفرة بالموارد الاقتصادية؛ ما أدى إلى اصطدامهم بالجماعات القاطنة في تلك المناطق، نتيجة احتدام التنافس على الموارد، وتراجع فعالية الاستجابة الحكومية التي انحازت لفئاتٍ دون أخرى، ما ساهم في تقويض ثقة المواطنين في السلطة السياسية، وتأكل التماسك الاجتماعي.

وفي هذا السياق، أحسن تنظيم «بوكو حرام» استغلال تلك الظروف، واستثمر في الفراغ الأمني الناتج عن تراجع سلطة الدول، ووظف انعدام الأمن، والافتقار إلى الفرص الاقتصادية؛ حيث لعبت الآثار الاجتماعية والاقتصادية الناجمة عن انكماش بحيرة تشاد دورًا مهمًا في تأجيج عنف التنظيم الذي يعد أحد أكثر التنظيمات الإرهابية دموية في العالم وإفريقيا.

وفي بادئ الأمر، قدم التنظيم نفسه كمدافعٍ عن الشريعة الإسلامية، واجتذب الفقراء والعاطلين عن العمل، وقدم وجباتٍ غذائية، ورتب الزيجات، وسهل قروض الأنشطة التجارية الصغيرة؛ ليستغل الاحتياجات المالية للأفراد في محاوله منه لملء الفراغ الناتج عن تراجع سلطة الدولة من ناحية، وتجنيد تابعيه عبر تقديم تسهيلاتٍ وحوافزٍ اقتصاديةٍ من ناحيةٍ أخري. وهو ما لبث أن تغير في عام 2009 بعد أن اكتسب التنظيم شعبيةً كبيرةً؛ فعمد إلى استخدام الإكراه، والحوافز النقدية، وعمليات الاختطاف. وقد وسع التنظيم أنشطة التجنيد إلى شمال نيجيريا والكاميرون من خلال تقديم رواتب شهرية للشباب في المجتمعات التي تعاني من انعدام الأمن الغذائي، وهي الرواتب التي تراوحت بين 600 800- دولار.

واستخدم تنظيم «بوكو حرام» الإرهابي الموارد الطبيعية كسلاحٍ؛ فوفقًا لتقاريرٍ حديثةٍ صادرةٍ عن الجيش النيجيري، قام التنظيم بتسميم مصادر المياه (مثل الآبار والجداول في المناطق التي نجحت القوات الحكومية في طرده منها)، ما جعلها خطيرة على البشر والماشية على حدٍّ سواء

ثالثًا: «داعش» والجفاف في سوريا:

لعبت التغيرات المناخية دورًا في ظهور التنظيمات الإرهابية في سوريا، ولا سيما تنظيم «داعش». ونتيجة للجفاف، وندرة المياه وسوء إدارتها، والنمو السكاني السريع، والإفراط في استخدام المياه الجوفية، وتزايد مشروعات السدود التركية، تأثر المزارعون والرعاة بالسلب، وتزايدت معدلات الفقر، ما دفعهم للهجرة من الريف للمدن المكتظة بالسكان.

ومع زيادة معدلات البطالة، وارتفاع أسعار المواد الغذائية، وزيادة التنافس على الموارد، وتصاعد التنافس بين سكان المناطق الحضرية والنازحين المحرومين على الموارد، تأججت الانقسامات العرقية والاجتماعية والسياسية الموجودة بالفعل. ونتيجةً للفوضى وعدم الاستقرار الناجم عن القتال بين الحكومة والجيش السوري الحر، تمكنت التنظيمات الإرهابية ولا سيما «داعش» من السيطرة على أجزاءٍ كبيرةٍ من الأراضي السورية. فقد لعب السياق السياسي الهش دورًا رئيسيًا في صعود تنظيم «داعش». وبعبارة أخرى، يمكن القول إن التغيرات المناخية ساهمت -بالتضافر مع مؤشرات الهشاشة السورية- في نشاط تنظيم «داعش» الإرهابي.

وعلى صعيدٍ متصل، تعد ندرة المياه إحدى العوامل المساعدة في تجنيد تابعين جدد للتنظيمات الإرهابية في سوريا؛ فبصرف النظر عن الأسباب الإيديولوجية، ساهم الحرمان الناتج عن الجفاف، وانعدام الأمن الغذائي، وفقدان الأراضي الزراعية، وفشل الدولة في التعاطي مع الآثار السلبية للتغيرات المناخية، في تجنيد ما يقرب من 70% من تابعي داعش.

وتجدر الإشارة إلى إحكام سيطرة داعش على شمال شرق سوريا بين عامي 2014 و2016، وهو ما يرجع -من بين جملةٍ من العوامل-

إلى تضرر تلك المنطقة البالغ من الجفاف في عام 2007. فمع فشل النظام السوري في توفير الأمن والإغاثة للسكان المنكوبين بالجفاف، اشتدت المظالم وتراجع الدعم الشعبي للحكومة.

وبفضل موارد «داعش» التي استولى عليها من حقول النفط -بجانب مصادر أخرى- موّل التنظيم البنية التحتية والمؤسسات الشبيهة بالدولة مثل «الإدارة الإسلامية للخدمات العامة». كما عمل على تأسيس هياكل الحكم بما في ذلك: المجالس العسكرية، والأمنية، والاستخباراتية، وضوابط وإدارة نظام التعليم، والمساعدات الإنسانية، وأنظمة المياه والطاقة، محاولًا كسب الدعم العام والشرعية، وملء فراغ الناتج عن تراجع النظام السياسي.

ولا شك في الدور الحاسم الذي لعبته المياه في الصراع السوري؛ حيث وظف مختلف أطراف الصراع استراتيجياتٍ عدةٍ لضمان استخدام المياه كسلاح؛ ففي عام 2014 على سبيل المثال، أفاد عددٌ من التقارير بأن قوات المعارضة والنظام وظفوا القطع المتعمد لإمدادات المياه والكهرباء لإضعاف الخصوم في مدينة حلب. وفي حالاتٍ أخرى، قامت التنظيمات الإرهابية -وعلى رأسها «داعش»- بتغيير تدفقات المياه كي تصل المياه إلى الأحياء التي تسيطر عليها فحسب؛ ما ألحق أضرارًا شديدة بالمدنيين والمزارعين. وفي الرقة، فرض تنظيم «داعش» ضرائب على استخدام المياه، لتتحول إلى مصدرٍ محتمل للتمويل. وفي حالاتٍ أخرى، أغرق الأراضي بالمياه لطرد السوريين من منازلهم.

رابعًا: توظيفات متعددة:

بجانب حالتي «بوكو حرام» و«داعش» السابق الإشارة إليهما، تعددت توظيفات التنظيمات الإرهابية للتغيرات المناخية، وهو ما يمكن إجماله في النقاط التالية:

أولًا: تبنت بعض التنظيمات الإرهابية قضية التغيرات المناخية في الخطابات الموجهة لأنصارها؛ ففي عام 2010 على سبيل المثال، صدر تسجيلٌ صوتيٌ لزعيم تنظيم القاعدة آنذاك «أسامة بن لادن»، ليتهم الولايات المتحدة بالتسبب في الأزمة المناخية التي يعاني منها العالم، وربط «بن لادن» بين ظاهرة الاحتباس الحراري والتقدم الاقتصادي للولايات المتحدة، في محاولةٍ منه لانتقادها وتشويه صورتها.

ثانيًا: حظرت جماعة «الشباب الصومالية» (التابعة لتنظيم «القاعدة») في عام 2018 استخدام الأكياس البلاستيكية في المناطق الخاضعة لسيطرتها، وذلك بعد أن تسببت في مقتل المواشي التي تعد مصدرًا لتمويل هجماتها الإرهابية.

وفي ضوء ذلك، يتعين على صانع القرار أن يلعب دورًا فعالًا في تحييد أثارها لما تخلقه من بيئاتٍ حاضنةٍ للتنظيمات الإرهابية. ومن المهم تطوير منظورٍ واسعٍ للظاهرة الإرهابية لفهم طبيعتها المعقدة. فعلى الرغم من أهمية العوامل الاقتصادية والاجتماعية والسياسية في فهم الظاهرة الإرهابية، إلا إنه لا يمكن فصل الأبعاد البيئية والمناخية عن مثيلاتها السابقة. وبالتالي، يساعد المنظور الأوسع على معالجة الأسباب الجذرية لظهور ونمو التنظيمات الإرهابية بصورةٍ أفضل.

مجمل القول، إن التغيرات المناخية تمثل تحديًا لقدرة الدول على تحقيق الاستقرار؛ نتيجة لتأثيرها في النسيج الاجتماعي، والطبيعية الديمغرافية والطبوغرافية للدول. كما تنعكس تداعياتها على العلاقة بين الحكومات والأفراد. ومن ثمَّ، يمكن للاستجابة الحكومية الفاعلة أن تعزز الثقة بين الحكومة والمواطن، والعكس صحي

أثر التغيرات المناخية

على الموارد الطبيعية

د. عمر الحسيني
باحث بوحدة الدراسات الاقتصادية والطاقة
بالمركز المصري للفكر والدراسات الاستراتيجية

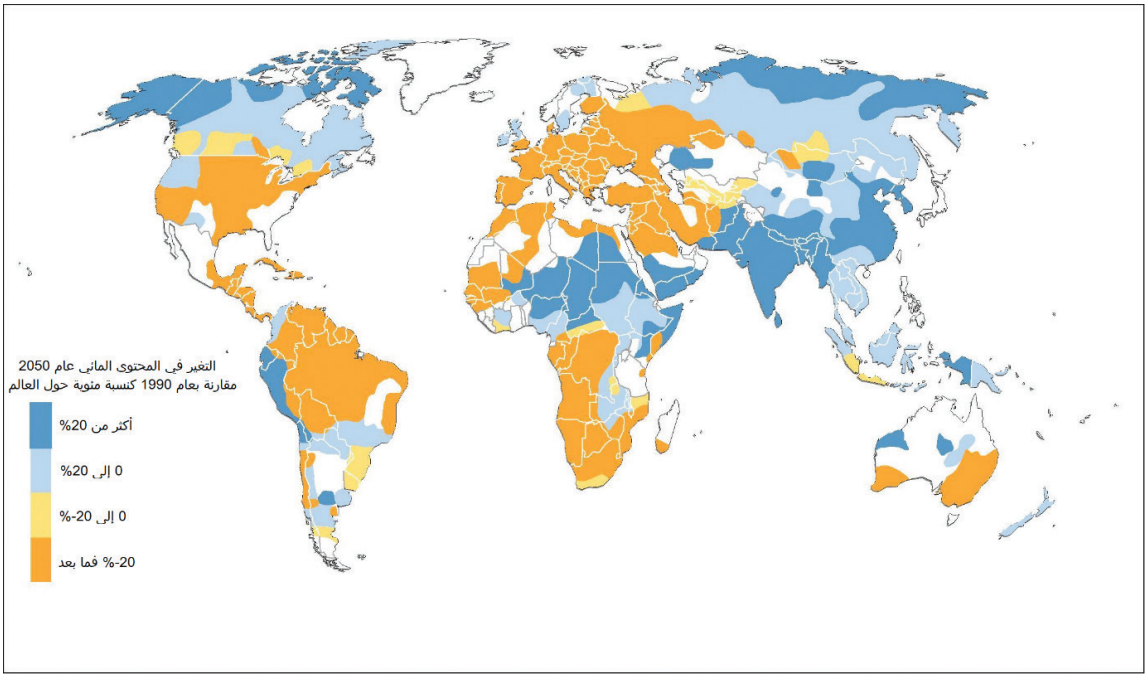
تعد التغيرات المناخية أحد أكثر المصطلحات استخدامًا للتعبير عن المشكلات البيئية وآثارها، وعلى رأسها الارتفاع طويل الأجل في متوسط درجة حرارة مناخ الأرض. وقد تجلى ذلك من خلال قياسات درجات الحرارة المباشرة، وقياس التأثيرات المختلفة للاحترار عالميًا، والتغير في هطول الأمطار. وقد خلُص تقرير التقييم الخامس للجنة الدولية للتغيرات المناخية (IPCC) إلى أنه «من المحتمل أن يكون التأثير البشري هو السبب الغالب للاحترار الملحوظ منذ منتصف القرن العشرين». ومن المتوقع أن ترتفع درجة حرارة سطح الأرض من 0.3 إلى 1.7 درجةً مئويةً في السيناريو المعتدل، وما بين 2.6 إلى 4.8 درجةً مئويةً في السيناريو المتطرف.

أولًا: معدلات الانتاج والاستهلاك:

تشمل آثار التغيرات المناخية: ارتفاع منسوب مياه البحر، والتغيرات الإقليمية في هطول الأمطار، وتكرار الظواهر الجوية الشديدة مثل موجات الحرارة، وتوسع الصحاري، وزيادة درجة حموضة المحيطات. وجديرٌ بالذكر أن أكبر الزيادات في درجة الحرارة السطحية تكمن في القطب الشمالي، ما ساهم في تراجع الأنهار الجليدية والجليد البحري. وعلى الرغم من تسبب درجات الحرارة المرتفعة في زيادة معدلات الأمطار والثلوج في بعض المناطق، إلا أنها أدت في مناطق أخرى إلى تزايد الجفاف وحرائق الغابات.

كما أن التغيرات المناخية تهدد بتقليص غلة المحاصيل، والإضرار بالأمن الغذائي، وارتفاع مستويات البحر التي تفيد بعض الدراسات بغمرها مستقبلًا للبنية التحتية الساحلية، بل وقد تفرض التخلي عن عددٍ من المدن الساحلية. ولا تقتصر النتائج السلبية المترتبة على التغيرات المناخية على الأضرار الاقتصادية فحسب، بل تتعدى ذلك كونها تهديدًا مباشرًا، قد يُفضي إلى انقراض أو إعادة توطين أشكالٍ عدةٍ من الحياة مع تغير النظم الإيكولوجية، وعلى الأخص بيئات الشعاب المرجانية في المحيطات، والكائنات الحية بالمناطق الجبلية والصحراوية.

كما تهدد التغيرات المناخية -بشكلٍ كبيرٍ- الأمن الغذائي العالمي؛ فمع ذوبان الأنهار الجليدية، تذوب بالمثل إمدادات المياه العذبة في العالم، بما في ذلك تلك المتاحة لإنتاج الغذاء. وذلك مع الأخذ في الاعتبار أن ما بين 2000-5000 لترًا من الماء العذب مطلوبٌ لإنتاج كميةٍ غذائيةٍ يوميةٍ لكل فردٍ على هذا الكوكب، في الوقت عينه الذي تتغير فيه معدلات العرض والطلب في اتجاهين معاكسين.



التغيرات في المحتوى المائي عام 2050 مقارنة بعام 1990 كنسبةٍ مئوية

وعلاوة على الموارد المحدودة، يتعين على العالم التعامل مع أرقام النمو السكاني التي تشير إلى زيادةٍ تُقدّر بملياري نسمة بحلول عام 2050، وهو ما ينعكس قطعًا على زيادة الطلب على الموارد المختلفة من: طاقة، ومياه، وغذاء. وبينما تنمو الاقتصادات الناشئة ثروتها، يبحث سكانها عن أغنى الأطعمة (مثل: اللحوم، ومنتجات الألبان)، وهي أيضًا تتطلب حجمًا أكبر من الموارد.

ينتهي النقاش العلمي إلى نتيجةٍ أساسيةٍ مفادها أن كوكب الأرض يواجه تحديًا ملموسًا في نقص الموارد بسبب: التغيرات المناخية، والزيادة السكانية، والاستهلاك غير المستدام من قبل السكان لهذه الموارد. وبهذا النهج من أسلوب المعيشة، فإن الكوكب غير قادرٍ على دعم النماذج الحالية للإنتاج والاستهلاك. وبدون إجراءٍ عالميٍ كبيرٍ، من المتوقع أن يستمر ارتفاع متوسط درجات الحرارة بصورةٍ مضطردةٍ في السنوات القادمة، وهو الحدّ الذي يعتقد العلماء أنه سيشهد تغيراتٍ بيئيةٍ كبيرةٍ، تدّعي بعض الدراسات العلمية أنها قد تكون بلا رجعة.

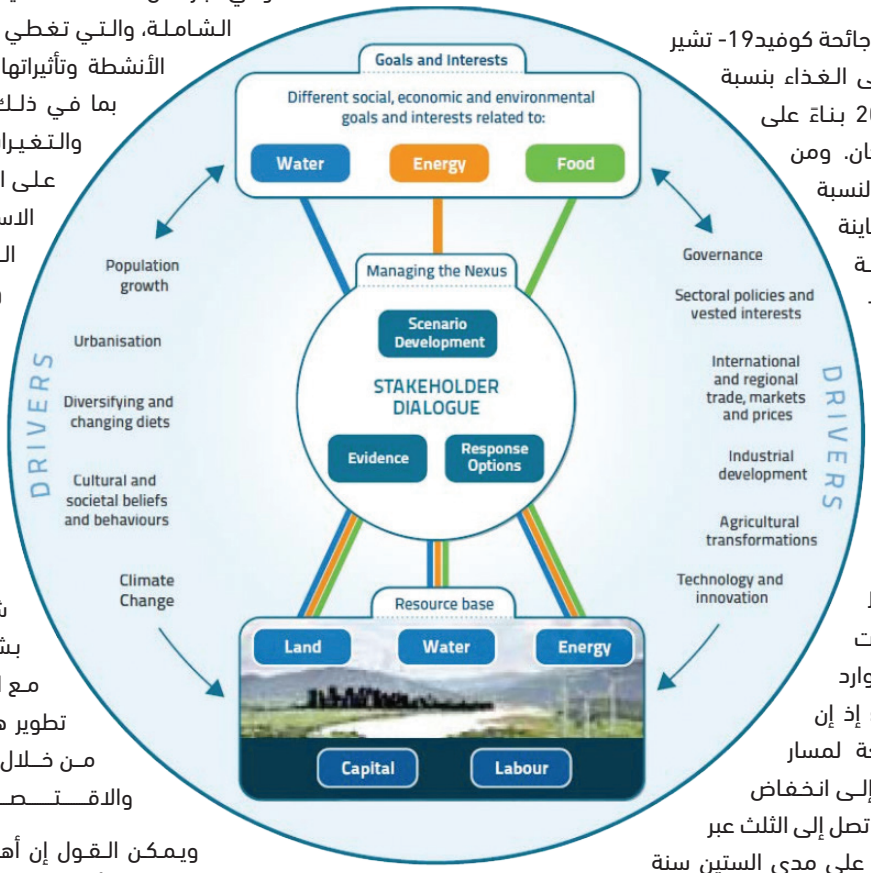
كانت الدراسات ما قبل جائحة كوفيد19- تشير إلى ازدياد الطلب على الغذاء بنسبة 35% بحلول عام 2030 بناءً على الزيادة المقابلة للسكان. ومن المتوقع أن تزيد هذه النسبة عقب التأثيرات المتباينة الناجمة عن الجائحة والحرب الروسية-الأوكرانية. كما سيؤثر نوع الطعام المطلوب (من: زيوت نباتية، ومنتجات الألبان، واللحوم، والأسماك، والسكر) بشكل خاص في موارد الطاقة والمياه. ويؤدي الترابط بين اتجاهات التغيرات المناخية وندرة الموارد إلى تضخيم هذا التأثير؛ إذ إن السيناريوهات المتوقعة لمسار تلك التغيرات تُشير إلى انخفاض الإنتاجية الزراعية بنسبة تصل إلى الثلث عبر أجزاء كبيرة من أفريقيا على مدى الستين سنة القادمة. أما على الصعيد العالمي، فتُشير نفس السيناريوهات إلى ازدياد الطلب على موارد المياه بنسبة 40% وعلى الطاقة بنسبة 50%. وبإيجاز، فإن استمرار النموذج الاقتصادي الحالي للعالم سيَحُول دون قدرة الكوكب على التأقلم.

ثانيًا: سياسات حل الأزمة ورابطة المياه والطاقة والغذاء:

ساعد التقدم العلمي على دعم التفاهم العالمي حول تطوير سياساتٍ موحدةٍ ووضع أطرٍ لاتفاقاتٍ دوليةٍ بصدد هذا الشأن. فبجانب اتفاق باريس، تبنت الدول الأعضاء في الأمم المتحدة البالغ عددها 193 دولة أيضًا أهداف التنمية المستدامة (SDGs) في عام 2015. وهي عبارة عن 17 هدفًا للتنمية الاقتصادية المستدامة الشاملة، والتي تغطي مجموعةً واسعةً من الأنشطة وتأثيراتها عبر المجالات الرئيسة، بما في ذلك: التنمية الاقتصادية، والتغيرات المناخية، والحفاظ على الموارد، والتحكم في الاستهلاك، وتحسين الوضع البيئي، وجودة المياه، والتنمية الحضرية.

ويشكل التقدم نحو أهداف التنمية المستدامة الأطر التشريعية والتنظيمية، بالإضافة إلى تدفقات الاستثمار والمعونة. وقد شارك القطاع الخاص بشكلٍ كبيرٍ في تنميته، مع الاعتراف بالحاجة إلى تطوير هدفٍ اجتماعيٍ واضحٍ من خلال تمكين المجتمعات والاقتصادات المزدهرة.

ويمكن القول إن أهم المبادرات العلمية -في سياق معالجة أثر التغيرات المناخية على الموارد- هي رابطة المياه والطاقة والغذاء (WEF Nexus) التي تضع مختلف السياسات،



استراتيجية منظمة «الفاو» لتطبيق مفهوم «رابطة المياه والطاقة والغذاء» (WEF Nexus)

وتـدرس الـروابـط بين قـطـاعـات الـمـوارد الـثـلاثـة هـذه، جنبًا إلى جنب مـع أوجـه الـتـآزر والـصـراعـات والـمـفـاضـلات الـتـي تـنشأ عن كيفية إدارتـهـا، أي الماء للغذاء، والغذاء مقابل الماء والطاقة، والمـيـاه مـن أجـل الـطـاقـة، والـغـذاء مـن أجـل الـطـاقـة، والطاقة مـن أجـل الـغـذاء، وهـذه هـي الـعـلاقـة الأمـثـل والأكـثـر منطقية.

إذ يصعب وضـع اسـتراتيجياتٍ فعالةٍ للتعامل مـع مـوارد المياه عـلـى حـدا دون الـنـظـر إلـى اسـتـخـدامـات الـمـيـاه فـي مـجـالات الغذاء كالزراعة (الـتـي تستهلك حـوالي 80% من المياه العذبة حول العالم) أو صناعة الأسـمـدة أو التغليف والنقل، إلـخ. وكذا الـحـال فـي الـعـلاقـة بين الـمـاء والـطـاقـة، وبين الـطـاقـة والـغـذاء؛ فـالـتـداخـل الـكـبير بين الـمـوارد يمنع تجزئة المشكلة، ويصعب الـحـفـاظ عـلـى مـورِدٍ مـا دون نـظـرةٍ كُـلـيـةٍ شـامـلـةٍ لـلـثـلاثـة معًا.

وتـأخـذ تـلـك الـنـظـرة جـمـيـع الـظـروف الـمـحـيـطـة مـن: تـغـيـراتٍ مـنـاخـيـةٍ، وزيـــادةٍ سـكـانـيـةٍ، وتـلـوثٍ بـيـئـيٍ، وتـغـيـرٍ فـي الأسـعـار العالمية، وغـيـر ذلـك. وتـعـد منظمة الأغـذيـة والـزراعـة التابعة لـلأمـم الـمـتـحـدة (FAO) أولـى الـمـنـظـمـات الـداعـمـة لتطبيق هـذا المفهوم فـي اسـتراتيجيات التعامل مـع الـمـوارد. وتصفه بالـنـهـج الـجـديـد لـدعـم الأمـن الـغـذائـي والـزراعـة الـمـسـتـدامـة.

ثالثًا: تأثيرات جانبية اقتصادية على الموارد:

حذّر الأمين العام للأمم المتحدة في أكثر من مناسبة خلال عام 2022 من ضعف فرص تحقيق أهداف التنمية المستدامة المقررة منذ عام 2015 حتى عام 2030. وقد أشارت التقارير السنوية الصادرة عن الأمم المتحدة بصدد معدلات نمو هذه الأهداف بشكل واضح إلى تأخر ملحوظ في عدة عوامل، وبخاصة تلك المتعلقة بالموارد والفقر. إلا أن الأعـوام الأخيرة بداية من عام 2019 أثرت بشكل جدي على خطط التطوير، حيث أسفرت جائحة كوفيد19- ومن بعدها الحرب الروسية-الأوكرانية عن بوادر أزمة اقتصادية جدية.

يـبـدو أن تـلـك الأزمـة الاقـتـصـاديـة قـد أثـرت أيـضًـا عـلـى تمويل مـشـروعـات مـجـابـهـة الـتـغـيـرات الـمـنـاخـيـة؛ فـقـد قـدرت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ احتياج العالم إلى ما بين 1.6 تريليون دولار إلى 3.8 تريليونات دولار سنويًا لتجنب ارتفاع درجـات الـحـرارة، وهـو مـا تـزداد صعوبته وبخاصة مـع الاسـتـمـرار في الاعتماد على الوقود الأحفوري الـذي قـدر بنحو 554 مليار دولار سنويًا بين عامي 2017 و2019، وفقًا لأحد التقديرات.

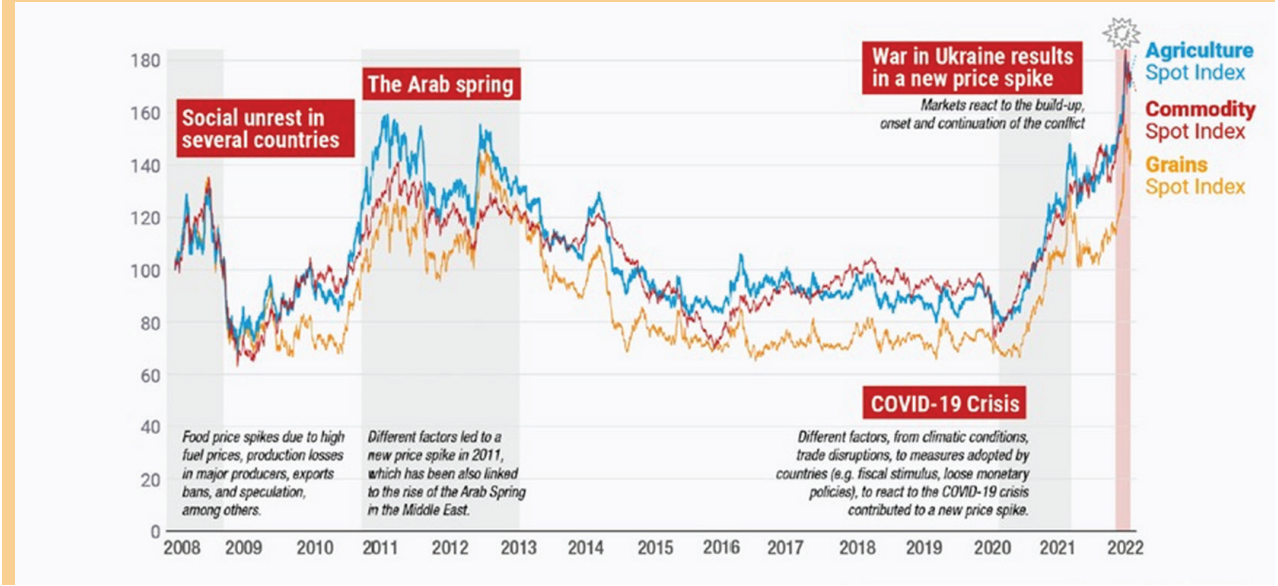
وتكمن المشكلة في عـدم الاتـفـاق على كيفية قياس تعهدات الـدول بـدقـة؛ فـقـد قـدمـت الـدول الغنية نحو 80 مـلـيـار دولار فحسب للبلدان النامية في عام 2019 بالمقارنة بنحو 78 مليار دولار فـي عـام 2018. وقـد جـاءت معظم تـلـك الأمـــوال من المنح أو الـقـروض العامة المحولة إمـا مـن بلد إلـى آخـر بشكل مباشر، وإمـا من خـلال صناديق متعددة الأطـراف. ولقد أشارت تقارير بنوك التنمية إلى أن التمويل المقدم للبلدان النامية قد انخفض في 2020، وهـو مـا يرجع جزئيًا إلـى جائحة كوفيد19-.

قبل 12 عامًا، في قمة المناخ التي عقدتها الأمم المتحدة في كوبنهاجن، قدمت الدول الغنية تعهدًا بتحويل 100 مليار دولار سنويًا إلى الدول الأقل ثراءً بحلول عام 2020، لمساعدتهم على التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من ارتفاع درجات الحرارة، إلا أن هذا الوعد لم ينفذ بعد. كما أظهرت تقارير رسمية أن هدف الـ100 مليار دولار لا يـزال بعيد المنال، وهـو مـا ناقشته بصورة مستفيضة قمة جلاسكو للمناخ (COP26) في نوفمبر الماضي. كما أن مضاعفات التردي في حل القضية المناخية فاقم الحاجة إلى تريليونات الدولارات كل عام لتحقيق هدف اتفاقية باريس لعام 2015 المتمثل في تقييد الاحترار العالمي إلى 1.5 درجة مئوية.

وقد قُدرت حصة الولايات المتحدة من التمويلات بنسبة 40 إلى 47٪ من إجمالي الـ100 مليار دولار، وذلك أخذًا في الاعتبار الثروة والانبعاثات السابقة والسكان، فيما قُـدر متوسط مساهمتها السنوية من 2016 إلى 2018 بحوالي 7.6 مليار دولار فقط بحسب تقديرات معهد الموارد العالمية. كما قدمت أستراليا وكندا واليونان أقل بكثير مما كان ينبغي عليهم أن يساهموا به. ومن ناحية أخرى، حولت اليابان وفرنسا أكثر من حصتهما العادلة على الرغم من أن كل تمويلهما تقريبًا جاء في شكل قـروض قابلة للسداد لا منح.

ذهبت غالبية التمويل المخصص للمناخ إلى مشروعات تهدف إلى الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري. وقد هدفت اتفاقية باريس إلى تحقيق توازن بين المشروعات الرامية إلى تخفيف آثار التغيرات المناخية وتلك التي تساعد على التكيف معها. وقد خصصت 20 مليار دولار فقط لمشروعات التكيف في عام 2019 (أي أقـل من نصف الأمـوال المخصصة لمشروعات التخفيف). وتُقدر الأمم المتحدة أن البلدان النامية تحتاج بالفعل إلى 70 مليار دولار سنويًا لتغطية تكاليف التكيف فقط، كما ستحتاج ما بين 140 مليار دولار إلى 300 مليار دولار في عام 2030.

كما يذهب معظم تمويل المناخ أيضًا إلى البلدان متوسطة الدخل لا البلدان الأشد فقرًا والأكثر ضعفًا التي لا تقيم مشروعات كافية لبناء القدرات والتدريب في هذا الشأن. وحتى الأموال التي تذهب إلى أشد البلدان احتياجًا قد لا تصل إلى هدفها؛ ففي يوليو 2021، أفاد المعهد الدولي للبيئة والتنمية في لندن بأنه حاول تتبع تمويل مشروعات التكيف في البلدان الـ46 الأقـل نمـوًا، فوجده يمثل



شكل (3): ارتفاع أسعار موارد الطعام الأساسية تزامنًا مع تهديدات الأمن الغذائي
(مؤشر الأسعار، سنة الأساس = 2008)

رابعًا: المستقبل بين الفرص والتحديات:

5.9 مليارات دولار فقط بين عامي 2014 و2018 (أي إنه أقل من 20٪ من المبلغ الذي صرحت الدول المتقدمة بأنها منحته).

لقد أدت الأزمة الاقتصادية الحالية الناجمة عن جائحة كوفيد19- والحرب الروسية الأوكرانية إلى العزوف عن تمويل الاقتصاد الأخضر ومشروعات مجابهة التغيرات المناخية. كما أدت أيضًا إلى تدهور حاد في القطاع الغلال الرئيسة ما يصب مباشرة في الأمن الغذائي وموارد الطعام عالميًا. حيث تعتبر أوكرانيا وروسيا من أهم مصدري القمح والشعير والذرة، وهو ما ضرب بشكل مفاجئ العديد من الدول مع تهديد شديد الخطورة لاحتياجات مواطنيهم للخبز مع زيادة الأسعار المستمر بالفعل منذ اجراءات مكافحة جائحة كوفيد-19 والتوقف الاقتصادي المرتبط بهذه الاجراءات.

انتبهت مصر -في السنوات الأخيرة- للمخاطر السابقة لا سيما مع الزيادة السكانية المطردة منذ منتصف القرن العشرين، ومضاعفات التغيرات المناخية بالمنطقة. ومن هنا انتهجت مصر في استراتيجيتها للتنمية المستدامة «مصر 2030» خطواتٍ مؤسسيةٍ اصلاحيةٍ بصدد التعامل مع هذه الأزمة بجديةٍ، وضمان عدم تعارضها مع جهود التقدم. ومن هنا، اتجهت إلى عددٍ من المشروعات القومية بهدف زيادة مصادر الطاقة، والمياه، والثروات الغذائية.

ففي مجال الطاقة، اتجهت مصر إلى دعم مصادر الطاقة المتجددة خاصة الشمسية وطاقة الرياح، وذلك رغم الاستكشافات الحديثة لحقول الغاز المصري. وهو ما جعل مصر الأولى بمنطقة الشرق الأوسط في انتاجية الطاقة المتجددة، بل إنها تمتلك الآن محطةً للطاقة الشمسية هي الأكبر عالميًا؛ وهي محطة

«بنبان» بأسوان. وفي مجال المياه، اتجهت مصر إلى دعم بناء محطات التحلية ومحطات معالجة الصرف الصحي الثلاثية وغيرها من المشروعات، بهدف زيادة مخزون المياه، مع استكمال المفاوضات مع دول حوض النيل وأثيوبيا بشأن سد النهضة.

إلا أن أزمة التغيرات المناخية وأثرها على الموارد، لا تخص دولةً بعينها، بل تعتبر أزمةً عالمية. وعليه، زخر عام 2019 بالتحركات الدولية لمجابهة تلك التغيرات. إذ أصبحت جميع دول العالم تقريبًا أطرافًا في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ(UNFCCC) التي تهدف إلى منع التدخل البشري الخطير في نظام المناخ، وتتطلب تثبيت تركيزات الغازات الدفيئة في الجو عند مستوى يمكن أن تتكيف فيه النظم الإيكولوجية بشكلٍ طبيعيٍ مع التغيرات المناخية، مع عدم الإضرار بالتنمية الاقتصادية. إلا أن السيناريو الحالي يدلل على عدم كفاية تعهدات الدول للحد من الاحترار في المستقبل. كما أصبح البرلمان البريطاني أول برلمانٍ في العالم يعلن رسميًا عن حالة الطوارئ المناخية؛ قبل أن يصل العدد إلى تسعة دول في سبتمبر 2019، من بينها: المملكة المتحدة، وفرنسا، والأرجنتين. ثم لحق بهم البرلمان الأوروبي في نوفمبر من العام نفسه. ولكن على صعيدٍ أخر وفي نفس الشهر، أبلغت إدارة الرئيس الأمريكي السابق «دونالد ترامب» الأمم المتحدة بانسحاب الولايات المتحدة من اتفاقية باريس في عام 2020، إلا أن إدارة الرئيس الأمريكي «جو بايدن» ألغت قرار الانسحاب، ووضعت خطط مختلفة لدعم مشروعات مجابهة التغيرات المناخية. يواجه العالم عددًا من التحديات المختلفة التي تتعلق باستنفاد الموارد، والتغيرات المناخية، وإمكانية التنمية المستدامة، بالإضافة إلى عدة تحدياتٍ اجتماعيةٍ واقتصاديةٍ. ولذا، تتزايد الحاجة إلى استراتيجياتٍ واضحةٍ لمواجهة تلك التحديات الآخذة في الازدياد. فلقد أصبحت الآمال معلقةً على حكومات العالم المختلفة لتلبية الاحتياجات الحالية المتزايدة للسكان، وتبني رؤيةٍ محددةٍ للتعامل مع تحديات المستقبل.

ومن المرجح أن تتزايد وطأة المشكلة في السنوات اللاحقة، وستزيد معها حتمًا تكلفة التأقلم مع عوارضها وحماية الشعوب من أخطارها، وبخاصةٍ في الدول الأكثر فقرًا. كما أن السياسات الانتقامية المتوقعة ما بعد جائحة كوفيد19- من الممكن أن تؤدي لتفاقم الوضع على المدى القريب في زيادة حدة التلوث والانبعاثات الكربونية الضارة بهدف سرعة استرجاع المعدلات الانتاجية للمصانع وانقاذ الاقتصاديات الصناعية الكبرى.

الأبعاد السيكولوجية للتغيرات المناخية

أ. نسرين الشرقاوي
الباحثة بالمرصد المصري
بالمركز المصري للفكر والدراسات الاستراتيجية

تغير المناخ هو التحدي العالمي الملحمي المعقد الذي يتطلب ليس فقط تغيرًا سياسيًا واقتصاديًا، وإنما تغييرًا سلوكيًا واجتماعيًا ونفسيًا أيضًا؛ إذ لا يوجد حل سياسي وحيد يمكن توظيفه كرصاصة فضية لحل تلك القضية. وبدلًا من ذلك، ستتطلب التقييمات الاحتمالية لمسارات الاحترار العالمي في المستقبل رؤى من مختلف التخصصات لفهم كيفية تفاعلها لإنتاج مستقبل مناخي محتمل. ومن ثم تُلقي هذه الورقة الضوء على الآثار السيكولوجية لتغير المناخ، بالإضافة إلى تقديم بعض المقترحات التي يمكن أن تساعد صناع السياسات والمهتمين بهذه الظاهرة المعقدة على فهمها ووضع سياسات للتكيف معها.

أولًا- الآثار السيكولوجية:

يؤثر تغير المناخ مباشرة على الصحة النفسية للأفراد من خلال الكوارث الطبيعية والتغيرات البيئية التدريجية، إذ تُظهر المجتمعات المتأثرة بالكوارث البيئية (مثل الأعاصير والفيضانات والجفاف وحرائق الغابات) معدلات متزايدة لاضطراب ما بعد الصدمة (PTSD) والقلق والاكتئاب وتعاطي المخدرات. كما يمثل تغير المناخ تحديًا غير مباشر للصحة العقلية؛ فالمشاعر السلبية الناشئة عن الاعتراف بالتهديد الحالي والمستقبلي الذي يشكله تغير المناخ تفرض هي الأخرى ضغوطًا نفسية على الأفراد والمجتمعات.

وعمومًا، تتوقع الجمعية الأمريكية للطب النفسي (APA) أن تأثيرات الصحة العقلية لتغير المناخ ستتراوح من الإجهاد الخفيف إلى تشخيصات نفسية أكثر خطورة حال اللجوء إلى سلوكيات خطرة للتعامل مع الصدمات النفسية الناجمة عن تغير المناخ. وارتباطًا بذلك، فقد اكتشف الباحثون أن الكوارث الطبيعية لها آثار سلبية على الصحة العقلية للأشخاص المعنيين، بما في ذلك اضطراب ما بعد الصدمة ومستويات عالية من القلق والضيق النفسي. وقد لوحظ أن اضطراب ما بعد الصدمة هو اضطراب الصحة العقلية الأكثر شيوعًا في أعقاب الظواهر الجوية الشديدة والكوارث الطبيعية. وبالنظر إلى خصائص هذه الأحداث (مثل المفاجأة، والقدرة التدميرية، واحتمال حدوث عواقب وخيمة كالإصابة والوفاة) لا يستغرب أن تؤدى الضغوطات البيئية إلى تطور اضطرابات الصحة العقلية المرتبطة بالتوتر. وعلى وجه التحديد فإن درجات الحرارة الشديدة، ترتبط بمعدلات أعلى من العنف واضطرابات النوم والانفعالات، بالإضافة إلى وجود علاقة بين درجات الحرارة الشديدة والارتفاع المفاجئ في حالات الدخول إلى المستشفيات بسبب الأمراض العقلية. وقد يكون للحرارة الشديدة أيضًا تأثير أكبر على الأشخاص الذين يعانون من حالات الصحة العقلية. فوفقًا لمركز السيطرة على الأمراض والوقاية منها ((CDC، فإن لارتفاع درجات الحرارة تأثيرًا سلبيًا على الاكتئاب وزيادة معدلات الانتحار. ويمكن أن تغير درجات الحرارة الشديدة أيضًا طريقة عمل بعض الأدوية في الجسم مثل علاجات الفصام. كما أن الإجهاد المرتبط بتغير المناخ قد يكون له تأثير سلبي على صحة الجهاز العصبي، ويعتقد العلماء أن العوامل البيئية تلعب دورًا في الإصابة بمرض باركنسون ومرض الزهايمر، ويمكن أن تؤدي السموم الموجودة في الطعام والماء أيضًا إلى مشاكل صحية للجنين النامي.

وفي سياق سيكولوجي موازٍ نجد أن التغيرات المناخية تعمل على:

• **تهديد الهوية الذاتية:** عندما تتغير بيئة مجموعة سكانية بطريقة تزعزع استقرار بقائها فنحن بلا شك في حالة أزمة تفرض تهديدًا نفسيًا عميقًا لإحساس المواطنين بالأمان وسلامة واستقرار هويتهم الذاتية، كما تهدد أيضًا تقديرهم لأنفسهم وثقتهم في قيمهم وقدراتهم.

• **عدم التوازن النفسي والفسيولوجي:** عند مواجهة تهديد محسوس، يؤدي عدم التوازن الناتج إلى خلق إجهاد فسيولوجي ونفسي، يدفع البشر إلى استخدام آليات الدفاع واستراتيجيات المواجهة من أجل تخفيف التوتر وتقليل المشاعر السلبية الناتجة عن تغير المناخ؛ حيث إن زيادة تواتر الظواهر الجوية المتطرفة (مثل حرائق الغابات والفيضانات) تؤثر بالفعل وبشكل مباشر على صحة الإنسان النفسية والفسيولوجية.

• **عدم التوازن النفسي والسياسي:** عندما تفشل الحكومات في توفير الحماية الكافية من تأثيرات تغير المناخ أو الاستجابة لها، فقد يؤدي ذلك إلى فقدان الثقة في الحكومات والمؤسسات المدنية الأخرى، مما قد يؤدي إلى رد فعل عنيف؛ فقد تؤدي تصورات عدم المساواة أو التفاوتات في تأثيرات تغير المناخ إلى اضطرابات اجتماعية تقود إلى عدم الاستقرار السياسي.

ثانيًا- النفس البشرية وجهود المكافحة:

يطلق على العصر الجيولوجي الحالي اسم «الأنثروبوسين» (أي وقت التغير الجيولوجي الذي أحدثه الإنسان في شكل: تلوث غير مسبوق، وتدهور بيئي، وتدمير للهواء والتربة والماء والنظم البيئية)، حيث تسببت البصمة البشرية في إحداث تغيرات مناخية وبيئية من تلوث الهواء والتربة والماء، وكذلك تدمير المحيط الحيوي والنظم البيئية وإزالة الغابات واستخراج الموارد، الأمر الذي من شأنه أن يعرض بقاء الجنس البشري للخطر. ووفقًا للتقديرات فإن الأنشطة البشرية تسببت في ارتفاع درجة حرارة الأرض بمقدار 1.0 درجة مئوية أعلى من مستويات ما قبل العصر الصناعي، مع نطاق محتمل يتراوح بين 0.8 – 1.2 درجة مئوية. ومن المرجح أن يصل الاحترار العالمي إلى 1.5 درجة مئوية بين عامي 2030 و2052، إذا استمر في الزيادة بالمعدل الحالي.

وقد أفاد تقرير صادر في 4 مايو 2022 عن «معهد سكريبس لعلوم المحيطات في جامعة كاليفورنيا» بارتفاع مستويات ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي للأرض بأكثر من 420 جزءًا في المليون، وهو أعلى مستوى تم تسجيله على الإطلاق

في تاريخ البشرية. وهذه النتائج دعمتها الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي «NOAA» بالولايات المتحدة والتي أفادت بأن المستويات وصلت إلى 421.33 جزءًا في المليون.

وعلى الرغم من التحذيرات المستمرة من تغير المناخ منذ عقد السبعينيات، لا يوجد دليل على انخفاض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري. ولهذا، فقد أصبح تطوير السلوكيات المستدامة أكثر إلحاحًا للتعامل مع التهديد المجرد والبطيء وغير المرئي لتغير المناخ. ومن هنا، فإنه لمواجهة تغير المناخ يمكن الرجوع لمقولة «سام مكفارلاند» (أستاذ علم النفس الاجتماعي وحقوق الإنسان بجامعة ويسترن كنتاكي) الذي قال فيها إنه كلما زاد شعور الناس بأنهم جزء من البشرية جمعاء (تعريف الذات العالمي) وكانوا قلقين بشأن رفاهية جميع البشر (الاستثمار الذاتي العالمي)، أدركوا أهمية قضية تغير المناخ وأبلغوا عن الإجراءات والنوايا اللازمة لمجابهتها.

لذا، يمكن لعلماء النفس البيئي وممارسي التنمية المستدامة العمل معًا وخلق مستقبل أفضل من أجل تحسين الامتثال للسياسات البيئية. وفي هذا السياق السيكولوجي، أجاب «بير إبسن ستوكنز» (عالم نفس المناخ والخبير الاقتصادي) في كتابه «ما نفكر فيه عندما نحاول ألا نفكر في ظاهرة الاحتباس الحراري»، والذي ينسج فيه علم النفس والاقتصاد معًا لفحص العلاقة الإنسانية بالعالم الطبيعي من جهة ومع بعضنا البعض من جهة أخرى، على تساؤل مفاده: كيف نوظف ما نعرفه عن النفس البشرية لتشجيع العمل على تغير المناخ؟ حيث وجد «ستوكنز» خمسة حواجز تمنع انغماس الأشخاص في تلك القضية منها:

• **المسافة:** غالبًا ما تبدو الآثار السلبية لتغير المناخ بعيدة مثل أهداف اتفاق باريس لعام 2100، لتقترب في بعدها من بعد الأنهار الجليدية والدببة القطبية والشعاب المرجانية، وعن الحياة اليومية لبعض الأشخاص لا سيما الفقراء؛ وتبدو الحلول بعيدة كذلك لأن شخصًا واحدًا لا يمكنه وحده إجراء التغييرات الكبيرة التي نحتاجها. ومع كل هذه المسافة، من الأسهل نفسيًا التركيز على الأشياء القريبة مثل العائلة والحياة المهنية. ويوضح «ستوكنز» أننا مخلوقات اجتماعية نهتم بما يفعله أصدقاؤنا وجيراننا وزملاؤنا أكثر مما ينصحنا به عالم أو خبير في السياسة؛ لذا يمكن التغلب على حاجز المسافة من خلال إظهار وتقليد ما يفعله جيراننا وأصدقائنا.

• **الموت:** وفقًا لدراسة أجراها معهد «أكسفورد للصحافة»، اقترن 80٪ من أخبار المناخ بلفظ الكارثة. ويرى «ستوكنز» أن الإفراط في استخدام الكارثة التي تنتهي بالموت يمكن أن يفاقم الشعور باليأس الذي يُنفر المواطنين من أخبار المناخ. ويوصي «ستوكنز» أن يستخدم الحديث عن تغير المناخ قاعدة «3: 1» (أي ثلاث إطارات داعمة لكل تهديد واحد)؛ فلا يتعين علينا حذف تهديدات تغير المناخ، بل يجب إقرانها بفوائد اتخاذ الإجراءات اللازمة لمجابهة تلك التهديدات.

• **التنافر:** إن التنافر المعرفي هو مصطلح سيكولوجي للصراع الداخلي الذي يمر به المرء عند معرفته معلومات جديدة تتعارض مع تجربته الحالية أو رؤيته للعالم، وهذا الصراع يتسبب في الشعور بانعدام الراحة، عادة ما يواجه المرء بتبريرات ذاتية تخفف من وطأة الضغوط النفسية. فإذا عدّلنا خيارات المستهلك بحيث يكون الخيار الافتراضي هو اتخاذ خيارات صديقة للمناخ، يمكن تخفيف هذا التنافر. على سبيل المثال، إذا كان اختيار سيارة كهربائية بدلًا من سيارة تعمل بالغاز أمرًا عمليًا وبأسعار معقولة، فسيتجه المواطنون إليه.

• **الإنكار:** الإنكار نفسيًا يعني امتلاك المعرفة، والعيش كما لو كنا لا نملكها؛ فالإنكار طريقة شائعة للتعامل مع التنافر المعرفي. فإذا تعلم شخص ما جميع التأثيرات التي تحدثها اختياراته وأفعاله اليومية على البيئة، فقد يكون من الأسهل عليه من الناحية النفسية إنكار وجود المشكلة بدلًا من إدارة ذنب أفعاله واتخاذ خطوات لتغيير نمط حياته. ويذكر «ستوكنز» في كتابه أن «جيجا طن من ثاني أكسيد الكربون» ليس مقياسًا ذا مغزى لمعظم الناس، ولذا يمكن أن يساعد تتبع التقدم البيئي بطريقة حقيقية (مثل التطبيقات التي تتيح لك تسجيل الإجراءات البيئية وإخبارك بعدد انبعاثات الكربون التي قمت بحفظها أو التقارير الحكومية حول مدى التقدم) في تحفيز الأشخاص.

• **الهوية:** إذا كان اتخاذ إجراء ما لمجابهة تغير المناخ يتعارض مع هوية موجودة مسبقًا يحملها شخص ما، فمن المرجح أن يرفض العمل المناخي لأنه يتعارض مع هويته، ما يسفر عن استخدام «الانحياز التأكيدي» أو تصفية الأخبار التي تتعارض مع قيمه أو إحساسه بهويته الذاتية. ويرى «ستوكنز» أن الهوية تتفوق على الحقيقة، كما يمكن أن تستفيد الاتصالات المناخية من القصص الشخصية وغير المستقطبة التي تركز على مستقبل إيجابي. فتبدأ هذه القصص من تخيل ما يبدو عليه المجتمع الأفضل والأقل انبعاثًا للغازات الملوثة للبيئة، والاحتفاء بقصص الأشخاص الإيجابية لمساعدة المواطنين على رؤية كيف تتناسب هويتهم مع المستقبل المتوج بالعمل المناخي.

وإجمالًا، يمكن لصانعي السياسات الذين يهدفون إلى تحفيز العمل المناخي الاستفادة من التحقيق المتعمق والنظرة العامة الشاملة لمختلف الحواجز النفسية التي تم تجاهلها، مع الاهتمام بعلم النفس البيئي عندما تتصاعد المشكلات البيئية حول العالم ويصبح تطوير السلوكيات المستدامة أكثر إلحاحًا. إذ تتطلب الاستجابة لأزمة المناخ تغييرات سريعة في معتقداتنا ومواقفنا وسلوكنا، بما يتضمن تحمل مسئولية حماية الكوكب، وتغيير أنماط حياتنا لتقليل «البصمة الكربونية»، وبناء الاعتقاد بأننا معًا يمكننا إحداث التغيير، والاعتراف بترابطنا مع الطبيعة، واتخاذ خطوات جادة للحد من تفاقم التغيرات المناخية. لذا، من الأهمية بمكان أن ندرك ما تشتمل عليه العمليات النفسية من صنع المعنى، وإسناد الأسباب والمسئولية عن التأثيرات السلبية لتغير المناخ، وتقييم التأثيرات والموارد، والاستجابات العاطفية.

المحور الرابع

تكلفة التغيرات المناخية على مصر والعالم

- **التغيرات المناخية والآثار الاقتصادية:**

  حدود التأثير في مصر والعالم

- **هل يتفاقم تغير المناخ بسبب جائحة كورونا**

  والحرب الروسية-الأوكرانية؟

- **المساعدات الاقتصادية والتغيرات المناخية**

  بين حدود الدور وقيود الفعالية

التغيرات المناخية والآثار الاقتصادية:

حدود التأثير في مصر والعالم

د. محمد شادي

باحث بوحدة الدراسات الاقتصادية والطاقة
بالمركز المصري للفكر والدراسات الاستراتيجية

تربصت التغيرات المناخية بالاقتصاد العالمي لسنواتٍ مديدة؛ إذ تطال بتداعياتها الاقتصاد النقدي والمالي، والقطاعات الإنتاجية الحقيقية، وعناصر الإنتاج الأساسية (من يدٍ عاملة، وأرض، ورأس مال). ولن تتوقف تلك الآثار بطبيعة الحال عند ذلك، إذ إنها قادرة على الإطاحة بالإنسان ذاته الذي به ومن أجله تجرى عملية الإنتاج أيضًا. وعلى خطورة تداعياتها، إلا إنها نسبية بطبيعة الحال؛ فتتفاوت آثارها من دولةٍ لأخرى. ومن هنا، تحلل هذه الورقة التداعيات الاقتصادية للتغيرات المناخية على مستوى العالم، ثم أثارها على الاقتصاد المصري.

أولًا: التأثيرات العالمية:

- يُمكن تقدير حجم الخطر الذي تُشكله التغيرات المُناخية على الاقتصاد العالمي في المدى المنظور عند النظر في حسابات شركة (Swiss Reinsurance) للخسائر المباشرة للكوارث البيئية في عام 2018، والتي بلغت حوالي 165 مليار دولار. وهو ما يعتبر رابع أعلى تكلفة يتكبدها الاقتصاد العالمي جرّاء تلك الكوارث في عامٍ واحد، وأعلى من المتوسط السنوي للسنوات العشر السابقة له، والذي بلغ 71 مليار دولار، وقد بلغ ذات الرقم لمجموع العامين 2017 و2018 ما إجماليه 219 مليار دولار، وهو أعلى تكلفة لعامين مُتتاليين منذ عام 1970.

تُشير هذه التقديرات إلى حقيقتين: أولهما، ضخامة التكلفة الاقتصادية للكوارث البيئية. وثانيهما، اتجاه هذه التكلفة إلى الارتفاع. ويؤكد ضخامة تلك التأثيرات تقرير مُنظمة (Carbon Disclosure Project)؛ فوفقًا له، يمكن للتغيرات المناخية أن تكلف 200 شركة من كُبريات الشركات في العالم مُجتمعة ما يقرب من تريليون دولار في السنوات الخمس القادمة بداية من عام 2019.

تتضاءل ضخامة التأثيرات المنظورة عند النظر للتقديرات على المدى الطويل؛ حيث أشار تقرير «الجنة الدولية للتغيرات المناخية» (IPCC) -الصادر في عام 2019- إلى أن ارتفاع درجة الحرارة بمقدار درجتين مئويتين، سيصاحبه خسائر تقدر بما يقرب من 69 تريليون دولار، وهو ما يزيد عن ثلاثة أضعاف الاقتصاد الأمريكي في عام 2019.

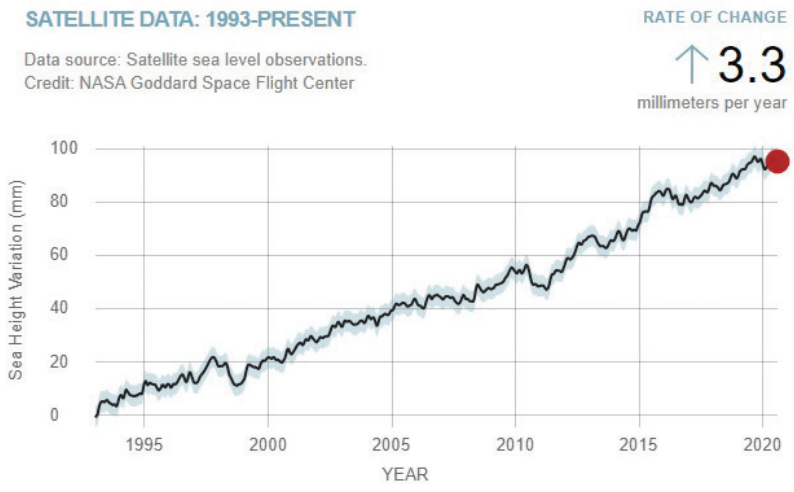
وجديرٌ بالذكر أن تلك الخسائر تنجم بالأساس عن طريق أربع قنواتٍ أساسيةٍ، يمكن الوقوف عليها تفصيلًا على النحو التالي:

ارتفاع مستوى سطح البحر:

يؤدي ارتفاع درجات الحرارة إلى ذوبان التكتلات الجليدية في القطبين الشمالي والجنوبي بالإضافة إلى الثلوج على قمم الجبال، وهو ما يُسفر في النهاية عن ارتفاعٍ في مستوى سطح البحر، ويؤدي ذلك إلى تأكل مساحاتٍ واسعةٍ من الشواطئ والمدن الساحلية. وقد ارتفع مستوى سطح البحر بنحو 3.3 مليمتر سنويًا منذ عام 1993، ليبلغ الارتفاع نحو 96.6 مم بنهاية ديسمبر 2019، وفقًا لقياسات وكالة الفضاء الامريكية المُقدرة بالأقمار الصناعية، كما يوضح الشكل التالي:

إنتاجية الأرض الزراعية:

تؤثر درجات الحرارة وتركيزات ثاني أكسيد الكربون المُرتفعة في الغلاف الجوي في تغير نمط هطول الأمطار، لتتغير معه إنتاجية الأرض من المحاصيل الزراعية. وهو ما يعني أن هذه التأثيرات ستتفاوت تبعًا للموقع الجغرافي؛ بحيث تزداد فرص زراعة المحاصيل الحارة في الأماكن الباردة وتطول مواسمها الزراعية، على عكس الأماكن ذات درجات الحرارة المرتفعة.

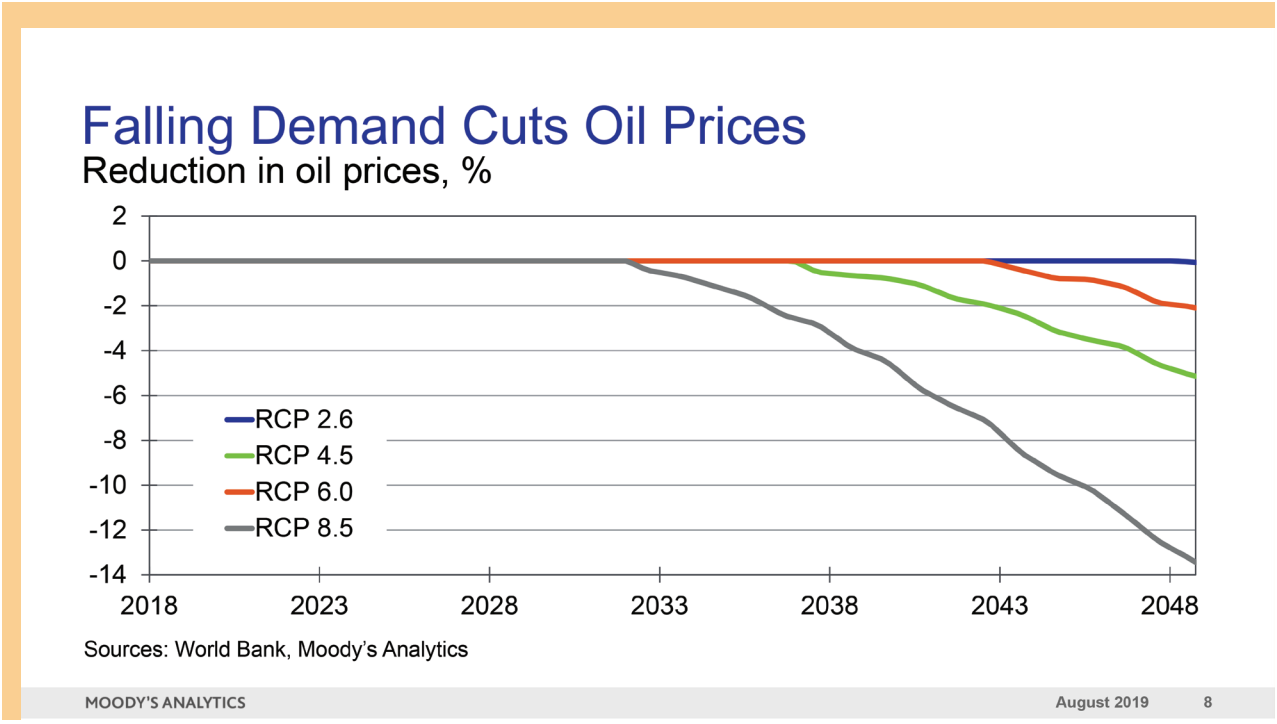


حركة السياحة

تتأثر حركة السياحة بالمناخ؛ فكلما مالت الأحوال الجوية إلى الاعتدال، زادت حركة السياحة. وبالتالي، ستؤدي التغيرات المناخية إلى تعديل درجة حرارة بعض المناطق وبخاصةٍ أوروبا، ما يجعل مناخها أكثر جذبًا للسياح في فصلي الصيف والشتاء، بينما سترتفع دراجات الحرارة في بعض بلدان الشرق الأوسط التي تعتمد على السياحة بشكلٍ أساسيٍ (مثل: لبنان، ومصر، وتركيا). وهو ما سيدفع في اتجاه تعديل اتجاهات الحركة السياحية بالكامل، بالإضافة إلى أن بعض السياح سيفضل الاستقرار في منزله مع اتجاه درجة الحرارة للاعتدال في بعض أهم دول العالم المُصدرة للسياحة، مثل: أوروبا، والصين، والولايات المُتحدة.

الطلب على الطاقة

ستؤدي التغيرات في درجات الحرارة إلى انخفاض الطلب الإجمالي على الطاقة ما سيخفض من أسعارها في المستقبل، وتشير تقديرات وكالة «موديز» والبنك الدولي إلى إنه في حال ارتفاع درجة الحرارة بمستوى درجتين مئويتين بحلول عام 2050، ستخسر أسعار النفط 2% من قيمتها. أما في حالة ارتفاعها بمقدار 4.5 درجة مئوية، فإن أسعار النفط ستخسر 14% من قيمتها بحلول ذات العام. تؤثر القنوات الأربع السابقة في الاقتصاد العالمي على اختلاف جوانبه كافّةً. وتظهر أهمية المناخ للاقتصاد العالمي بشكلٍ عام؛ حيث يؤثر في الطلب على الطاقة والغذاء، اللذان يُمثلان أهم السلع الأساسية العالمية، ويُشكلان معظم سلاسل الإمداد والتوزيع في التجارة الدولية. ولذلك، يمكن القول إن هذه التأثيرات ستطال دول العالم كافّةً دون استثناءات. ولذا، يجب التعرض لتأثير تلك التغيرات على الاقتصاد المصري.

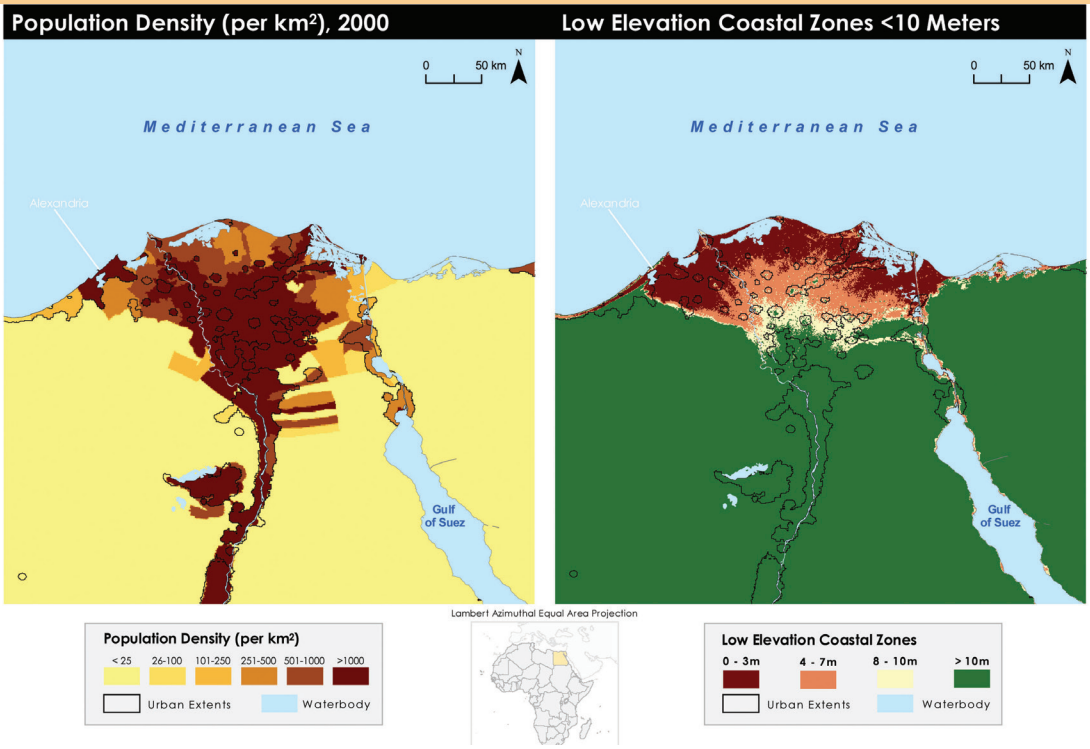


ثانيًا: الأثر على الاقتصاد المصري:

ستطال التغيرات المناخية الاقتصاد المصري من جميع جوانبه، لكنها ستؤثر في قطاعاتٍ بعينها بشكلٍ جذري؛ يغير من موقعها في سلم الأولويات الاقتصادية. لذلك، نستعرض فيما يلي تأثير التغيرات المناخية -عبر قنواتها الأربع السالفة الذكر- في الاقتصاد المصري:

غمر مساحات واسعة من الدلتا والسواحل الشمالية:

سيؤدي ارتفاع مستوى سطح البحر إلى غمر مساحاتٍ واسعة من دلتا النيل والسواحل الشمالية وبخاصةٍ مدينة الإسكندرية. وقد ارتفع منسوب مياه البحر في 27 عامًا بنحو 10 سم. وفي ظل تسارع معدلات ذوبان الجليد، من المتوقع أن تشهد مصر أزمةً كبرى خلال الخمسين عامًا المقبلة، لا سيما مع الأعداد الغفيرة من السكان في المناطق الشمالية، حيث تزيد الكثافة السكانية في بعضها عن ألف نسمة في الكيلو متر المربع. كما تُظهر الخريطتان التاليتان



- وتنجم التكلفة الاقتصادية من غمر السواحل الشمالية والدلتا بفعل خسارة أجود الأراضي الزراعية المصرية التي تساهم بنسبٍ كبرى في الإنتاج الزراعي المصري، وبالتالي فرص العمل التي توفرها. ناهيك عن خسارة أهم المنتجعات السياحية المصرية بالساحل الشمالي، وما تسهم به في الناتج المحلي الإجمالي.

انخفاض معدلات المرور بقناة السويس

تعتبر إيرادات قناة السويس المصدر الرابع للدخل القومي المصري بالعملات الأجنبية، وذلك بعد: الصادرات، وتحويلات العمالة المصرية في الخارج، وقطاع السياحة. إذ تُمثل عائدتها حوالي 5٪ من الناتج القومي الإجمالي و10٪ من الناتج المحلي الإجمالي. وترتبط هذه العائدات بعلاقةٍ طرديةٍ مع عدد السفن المارّة. ويوضح الشكل التالي عدد السفن التي عبرت قناة السويس خلال العامين الماضيين:

وتهدد التغيرات المناخية عائدات قناة السويس بفعل «طريق الشمال» (Northern Sea Route) الذي يفتح طريقًا موسميًا بين أوروبا والصين. وهو أقصر بنحو 58% (إذا ما قيست المسافة بين مينائي لندن ويوكوهاما). وهو ما سيؤدي بالسفن إلى اتخاذ طريق الشمال في فصل الصيف. كما سيؤدي انخفاض أسعار الوقود -الذي ستسفر عنه التغيرات المناخية- إلى اتخاذ بعض السفن -القادمة من شرق أسيا إلى أوروبا والعكس- طريق رأس الرجاء الصالح في فصل الشتاء، بدلًا من عبور قناة السويس، لما يوفره ذلك من رسوم عبور القناة رغم طول أمد الرحلة، وهو ما سيدفع إدارة القناة إلى تخفيض تلك الرسوم، ما سينعكس سلبًا على إيراداتها.

عدد السفن التي عبرت قناة السويس

المصدر: هيئة قناة السويس، التقارير الملاحية للأشهر الموضحة.

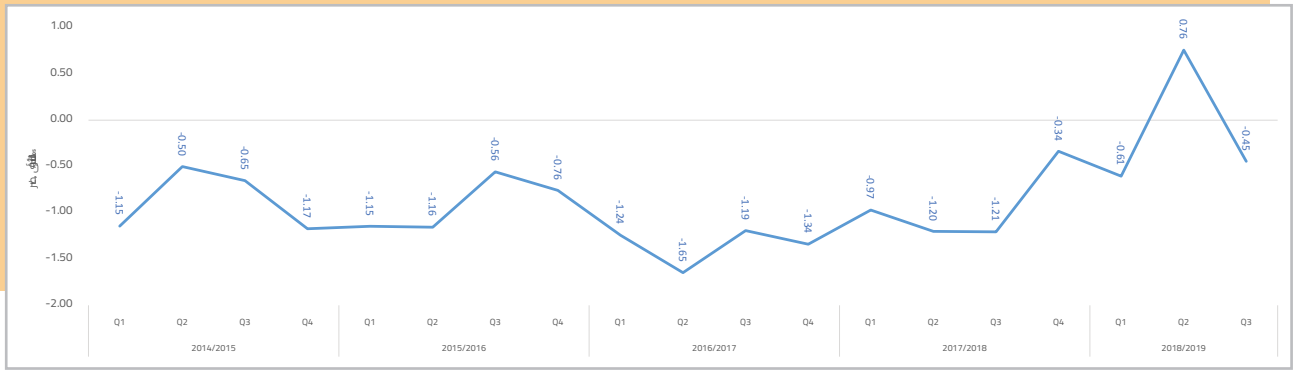
انخفاض عائدات السياحة

شكلت السياحة المصدر الثالث لمصر من العُملات الأجنبية في العام المالي 2019/2018؛ حيث بلغت أعلى معدلاتها على الإطلاق عند مستوى 12.5 مليار دولار. وقد أتى معظمها من سائحين قادمين من مناطق باردة للاستمتاع بالأجواء المصرية الدافئة في الشتاء، ويأتي الجزء الأقل من أماكن حارة في الصيف للاستمتاع بدرجة الحرارة المنخفضة.
سيتضرر قطاع السياحة بشدة جرّاء التغيرات المُناخية، حيث يأتي معظم السائحين من أوروبا الباردة، لكن التغيرات المناخية ستسفر عن ارتفاع حرارة مصر، ما يجعل جوها شديد الحرارة في معظم أيام السنة ليبلغ 31 درجةً مئويةً بحلول عام 2050.
وفي المقابل، سترتفع درجات حرارة المناطق الأوربية، ما يجعلها مناسبةً في فصل الصيف، لتبلغ في ألمانيا 19 درجةً مئويةً، و21 درجةً مئويةً في فرنسا في المتوسط، وهو ما سيجعل هؤلاء السياح يُفضلون البقاء في أوروبا على القدوم إلى مصر.

انخفاض أسعار الطاقة

يؤدي ارتفاع درجات الحرارة العالمية إلى انخفاض الطلب على النفط، الأمر الذي يؤدي بدوره إلى خفض أسعار الطاقة. وهو ما يصب في مصلحة مصر التي تعتبر في المحصلة مستوردة لمُنتجات الطاقة. حيث بلغ صافي الميزان السلعي لمُنتجات النفط مُنذ العام المالي 2015/2014 وحتى الرُبع الثالث من العام 2019/2018 ما إجماليه 16.5 مليار دولار. ويوضح الشكل التالي الميزان التُجاري للمُنتجات البترولية في الفترة المُشار إليها:

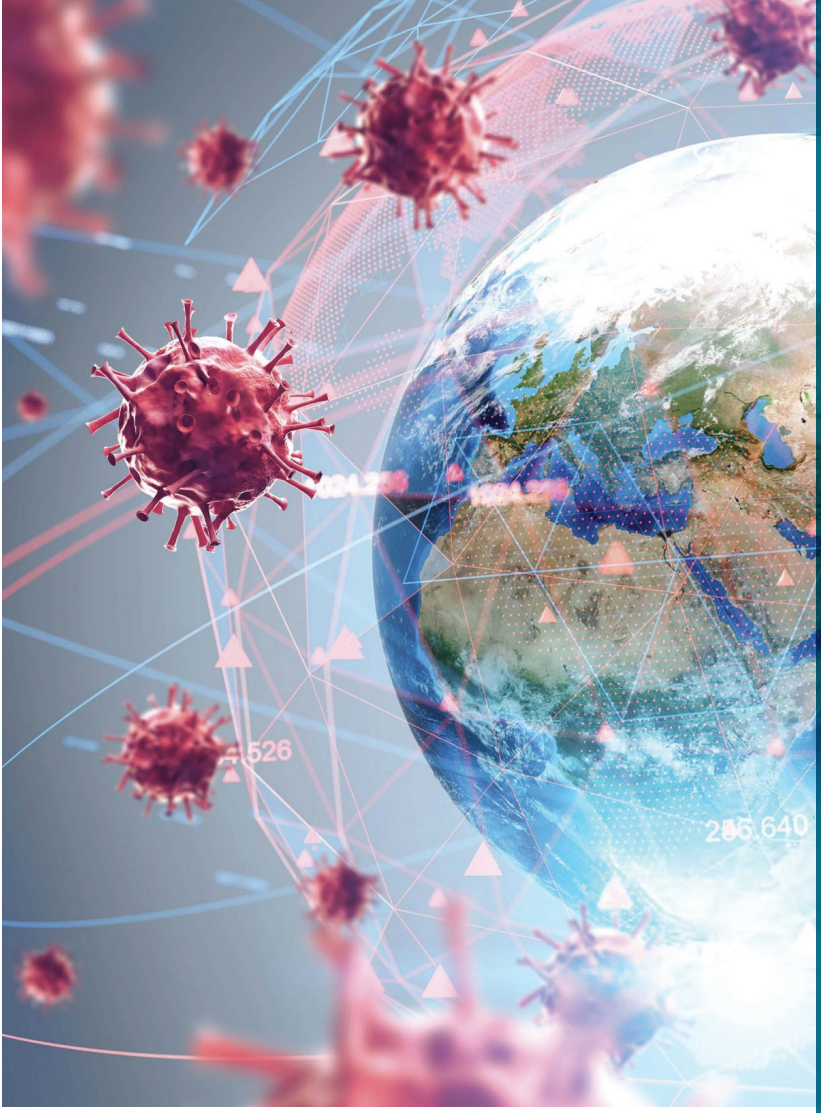
ميزان المنتجات البترولية



المصدر: البنك المركزي المصري النشرة الشهرية الإحصائية, مارس 2020

وبالتالي، يؤدي ذلك الانخفاض إلى تقليل الضغط على الميزان التجاري، ما يقلل الحجم الإجمالي للواردات، وبالتالي يحسن من الوضع الهيكلي للعجز المستمر بالميزان التجاري، وكذا عجز الموازنة العامة للدولة. ولا تقف التأثيرات الاقتصادية للتغيرات المناخية عند ذلك، إذ تمتد لتشمل قطاعاتٍ بأكملها كالقطاع الزراعي الذي سيتأثر بارتفاع درجة الحرارة، وانخفاض كميات المياه المُتاحة للري، بسب ارتفاع معدلات البخر. وقد يصل التأثير إلى تحويلات العاملين في الخارج والتي ستشهد انخفاضًا حادًا نتيجة تحول مناخ الدول العربية الخليجية، لتتعذر الإقامة فيها. ورغم تفاوت هذه التأثيرات بين إيجابية وسلبية إلا إنها في مُحصلتها العامة تُعتبر سلبية على الاقتصاد المصري.

قصارى القول، تضع الحقائق السابقة صانع القرار المصري أمام خياراتٍ محدودةٍ للغاية تتطلب بدورها قراراتٍ صعبةٍ ومكلفة، مثل: تحويل بنية الاقتصاد المصري من الاعتماد على السياحة والزراعة إلى التصنيع، وتقديم خدمات الاقتصاد الرقمي، وتوفير مصادر مياه بديلة لتلك التي ستنخفض حتمًا مع ارتفاع درجات الحرارة، ورصد موارد مالية وبشرية كبيرة للحشد على المستوى الدولي والدفع في اتجاه تأخير حدوث هذه التغيرات قدر الإمكان بالالتزام بالخطط الدولية لخفض الانبعاثات الكربونية في المُستقبل، بما يحصر الارتفاع عند مستوى 1.5 درجة بحلول 2100، وإلا فإن العواقب ستكون وخيمة.



هل يتفاقم تغير المناخ بسبب جائحة كورونا والحرب الروسية-الأوكرانية؟

أ. أحمد بيومي

الباحث بوحدة الاقتصاد والطاقة
بالمركز المصري للفكر والدراسات الاستراتيجية

أكد تقرير حالة المناخ العالمي لعام 2021، الصادر عن المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، أن السنوات السبع الماضية كانت هي الأشد حرارة. وفي عام 2021 فحسب، تم تسجيل أربعة مؤشرات تدلل على التدهور الحاد في تغير المناخ هي: تركيزات غازات الاحتباس الحراري، وارتفاع مستوى سطح البحر، وحرارة المحيطات، وزيادة نسبة حموضة المحيطات، مما يدلل على تأثير الأنشطة البشرية على اليابسة والمحيطات، وهو ما نجم عنه خسائر تُقدر بمليارات الدولارات، بجانب خسائر فادحة في الأرواح وتراجع رفاهية الأطفال. ومن المتوقع أن تزداد ضراوة التغيرات المناخية في عام 2022 مقارنة بالأعوام التي سبقته.

أولًا- تداعيات الحرب الروسية-الأوكرانية:

تسببت الحرب الروسية-الأوكرانية في حالة اضطراب شديدة في أسواق الغذاء والطاقة، وقد كان لتلك الحرب آثار كبيرة على الجغرافيا والسياسة والسياسات العامة الخاصة بالغذاء والطاقة؛ فقد ألغت ألمانيا خط الأنابيب الذي تم بناؤه حديثًا من روسيا، وتخطط لاستيراد الغاز المسال من دول أخرى مثل قطر وإيران والولايات المتحدة الأمريكية، بينما تعمل إيطاليا والمملكة المتحدة على بناء محطات جديدة لتوليد طاقة الرياح، وقد وافق أكثر من 31 دولة عالميًا على استخدام مخزونها النفطي للسيطرة على أسعار الطاقة عالميًا، وفرضت الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا حصارًا اقتصاديًا على روسيا، وأعلنتا عن نواياهما للتوقف عن استيراد الوقود الأحفوري منها، بيد أن تلك السياسات لا تعدو كونها سياسات متوسطة أو طويلة الأمد، ولا تتناسب مع معطيات الواقع الدولي على المدى القصير، إذ يستمر تدفق النفط والغاز الروسيين إلى الدول الغربية من روسيا.

سوف تكون لتلك الحرب آثار كبيرة على العديد من خطط الاتحاد الأوروبي في مجالي الغذاء والطاقة، وهو ما ستكون له تأثيرات عميقة على جملة من القضايا، بداية من أزمة الغذاء المتزايدة عالميًا، وصولًا إلى الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري. فعلى الرغم من أن السنوات القليلة المقبلة قد تكون الأصعب على دول الاتحاد الأوروبي، فإن آثارها طويلة المدى على سياسة الطاقة وانبعاثات غازات الاحتباس الحراري في أوروبا قد تكون إيجابية، لأن قطاع الطاقة في أوروبا يخضع لنظام التجارة الأوروبي الذي يضع حدًا أقصى لانبعاثات الكربون التراكمية، ومن ثم فإن الاعتماد على الفحم لتوليد الطاقة سيترتب عليه انبعاثات كربونية قد تؤدي إلى رفع سعر أرصدة الكربون، وتخفض الانبعاثات في أماكن أخرى. فقد أدت تلك الحرب إلى تعديل خطة الحكومة الألمانية لتقترح توليد الطاقة من خلال المصادر المتجددة بنسبة 100% من احتياجات البلاد في عام 2035 (مقابل 2040

سلفًا)، مقابل نسبة 40% للطاقة المتجددة في الوقت الحالي. ولا شك أن ارتفاع أسعار الطاقة بشكل كبير سيعزز من الاستثمار في كفاءتها.

وعلى صعيد قطاع الطاقة الأحفوري، فإنه على عكس الحكمة التقليدية التي تذهب إلى جذب مزيد من الاستثمارات عند ارتفاع أسعار الطاقة، فإن الوضع الحالي الذي يشهده العالم من ارتفاع الأسعار لم ينتج عنه أي زيادة في استثمارات شركات النفط والغاز الكبرى. ورغم تأكيد زعماء العالم على ضرورة الاستغناء عن الكربون، فإن الوضع العالمي الحالي لم يشهد تغيرًا في جانبي العرض والطلب، لتخوف الأسواق من الإقدام على أي استثمارات، وهو ما قد يتغير إن طال أمد الحرب.

ستدفع تلك الحرب بأوروبا بعيدًا عن الوقود الأحفوري، إلا أنها قد تبطئ عملية الانتقال إلى الطاقة النظيفة، وتزيد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري في أجزاء أخرى من العالم، حيث يمكن لجنوب شرق آسيا على وجه الخصوص أن يتجه إلى استعمال الفحم كمصدر للطاقة إذا حاصرت أوروبا بشكل فعال السوق الدولية للغاز الطبيعي المسال، هذا فضلًا عن أن روسيا تمثل تقريبًا 5% من الانبعاثات العالمية في عام 2020، فمن غير المرجح أن تمضي قدمًا في إزالة الكربون في غياب المشاركة السياسية والاقتصادية الدولية.

ومن ثم يبدو أن الحرب الروسية-الأوكرانية شغلت العالم عن قضية التغيرات المناخية، حيث إن شح موارد الطاقة العالمي دفع دول العالم إلى محاولة تعويض إنتاج الطاقة بأي شكل ومهما تكلف الأمر، وهو ما ضاعف من عملية توليد الطاقة من خلال أسوأ أنواع الوقود الأحفوري وهو الفحم، حيث وضعت الحرب الروسية-الأوكرانية مخطط الانتقال إلى الطاقة المتجددة على المحك، ووضع ساسة الدول أمام خيارين إما استكمال عملية التحول نحو الطاقة النظيفة التي تحتاج لكثير من الوقت وترتفع تكلفتها، وإما توليد الطاقة لتعويض النقص الروسي في الطاقة بأي ثمن، وهو ما جعل المستهدف العالمي الذي تم الاتفاق عليه في اتفاقية باريس للمناخ صعب المنال.

ويزداد الأمر سوءًا عند الأخذ في الاعتبار أن الوحدات العسكرية التي كانت تكافح حرائق الغابات الشاسعة المشتعلة في سيبيريا وجهت اهتمامها إلى الخطوط الأوكرانية، وهو ما رصدته قائمة منظمة السلام الأخضر

البيئية، حيث أشارت إلى أن الأقمار الصناعية رصدت تضاعف حجم حرائق الغابات في سيبيريا في مايو 2022 مقارنة بعام 2021، ولا شك أن حرق الأشجار في سيبيريا يُطلق العنان لتلوث الكربون بينما تذوب التربة الصقيعية الغنية بالميثان.

ثانيًا- تداعيات جائحة كوفيد-19:

على جانب آخر، وبالنظر إلى تداعيات جائحة كوفيد19- على ظاهرة التغيرات المناخية عالميًا، يمكن القول إنها تسببت في اضطرابات اقتصادية واجتماعية شديدة وخسائر مادية وبشرية واسعة، بيد أن التدابير الرامية لمكافحة الجائحة أفضت إلى تحسين جودة الهواء، وقللت انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون، وقللت أعداد الرحلات المقطوعة بين المنازل وأماكن العمل أسبوعيًا، بالإضافة إلى خفض عدد الرحلات الدولية. كما تسببت الجائحة في زيادة الإنفاق على الرعاية الصحية. وفي ظل الإغلاقات الاقتصادية وانخفاض حركة التجارة عالميًا، لجأت الدول إلى سوق الدين العالمي للإنفاق على برامج الصحة العامة، بيد أن تلك الديون بالإضافة إلى المشكلات التي تلتها في سلاسل التوريد والتي تفاقمت سلبًا في أعقاب الحرب الروسية-الأوكرانية والتي دفعت المصارف المركزية عالميًا لاتباع سياسات التشديد النقدي، فاقمت تكلفة الدين على نحو يثني الحكومات عن تطبيق السياسات الرامية إلى احتواء التغير المناخي والاحتباس الحراري والتي تحتاج إلى تكاليف باهظة لإعادة تحويل مسار توليد الطاقة من الطاقة الاعتيادية الرخيصة إلى الطاقة المتجددة، خاصة وأن الأخيرة تحتاج إلى بنية تحتية واستثمارات ضخمة في الوقت الحالي. ومع سعي تلك البلدان إلى إيجاد بديل سريع للغاز الروسي، فإن الأمر يصبح أكثر تعقيدًا حيث إنه لا توجد رفاهية إنشاء بنى تحتية جديدة لتوليد الطاقة النظيفة.

ختامًا، تركت جائحة كوفيد-19 العالم في ضائقة مالية كبيرة، تجلت أبرز ملامحها في: الديون المرتفعة، والتضخم العارم، وشلل حركة التجارة. فعلى الرغم من دورها في تقليل الاحتباس الحراري جراء الحظر الاقتصادي، فإن الأعباء المالية الكبيرة التي أصابت الدول ترتب عليها عدم قدرة البلدان على الاستثمار في احتواء آثار الاحتباس الحراري والتحول نحو الطاقة النظيفة، ثم جاءت الحرب الروسية-الأوكرانية لترفع تكاليف الطاقة والغذاء، وتصيب العالم بحالة من الكساد التضخمي التي ترتب عليها ارتفاع كبير في أسعار الغذاء والطاقة، ولا شك أن تلك العوامل مجتمعة صرفت تركيز قادة دول العالم عن التركيز على قضية التغيرات المناخية.

المساعدات الاقتصادية والتغيرات المناخية:

بين حدود الدور وقيود الفعالية

أ. أسماء رفعت

باحث بوحدة الدراسات الاقتصادية والطاقة
بالمركز المصري للفكر والدراسات الاستراتيجية

فرضت الاتفاقيات والمعاهدات الدولية المعنية بالتغيرات المناخية عدة التزاماتٍ على الدول المتقدمة تجاه الدول النامية، وبخاصة في ظل افتقارها للتمويل والتكنولوجيا اللازمة لمواجهة تلك الظاهرة. ومن بين الاتفاقيات الدولية، ألزمت «اتفاقية باريس» الدول الغنية بمساعدة الدول الفقيرة من خلال تقديم الدعم الفني لإنتاج الطاقة المتجددة، والتكيف مع الأضرار والخسائر المترتبة على التغيرات المناخية. كما أقر «بروتوكول كيوتو» و«اتفاقية باريس» التزامات تمويلية (Climate Finance) لتلتزم الدول المتقدمة بتخصيص 100 مليار دولار أمريكي سنويًا حتى عام 2020 لتلبية احتياجات البلدان النامية.

أولاً: المساعدات التمويلية:

تُصنف المساعدات التمويلية الموجهة لظاهرة التغيرات المناخية -تبعًا للهدف المرجو منها- إلى مساعداتٍ متعلقةٍ بتخفيف آثار التغيرات المناخية (وتشمل الأنشطة التي تساهم في تعزيز الجهود المبذولة لوقف انبعاثات الغازات الدفيئة أو الحد منها)، ومساعداتٍ مخصصةٍ للتكيف معها (وتهدف إلى زيادة قدرة الإنسان والنظم البيئية على التكيف والمرونة).

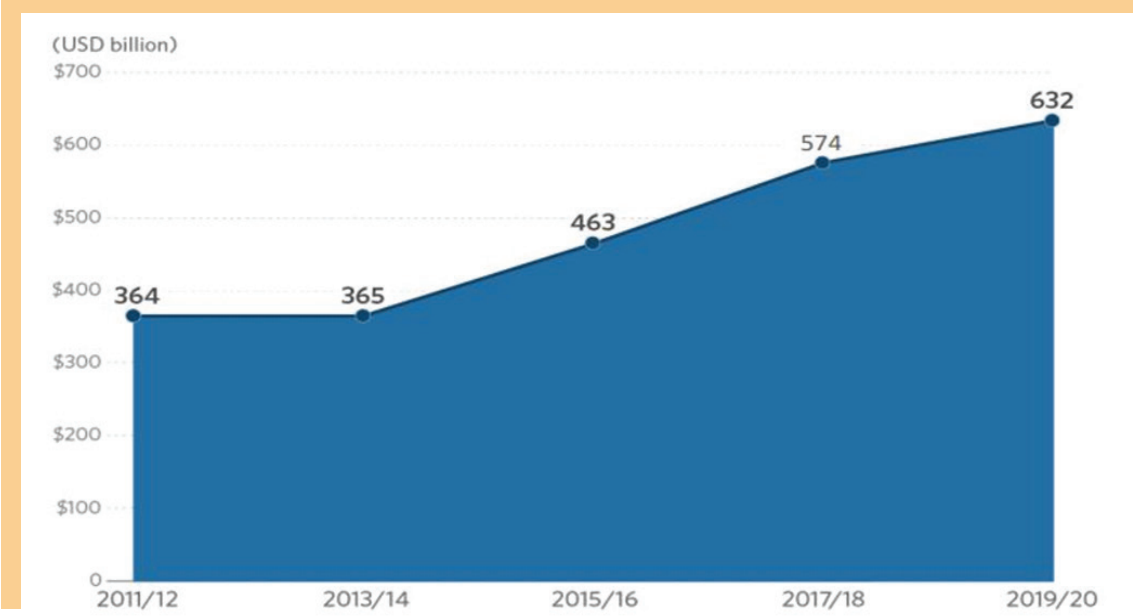
وتبعًا للجهة الممولة لها، تُصنف تلك المساعدات إلى: مصادر التمويل العامة (والتي تضم التمويل الموجه من الحكومات والوكالات التابعة لها، وصناديق تمويل المناخ، ومؤسسات تمويل التنمية المحلية الثنائية ومتعددة الأطراف، وحقوق الملكية الخاصة، ورأس مال المخاطر، وصناديق تمويل البنية التحتية، ومصادر التمويل الخاصة التي تضم بدورها: التمويل الموجه من القطاع العائلي، والشركات غير المالية الخاصة، ومؤسسات التمويل التجارية المصرفية، وغير المصرفية مثل شركات التامين والمعاشات).

ومن بين أهم أطر التمويل يأتي بروتوكول كيوتو الذي أنشأ آلياتٍ مثل: مرفق البيئة العالمي (GEF)، وصندوق المناخ الاخضر (GCF). كما أُنشأ ثلاث صناديقٍ تمويليةٍ خلال الدورة السادسة عشر لمؤتمر الأطراف (COP16)، وهي: صندوق الدول الأقل نموّا (LDCF)، وصندوق تغير المناخ (SCCF)، وصندوق التكيف (AF) التابع لبروتوكول كيوتو. وعقب تدشين اتفاقية باريس، قدم عددٌ من الصناديق الأخرى مساهماتٍ تطوعيةٍ لمواجهة ظاهرة التغيرات المناخية.

وتتمثل القطاعات التي تتلقى التمويل في: قطاعات المياه، وإدارة المخلفات، وإدارة مخاطر الكوارث، والصناعة، والبنية التحتية، واستخدامات الأراضي، وكفاءة استخدام الطاقة، وقطاع النقل منخفض الانبعاثات الكربونية، والطاقة المتجددة. وفي عام 2010، خلال الدورة السادسة عشر لمؤتمر الأطراف (COP16) أُلزمت الدول المتقدمة بتخصيص 100 مليار دولار سنويًا حتى عام 2020 لمساعدة الدول النامية مع مراعاة احتياجاتها وأولوياتها. ثم قرر مؤتمر الأطراف في دورته الحادية والعشرين (COP 21) في عام 2015 استمرار التعبئة الجماعية حتى عام 2025.

ثانيًا: تطور حجم المساعدات الدولية:

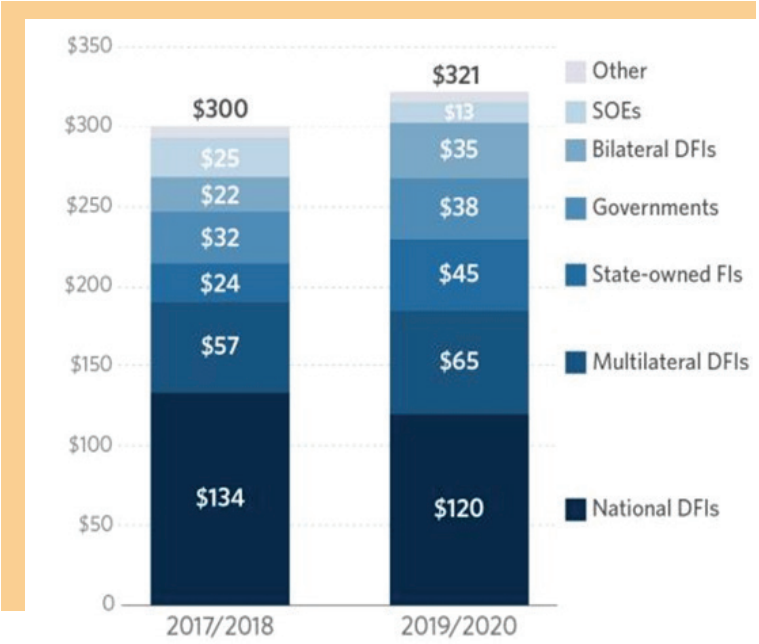
مع تعدد مصادر التمويل وتنوعها، يصعب حصر المساعدات الدولية بدقة؛ لا سيما مع اختلاف العملات، وتغير منهجية حساب التمويل بين جهات التمويل المختلفة. ناهيك عن عدم توافر المعلومات الدقيقة عن حجم التمويل الخاص المقدم من خلال الاتفاقيات الثنائية. كما أن التمويل العام المقدم من جهاتٍ متعددة الأطراف لم يتم توفيره إلا في عام 2015. وقد قُدّرت المساعدات العالمية لمواجهة التغيرات المناخية بنحو 574 مليار دولار في عام 2018/2017، و632 مليار دولار في عام 2020/2019. وعلى الرغم من ارتفاع حجم التمويل، إلا أنه يزداد بمعدل متناقص، وهو ما يمكن تفسيره في ضوء تباطؤ النمو الاقتصادي العالمي، واتجاه السياسات المحلية للدول المانحة إلى تخفيض المديونية وإدارة المخاطر المالية، وبخاصةٍ في شرق آسيا والمحيط الهادئ، مما أثر على مؤسسات التنمية الدولية. وعلى الرغم من عدم توافر بيانات كافية لحجم التمويل خلال عام 2021/2020 إلا أن هناك عدد من المؤشرات تشير الى تراجعه بدرجة كبيرة في ظل مواجهة كافة دول العالم لجائحة كوفيد19-، وما ترتب عليها من تداعيات على كافة الأصعدة. وهو ما يتضح في الشكل التالي



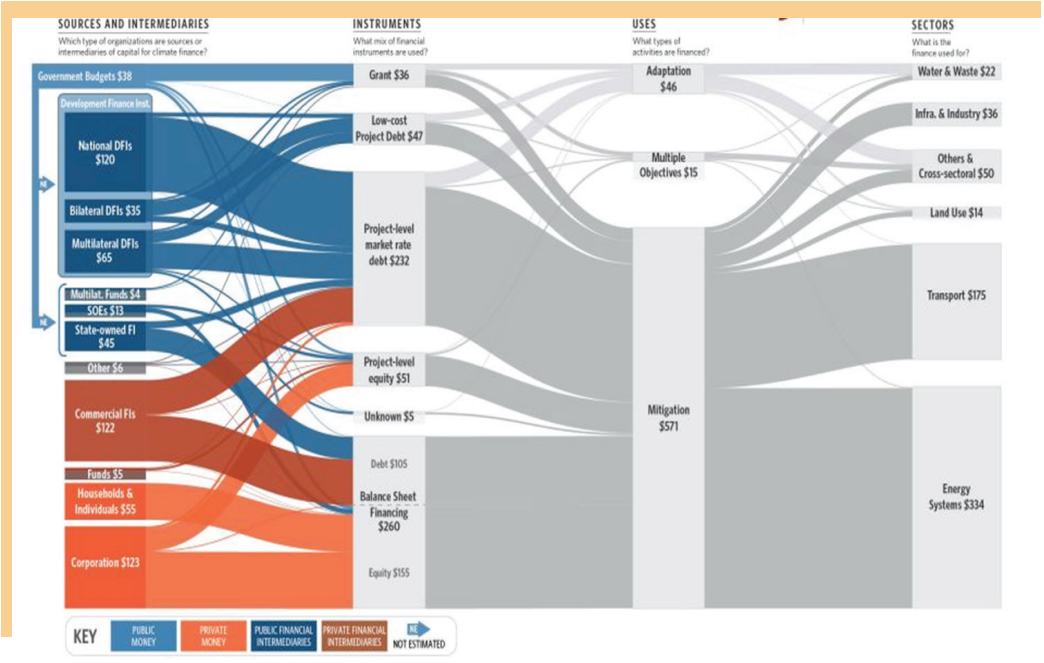
أما عن توزيع التمويل وفقًا لمصادره، فقد ارتفع التمويل العام من 300 مليار دولار عام 2018/2017 إلى 321 مليار دولار عام 2020/2019 مسجلًا ارتفاع قدره 7%. أما بالنسبة للتمويل الخاص، فقد ارتفع بنسبة 13% خلال الفترة ذاتها، ليرتفع من 274 مليار دولار عام 2018/2017 إلى 310 مليارات دولار عام 2020/2019.

حجم التمويل الخاص

حجم التمويل العام



وفيما يتعلق بنسب توجيه التمويل لهدفي التخفيف والتكييف، فقد استحوذ هدف التخفيف على النسبة الأكبر من التمويل بنسبة تتجاوز 90%، وحصلت أنشطة التكيف على 7.3%، مع توجيه نحو 2.5% لأنشطة تجمع الهدفين معًا. وبالنظر إلى التوزيع القطاعي للتمويل فقد استحوذ قطاع الطاقة على ما يزيد على 52% من إجمالي التمويل، يليه قطاع النقل بنسبة 27.7%، وقطاع الصناعة والبنية التحتية بنسبة 5.7%، وقطاع المياه والمخلفات على 3.5%، وقطاع استخدامات الأراضي 2.2%.



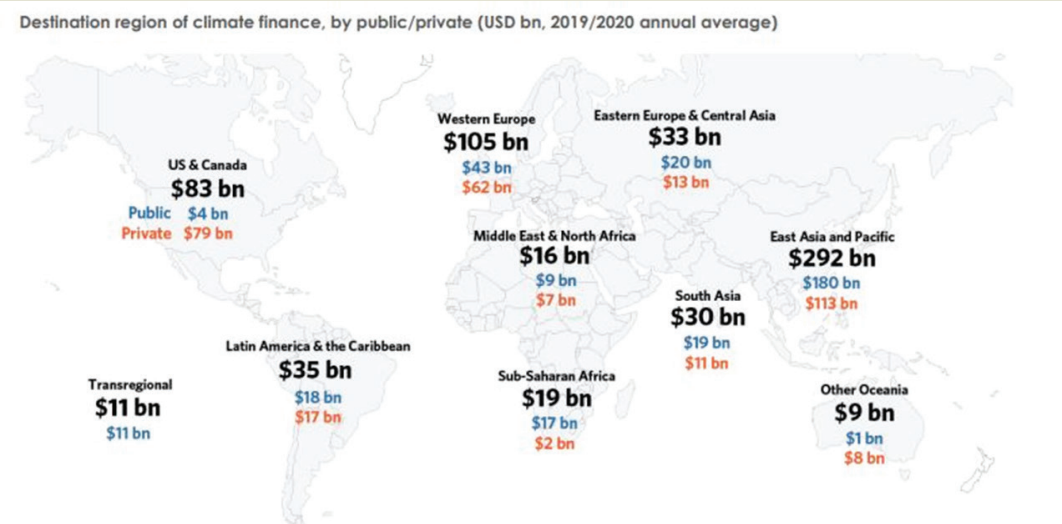
أما عن حجم التمويل العام والخاص؛ فبلغت الاستثمارات العامة نحو 253 مليار دولار أمريكي في عام 2018/2017، بما يمثل 44٪ من إجمالي التمويل. وتم توجيهها بالأساس إلى قطاع الطاقة المتجددة بنسبة 37٪، بالإضافة إلى توجيه جزءٍ كبير منها لمساعدات التكيف. أما الاستثمارات الخاصة، فقد بلغت نحو 326 مليار دولار أمريكي في المتوسط في عام 2018/2017، بنسبة 56٪ من إجمالي التمويل المخصص لمواجهة التغيرات المناخية. وقد تم توزيعه على قطاع الطاقة المتجددة بنسبة 85%، والمشروعات منخفضة انبعاثات الكربون بنسبة 14%، وأقل من 1٪ على القطاعات الأخرى.

ثالثًا: تقييم الفعالية:

على الرغم من توجيه جزءٍ كبيرٍ من التمويل لمواجهة التغيرات المناخية وتعدد مصادره، إلا إن هناك عدةَ معوقاتٍ تحول دون الوصول للأهداف البيئية المرجوة، وهي المعوقات التي يمكن الوقوف عليها فيما يلي:

عدم كفاية التمويل المتاح: على الرغم من ارتفاع حجم التمويل المخصص لمواجهة التغيرات المناخية، إلا إنه يقل كثيرًا عما هو مطلوب لخفض درجة حرارة الكرة الأرضية بمقدار 1.5 درجة مئوية. ويتراوح حجم الاستثمارات المطلوبة للحد من الانبعاثات الكربونية فحسب بين 160-380 مليار دولار أمريكي سنويًا بين عامي 2016 و2050. كما قدّرت «اللجنة العالمية للتكيف» (GCA) حجم التكاليف المطلوبة للتكيف فحسب

ويوضح الشكل التالي توزيع تلك الاستثمارات خلال عام 2020/2019.



بما يقرب من 180 مليار دولار أمريكي سنويًا بين عامي 2020 إلى 2030. ووفقًا للتقديرات الدولية، تجب زيادة حجم التمويل بنسبة 590% بما يقدر بنحو 4.35 تريليون دولار سنويًا حتى عام 2030 لتحقيق اهداف المناخ. ويوضح تقرير التنمية البشرية لعام 2020 أن إجمالي الاستثمار العالمية في قطاع الطاقة منخفضة الكربون سيصل إلى ١٦ تريليون دولار خلال عامي 2020-2040، بينما يتطلب هدف الوصول بكمية الانبعاثات الصافية إلى صفر بحلول عام 2050 رفع قيمة الاستثمارات إلى 27 تريليون دولار، فضلا عن ضرورة اجراء تحوّلات أخرى في كفاءة الطاقة وشبكات الكهرباء، وكذلك خفض الاستثمار في كلٍّ من الطاقة من الوقود الأحفوري والتي تتجاوز 850 مليار دولار سنويا. ويلاحظ ارتفاع تقديرات حجم الاستثمارات العالمية المطلوبة لتحقيق هدف صفر انبعاثات كربونية؛ ففي تقرير التنمية البشرية لعام 2010 تم تقدير أن هناك تكاليفًا إضافيةً يجب توفيرها للتخفيف من آثار التغيرات المناخية والتكيف في الدول الفقيرة، تتراوح بين 170-275 مليار دولار سنويًا بحلول عام 2030.

ومع اهتمام الاتفاقيات الدولية بضرورة ضخ الاستثمارات الأجنبية في مشروعات الطاقة النظيفة بالدول النامية، يلاحظ ارتفاع تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الموجه للدول النامية بين عامي 2008 2021 بنسبة 30%، بينما ارتفعت حجم تدفقات النقد الأجنبي المباشر للدول المتقدمة خلال الفترة ذاتها بنسبة 134%. وعن توزيع تلك الاستثمارات على القطاعات، يلاحظ ارتفاع حجم الاستثمارات الخاصة الموجه لقطاع الطاقة بنسبة 2% فقط عام 2021 بالمقارنة بمعدلات ما قبل الجائحة.

غياب عدالة التوزيع: بالنظر إلى الهدف من الالتزامات المالية المفروضة على الدول المتقدمة، والمتمثل في مساعدة الدول الأقل نموًا على تخفيف الآثار الضارة المترتبة على التغيرات المناخية والتكيف معها، تتزايد أهمية توجيه التمويل للدول الأقل نموًا ذات الدخل المنخفض، ثم الأكثر ثراءً نسبيًا أي ذات الدخل المتوسط. وعلى الرغم من هذا، لم يتم إضفاء الطابع الرسمي على هذا النهج، ولم يتم ذكره في إعلان باريس.

بل على العكس، يلاحظ قدرة البلدان متوسطة الدخل على استيعاب التمويل الخارجي بشكلٍ أكثر كفاءةٍ من الدول ذات الدخل المنخفض، ما يجعل الإنفاق فيها أكثر جاذبية للدول الممولة على المدى القصير. وقد أشارت اشارت تقديرات الأمم المتحدة إلى أن حجم الاستثمار في مجال الطاقة المتجددة الحالي اقل من المطلوب لتلبية الاحتياجات المستقبلية لاسيما في الدول النامية؛ ففي عام 2018 بلغت نسبة الاستثمار في الطاقة المتجددة أقل من 15 ٪من مجموع الاستثمار في بلدان الدخل المتوسط الأدنى وبلدان الدخل الأدنى، التي تضم أكثر من 40٪ من سكان العالم، بينما شكل الاستثمار في بلدان الدخل الأعلى التي تضم حوالي 15 ٪فقط من سكان العالم حوالي 40 ٪.

وبالنظر إلى توزيع الاستثمارات الموجه لتحقيق أهداف التخفيف والتكيف مع التغيرات المناخية، يلاحظ استحواذ منطقة شرق أسيا والمحيط الهادي على النصيب الأكبر من تلك الاستثمارات وارتفاعه من عام لآخر؛ إذ سجلت الاستثمارات الموجه لذلك الإقليم نحو 238 مليار دولا عام 2018/2017 ووصلت إلى 292 مليار دولار عام 2020/2019. في مقابل الانخفاض النسبي للتمويل الموجه لمنطقة أفريقيا جنوب الصحراء بالمقارنة بالأقاليم الجغرافية الأخرى وثبات حجم ذلك التمويل خلال عامي 2018/2017 و2020/2019 مسجلاً 19 مليار دولار.كفاءة توجيه التمويل: بالنظر إلى التوزيع القطاعي للمساعدات، يلاحظ توجيه الجزء الأكبر من التمويل

الثنائي والإقليمي لقطاع الطاقة، يليه قطاعات النقل، والزراعة، والمياه، والصرف الصحي، والغابات. في حين يواجه القطاع الزراعي التحدي الأكبر في غالبية الدول النامية، بما يهدد أمنها الغذائي. فعلى سبيل المثال في عام 2015، وجه عُشر المساعدات الإنمائية الرسمية المخصصة للدول العربية للقطاع الزراعي مقابل توجيه ثلث تلك المساعدات لقطاع الطاقة. وكذلك تعاني بعض الدول النامية من احتمالات غرق بعض مدنها، نتيجة ارتفاع منسوب المياه في البحار والأنهار. ومع ذلك، يتراجع التمويل الموجه للكوارث البيئة بالمقارنة بمثيله الموجه إلى مصادر الطاقة المتجددة.

ومن منظورٍ آخر لكفاءة توجيه التمويل، يلاحظ -في بعض الأحيان- عدم تحري المصداقية في توجيه الاستثمارات للمشروعات المطابقة للشروط والمعايير البيئية. لذا، عملت الدول على زيادة فعالية وكفاءة توجيه الاستثمارات من خلال التوجه نحو «التمويل المستدام»، أي مراعاة المعايير البيئية والاجتماعية ومعايير الحوكمة في القرارات الاستثمارية عبر جميع فئات الأصول.

وقد بدأ مفهوم «الاستثمار المستدام في الأسهم»، من خلال إصدار السندات الخضراء، لينمو بذلك حجم الاستثمار المستدام إلى 590 مليار دولار أمريكي في أغسطس 2019، مقابل 78 مليار دولار أمريكي في 2015. وقد بدأت البنوك أيضًا في تعديل سياساتها الاقراضية لتقدم خصوماتٍ على فائدة قروض المشروعات المستدامة.

ويمكن للتمويل المستدام أن يساهم في التخفيف من آثار التغيرات المناخية من خلال تقديم حوافز للشركات لتشجيعها على استخدام تكنولوجيا منخفضة الكربون. وعلى الرغم من أهمية دور التمويل المستدام إلا إنه لا يزال من الصعب قياس تأثيره بدقة على الأهداف البيئية، لا سيما مع انتشار ظاهرة «الغسيل الأخضر» (Greenwashing)، أي ادعاء امتثال الأصول للمعايير البيئية.

وفي سياقٍ متصل، تجدر الإشارة الى أهمية تسعير الكربون في تحفيز الشركات والأفراد لتغيير أنماط الاستثمار والإنتاج والاستهلاك، من خلال إعطاء إشارةٍ سعريةٍ واضحةٍ وقوية، إلا أن عدم تحديد ألية تسعير الكربون أدي إلى عدم اهتمام الشركات بتخفيض انبعاثاتها الكربونية. ووفقًا لبيانات البنك الدولي في 2017، فإن مبادرات تسعير الكربون لا تغطي سوى 15% فقط من الانبعاثات العالمية، و75% من هذه الانبعاثات محددة السعر بأقل من 10 دولارات للطن.

غياب التنسيق والتكامل والتماسك (3C): وذلك بين مبادرات التغيرات المناخية من جهة، ومساعدات التنمية الأخرى من جهةٍ ثانية. فعلى الرغم من الاختلاف بين المساعدات المخصصة لمواجهة التغيرات المناخية ومساعدات التنمية الأخرى، إلا أن تحقيق أكبر قدرٍ من الاستفادة منهما يتطلب التنسيق بين أوجه المساعدات كافّةً، لمواجهة مخاطر التغيرات المناخية، وتحديات التنمية، وتعظيم الاستفادة من تلك الجهود، التي تضم أهداف التنمية المستدامة، وخطط التنمية الدولية والإقليمية والوطنية، والاتفاقيات الدولية لمواجهة التغيرات المناخية، حيث تبين أن تشتيت تلك الجهود يضر أكثر مما ينفع.

وهنا تأتي أهمية جهود الدول النامية الوطنية في صياغة استراتيجيات متكاملة للتنمية المحلية بما يتناسب مع ظروفها ومتطلباتها. وتساعد تلك الاستراتيجيات الوطنية على تحديد مقدار التمويل الدولي المطلوبة للتعويض عن نقص التمويل المحلي المتاح، وكذلك تساعد على توجيه ذلك التمويل للقطاعات الأكثر احتياجًا، بما يؤدي لتعظيم الاستفادة منه. وقد أكدت الاتفاقية الإطارية للأمم المتحدة في المبدأ السادس منها على أهمية دمج الدول النامية سياسات مواجهة التغيرات المناخية ضمن استراتيجيتها الوطنية.

وايجازًا لما سبق، يمكن القول إن تحقيق الأهداف البيئية المرجوة يتطلب زيادة حجم التمويل المتاح من جهة، وإعادة النظر في كيفية توجيهه من جهةٍ أخرى، لتحقيق أقصى استفادةٍ ممكنةٍ للدول المتلقية، ومواجهة المخاطر المستقبلية العالمية، ومساعدة الدول النامية على التخفيف والتكيف مع التغيرات المناخية. على أن يتم ذلك دون إضافة أي أعباءٍ على الدول المتلقية وبقدرٍ من العدالة من خلال الاستجابة لاحتياجات جميع البلدان.

ويتحقق ذلك بتبني فكر حوكمة التغيرات المناخية على المستويين المحلى والدولي في إطارٍ من العدالة المناخية والشفافية وادماج جميع شركاء التنمية. وكذلك يجب التركيز على دعم البحث والابتكار في مجالات الطاقة المتجددة، والتوجه نحو الاقتصاد الأخضر، والحد من الانبعاثات الضارة، وتقديم الحوافز الاستثمارية للمشروعات العاملة في مواجه المخاطر البيئية، وإعادة التدوير الآمن، وتحويل النفايات إلى طاقةٍ نظيفةٍ، وتحلية مياه البحر، ومعالجة الصرف الصحي.

المحور الخامس

مصر وأفريقيا:
التحديات والاستراتيجيات

- **التغيرات المناخية**

نظرة أفريقية

- **ملامح «الاستراتيجية الوطنية**

لتغير المناخ في مصر 2050»:

رؤية تحليلية

- **ضرورات مصيرية**

الجهود المصرية في مواجهة التغيرات المناخية

- **"كوب 27"**

الاستعدادات المصرية لسد ثغرات قمة جلاسكو

التغيرات المناخية

نظرة أفريقية

أ. هايدي الشافعي

باحث بوحدة الدراسات الأفريقية

بالمركز المصري للفكر والدراسات الاستراتيجية

على الرغم من مساهمتها المتواضعة في الانبعاثات المسببة لتغير المناخ (حوالي 3.9% فقط من الانبعاثات العالمية)، تعد القارة الأفريقية من أكثر القارات عرضة لآثار الاحتباس الحراري والمخاطر المرتبطة به؛ فعلى مدار العقدين الماضيين، زادت الكوارث المرتبطة بالمناخ بشكل كبير في أفريقيا، ما هدد حياة الملايين، وأنذر بتراجع معدلات التنمية المتحققة بصعوبات بالغة، وبخاصة في ظل تفاقم التحديات التقليدية التي تواجهها القارة بالفعل، إلى جانب التحديات العالمية الطارئة (مثل: انتشار جائحة كوفيد19-، والحرب الروسية-الأوكرانية)، وهو ما دفع الدول الأفريقية لتحقيق استجابات متسارعة لتخفيف الآثار الناتجة عن تغير المناخ، والتكيف معه سواء على المستوى الوطني أو الإقليمي أو القاري.

أولًا- التأثيرات الفعلية والمحتملة:

أدّت التغيرات المناخية إلى زيادة شدة وتواتر الظواهر المتطرفة من جفاف وفيضانات وأعاصير، وما يترتب عليها من آثار صحية وبيئية واقتصادية واجتماعية مدمرة. إذ تعتبر التغيرات المناخية -مدفوعة بظاهرة «النينيا» من بين عوامل أخرى- هي السبب الرئيسي وراء حالة الجفاف التي أصابت منطقة شرق وغرب أفريقيا ودول الساحل الأفريقي، وأثرت على ملايين الأشخاص. ويعد الجفاف من أكثر الظواهر الطبيعية خطورة؛ حيث يؤدي إلى شل إنتاج الغذاء، واستنزاف المراعي، ونقص المياه الحاد، الأمر الذي يؤثر بدوره في عدة اتجاهات، بما في ذلك: انعدام الأمن الغذائي، وارتفاع معدلات النزوح والتصحر، ونقص إمدادات الطاقة، فضلًا عما يتسبب فيه الجفاف من وفيات بشرية، واحتمال نشوب الصراعات، ونفوق الحيوانات على نطاق واسع.

ويُذكر أنه في السنوات العشر الماضية وحدها، عانى القرن الأفريقي من ثلاث موجات جفاف شديدة (2010-2011 و2016-2017 و2020-2021)، مما أدى إلى تآكل الاحتياطات الاقتصادية، ونفوق عشرات الآلاف من الماشية، وخسارة ملايين الهكتارات من المحاصيل الزراعية، ما ضاعف من أزمة انعدام الأمن الغذائي، وساهم في زيادة أعداد اللاجئين والنازحين داخليًا بحثًا عن المياه والأراضي الخصبة والطعام، ودفع مزيدًا من الأفارقة نحو الفقر المدقع.

ويتخلل موجات الجفاف التي ضربت مناطق واسعة من القارة الأفريقية موجات أخرى من الفيضانات المدمرة؛ ففي عامي 2019 و2020، وقبل أن تتعافى القارة من الجفاف واسع النطاق، شهدت أفريقيا تحولًا جذريًا في الظروف المناخية، حيث تلقى ما يقرب من نصف دول القارة جنوب الصحراء ضعف متوسط معدل هطول الأمطار الموسمية، مما أدى إلى حدوث فيضانات وانهيارات أرضية، ووصلت العديد من البحيرات والأنهار إلى مستويات قياسية، بما في ذلك بحيرة فيكتوريا ونهر النيجر ونهر الكونغو والنيل الأزرق. وقد أدت الفيضانات إلى خسائر في الأرواح تخطت 1000 شخص، وتضرر ما يزيد على مليون شخص، بالإضافة إلى تدمير مئات الآلاف من المنازل في شتى أنحاء المنطقة، كما تسبب التدمير الناتج عن الفيضانات في نزوح كبير للسكان.

ويؤكد تقرير حالة المناخ في أفريقيا الصادر في عام 2020 أن عام 2019 شهد أكثر مواسم الأعاصير نشاطًا وفتكًا، وسجل رقمًا قياسيًا لتسعة أعاصير مدارية شديدة، معظمها في مدغشقر وموزمبيق وزيمبابوي وجزر القمر وملاوي والصومال. كما تسبب الإعصار الذي ضرب موزمبيق في يناير 2019 -على سبيل المثال- في فيضانات تسببت في نزوح نحو 120 ألف شخص. وفي مارس 2019، ضرب إعصار إيداي (أحد أكثر الأعاصير المدارية تدميرًا) موزمبيق وملاوي وزيمبابوي، وتسبب في أكثر من 1200 حالة وفاة، كما دمر آلاف المنازل، وأثر على ما يقرب من مليوني شخص. وبعد شهر واحد فقط، تعرضت موزمبيق لإعصار استوائي آخر كبير عرف باسم «كينيث»، مما أسفر عن 53 حالة وفاة. وقد تبع ذلك عدة أعاصير أخرى ضربت مناطق مختلفة، كان آخرها إعصار «باتيسري» الذي ضرب مدغشقر في فبراير 2022، وأودى بحياة 21 شخصًا، ودفع ما يزيد على 50 ألفًا للنزوح.

لقد أثّرت الظواهر المتطرفة المترتبة على التغيرات المناخية (الجفاف، الفيضانات، الأعاصير)، على القارة الأفريقية في اتجاهات عدة، أبرزها ما يلي:

• **انعدام الأمن الغذائي:** تهدد موجات الجفاف الشديدة التي تشهدها القارة الأفريقية حوالي 33.8 مليون شخص في شرق القارة بمستويات عالية من انعدام الأمن الغذائي الحاد (المرحلة الثالثة فأعلى)، بالإضافة إلى 16.6 مليون شخص إضافي في المرحلة الثانية. ويزداد الوضع سوءًا في غرب ووسط أفريقيا، حيث يصل هذا الرقم إلى نحو 58 مليون شخص. كما حذر مكتب الأمم المتحدة لتنسيق الشئون الإنسانية في 20 مايو 2022 من أن 18 مليون شخص إضافي في منطقة الساحل الأفريقي سيتأرجحون على حافة الجوع الشديد خلال الأشهر الثلاثة المقبلة من يونيو إلى أغسطس 2022. وبهذا الصدد، يتوقع تقرير حالة المناخ في أفريقيا 2020، أنه مع كل فيضان أو جفاف في القارة، يزداد انعدام الأمن الغذائي بنسبة تتراوح بين 5% إلى 20%. ومع ذلك، لا يرجع انعدام الأمن الغذائي في القارة الأفريقية إلى التغيرات المناخية وحدها، فهو نتاج تضافر عدة عوامل منها: الآثار المعقدة للنزاعات، وعدم الاستقرار السياسي، وتفشي الآفات والجراد الصحراوي، إلى جانب الأزمات الاقتصادية.

• **نقص إمدادات الطاقة:** تعاني القارة الأفريقية من نقص إمدادات الطاقة نتيجة تراجع معدلات توليد الطاقة الكهرومائية في السدود التي تأثرت بموجات الجفاف

وتراجع معدلات الأمطار عن معدلاتها المتوسطة، مما أثر على 17 مليون شخص في منطقة الجنوب الأفريقي على سبيل المثال، حيث انخفض منسوب المياه في سد «كاريبا» الذي يوفر حوالي نصف احتياجات الكهرباء في زامبيا وزيمبابوي (بنسبة تراوحت بين 10% إلى 20% من سعته)، كما انخفضت إمدادات الطاقة الكهرومائية لسد «جوف» إلى نصف قدرته الطبيعية، مما أثر على مليوني شخص في 3 مدن أنجولية. والأبعد من ذلك هو ما يمكن أن يتركه أثر نقص إمدادات الطاقة على معدلات التنمية في الدول الأفريقية في ظل وجود حوالي 600 مليون أفريقي بلا كهرباء.

• **التأثيرات السلبية على الزراعة:** سيكون انخفاض هطول الأمطار مدمرًا بشكل خاص لقطاع الزراعة في أفريقيا، وبخاصة في البلدان التي تعتمد على مياه الأمطار بشكل أساسي من ناحية، وفي ظل معدل النمو السكاني المتزايد في القارة من ناحية ثانية. وعليه، ستتعرض الإمدادات الغذائية لضغوط شديدة لمواكبة الطلب عليها، فضلًا عن تأثر دخول ملايين الأفارقة؛ حيث تستحوذ الزراعة في المتوسط على 54% من عمالة القارة، وتصل هذه النسبة إلى نحو 70% في بلدان مثل بوروندي والصومال وملاوي. وإلى جانب الجفاف، تتأثر الزراعة كذلك بالفيضانات والأعاصير؛ فبينما عانت موزمبيق وجنوب أفريقيا وزامبيا وزيمبابوي من أكبر انخفاض سنوي في إنتاج الحبوب بسبب نقص هطول الأمطار في عام 2018، تسببت الأمطار الغزيرة التي أعقبت فترة الجفاف في حدوث فيضانات واسعة النطاق دمرت المحاصيل المتبقية التي نجت من الجفاف، مما أثر بدوره سلبًا على الأمن الغذائي في القارة. وتُشير التقارير إلى أن تغير المناخ سيؤدي إلى انخفاض كبير في الأراضي الصالحة للزراعة، وبالتالي تقليل إمكانات إنتاج الحبوب. وبحلول عام 2050، يمكن أن ينخفض إنتاج القارة من الذرة والذرة الرفيعة والدخن بنسبة 22% و17% و17% على الترتيب، وكذلك من المرجح أن يختفي إنتاج القمح من أفريقيا بحلول عام 2080.

• **انخفاض معدل النمو وزيادة الفقر:** تخسر أفريقيا ما بين 7 و15 مليار دولار سنويًا بسبب تغير المناخ، ومن المتوقع أن تقفز هذه الخسائر إلى 40 مليار دولار سنويًا بحلول عام 2030 وفقًا لبنك التنمية الأفريقي، ومن المتوقع أن تصل خسائر القارة إلى نحو 8.6% سنويًا من الناتج المحلي الاجمالي بحلول عام 2100 إذا استمرت درجات الحرارة في الارتفاع بنحو 3 درجات مئوية. وتترجم خسائر القارة المالية إلى مزيد من الفقر المدقع؛ حيث يشير تقرير حالة المناخ في أفريقيا 2020 إلى أنه بحلول عام 2030، سيتعرض 118 مليون أفريقي لخطر الوقوع في الفقر المدقع بزيادة قدرها 43 مليون شخص عن عام 2020، وذلك تحت التأثير المشترك لارتفاع مستوى سطح البحر والفيضانات والجفاف والظواهر الأخرى المرتبطة بها.

• **النزوح القسري والهجرة المناخية:** على الرغم من أن العوامل المؤدية إلى النزوح في أفريقيا معقدة ومتشابكة، فإن الكوارث الناتجة عن التغيرات المناخية تسهم في جزء كبير منها؛ حيث أدت موجات الجفاف المتلاحقة في منطقة القرن الأفريقي إلى نزوح مئات الآلاف. ففي الصومال على سبيل المثال، تسبب الجفاف في عام 2011 في نزوح ما يزيد على 456 ألف شخص، بينما أدى الجفاف الذي استمر بين عامي 2016 و2017 إلى نزوح ما يقدر بنحو 934 ألف شخص. وفي الآونة الأخيرة، شهدت منطقة شرق أفريقيا والقرن الأفريقي 1.2 مليون حالة نزوح جديدة مرتبطة بالكوارث الطبيعية. وهي الكوارث التي نتجت إلى حد كبير عن الفيضانات والعواصف والجفاف. ويتوقع تحليل مصفوفة تتبع النزوح في المنظمة الدولية للهجرة (IOM) أن الجفاف الحالي سيؤدي إلى نزوح ما بين 1 - 1.5 مليون شخص خلال الأشهر الستة المقبلة. كما يشير تقرير التقييم السادس للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ إلى أنه بحلول عام 2030 قد يعاني حوالي 250 مليون شخص من إجهاد مائي مرتفع في أفريقيا بسبب التغيرات المناخية، مما يؤدي إلى تشريد ما يصل إلى 700 مليون شخص نتيجة لذلك، وهو ما يمثل حوالي نصف سكان القارة.

ثانيًا- الاستجابات الأفريقية:

على الرغم من أن المشكلة ليست من صنعها، فإنه يتعين على الدول الأفريقية التعامل مع الآثار الناتجة عن التغيرات المناخية من خلال اتخاذ مجموعة من التدابير على مستويات متعددة. فعلى المستوى الإقليمي، برزت جهود التكيف مع التغيرات المناخية من خلال البرنامج الثلاثي للتكيف مع تغير المناخ والتخفيف من آثاره في شرق وجنوب أفريقيا (كوميسا - إياك - سادك)، وخطة العمل الإقليمية لتغير المناخ التي طورتها الجماعة الإنمائية للجنوب الأفريقي (SADC)، ولجنة حوض بحيرة فيكتوريا. أما على المستوى الوطني، فتم تنسيق العديد من مبادرات التكيف المبكرة في إطار برنامج المساهمات المحددة وطنيًا (NDC) من خلال برامج العمل الوطنية للتكيف (NAPAs) أو الاستراتيجيات الوطنية للاستجابة لتغير المناخ (NCCRS). ومع ذلك لا يزال التنفيذ بطيئًا.

كما برزت استجابة القادة الأفارقة الاستباقية للتغيرات المناخية عبر عدة قنوات منها:

• **الاتفاقات والمؤتمرات الدولية:** لم تترك القارة الأفريقية بابًا للتعاون الدولي لمجابهة التغيرات المناخية إلا وطرقته،

حيث وقعت الدول الأفريقية على اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC)، كما أيدت اتفاق باريس لعام 2015، وأهداف التنمية المستدامة(SDGs) . كما حرص القادة الأفارقة على التواجد في مختلف المحافل الدولية المعنية بالتغيرات المناخية، وكان آخرها مؤتمر الأطراف الخامس عشر لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر (COP15) في مايو 2022 في أبيدجان، ومن المنتظر أن تستضيف مصر قمة المناخ (COP27) في نوفمبر 2022.

• **الجهات الأفريقية المختصة:** لتعزيز الموقف الأفريقي الموحد بشأن تغير المناخ في المنتديات العالمية والمفاوضات الدولية، أنشأت القارة الأفريقية عددًا من الجهات المختصة، منها لجنة رؤساء دول وحكومات أفريقيا المعنية بتغير المناخ (CAHOSCC)، ومجموعة المفاوضين الأفريقيين بشأن المناخ (AGN)، والمؤتمر الوزاري الأفريقي المعني بالبيئة (AMCEN)، ولجنة الطاقة الأفريقية (AFREC)، ومركز دعم المساهمات المحددة وطنيًا (NDC) في أوغندا وملاوي، بالإضافة إلى إنشاء المركز الأفريقي لسياسات المناخ (ACPC)، ومرفق الاستثمار المقاوم لتغيّر المناخ في أفريقيا (AFRI-RES)، فضلًا عن إنشاء القدرة الأفريقية للمخاطر (ARC)، وهو نظام تأمين مصمم لمساعدة الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي على مقاومة ويلات الكوارث الطبيعية والتعافي منها.

• **مبادرات التكيف:** أطلقت الدول الأفريقية مجموعة من المبادرات للتكيف مع تأثيرات التغيرات المناخية وبناء القدرة على الصمود، وقد تمثل أبرزها في «مبادرة السور الأخضر العظيم»، وهي المبادرة التي أطلقتها القارة في عام 2007 لاستعادة الأراضي المتدهورة، وتشمل 11 دولة أفريقية (هي: بوركينافاسو، وجيبوتي، وإريتريا، وإثيوبيا، ومالي، وموريتانيا، والنيجر، ونيجيريا، والسنغال، والسودان، وتشاد). وتهدف تلك المبادرة إلى استعادة 100 مليون هكتار من الأراضي المتدهورة، وعزل 250 مليون طن من الكربون، وخلق 10 ملايين فرصة عمل تراعي الظروف البيئية في المناطق الريفية بحلول عام 2030. ومع ذلك، بحلول عام 2020 لم يتحقق سوى 4٪ و20٪ فقط من الأهداف الأولية بسبب الفساد وسوء الإدارة ونقص التمويل، ما دعا إلى إنشاء «مسرّع مبادرة السور الأخضر العظيم» في يناير 2021 لإضفاء الزخم على تلك المبادرة. وفي عام 2015، تم إطلاق مبادرة «استعادة المناظر الطبيعية للغابات الأفريقية (AFR100)» لاستعادة 100 مليون هكتار بحلول عام 2030، بالإضافة إلى مبادرة التكيف الأفريقية (AAI)، والمبادرة الأفريقية للطاقة المتجددة (AREI)، والمبادرة الشاملة لتغير المناخ في أفريقيا (CACCI)، فضلًا عن إطلاق مبادرة التنقل من أجل المناخ في أفريقيا (ACMI)، وبرنامج تسخير المعلومات المناخية لأغراض التنمية في أفريقيا (ClimDev-Africa)، وغير ذلك من مبادرات.

• **الاستراتيجيات الأفريقية:** نصت أجندة الاتحاد الأفريقي 2063 في الهدف السابع على «الاستدامة البيئية والاقتصادات والمجتمعات المقاومة للمناخ». ومنذ ذلك الحين، طور الاتحاد الأفريقي عدة استراتيجيات في هذا السياق، منها استراتيجية وخطة عمل الاتحاد الأفريقي بشأن تغير المناخ والتنمية المرنة للفترة 2022-2032، وخطة عمل الاتحاد الأفريقي للتعافي الأخضر 2021-2027، بالإضافة إلى اعتماد استراتيجية أفريقية متكاملة للأرصاد الجوية لمواجهة تحديات من قبيل تغير المناخ والطقس المتطرف.

• **منصات الحوار المتخصصة:** بجانب المنصات الدولية الأخرى، أطلقت الدول الأفريقية منصاتها الخاصة المعنية بالحوار حول التغيرات المناخية، ومن أبرزها قمة البنية التحتية المقاومة، والمؤتمر المعني بتغيّر المناخ والتنمية في أفريقيا (CCDA)، وأسبوع المياه الأفريقي، وقمة الاستثمار في التكيف مع تغير المناخ في أفريقيا، وقمة فرصة المناخ-أفريقيا، إلى جانب عدد من القمم الاستثنائية التي يعقدها الاتحاد الأفريقي للاستجابة للتغيرات المناخية الطارئة.

ختامًا، تضع التغيرات المناخية أعباء إضافية على جهود القارة للتصدي للتحديات القائمة بالفعل، وهو ما دفع الدول الأفريقية إلى تبني سياسات استباقية للتخفيف منها والتكيف معها. ومع ذلك، فإن التزاماتها مشروطة بالحصول على الدعمين المالي والتقني؛ فبدون دعم مبادرات أفريقيا للتكيف والتخفيف، ستظل التزاماتها كلمات على ورق. وفي هذا السياق، تتطلب العدالة المناخية دفع التعاون الدولي لمواجهة هذا التهديد الوجودي، حيث تحتاج أفريقيا إلى ما يزيد على 1.3 تريليون دولار سنويًا، وهو ما يمثل أحد التحديات الرئيسية للعمل المناخي الفعال في القارة، ولا سيما في ظل محدودية مصادر التمويل، والتباين الكبير بين التعهدات والمساهمات الفعلية. فعلى الرغم من تعهد البلدان المتقدمة بتقديم 100 مليار دولار لمساعدة جهود التخفيف والتكيف التي تبذلها البلدان النامية حتى عام 2020، لم يتم الوفاء بمعظم هذه التعهدات، وتم تأجيلها إلى عام 2023. وعلى الرغم من التأخيرات وخيبات الأمل، يوفر (COP27) الذي تستضيفه مصر في نوفمبر 2022 فرصة جديدة لتعزيز رسالة أفريقيا للعالم، وبناء الدعم لتمويل التكيف، وتعزيز القدرة على الصمود في وجه التغيرات المناخية.

ملامح

«الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ في مصر 2050»

رؤية تحليلية

د. رغدة البهي
رئيس وحدة الامن السيبراني
بالمركز المصري للفكر والدراسات الاستراتيجية

بهدف تقليل الانبعاثات الكربونية من ناحية، والحد من التداعيات المحتملة للتغيرات المناخية من ناحية ثانية، أطلقت الحكومة المصرية «الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ في مصر 2050» كإحدى الركائز اللازمة لضمان جودة واستمرارية المشروعات التنموية المصرية. إذ تسهم تلك الاستراتيجية في إدارة التغيرات المناخية بطرق عدة تحقق الأهداف الاقتصادية والتنموية للدولة من خلال خفض الانبعاثات الكربونية، وهو ما تُقدر تكلفته بنحو 211 مليار دولار بخلاف 113 مليار دولار إجمالي قيمة برامج التكيف.

أولًا- الآثار السلبية على مصر:

تأتي الاستراتيجية الوطنية استجابة للتأثيرات المحتملة للتغيرات المناخية على مصر؛ إذ تتزايد أهمية مواجهة هذه الظاهرة من خلال الحد من انبعاث غازات الاحتباس الحراري المسببة لهذه الظاهرة (Mitigation) أو التكيف (Adaptation) معها، بل والتعايش مع الظروف الناتجة عنها، مثل استنباط سلالات جديدة من المحاصيل التي تتحمل الملوحة ودرجة الحرارة العالية.

فقد أشارت دراسات الهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتغيرات المناخية (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) إلى أن الارتفاع المستمر في المتوسط العالمي لدرجة الحرارة سوف يؤدي إلى عدد من المشكلات الخطيرة، مثل: ارتفاع مستوى سطح البحر مهددًا بغرق بعض المناطق في العالم (مثل: هولندا، وفلوريدا الأمريكية، ودلتا نهر النيل بمصر). ومن المتوقع تعرض مصر لارتفاع مستوى سطح البحر، وارتفاع درجات الحرارة، وما يتبع ذلك من نقص موارد المياه، وتأثر الإنتاجية الزراعية، وصعوبة زراعة بعض المحاصيل الزراعية، وتأثر المناطق السياحية، وكذلك الصحة العامة والبنية التحتية؛ وبالتالي تأثر الصناعة والأمن الغذائي والاقتصاد القومي.

إذ تؤكد الدراسات أن ارتفاع مستوى سطح البحر من 18 سم إلى 59 سم سوف يؤدي إلى غرق المناطق الساحلية المنخفضة مثل دلتا نهر النيل، وتأثر مخزون المياه الجوفية القريبة من السواحل، وتأثر جودة الأراضي الزراعية، وانخفاض إنتاجية بعض المحاصيل الاستراتيجية، وتغيير التركيب المحصولي السائد، وزيادة شدة موجات الحرارة والبرودة، ومن ثم تذبذب معدل سقوط الأمطار كمًا ومكانًا، بل وزيادة معدل التصحر والجفاف، واختفاء بعض أنواع الكائنات الحية. وبعبارة أخرى، تشمل التأثيرات المتوقعة: غرق الموانئ الاستراتيجية، وتغير الأنظمة الإيكولوجية، وتزايد معدلات تآكل التربة، وتغير خريطة التوزيع الجغرافي للمحاصيل الزراعية. ناهيك بتفشي بعض أمراض المناخ الحار، ووفاة كبار السن وأصحاب الأمراض المزمنة، ناهيك بزيادة أمراض الحساسية والربو. وهو ما يطال في مجمله مختلف الأنشطة الاقتصادية، سواء الزراعية أو الصناعية أو التجارية أو السياحية أو الخدمية.

ثانيًا- الفلسفة الكامنة:

يتمثل الهدف الفرعي الثالث من رؤية مصر 2030 المحدثة في «مواجهة تحديات تغير المناخ». وعليه، تُمكّن «الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ في مصر 2050» من تخطيط وإدارة التغيرات المناخية على مستويات مختلفة بما يدعم الأهداف الاقتصادية والإنمائية المختلفة بشكل مرن. وعلى الرغم من أن الانبعاثات التي تصدر عن مصر لا تتجاوز 0.6% من إجمالي الانبعاثات العالمية، تعد مصر واحدة من أكثر الدول عرضة للآثار السلبية للتغيرات المناخية كما سبق القول، مما يضيف تحديًا جديدًا أمام أهداف التنمية المستدامة ورؤية مصر 2030، حيث تولي تلك الرؤية اهتمامًا خاصًا بمواجهة الآثار المترتبة على التغيرات المناخية من خلال وجود نظام بيئي متكامل ومستدام يعزز المرونة والقدرة على مواجهة المخاطر.

وتأتي استراتيجية مصر استكمالًا للجهود المصرية في مجال مكافحة التغيرات المناخية؛ فقد صدّقت مصر على اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغير المناخ، وبروتوكول كيوتو، واتفاق باريس. وعلى المستوى المؤسسي، أُعيد تشكيل المجلس الوطني للتغيرات المناخية في عام 2019 برئاسة رئيس مجلس الوزراء ليضم ممثلين عن الجهات الحكومية كافّة إلى جانب مؤسسات المجتمع المدني. ويهدف هذا المجلس إلى صياغة استراتيجية وطنية شاملة للتغيرات المناخية وربطها باستراتيجية التنمية المستدامة، وتجميع الجهود الوطنية المبذولة في مجال الدراسات والبحوث المتعلقة بتغير المناخ.

كما اتخذت مصر خطوات جادة لخفض الانبعاثات الكربونية منها: وضع إطار استراتيجية تنمية منخفضة الانبعاثات حتى عام 2030، ووضع استراتيجية الطاقة المستدامة لمصر 2035 (التي تستهدف زيادة مساهمة الطاقة المتجددة في توليد الكهرباء وتحسين كفاءة الطاقة)، وتنفيذ عدد من مشروعات الطاقة المتجددة (مثل: مشروعات طاقة الرياح، ومشروعات الطاقة الشمسية بقدرة 1,6 جيجاوات في بنبان بأسوان)، بجانب الجهود الرامية إلى تحول مصر إلى مركز إقليمي للطاقة من خلال إنتاج وتصدير الطاقة النظيفة مباشرة أو من خلال الهيدروجين الأخضر والأمونيا وغيرها، ومشروعات النقل المستدام كمترو الأنفاق و«المونوريل» وتحسين كفاءة الطاقة في الصناعة، وكذلك زراعة الغابات باستخدام ماء الصرف الصحي المعالج، ومشروعات الإدارة المستدامة والذكية للمخلفات.

كما تجد الاستراتيجية المصرية أواصرها في التحديات التي فاقمتها جائحة كورونا من ناحية والأزمة الاقتصادية العالمية التي تلوح في الأفق على خلفية الحرب الروسية-الأوكرانية من ناحية ثانية. ولذا، يتحتم على مختلف الدول ومنها مصر البحث عن آليات مستدامة تضمن الاستفادة من تلك المحن، وتشجع الاستثمارات الصديقة للبيئة والمناخ.

ومن الجدير بالذكر أن الدولة المصرية تتبنى عددًا من التوجهات العامة على صعيد التغيرات المناخية، منها التكامل بين مختلف الاستراتيجيات الوطنية والقطاعية، مثل: استراتيجية التنمية المستدامة 2030، واستراتيجية الاقتصاد الأخضر، والاستراتيجية الوطنية لتقليل مخاطر الكوارث، واستراتيجية التنمية منخفضة الانبعاثات والاستراتيجيات القطاعية، إلى جانب دمج الإجراءات المتعلقة بالتغيرات المناخية ومعايير الاستدامة والتعافي الأخضر في التخطيط الوطني، بالاستفادة من فرص التمويل المتاحة تحت مظلة اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن التغير المناخي، واتفاقية باريس، وغير ذلك.

ثالثًا- ملامح بارزة:

يمكن الوقوف على أبرز ملامح «الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ في مصر 2050» من خلال النقاط التالية:

1- دمج التغيرات المناخية في مختلف القطاعات: لقد قامت وزارة البيئة المصرية بعقد اجتماعات عدة لدمج التغيرات المناخية في عمل مختلف الوزارات والأجهزة المعنية، ومنها التخطيط والمالية والتعاون الدولي، بالنظر إلى تأثرها المباشر بالتغيرات المناخية. وقد تم إعداد الاستراتيجية الوطنية على مرحلتين، أولهما مرحلة الإطار العام الذي تمت الموافقة عليه في شهر يونيو الماضي، وثانيهما مرحلة إعداد الاستراتيجية كاملة.

2- الهدف العام: ستُمكن الاستراتيجية الوطنية الدولة المصرية من تخطيط وإدارة التغيرات المناخية على مستويات مختلفة بما يحقق أهداف التنمية المستدامة بجانب أهداف رؤية مصر 2030 بما يكفل التصدي الناجع لآثار التغيرات المناخية، ويحسن من جودة حياة المواطنين، ويحقق النمو الاقتصادي المستدام، ويحافظ على الموارد الطبيعية والنظم البيئية، ويعزز ريادة مصر على الصعيد الدولي.

3- الأهداف الرئيسية: تهدف الاستراتيجية الوطنية إلى تحقيق خمسة أهداف رئيسية، هي: تحقيق نمو اقتصادي مستدام، وبناء المرونة والقدرة على التكيف مع التغيرات المناخية بالتخفيف من آثارها السلبية، وتحسين حوكمة وإدارة العمل في هذا المجال، وتحسين البنية التحتية لتمويل الأنشطة المناخية، وتعزيز البحث العلمي ونقل التكنولوجيا وإدارة المعرفة والوعي لمكافحة التغيرات المناخية، وزيادة الوعي بتلك التغيرات بين صانعي السياسات والمواطنين والطلاب.

4- النتائج المرجوة: تستهدف مصر تحقيق جملة من النتائج التي يأتي في مقدمتها: خفض الانبعاثات في مختلف القطاعات، وزيادة حصة مصادر الطاقة المتجددة والبديلة، والتوسع في إنشاء مزارع الرياح ومحطات الطاقة الشمسية وإنتاج الطاقة من المخلفات، والتوسع في استخدام الطاقة الحيوية، بالإضافة إلى تطوير تقنيات جديدة لاستيعاب استخدام مصادر الطاقة المتجددة مثل أنظمة التحكم الذكية، واستكشاف مصادر طاقة بديلة جديدة مثل الهيدروجين الأخضر والطاقة النووية، وزيادة استخدام الطاقة المتجددة لتوليد الكهرباء داخل المنشآت الصناعية، والتخلص التدريجي من الفحم، والتحول إلى أنواع وقود منخفضة الكربون، ناهيك بتحسين كفاءة محطات الطاقة الحرارية، وشبكات النقل والتوزيع، والأنشطة المرتبطة بالنفط والغاز.

5- المفاهيم المحورية: تستهدف مصر الترويج لمفهوم 4Rs (Refuse, Reduce, Reuse, Recycle) لتقليل وإعادة تدوير المخلفات البلدية والزراعية، والتخلص الآمن والسليم من المخلفات الصلبة في مدافن مناسبة، وتجميع الغازات الناتجة عن تلك المدافن. وهو ما يهدف إلى بناء المرونة والتكيف مع تغير المناخ بالتوازي مع إعداد الدراسات وتدريب العاملين بالقطاع الصحي وتوعية المواطنين، والحفاظ على الموارد الطبيعية والنظم الإيكولوجية من تأثيرات تغير المناخ، والربط بين جهود التصدي لفقدان التنوع البيولوجي وتغير المناخ وتدهور الأراضي والتصحر والحفاظ على المحميات.

رابعًا- أدوات مُستخدمة:

يمكن الوقوف على أبرز الأدوات التي تعتمد عليها الاستراتيجية الوطنية لتحقيق الأهداف المرجوة منها، وذلك من خلال النقاط التالية:

1- حلول تمويلية مبتكرة: تهدف مصر إلى الترويج للأعمال المصرفية الخضراء المحلية، وخطوط الائتمان الخضراء، وآليات التمويل المبتكرة التي تعطي الأولوية للتكيف (مثل: مشاركة القطاع الخاص في تمويل الأنشطة المناخية، والترويج للوظائف الخضراء، والتوافق مع الخطوط التوجيهية لبنوك

التنمية متعددة الأطـراف (MDB) لتمويل الأنشطة المناخية، والبـناء علـى نـجاح بـرامـج تـمويل الأنـشـطـة المـنـاخـيـة الـحـالـيـة).

2- البحث العلمي: تتأسس الاستراتيجية المصرية على أهمية الدور الذي يلعبه البحث العلمي في نقل التكنولوجيا وإدارة المعرفة والوعي بالتغيرات المناخية، وذلك جنبًا إلى جنب مع جملة من السياسات والأدوات المبتكرة لتنفيذ الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ.

3- آليات التمويل: تعتمد الاستراتيجية المصرية على أدوات تمويل مبتكرة مثل: السندات الخضراء، والقروض الميسرة، ومنح بنوك التنمية متعددة الأطـراف، وإعـداد وتقديم مشروعات في إطار الصندوق الأخضر للمناخ وآلية التنمية المستدامة الجديدة لاتفاقية باريس، وبناء نظام وطني للمراقبة والإبـلاغ والتحقق يساعد في متابعة وتخطيط العمل المناخي، وتطبيق الـوزارات لمعايير الاستدامة في تحديد المشاريع التي سيتم تقديمها إلى وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية ووزارة المالية. ومن الجدير بالذكر أن قيمة الإصـدار الأول من السندات الخضراء قد بلغ نحو 750 مليون دولار، مما يضع مصر على خريطة التمويل المستدام.

4- «صندوق مصر السيادي للاستثمار والتنمية»: يشارك هذا الصندوق في الاستثمارات اللازمة للمشروعات الخضراء (مثل: مشروع إنتاج الهيدروجين والأمونيا الخضراء بالشراكة مع شركات عالمية متخصصة)، وكـذا مشروع إنتاج عربات القـطارات لدعم جهود النقل المستدام، ومشروعات تحلية المياه. ومن الجدير بالذكر أن الصـندوق قـد انضم بالفعل لمبـادرة «كـوكـب واحـد» برئاسة الرئيس الفرنسي «إيمانويل ماكرون»، وهي المبادرة التي تضم عددًا من الصناديق السيادية بهدف دعم تنفيذ اتفاق باريس.

5- الخرائط التفاعلية: تعكف مصر على إعـداد خريطة تفاعلية تظهر مخاطر التغيرات المناخية على مصر، بهدف مساعدة متخذي القرار على تحديد المناطق الأكثر تأثرًا بها، واتخاذ التدابير اللازمة في مختلف القطاعات التنموية، وجـذب فـرص تمويلية لبرامج ومشروعات التكيف من الجهات الدولية، بالإضافة إلى مشروعات الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية المصرية، ومشروعات تحلية المياه، وتبطين الترع، وتفعيل نظام الإنـذار المبكر، بجانب برنامج مرونة النظام الغذائي في صعيد مصر لبناء نظام غذائي وزراعي مرن يتيح للفلاح التعامل مع التأثيرات السلبية للتغيرات المناخية.

ختامًا، بسبب التهديدات التي تفرضها التغيرات المناخية على التنمية المستدامة ومن ثم الأمن القومي المصري، والتزامًا من الدولة المصرية بالمساهمة الفعالة في جهود مكافحة التغيرات المناخية، تتعدد الجهود المصرية السابقة على رئاستها المقبلة لأعمال الـدورة السابعة والعشرين لمؤتمر الـدول الأطـراف في اتفاقية الأمـم المتحدة الإطـارية لتغير المناخ (COP 27) سعيًا للانتقال من مرحلة الالتزامات والتعهدات المعلنة من جانب الدول إلى مرحلة التنفيذ الفعلي لإجـراءات وتدابير سريعة وملموسة.

ضرورات مصيرية

الجهود المصرية في مواجهة التغيرات المناخية

أ. مصطفي عبد اللاه

الباحث ببرنامج السياسات العامة

بالمركز المصري للفكر والدراسات الاستراتيجية

انتبهت الدولة المصرية في وقت مبكر إلى خطورة قضية التغيرات المناخية على البيئة والمجتمع؛ فتلك القضية العالمية أصبحت تهدد كافة النظم البيئية والموارد الطبيعية والمائية المتاحة للبلاد، وهو ما ينذر باحتمالية تعرض مصر لخسائر اجتماعية واقتصادية كبيرة حال اشتداد تبعات تلك الأزمة العالمية. لذلك، بذلت الدولة المصرية العديد من الجهود على المستويين المحلي والدولي بهدف التخفيف من عبء قضية التغيرات المناخية.

أولًا- دولة أوجدتها الظروف البيئية:

كانت البيئة الطبيعية المصرية سببًا أصيلًا في نشأة وتطور وبقاء الحضارة المصرية منذ آلاف السنين وإلى يومنا هذا، فنهر النيل -الذي يقطع البلاد بشكل رأسي من الجندل الأول جنوبًا إلى ساحل البحر المتوسط شمالًا بطول 1530كم- كان سببًا في توفير المياه والأراضي الخصبة القابلة للزراعة، كما ساهم الطقس الجوي المعتدل الذي تميزت به البلاد في نمو المحاصيل بمختلف أنواعها، مما دفع بالإنسان القديم إلى التخلي عن حياة الترحال وسكنى الأحراش والجبال، ليستقر بجانب الأرض ويمتهن الزراعة.

استطاع الشعب المصري بفضل طبيعة البيئة المحيطة، وبفضل مجهوداته التي توارثها على مدار أجيال، أن يصنع أكبر واحة خضراء على مستوى العالم، حيث وصلت مساحة وادي النيل ودلتاه خلال العقود الأخيرة إلى أكثر من 17.3 مليون فدان، وقد استخدم 90% من تلك المساحة لأغراض الزراعة بواقع 15.64 مليون فدان، فيما استُخدمت النسبة الباقية من الأرض والمقدرة بنحو 10% في تشييد المرافق الخدمية والطرق وإقامة المنشآت السكنية.

كما دفعت حالة النمو المستمر التي شهدتها أراضي وادي النيل والدلتا إلى خلق ثقافة مجتمعية تفضل فكرة البقاء -وربما التزاحم- بجوار الأرض المزروعة، أكثر من فكرة التوسع الخارجي على الأراضي الصحراوية المحاذية، لذلك نجد اليوم 95.4% من تعداد المواطنين مرتكزين في محافظات الصعيد والدلتا، فيما تقع النسبة القليلة الباقية من السكان والمقدرة بـ 4.6% داخل المحافظات الحدودية ومحافظات القناة.

وإلى جانب البيئة الزراعية الخصبة التي تتميز بها مصر دون نظيراتها من دول الشمال الإفريقي، تمتلك البلاد الصحراوين الشرقية والغربية البالغ مساحتيهما أكثر من 903 ألف كيلو متر مربع، بالإضافة إلى صحراء سيناء على مساحة 60 ألف كيلو متر مربع. وتتميز تلك الصحراوات بوجود بيئة طبيعية غنية، حيث يستوطن بها 93 نوع من الثدييات، وأكثر من 100 نوع من الزواحف، كما يعبر عليها سنويًا 470 نوعًا من الطيور المهاجرة، وهذا ما دفع بالحكومة المصرية إلى استحداث ثلاثين محمية طبيعية بين عامي 1983 و2012 لتامين المناطق البيئية المميزة داخل الدولة.

وتمتلك البلاد أيضًا واجهتين ساحليتين على البحرين الأحمر والمتوسط بطول 2,900 كم، ويوجد بالنطاق المصري من تلك البحار قرابة 1750 نوعًا من الكائنات البحرية، بالإضافة إلى مساحات واسعة من الشعاب المرجانية التي تشكلت على مدار آلاف السنين، كما تزخر مياههما بالعديد من الموارد الطبيعية التي لم يتم استغلالها بالشكل الأمثل إلى اليوم.

ثانيًا- تأثيرات متوقعة لتغير المناخ:

لم تكن البيئة المصرية بمنأى عن تداعيات التغيرات المناخية العالمية، حيث رصدت التقارير الرسمية حدوث ارتفاعات فعلية في درجات الحرارة خلال العقود الماضية، فيما يُنتظر أن تتزايد درجات الحرارة تلك بشكل تدريجي حتى عام 2100، كما يُنتظر أن تشهد الفصول الأربعة من العام الواحد ارتفاعًا في متوسطات درجات حرارتها المعتادة، وستشمل تلك الارتفاعات كافة مناطق الجمهورية، وهو ما يهدد بانكماش المساحات الصالحة للزراعة، كما سيتسبب في إحداث تحولات بتوقيتات الدورات الزراعية، ليؤدي ذلك بدوره إلى حدوث اختلافات في أنظمة إنتاج المحاصيل، وقد يؤدي ذلك على المديين المتوسط والطويل إلى تدهور الإنتاج المحصولي للأراضي الزراعية، وبالتالي تعرض الأمن الغذائي المصري للخطر.

ومن المحتمل أن تتعرض الحياة البرية أيضًا لأخطار شديدة بسبب التغيرات المناخية؛ حيث رصدت الدراسات التي أجرتها وزارة البيئة المصرية تغيرات مؤكدة على البيئات الطبيعية التي تتواجد بها مختلف الكائنات الحية، ومنها على سبيل المثال محمية سانت كاترين التي اختفت بعض كائناتها المعروفة التي كانت تعيش سابقًا على قمم الجبال المنتشرة هناك. ويُعزَى هذا الاختفاء إلى ارتفاع درجات الحرارة بتلك المنطقة، وبالتالي قلة نمو بعض النباتات البرية الجبلية بنسبة تزيد على 40%، وهو ما حرم مختلف الحيوانات والحشرات والزواحف من الغذاء.

كما أوضحت دراسات أخرى أن أغلب المؤشرات تظهر احتمالية فقدان 80% من الكائنات البرية والطيور في مختلف أنحاء الجمهورية لأماكن انتشارها الحالية، فيما ستنقرض أنواع أخرى بسبب تغير البيئة الطبيعية التي تعيش فيها والتي يصعب إيجاد بديل لها، كما ستواجه العديد من النباتات الطبيعية ذات المصير، خاصة

وأنها ستواجه تحديين؛ أولهما تغير المناخ، وثانيهما الاستخدام البشري الخاطئ ممثلًا في الرعي الجائر لقطعان الماشية.

كما تواجه البيئة البحرية المحلية أيضًا العديد من التحديات أبرزها ارتفاع درجات حرارة مياه البحرين الأحمر والمتوسط، وهو ما تسبب في انحسار أنواع مختلفة من الكائنات البحرية، لينعكس ذلك على انخفاض إنتاجية مصائد الأسماك الساحلية، كما ساعد على ابيضاض الشعاب المرجانية. وعلى جانب آخر، يُنتظر أن يتسبب ذوبان الجليد في ارتفاع مستويات البحار حول القارة الإفريقية بمعدل يتراوح بين 15 و95 سنتيمترًا بحلول عام 2100، وهو ما يهدد عددًا من المناطق والمدن المصرية الهامة مثل الإسكندرية ودمياط وبورسعيد.

ولن تكون التبعات الناتجة عن التغيرات المناخية بيئية فقط، بل ستتطور لتشمل تبعات اجتماعية كالهجرة الجبرية لآلاف المواطنين بسبب عدم ملاءمة الطقس المحلي للعيش والحياة أيضًا، وزيادة احتمالية الجوع بسبب نقص المزروعات، بالإضافة إلى انتشار الأمراض والأوبئة الناجمة عن درجات الحرارة العالية أو الطقس القارص، كما ستقع العديد من القطاعات الاقتصادية بالدولة تحت التهديد، وأولها القطاع الزراعي الذي يمثل حجمه 14.5% من جملة الناتج القومي الإجمالي للدولة، والذي يساهم أيضًا في تشغيل ما نسبته 25% من جملة القوى العاملة في مصر بواقع 7.25 مليون عامل زراعي.

كما سيعاني القطاع السياحي المحلي من تراجع وتيرة أعماله، حيث تتركز أغلب أنشطته حاليًّا حول المنتجعات الشاطئية والرياضات البحرية على ساحلي البحر الأحمر والمتوسط، ومن المحتمل أن تتراجع احتمالية تشغيل حركة السياحة البيئية نتيجة لتحديات المناخ المحتملة مستقبلًا، فيما سيتراجع الإقبال على السياحة الثقافية نتيجة لوقوع عدد من المواقع الأثرية الهامة بصعيد مصر الذي يوصف بشدة حرارة طقسه على مدار العام، ليؤدي كل ذلك إلى تراجع مساهمة قطاع السياحة في حجم الناتج المحلي الإجمالي للدولة والذي تقدر نسبته حاليًا بنحو 12%، وهو ما يهدد الوظائف المتاحة لنحو 3 ملايين عامل سياحي يشغلهم القطاع بشكل مباشر.

ثالثًا- تحركات للمواجهة:

قامت الدولة المصرية على مدار العقود الماضية بتنفيذ خطوات وتحركات خارجية وداخلية متسقة من أجل المشاركة بفاعلية في حل مشكلة التغيرات المناخية. ولقد تمثلت أولى تلك الخطوات في توقيع مصر على أهم الاتفاقات الدولية المعنية بمكافحة التغيرات المناخية، ومنها: اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغير المناخ، واتفاقية كيوتو، واتفاق باريس للمناخ. ولم تقل أهمية المجهودات الداخلية عن المشاركة والالتزام ببنود المعاهدات الدولية، حيث قامت مصر في عام 2007 بتشكيل اللجنة الوطنية للتغيرات المناخية التي ضمت خبراء علميين وممثلين عن الوزارات والهيئات الحكومية للمساهمة في مواجهة ظاهرة التغيرات المناخية على المستويين المحلي والإقليمي، ثم تحولت تلك اللجنة في عام 2015 إلى المجلس الوطني للتغيرات المناخية بعضوية ما يزيد على 25 ممثلًا لعدد من الجهات الحكومية والعامة، كما أنشأت الدولة عددًا من الكيانات المهتمة بتطوير حالة المناخ المحلي، ومنها: اللجنة الوطنية لإلية التنمية النظيفة، والإدارة المركزية للتغيرات المناخية، التابعتان لوزارة البيئة المصرية.

كما قامت الحكومة المصرية، ممثلة في وزارة البيئة، بإعداد مجموعة من التقارير التي ترصد مدى التزام مصر بتنفيذ نصوص الاتفاقات الدولية الموقعة، ومن أبرزها: تقارير الإبلاغ الوطني الثلاث INCCC بين عامي 1999 و2016، وتقرير المساهمات المحددة وطنيًا INDCs عام 2016، وتقرير تقييم الاحتياجات التمويلية لأنشطة تغير المناخ NEEDS في عام 2010. كما أطلقت الحكومة المصرية في عام 2011 الاستراتيجية الوطنية للتكيف مع التغيرات المناخية التي هدفت إلى زيادة مرونة المجتمع المصري في التعامل مع الأخطار الناتجة عن التغيرات المناخية.

كما سعت الدولة المصرية منذ عام 2014 إلى تطبيق رؤيتها لسبل معالجة مشكلة تغير المناخ على أرض الواقع، من خلال تنفيذ العديد من المشروعات التي توازن بين تحقيق استدامة موارد البيئة وتحقيق رفاهية الإنسان. ولقد تنوعت تلك المشروعات بين تشييد البنى التحتية الخضراء، والمدن المستدامة، ومنظومات النقل الذكية، ومن أمثلة تلك المشروعات محطات إنتاج الطاقة المتجددة، سواء الطاقة الشمسية أو طاقة الرياح أو الطاقة الكهرومائية في كل من بنبان وفارس والسد العالي بمحافظة أسوان، والزعفرانة وجبل الزيت بمحافظة البحر الأحمر، وإسنا بمحافظة قنا، والتي أسهمت حتى نهاية 2020 في إنتاج ما يقارب 24 ألف جيجا وات ساعة من الكهرباء النظيفة.

كما تقوم الدولة حاليًّا بتشييد عدد من مشروعات النقل الصديقة للبيئة، ومنها القطار الكهربائي السريع الذي سيبلغ طوله قرابة 2000 كم، وسيمتد في مسارات ثلاثة، أولها من العلمين الجديدة حتى ميناء السخنة، وثانيها من مدينة 6 أكتوبر بمحافظة الجيزة حتى مدينة أسوان، أما ثالثها فسيربط بين مدينة الأقصر ومدينة الغردقة على ساحل البحر الأحمر. وعلاوة على ذلك، تعتزم الدولة توسيع شبكة الجر الكهربائي داخل العاصمة المصرية من خلال

استحداث خطين للمونوريل بطول 98 كم، وتشييد المرحلتين الثالثة والرابعة من مترو القاهرة الكبرى بطول 29 كم، بالإضافة إلى تشييد الخط الرابع من شبكة مترو أنفاق القاهرة بطول 42 كم، ويضاف إلى ذلك مشروع القطار الكهربائي الخفيف الذي سيصل شرق القاهرة بالعاصمة الإدارية الجديدة بطول 66 كم.

كما تسعى مصر إلى تشييد 16 مدينة ذكية في عموم البلاد، أولها العاصمة الإدارية الجديدة التي ستدار بأنظمة إلكترونية متطورة، تعمل على ترشيد الاستهلاك من مختلف الموارد مثل إمدادات الغاز والكهرباء والمياه النظيفة، كما تقوم بتطبيق مفاهيم الاستدامة في كل مناحي الحياة المحيطة بالسكان، وهو ما يجعلها مدينة صديقة للبيئة وغير ملوثة لها؛ فالعاصمة الإدارية ستحتوي على أكبر حديقة خضراء من صنع الإنسان في العالم بمساحة 990 فدانًا، وستُروى تلك الحدائق من المياه المعالجة الناتجة عن استخدامات المجتمع المحلي بالعاصمة الإدارية، كما سترتبط المدينة بمحطات ومعامل لمعالجة النفايات الصلبة الناتجة عن الاستهلاك اليومي للسكان، وهو ما يقلل من تلوث البيئة لأدنى الحدود الممكنة.

كما تسعى الحكومة المصرية، ممثلة في وزارة الزراعة، إلى تأمين عمليات إنتاج الغذاء، وذلك بتوجيه المزارعين في عموم البلاد لطبيعة المحاصيل الممكن زراعتها خلال فصول العام المختلفة بناء على حالة المناخ بكل محافظة، بالإضافة إلى استنباط سلالات جديدة من المحاصيل الاستراتيجية مثل القمح والأرز، حيث تقاوم تلك السلالات تقلبات الحرارة غير المتوقعة بسبب تغيرات المناخ العالمية، بالإضافة إلى تطوير سلالات المواشي والدواجن المنتجة للحوم والحليب والبيض، وهو ما يحافظ على إنتاجية البلاد من مختلف البروتينات الحيوانية.

ختامًا، أدركت الحكومة المصرية مبكرًا خطورة التغيرات المناخية، وتكثف في الوقت الراهن جهودها البيئية للتكيف مع مختلف التغيرات المحتملة التي تطال بتداعياتها مختف القطاعات الإنتاجية. كما تقوم الدولة حاليًّا بدفع مجموعة من الكيانات الاستثمارية العامة والخاصة نحو تصنيع المركبات الكهربائية على اختلاف أنواعها، سواء من السيارات أو الحافلات، بالإضافة إلى تحويل السيارات العاملة بالديزل والبنزين نحو استخدام الغاز الطبيعي.

«كوب 27»:
الاستعدادات المصرية لسد ثغرات قمة جلاسكو

أ. منى لطفي
الباحثة بالمرصد المصري
بالمركز المصري للفكر والدراسات الاستراتيجية

ستتولى مصر رئاسة مؤتمر الدول الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغير المناخ (COP27) والذي سينعقد في شهر نوفمبر 2022 بمدينة شرم الشيخ في توقيت بالغ الأهمية، خاصة وأن الاقتصاد العالمي لم يتعافَ بشكل كامل من جائحة «كوفيد19-»، فضلًا عن تواتر الأحداث السياسية التي شهدها العالم والتي غيرت بشكل كبير من موازين القوى الدولية، وهو ما يحتم توحيد الجهود العالمية لإنجاح هذا المؤتمر وتحقيق الأهداف المطلوبة، لا سيما على صعيد تقديم الدعم المالي للدول النامية، وكذلك وضع آليات لخفض الانبعاثات، ووقف ارتفاع درجات الحرارة المسبب للاحتباس الحراري. هذا، وتدعم تلك الاستضافة دور مصر على الصعيد الأفريقي لأنها ستتحدث بلسان القارة في محاولة منها لضمان مطالبها المتعلقة بسياسات مكافحة التغيرات المناخية.

أولًا- نتائج قمة «COP26»:

على الرغم من أن مؤتمر الأطراف (COP26) الذي ضم ما يقرب من 120 من قادة دول العالم، قد جعل العالم منشغلًا بالقضايا المناخية لمدة أسبوعين، فإنه سُرعان ما طويت صفحته، مما يعني أن القمة لم تحقق الأهداف المرجوة منها بالشكل الكامل، خاصة في ظل تضارب الآراء حول النتائج التي توصلت إليها. وقد تمثلت النتائج الإيجابية التي توصلت إليها قمة جلاسكو في إبراز مخاطر التغير المناخي؛ حيث نجحت القمة في تسليط الضوء على التغيرات المناخية التي لم تكن وليدة اليوم، بالإضافة إلى الآثار السلبية لتلك التغيرات، مع توضيح النمط الاستهلاكي المفرط، وما يمكن أن يترتب عليه من آثار بالغة الخطورة على المدى الطويل. كما استطاعت الدول خلال القمة التأكيد على هدف اتفاق باريس المتمثل في الحد من الزيادة في متوسط درجة الحرارة العالمية إلى أقل بكثير من «2 درجة مئوية» فوق مستويات ما قبل الحقبة الصناعية، ومواصلة الجهود للحد منها إلى «1.5» درجة مئوية، من خلال وضع آليات وأدوات لوقف قطع الغابات، والحد من انبعاثات غاز الميثان وثاني أكسيد الكربون، وغير ذلك من الانبعاثات السامة.

ومع ذلك، تمثل أبرز إخفاقات القمة في استمرار الدول الصناعية الكبرى (الصين والهند) في إنتاج الفحم. فعلى الرغم من محاولة وضع حلول جذرية لهذا الأمر ذي التداعيات البيئة والمناخية الكبيرة، إلا أنه لكون الدولتين من أكبر الدول المنتجة والمستهلكة للفحم، فقد أبدتا اعتراضهما على وقف الفحم، وأعلنتا استمرارهما في إنتاجه ولو بكميات منخفضة. كما استطاعتا بما لهما من ثقلٍ كافٍ اعتماد عبارتي «الإلغاء التدريجي» و«الخفض التدريجي». وعلى النسق ذاته، قررت أستراليا المُضي قدمًا في إنتاج الفحم، رغم الانتقاد الحاد الموجه لتلك الصناعة، والمتمثل في التلوث الكربوني الكثيف الذي تتسبب فيه.

كما أخفقت القمة في إجبار الدول الصناعية على الوفاء بالتزامها بتقديم 100 مليار دولار للدول النامية بحلول 2020، وهو ما أقرته الدول الصناعية في عام 2009 بهدف الحد من الآثار السلبية للتغيرات المناخية في الدول النامية، بما يساعدها على إقامة نظام مرن قادر على الصمود أمام الظواهر المناخية، خاصة وأن هذا الرقم يقل كثيرًا عن الاحتياجات الفعلية لتلك الدول. وقد أقرت الدول المتقدمة خلال قمة جلاسكو بأن هذا الهدف سيتحقق في عام 2023، إلا أن هذا الإخفاق قوبل بحالة من «الأسف» بين الدول النامية، خاصة في ظل مطالبات الدول الصناعية الكبرى لها بخفض الانبعاثات الكربونية، وهو ما يستلزم استثمارات هائلة تحتاج إلى دعم منها.

ثانيًا- الاستعدادات المصرية:

على الرغم من أن أهمية قمة جلاسكو، فإنها لم تكن كافية. وانطلاقًا من حرص مصر منذ سنوات على تبني سياسات من شأنها مواجهة الآثار السلبية للتغيرات المناخية، فضلًا عن خفض إسهامها -الضئيل بالفعل- في إجمالي الانبعاثات الضارة، تستعد مصر لاستضافة قمة المناخ (COP27) التي تسعى من خلالها إلى توحيد جهود العالم لمواجهة الآثار السلبية للتغيرات المناخية على العديد من القطاعات مثل (الزراعة والموارد المائية والصحة والسكان). وفي هذا الإطار، دشنت مصر العديد من المشروعات والمبادرات التي جمعتها الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ 2050. كما انتهت من المرحلة الأولى من مشروع الخريطة التفاعلية لمخاطر ظاهرة التغيرات المناخية على مستوى الجمهورية. وقد بدأت الدولة كذلك في اتخاذ خطوات جادة في مسألة استخدام الوقود الأحفوري، وتوسعت في توليد الطاقة المتجددة، مستهدفة الوصول بها إلى 42% من إجمالي الطاقة المنتجة في مصر قبل حلول عام 2030.

وعلاوة على ذلك، اتجهت الدولة إلى المدن الخضراء التي تتبنى فكر المدن المستدامة، مع تعزيز هذا المفهوم في المباني الحكومية كافة، سواء في العاصمة الإدارية الجديدة أو داخل المدن القائمة من خلال الاعتماد على الطاقة الشمسية. كما اتخذت خطوات فعلية لتنفيذ العديد من مشروعات الطاقة المتجددة (عن طريق إنتاج وتصدير الطاقة النظيفة مباشرة أو من خلال الهيدروجين الأخضر)، ومشروعات النقل المستدام كمترو الانفاق والمونوريل، وتحسين كفاءة الطاقة في قطاع الصناعة، وكذلك في مجال الزراعة من خلال زراعة الغابات باستخدام مياه الصرف الصحي المعالجة. هذا بجانب مشروع تخزين الكربون الذي يستهدف تخزين 10 ملايين طن من ثاني أكسيد الكربون الصناعي سنويًا بحلول عام 2030، وسيكون هذا المشروع الأول هو الأول من نوعه في مصر من خلال تعاقد وزارة البترول مع شركة «إنبي». وأخيرًا، مشروعات الهيدروجين الأخضر بعد أن وُضعت استراتيجية له تتضمن -خلال المرحلة الأولى- منها مشروعًا لتوطين الهيدروجين الأخضر تصل قيمته إلى 4 مليارات دولار من خلال تحالف مكون من صندوق مصر السيادي وشركات (أوراسكوم وسكاتك النرويجية وفيرتيجلوب المنتجة للأمونيا) لإنشاء مصنع لإنتاج الهيدروجين الأخضر بقدرة 100 ميجاوات في العين السخنة (ومن المتوقع بدء تشغيله في عام 2024).

أما المبادرات العالمية أو الإقليمية التي من المتوقع طرحها خلال القمة، فيمكن إجمالها فيما يلي:

ثالثًا- COP27.. الآمال والمكاسب:

تتعلق الآمال على قمة شرم الشيخ COP27 لسد ثغرات قمة جلاسكو فيما يتعلق بتعزيز الاستجابة الدولية للتغيرات المناخية، ومنها:

• يقع على عاتق الدولة المصرية دفع الدول المتقدمة إلى الانتقال من مرحلة الوعود إلى مرحلة التنفيذ الفوري لالتزاماتها وتقديم الدعم المالي للدول النامية (نحو 100 مليار دولار سنويًا)، خاصة وأن هذه الوعود تتطلب وجود سياسات ملزمة للدول الصناعية لتعويض الدول الأكثر تأثرًا بالتغيرات المناخية على مستوى العالم.

• فيما يتعلق باستخدام الصين والهند للفحم في الصناعة الوطنية، فإنه من المتوقع أن تتمسك الدولتان بموقفهما من ذلك، خاصة في ظل التغيرات الجيوسياسية المتلاحقة. لذا، من المتوقع أن تتبع مصر سياسة رشيدة تدفع الدولتين لاعتماد سياسة «الإلغاء التدريجي».

وقد يصبح لمصر دور ريادي في مجال العمل المناخي من خلال جهودها لسد ثغرات قمة جلاسكو، والتي لم تحقق المطلوب منها بالشكل المرضي والمناسب لمعالجة الآثار السلبية المناخية التي تواجه العالم بأسره، فضلًا عن أن قمة المناخ السابقة «COP26» لم تحسم العديد من الموضوعات المهمة والتي تشكل كوارث مناخية مثل صناعة واستهلاك الفحم. وسينتظر من قمة شرم الشيخ دفع العالم نحو التعاون المشترك والبناء لمواجهة الكوارث المناخية بناء على وضع خطة زمنية محددة ملزمة للدول كافة، وكذلك الضغط على الدول الصناعية المتقدمة المتسببة في العديد من الأزمات المناخية لتعويض الدول النامية.

ختامًا، تعد قمة شرم الشيخ فرصة جيدة للدولة المصرية كي تستعرض المبادرات والمشروعات التي دشنتها لمواجهة التغيرات المناخية والتي يمكن الاستعانة بها في القارة الأفريقية، لا سيما أن اختيار مصر لاستضافة مؤتمر المناخ يعكس الثقة الدولية فيها، ويعزز دورها على الصعيد الأفريقي بوصفها ممثلًا عن القارة، ويدفع الاهتمام بالقضايا العالمية والأفريقية خاصة قضية الأمن الغذائي والتي من المفترض أن تكون من أول الملفات المطروحة على طاولة المؤتمر. أما فيما يتعلق بالقضايا المصرية، فلا شك أن ملف الأمن المائي المصري وكيفية تأثره بالتغيرات المناخية سوف يحتل صدارة الأولويات المصرية.

• مبادرة نقل الطاقة: تركز تلك المبادرة على ابتكار آليات أفضل لنقل الطاقة، مثل المبادرة الأفريقية السابقة للطاقة المتجددة والتي من الممكن تكرارها في مناطق إقليمية أخرى. كذلك التوجه نحو النقل المستدام بمفهومه الواسع، وإتاحة نقله للدول النامية، مع إشراك القطاع الخاص في تبني هذا المفهوم.

• مبادرة نظام الإنذار المبكر للمحاصيل الزراعية: تستهدف هذه المبادرة ربط الأمن الغذائي بالأمن المائي، والربط بين مبادرتي ندرة المياه وإدارة المناطق الساحلية عن طريق التصدي لتأثير تغير المناخ على استدامة نوعية حياة الصيادين، وتنفذ مصر بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي مشروعًا ضخمًا في مجال إدارة المناطق الساحلية يقدم حلولًا قائمة على الطبيعة بهدف حفاظ المجتمعات المحلية على استدامة نوعية الحياة.

• مبادرة إدارة المخلفات: لم تناقش مؤتمرات المناخ السابقة مسألة إدارة المخلفات على الرغم من تزايد تأثير تلك المخلفات على انبعاثات الاحتباس الحراري، إذ إنه من المتوقع مناقشة ذلك من منظور إقليمي وعالمي من خلال مبادرة تتعلق بإدارة وتدوير المخلفات في أفريقيا.

وتستعد مصر لطرح عدد من المبادرات الدولية في قمة شرم الشيخ على نحو يضع الاحتياجات الإنسانية في قلب عملية اتخاذ القرار، ويبلور أهم الموضوعات المطروحة كالطاقة والزراعة والمياه والتنوع البيولوجي وغير ذلك. وتدور تلك المبادرات حول تدوير المخلفات الصلبة المنتجة في أفريقيا من خلال إشراك القطاع الخاص وغير الرسمي، وبناء قدرات القارة الأفريقية وإصلاح السياسات المتعلقة بالغذاء والزراعة، والنقل المستدام لا سيما النقل الكهربائي لدوره في تخفيف الانبعاثات الكربونية، والتكيف مع المياه والمرونة لتحسين إدارة المياه والربط بين المياه وآثار تغير المناخ في إطار تحقيق التنمية المستدامة، والتنوع البيولوجي للتركيز على الحلول القائمة على الطبيعة وتعزيز قدرة البشر والنظام البيئي على مواجهة آثار تغير المناخ.

ECSS
المركز المصري
للفكر والدراسات الاستراتيجية
EGYPTIAN CENTER FOR STRATEGIC STUDIES

يسعى المركز "المصري للفكر والدراسات الاستراتيجية"، الذي أُسس في عام ٢٠١٨ كمركز "تفكير" مستقل؛ إلى تقديم الرؤى والبدائل المختلفة بشأن القضايا والتحولات الاستراتيجية، على الصعيد المحلي والإقليمي والدولي على حد سواء. ويولي اهتمامًا خاصًّا 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 الشئون 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، فضلًا 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:

أولًا- 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.

المركز المصري للفكر والدراسات الاستراتيجية

للتواصل والمعلومات:

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

/ecsstudies

ECSS
المركز المصري
للفكر والدراسات الاستراتيجية
EGYPTIAN CENTER FOR STRATEGIC STUDIES

E-mail | info@ecss.com.eg

Website | ecss.com.eg

Social links | /ecsstudies

100 Al-Merghani St., Heliopolis, Cairo