

Distr.: General
10 February 2020
Arabic
Original: English

مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية



مجلس التجارة والتنمية

لجنة التجارة والتنمية

اجتماع الخبراء المتعدد السنوات المعني بالنقل

واللوجستيات التجارية وتيسير التجارة

الدورة الثامنة

جنيف، 20-22 نيسان/أبريل 2020

البند 3 من جدول الأعمال المؤقت

تكيّف الموانئ البحرية مع تغير المناخ دعماً لخطّة التنمية المستدامة لعام 2030

مذكرة من أمانة الأونكتاد

موجز

تُعتبر الموانئ من الأصول الحاسمة الأهمية للهياكل الأساسية التي تسهم في دور محفّز للنمو الاقتصادي والتنمية، وهي تشكل محطاتٍ رئيسية ضمن شبكة سلاسل الإمداد العالمية المترابطة ارتباطاً وثيقاً. فبالإضافة إلى كونها بوابات التجارة الدولية، تتيح الموانئ فرص العمل وتولّد الثروات، وتسهم في الناتج المحلي الإجمالي على الصعيد الوطني، وتُعزّز وجود التجمعات الحضرية والصناعية المجاورة. بيد أن الموانئ وغيرها من الهياكل الأساسية للنقل الساحلي عرضة للآثار المتصلة بتغير المناخ، نظراً على وجه الخصوص إلى أنها تقع في المناطق الساحلية والمناطق الواجهة وأقاليم الدلتا النهرية، مع ما يترتب على ذلك من آثار أوسع نطاقاً على التجارة الدولية وآفاق التنمية في أكثر الدول ضعفاً، ولا سيما أقل البلدان نمواً والدول الجزرية الصغيرة النامية. ونظراً إلى دور الموانئ الاستراتيجي باعتبارها جزءاً من النظام التجاري العالمي، واحتمال وقوع أضرار وأعطال وتأخيرات متعلقة بالمناخ على نطاق سلاسل الإمداد العالمية، مع ما ينشأ عن ذلك من تكاليف كبيرة ذات صلة وخسائر اقتصادية أو تجارية، فإن النهوض بقدره الموانئ على التكيف مع تغير المناخ يشكل مسألة ذات أهمية اقتصادية استراتيجية ورئيسية من أجل تحقيق تقدم على مسار العديد من الأهداف والغايات المدرجة في خطة التنمية المستدامة لعام 2030.



الرجاء إعادة الاستعمال

GE.20-01940(A)



* 2 0 0 1 9 4 0 *

في ضوء هذه المعلومات، وبناءً على عمل الأونكتاد ذي الصلة، تتضمن هذه المذكرة بعض المسائل الرئيسية التي يراد من خلالها تيسير المداولات بشأن سبل المضي قدماً. ويرد استعراض موجز للآثار الرئيسية المتصلة بتغير المناخ في ضوء الاتجاهات الملحوظة والتوقعات القائمة وأبرز الاعتبارات المتعلقة بالتكيف وبناء القدرة على التكيف. وبالإضافة إلى ذلك، ترد هنا الاعتبارات الخاصة بالدول الجزرية الصغيرة النامية، فضلاً عن التطورات الدولية الأخيرة ذات الصلة وبعض المسائل المشتركة بين القطاعات.

أولاً - المقدمة والسياق

1- لما كان أكثر من 80 في المائة من حجم التجارة العالمية يُنقل بحراً من ميناء إلى آخر، فإن وسائل النقل البحري الدولي والموانئ البحرية توفرّ صلاتٍ أساسية ضمن شبكة سلاسل الإمداد العالمية، وهي صلات ضرورية لكفالة قدرة جميع البلدان، بما في ذلك البلدان غير الساحلية، على النفاذ إلى الأسواق العالمية. وتمثّل الموانئ البحرية في البلدان النامية أكثر من 60 في المائة من السلع التي يجري تحميلها وتفريغها على النطاق العالمي، مما يدل على الترابط القائم والاعتماد المتبادل فيما بين الاقتصادات والمحاور والشبكات الرئيسية للنقل⁽¹⁾. وتُعتبر الموانئ من الأصول الحاسمة الأهمية للهياكل الأساسية التي تسهم في دور محيّر للنمو الاقتصادي والتنمية. وهي، بالإضافة إلى كونها بوابات التجارة الدولية، تتيح فرص العمل وتولّد الثروات، وتسهم في الناتج المحلي الإجمالي على الصعيد الوطني، وتُعزّز وجود التجمعات الحضرية والصناعية المجاورة.

2- وتحتل الموانئ مكاناً في صميم التجارة الدولية ونظام العولمة، بيد أنها عرضة أيضاً لمختلف الأخطار الناجمة عن تغير المناخ. ونظراً لأنها تقع على طول السواحل المفتوحة أو مصبات الأنهار المنخفضة وأقاليم الدلتا النهرية، فهي تتأثر بوجه خاص بارتفاع منسوب مياه البحار وهبوب العواصف والأمواج والرياح، وكذلك بالفيضانات النهرية والفيضانات الناجمة عن الأمطار. وبالنظر إلى تركّز السكان والخدمات، وحجم الهياكل الأساسية وقيمتها في المناطق التي توجد بها موانئ، بالإضافة إلى الدور الحيوي للموانئ ضمن سلاسل الإمداد الدولية، فمن شأن الآثار المتصلة بتغير المناخ الناجمة في الموانئ وعلى خطوط الوصل بالمناطق الداخلية أن تخلف تداعيات واسعة النطاق ضمن مجموعة من القطاعات الاقتصادية. وقد تؤثر الأضرار التي تلحق بالهياكل الأساسية للموانئ و/أو الأعطال والتأخيرات التشغيلية تأثيراً سلبياً على التجارة والطاقة وإمدادات الأغذية والسياحة، مع ما يترتب على ذلك من آثار أوسع نطاقاً بالنسبة إلى سلاسل الإمداد الدولية وآفاق التنمية في أكثر الدول ضعفاً، ولا سيما أقل البلدان نمواً والدول الجزرية الصغيرة النامية.

3- ونظراً إلى دور الموانئ الاستراتيجي باعتبارها جزءاً من النظام التجاري العالمي، واحتمال وقوع أضرار وأعطال وتأخيرات متصلة بالمناخ على نطاق سلاسل الإمداد العالمية، مع ما ينشأ عن ذلك من تكاليف كبيرة ذات صلة وخسائر اقتصادية أو تجارية، يشكل النهوض بقدرة الموانئ على التكيف مع تغير المناخ مسألة ذات أهمية اقتصادية استراتيجية. وفي الوقت نفسه، سيكون التكيف الفعال للموانئ وغيرها من الأصول الهامة للهياكل الأساسية في مجال النقل، وبناء قدرتها على التكيف، من العوامل الرئيسية لإحراز تقدم على مسار العديد من الأهداف والغايات التي تشكل، مجتمعاً، خطة المجتمع الدولي للتنمية المستدامة لعام 2030. وهذا يشمل الهدف 9 المتعلق بإقامة بني تحتية قادرة على الصمود، وتعزيز التصنيع الشامل للجميع والمستدام، وتشجيع الابتكار؛ والهدف 13 المتعلق باتخاذ إجراءات عاجلة للتصدي لتغير المناخ وآثاره؛ والهدف 14 المتعلق بحفظ المحيطات والبحار والموارد البحرية واستخدامها على نحو مستدام لتحقيق التنمية المستدامة؛ والغاية 1-5 المتعلقة ببناء قدرة الفقراء والفئات الضعيفة على الصمود والحد من تعرضها وتأثرها بالظواهر المتطرفة المتصلة بالمناخ وغيرها من الهزات والكوارث الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

4- وفي حال عدم توافر موانئ تعمل جيداً وقادرة على التكيف مع تغير المناخ، سيكون من الصعب إحراز تقدم على مسار العديد من أهداف التنمية المستدامة المدرجة ضمن خطة عام 2030، فضلاً عن الأهداف المنصوص عليها في الاتفاقات الدولية الأخرى مثل الخطة الحضرية الجديدة،

(1) الأونكتاد، 2019، استعراض النقل البحري لعام 2019 (منشورات الأمم المتحدة، جنيف).

واتفاق باريس المبرم في إطار اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، وبرنامج عمل العقد 2011-2020 لصالح أقل البلدان نمواً، وإطار سينداي للحد من مخاطر الكوارث للفترة 2015-2030، وإجراءات العمل المعجل للدول الجزرية الصغيرة النامية (مسار ساموا). وهذا أمر معترف به ضمناً أيضاً في خطة عمل أديس أبابا الصادرة عن المؤتمر الدولي الثالث لتمويل التنمية، وبيان عشق آباد بشأن الالتزامات والتوصيات السياساتية المنبثقة عن المؤتمر العالمي بشأن النقل المستدام، ومافيكيانو نيروبي⁽²⁾.

5- ودأب الأونكتاد على معالجة مسألة الآثار الناجمة عن تغير المناخ في مجال النقل منذ عام 2008، مع التركيز بوجه خاص على الآثار الناشئة في الموانئ وغيرها من الهياكل الأساسية للنقل الساحلي واحتياجات التكيف معها، بما في ذلك في الدول الجزرية الصغيرة النامية⁽³⁾. وقد ساعدت البحوث والأعمال التحليلية ذات الصلة، بما في ذلك المنشورات التي يستعرضها الأقران، والنتائج التي تمخضت عنها سلسلة من اجتماعات الخبراء وأنشطة التعاون التقني التي تركز على الدول الجزرية الصغيرة النامية، إلى حد كبير، في زيادة الوعي والنهوض بهذه المناقشة على الصعيد الدولي، وهي جهود تلقى دعماً قوياً من جانب الدول الأعضاء⁽⁴⁾. وفي الآونة الأخيرة، نشر الأونكتاد تجميعاً للسياسات والممارسات المتعلقة بالآثار ذات الصلة بتغير المناخ والتكيف مع هذا التغير على نطاق الهياكل الأساسية للنقل الساحلي⁽⁵⁾.

6- وتشير الدروس المستفادة في إطار عمل الأونكتاد على مدى السنوات العشر الماضية إلى ضرورة اتباع نهج متعددة الأوجه للتكيف وبناء القدرة على التكيف بالنسبة لأصول الهياكل الأساسية الساحلية، من أجل التصدي بفعالية للتحديات. وتشمل هذه النهج إدماج الاعتبارات المتصلة بتغير المناخ ضمن تخطيط الهياكل الأساسية للنقل الساحلي وعملياته، والسعي إلى تحقيق اتساق السياسات عند اتخاذ القرارات المتعلقة بالنقل والتجارة، والتنمية المستدامة عموماً. ولا بد من اعتماد استجابات ابتكارية ومختلطة للتكيف على صعيد التنظيم والإدارة وعلى مستوى التدابير التقنية، بما في ذلك تدابير التكيف المباشرة وغير المباشرة.

7- في ضوء هذه المعلومات، وبناءً على عمل الأونكتاد ذي الصلة، تتضمن هذه المذكرة بعض المسائل الرئيسية بغية تيسير المداولات أثناء انعقاد الدورة الثامنة لاجتماع الخبراء المتعدد السنوات المعني بالنقل واللوجستيات التجارية وتيسير التجارة بشأن سبل المضي قدماً. وتحقيقاً لهذه الغاية، يرد في هذه المذكرة استعراض للآثار الرئيسية المتصلة بتغير المناخ في ضوء الاتجاهات الملحوظة والتوقعات الأخيرة والاعتبارات الرئيسية المتعلقة بالتكيف وبناء القدرة على التكيف. وبالإضافة إلى ذلك، ترد هنا الاعتبارات الخاصة بالدول الجزرية الصغيرة النامية، فضلاً عن التطورات الدولية الأخيرة ذات الصلة وبعض المسائل المشتركة بين القطاعات.

(2) انظر <https://sustainabledevelopment.un.org/Global-Sustainable-Transport-Conference-2016> و TD/519/Add.2، الفقرة 55 (و) و(ك) و(ل).

ملاحظة: جرى الاطلاع على جميع المواقع الشبكية المشار إليها في هذه المذكرة في كانون الثاني/يناير 2020.

(3) انظر <https://unctad.org/tl/legal>.

(4) انظر <https://SIDSport-ClimateAdapt.unctad.org> و <https://unctad.org/en/pages/MeetingDetails.aspx?meetingid=2354>.

وتم الاسترشاد بعمل الأونكتاد، في جملة أمور، لإعداد تقارير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ في الأعوام 2014 و2018 و2019؛ وإطار السياسة العامة لجامايكا بشأن تغير المناخ، 2015؛ وخطة البرازيل الوطنية للتكيف مع تغير المناخ، 2016؛ ومسارات العمل المناخي للأمم المتحدة في مجال النقل والقدرة على التكيف، 2019؛ والتوجيهات المتعلقة بالموانئ التي وضعتها الرابطة العالمية للبنى التحتية للنقل المائي؛ وأعمال فريق الخبراء التابع للجنة الاقتصادية لأوروبا المعني بآثار تغير المناخ على شبكات ومحاور النقل الدولية والتكيف مع هذا التغير.

(5) UNCTAD, 2020, *Climate Change Impacts and Adaptation for Coastal Transport Infrastructure: A Compilation of Policies and Practices* (United Nations publication, Geneva)

ثانياً- الآثار المتصلة بتغير المناخ والتكيف معها على نطاق الموانئ البحرية

ألف- آثار تغير المناخ

8- تُعدُّ الموانئ البحرية من الأصول الأساسية للنقل الساحلي. وهي تمثل نقاط التقاء بين النقل البحري والنقل الداخلي، مما يتيح لجميع البلدان إمكانية النفاذ إلى الأسواق العالمية. وتتألف الموانئ وغيرها من الهياكل الأساسية للنقل الساحلي، التي توفر صلاتٍ متعددة الوسائط إلى خطوط النقل الداخلية (أي الطرق الساحلية والسكك الحديدية والطرق المائية الداخلية)، من نظم معقدة من شأنها أن تتأثر على وجه الخصوص بآثار التقلبية المناخية وتغير المناخ⁽⁶⁾. ويشكل ارتفاع متوسط مستوى سطح البحر، وزيادة تواتر وحدّة العواصف العاتية والأمواج الشديدة، وهطول الأمطار وموجات الجفاف و/أو فيضانات الأنهار، وارتفاع متوسط درجات الحرارة والتقلب الشديد في درجات الحرارة، بعضاً من التغيرات المناخية التي تشكل تهديدات خطيرة للموانئ وغيرها من الهياكل الأساسية للنقل الساحلي وعملياته. وفي حالة الموانئ الكبيرة، التي تُدمج في أغلب الأحيان ضمن التجمعات الحضرية الساحلية الكبرى، قد تُلحق الآثار ذات الصلة ضرراً بعدد كبير من السكان وبمجموعة واسعة من الأنشطة الاجتماعية والاقتصادية.

9- وبالإضافة إلى إلحاق ضرر بالهياكل الأساسية والمعدات، قد تؤدي الآثار المتصلة بتغير المناخ أيضاً إلى حدوث أعطال وتأخيرات تشغيلية كبيرة، وإلى تكبد خسائر اقتصادية وتجارية واسعة النطاق. وتشمل الآثار غير المباشرة لتغير المناخ على صعيد الموانئ الآثار الناجمة عن التغيرات التي يسببها المناخ في الطلب على النقل، مثلاً من خلال التغيرات في التركيز السكاني أو التوزيع السكاني وفي أنماط الإنتاج والتجارة والاستهلاك. وقد تكون المخاطر وأوجه الضعف والتكاليف المتصلة بذلك كبيرة، ولا سيما بالنسبة إلى الموانئ وغيرها من الهياكل الأساسية للنقل الساحلي في المناطق النامية ذات القدرة المنخفضة على التكيف وفي الدول الجزرية الصغيرة النامية.

10- وتتوافر معلومات أكثر تفصيلاً عن أنواع الآثار التي تُلحق ضرراً بالموانئ البحرية وغيرها من الهياكل الأساسية للنقل الساحلي، والاتجاهات القائمة والتوقعات ذات الصلة، بما في ذلك ضمن تقرير عن نتائج دراسة استقصائية للأونكتاد بشأن قطاع الموانئ وآثار تغير المناخ والتكيف مع هذا التغير، وفي تجميع للأونكتاد صدر مؤخراً عن السياسات والممارسات المتعلقة بالآثار ذات الصلة بتغير المناخ والتكيف مع هذا التغير على نطاق الهياكل الأساسية للنقل الساحلي⁽⁷⁾. وترد في هذا الفرع لمحة عامة عن بعض الآثار الرئيسية للعوامل المناخية المتغيرة والأخطار التي تتهدد الهياكل الأساسية للموانئ البحرية وعملياتها في ضوء الاتجاهات الملحوظة والتوقعات الأخيرة.

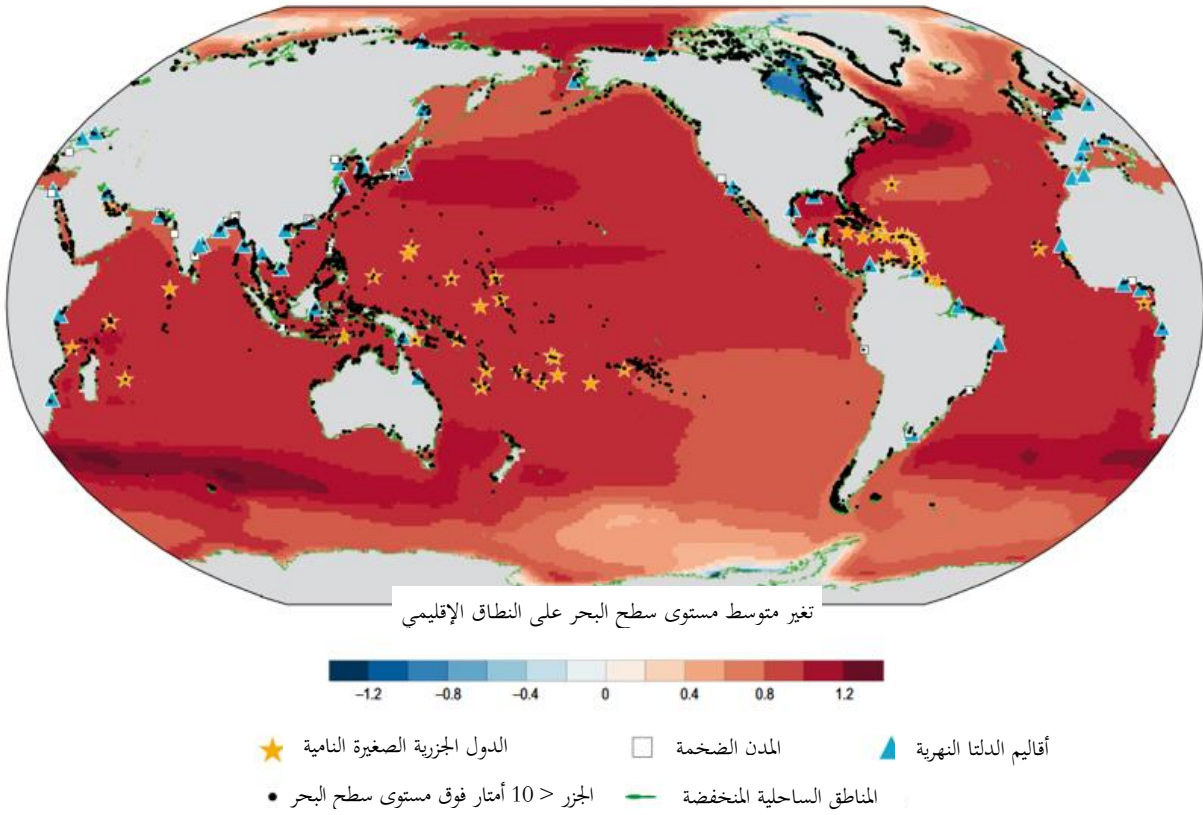
11- ومن المنتظر أن تتسبب الزيادات المتوقعة في متوسط مستوى سطح البحر والارتفاع الشديد لمنسوب مياه البحار في غمرٍ بحري دائم و/أو متكرر للموانئ وغيرها من الهياكل الأساسية للنقل الساحلي في الكثير من المناطق، وأن تتأثر بها على وجه الخصوص الموانئ في الدول الجزرية الصغيرة النامية (الشكلان 1 و 2).

(6) Economic Commission for Europe, 2019, Report of the Group of Experts on Climate Change Impacts and Adaptation for Transport Networks and Nodes, ECE/TRANS/WP.5/GE.3/36, Geneva, 27 June; Economic Commission for Europe, 2013, *Climate Change Impacts and Adaptation for International Transport Networks: Expert Group Report* (New York and Geneva)

(7) UNCTAD, 2020, and Asariotis R, Benamara H and Mohos-Naray V, 2018, Port industry survey on climate change impacts and adaptation, Research Paper No. 18, UNCTAD هاتين الوثيقتين للحصول على معلومات إضافية ومزيد من المراجع المستفيضة.

الشكل 1

التوزيع العالمي للجزر والسواحل المنخفضة المعرضة بوجه خاص لخطر ارتفاع مستوى سطح البحر

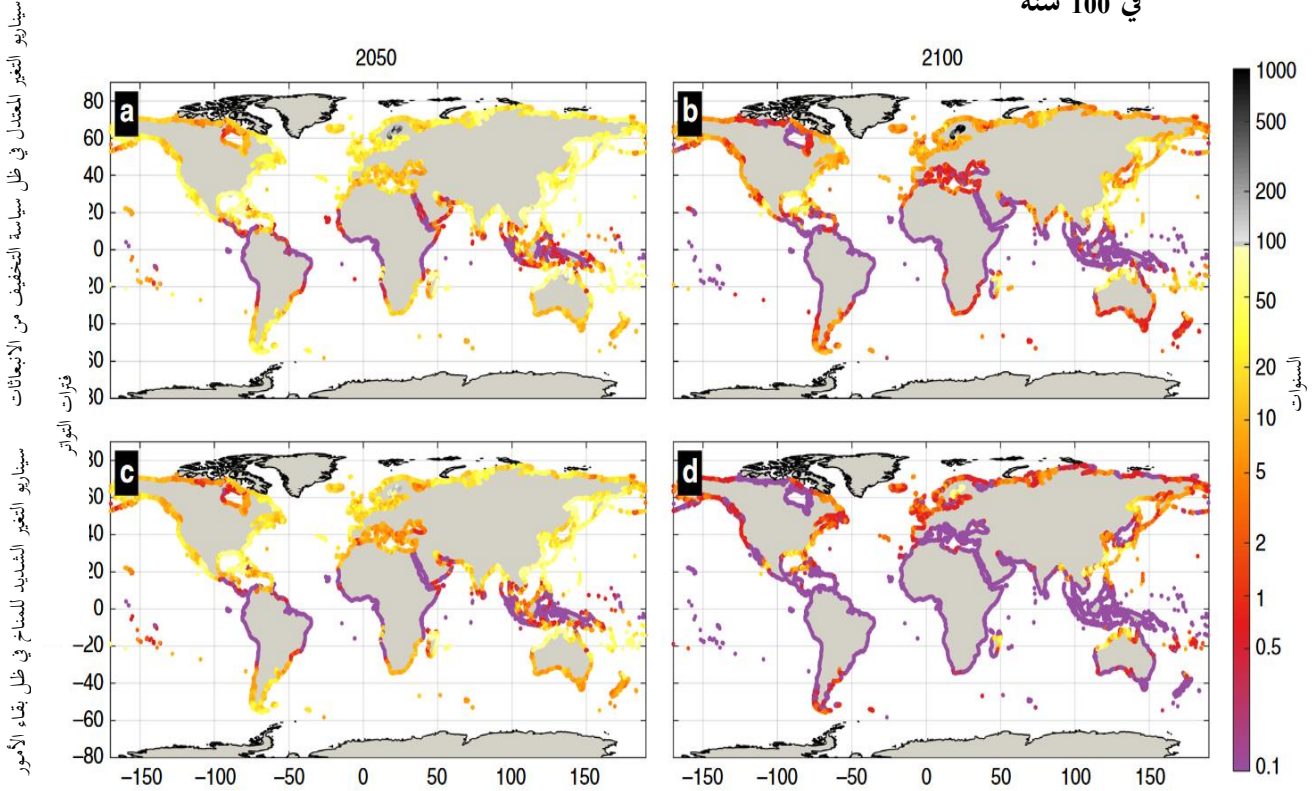


المصدر: Intergovernmental Panel on Climate Change, 2019, *Intergovernmental Panel on Climate Change Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate: Cross-Chapter Box 9 – Integrative Cross-Chapter Box on Low-lying Islands and Coasts*

ملاحظة: ليس في التسميات المستخدمة في هذا العمل، ولا في طريقة عرض المادة الواردة في أي خريطة فيه ما يتضمن التعبير عن أي رأي كان للأمم المتحدة بشأن المركز القانوني لأي بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة أو لسلطات أي منها، أو بشأن تعيين حدودها أو تخومها.

الشكل 2

التواتر المستقبلي لظاهرة الارتفاع الشديد في مستوى سطح البحر التي تحدث حالياً مرة في 100 سنة



المصدر: Vousdoukas MI, Mentaschi L, Voukouvalas E, Verlaan M, Jevrejeva S, Jackson LP and Feyen L, 2018, Global probabilistic projections of extreme sea levels show intensification of coastal flood hazard, *Nature Communications*, 9(2360)

ملاحظة: تُظهر الألوان فترة التواتر المتوقعة لظاهرة الارتفاع الشديد في مستوى سطح البحر التي تحدث حالياً مرة في 100 سنة في إطار كل سيناريو في عام 2050 وعام 2100، استناداً إلى القيم الوسيطة؛ ومقياس اللون ليس خطياً.

الغمر الساحلي

12- من شأن الغمر الساحلي الناجم عن الظواهر الشديدة أن يجعل الموانئ ونظم النقل ذات الصلة غير صالحة للاستعمال طوال فترة حدوث الظواهر ويلحق ضرراً بالمحطات الطرفية ومراكز الشحن ومناطق التخزين والبضائع، ويعطل سلاسل الإمداد لفترات أطول. ويمكن أن تشمل الآثار الناجمة عن ذلك تعطيل العمليات وإلحاق الأضرار بالهياكل الأساسية للموانئ والسفن وخطوط الوصل بالمناطق الداخلية.

13- ومن المتوقع أن تحدث ظواهر الارتفاع الشديد في مستوى سطح البحر بتواتر أكبر في كل مكان تقريباً. وستصبح هذه الظواهر التي تحدث حالياً بقوة معينة وبمعدل تكرار منخفض أو بفترة عودة متواضعة⁽⁸⁾ أكثر تواتراً في المستقبل (الشكل 2). وبما أن معدل عودة الارتفاع الشديد في مستوى سطح البحر والأمواج المرتبطة به يشكل جزءاً من البارامترات الأساسية لتصميم دفاعات الهياكل الأساسية للنقل الساحلي، ينبغي النظر في تقييم الآثار الناجمة عن ذلك واختيار خيارات التكيف الفعالة وتصميمها على أساس التوقعات المستقبلية لفترات تواتر ظواهر الارتفاع الشديد في مستوى سطح البحر.

(8) فترة التواتر لظاهرة شديدة هي مقياس احتمالي يبيّن عدد المرات التي ستحدث فيها ظاهرة بحجم معين في فترة معينة. وتصمّم الهياكل الأساسية عادةً لتكون قادرة على التكيف نسبياً مع الظواهر التي يُشاهد حجمها مرة واحدة في 100 سنة (ظاهرة تحدث كل 100 سنة).

هطول الأمطار الغزيرة والفيضانات النهرية والفيضانات الناجمة عن الأمطار الغزيرة

14- يمكن أن تُلحق الأمطار الغزيرة والفيضانات أضراراً بالهياكل الأساسية للنقل الساحلي وتؤثر على العمليات في الموانئ، نتيجةً لضعف الرؤية وانحسار القدرة على التحكم بالأهوسة والسفن على إثر الزيادة المفاجئة في مستويات المياه وسرعتها. ويمكن أن يتسبب هطول الأمطار الشديد في فيضانات سريعة من شأنها الإضرار بالسلامة الهيكلية والتأثير على عمليات ربط الطرق الداخلية والسكك الحديدية والمحطات الطرفية ووصلات الممرات المائية الداخلية. وستواجه المناطق التي يكون فيها خطر حدوث الفيضانات مرتفعاً بالفعل مشاكل حادة بتواتر أكبر في المستقبل.

الزيادات في متوسط درجات الحرارة وفي تواتر ومدّة موجات الحر

15- ستشكل هذه الزيادات تحديات كبيرة على نطاق الهياكل الأساسية للموانئ البحرية وعملياتها، من قبيل إلحاق الأضرار بالمناطق المعبّدة في الموانئ والمعدات الملاحية والجسور، فضلاً عن تصدّع الأسفلت على الطرق، وانعاج مسار السكك الحديدية، وفرض قيود على السرعة، وارتفاع مستويات استهلاك الطاقة استجابةً لاحتياجات التبريد والصحة والسلامة المتعلقة بالموظفين والركاب. في الوقت نفسه، ورغم أن الاحترار العالمي يمكن أن يتيح فرصاً جديدة للشبكات البحرية ولحركة التجارة على الصعيد الدولي نتيجةً لفتح طرق جديدة للنقل البحري في المنطقة القطبية الشمالية، فإن ثمة تحديات كبيرة ستنشأ من الناحية الهندسية نظراً إلى الزيادات الشديدة المتوقعة في مستويات سطح البحر والتآكل الساحلي على طول الخطوط الساحلية القطبية الشمالية، وذوبان الأرض الدائمة التجمّد.

16- بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تتسبب الرياح والأمواج العاتية في التآكل الساحلي، وغمر مياه البحر للحواجز القائمة في الموانئ والمناطق الساحلية وحدوث فيضانات فيها، وتعطل الهياكل الأساسية ووقوع أعطال تشغيلية.

التكاليف والخسائر الاقتصادية

17- قد تكون التكاليف والخسائر الاقتصادية الناجمة عن الأضرار التي تلحق بالهياكل الأساسية، وعن الأعطال والتأخيرات التشغيلية على نطاق سلاسل الإمداد العالمية المترابطة ترابطاً وثيقاً، واسعة النطاق على نحو ما يتبيّن من الدراسات التي قدمت تقديرات للتكاليف. فقد أشارت تقديرات إحدى الدراسات التي شملت نقاط تحول مناخي في القسر الإشعاعي أن قيمة الأصول المعرضة للفيضانات في 136 من مدن الموانئ الضخمة ستتناهز بحلول عام 2050 ما قدره 28 ترليون دولار⁽⁹⁾. وأشارت تقديرات دراسة أخرى، بالنسبة للموانئ الواقعة في منطقة خليج طوكيو، بعد احتساب التكاليف المحتملة ومستويات الغمر في ظل ارتفاع متوسط مستوى سطح البحر وهبوب الأعاصير مجتمعةً، إلى أن التكاليف يمكن أن تصل إلى 690 بليون دولار⁽¹⁰⁾. وأشارت دراسة أخرى إلى أنه بحلول عام 2100، قد تصل الأضرار الناجمة عن الفيضانات على النطاق العالمي نتيجةً لارتفاع مستوى سطح البحر وما يتصل به من ظواهر شديدة، وحدها، إلى 27 ترليون دولار في السنة، أي ما يمثل نحو 2.8 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي على الصعيد العالمي في عام 2100⁽¹¹⁾.

(9) World Wide Fund for Nature and Allianz, 2009, *Major Tipping Points in the Earth's Climate System and Consequences for the Insurance Sector* (Gland, Switzerland, and Munich, Germany)

(10) Hoshino S, Esteban M, Mikami T, Takagi H and Shibayama T, 2016, Estimation of increase in storm surge damage due to climate change and sea level rise in the Greater Tokyo area, *Journal of the International Society for the Prevention and Mitigation of Natural Hazards*, 80(1):539-565

(11) Jevrejeva S, Jackson LP, Grinsted A, Lincke D and Marzeion B, 2018, Flood damage costs under the sea level rise with warming of 1.5°C and 2°C, *Environmental Research Letters*, 13(7)

18- وفي المناطق المتأثرة بالأعاصير المدارية وما يتصل بها من هبوب عواصف وأمواج، يمكن أن تكون الأضرار التي تلحق بالموانئ وغيرها من الهياكل الأساسية للنقل الساحلي وما يرتبط بها من خسائر كبيرة بوجه خاص. ففي عام 2017، قُدِّر مجموع الأضرار التي لحقت بمنطقة البحر الكاريبي في أعقاب موسم الأعاصير بمبلغ 320 بليون دولار، وبلغت الأضرار والخسائر في دومينيكا أكثر من 200 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي⁽¹²⁾. وفي جزر فرجن البريطانية، كانت أكثر قطاعات الهياكل الأساسية تضرراً هي الطرق والموانئ والمطارات الساحلية، حيث قُدرت الأضرار والخسائر ذات الصلة بمبلغ 252 مليون دولار⁽¹³⁾. وفي عام 2019، قُدرت التكلفة الإجمالية لتأثير إعصار دوريان في جزر البهاما بمبلغ 3.4 بلايين دولار، وكان مئات الأشخاص في عداد المفقودين أو القتلى. وسوف تستمر الآثار الناجمة عن هذا الإعصار على الصعيد الاقتصادي لسنوات⁽¹⁴⁾.

باء- التكيف مع تغير المناخ

19- في ضوء التوقعات الأخيرة ونظراً إلى إمكانية نشوء مجموعة واسعة من الآثار، لا بدّ لجميع أصحاب المصلحة المشاركين في تخطيط وتطوير وتشغيل الموانئ وغيرها من الهياكل الأساسية للنقل الساحلي من أن يأخذوا في حسابهم آثار التقلبية المناخية وتغير المناخ في سياق عمليات اتخاذ القرارات. وسيكتسي تعاون ومشاركة طائفة واسعة من الجهات الفاعلة أهمية خاصة في تقييم الآثار وتخطيط وإعداد وتنفيذ تدابير تكيف فعالة.

20- وثمة حاجة إلى مُهج أكثر منهجية للاستجابة على نحو أفضل لتغير المناخ والحد من احتمال حدوثه ومن آثاره. وتحقيقاً لهذه الغاية، يتعين اتخاذ إجراءات منسقة تشمل مختلف مجالات السياسة العامة. فالكثير من الموانئ وغيرها من أصول النقل الساحلي تملكها و/أو تشغلها جهات فاعلة في القطاع الخاص، بيد أن السلطات العامة تضطلع بدور محوري في توفير الأطر التنظيمية والسياساتية المناسبة لتيسير تهيئة بيئة مؤاتية تعزز التكيف مع تغير المناخ بالنسبة لشبكات وأصول النقل الساحلي. وللمؤسسات الأخرى، مثل المؤسسات المالية وقطاع التأمين، دور هام تؤديه أيضاً.

21- وتختلف مُهج تكيف الهياكل الأساسية للنقل الساحلي تبعاً لنوع الخطر، أي الخطر العرضي الناجم عن الظواهر الشديدة؛ والخطر البطيء الحدوث مثل فيضانات المرافق الدائمة نتيجة لارتفاع مستوى سطح البحر أو لآثار ذوبان الأرض الدائمة التجمّد. وتتطلب أنواع الأخطار المختلفة الأخذ باستجاباتٍ واعتباراتٍ تكنولوجية شتى. ويتطلب النوع الأول حلولاً للحد من المخاطر، بما في ذلك أعمال حماية السواحل، في حين يتطلب النوع الثاني تحمل مسؤولية المخاطر على الأمد الطويل عوضاً عن نقل المخاطر إلى شركة تأمين، وبناء القدرة على التكيف. وهذا بدوره يستلزم اتخاذ تدابير استجابة تنظيمية فعالة تُدمج أو تكيف الأطر التنظيمية والسياساتية القائمة التي تشمل خطط التكيف الوطنية، وأدوات الحد من مخاطر الكوارث، وسياسات تخطيط المناطق الساحلية.

(12) المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، 2018، بيان المنظمة العالمية للأرصاد الجوية عن حالة المناخ العالمي في عام 2017 (جنيف).

(13) Economic Commission for Latin America and the Caribbean Subregional Headquarters for the Caribbean, 2018, Irma and Maria by the numbers, *Focus: Magazine of the Caribbean*. Development and Cooperation Committee, 1

(14) Inter-American Development Bank, 2019, Damages and other impacts on Bahamas by Hurricane Dorian estimated at \$3.4 billion: Report, 15 November

22- وتعتمد فعالية التكيف وبناء القدرة على التكيف، على نطاق الهياكل الأساسية للنقل الساحلي وعملياته، على تقييم المخاطر التي تشكلها التقلبية المناخية وتغير المناخ. وتُحدّد التقييمات بالقياس المكاني - الزمني والتصميم والمعلومات المتاحة. ويمكن الاسترشاد بالتقييمات العالمية و/أو التقييمات على النطاق القارّي في وضع سياسات وأنظمة عالمية و/أو مشتركة بين عدة بلدان في مجال التكيف، ويمكن للتقييمات التي تُجرى على النطاق الإقليمي و/أو الوطني أن تساعد في تخطيط سياسات التكيف الإقليمية والوطنية وتحسين كفاءة تخصيص الموارد البشرية والاقتصادية المتاحة. ولا بد من إجراء تقييمات على مستوى المرافق المحلية لدعم عملية اتخاذ القرارات على أرض الواقع وتصميم تدابير التكيف المطلوبة.

23- وتتألف تقييمات المخاطر المتعلقة بالهياكل الأساسية للنقل الساحلي من تقييمات مختلفة وأساسية. فأولاً، تُجرى تقييمات الأخطار المناخية الناجمة عن العوامل المناخية المتغيرة. وثانياً، تُجرى تقييمات تأثر الهياكل الأساسية للنقل وعملياته في المناطق الخطرة. وأخيراً، تُجرى تقييمات مواطن الضعف التي تجعل أصول ونظم النقل عرضة للضرر وللخسائر الناجمة عن الأخطار الساحلية. وتتأثر هذه التقييمات بدورها بمدى توافر التكنولوجيات والمواد لإجراء ما يلزم على صعيد حماية السواحل و/أو رفع علوّ الأصول، والموارد البشرية والمالية المتاحة، وفعالية الحوكمة والتنظيم والإدارة. وقد وُضعت في السنوات الأخيرة نُهج مختلفة لتقييم المخاطر، استناداً إلى التطورات الهامة المستجدة في تكنولوجيات وأدوات الرصد ذات الصلة. وعلى أساس تقييمات المخاطر هذه، يمكن تحديد احتمال حدوث ظاهرة مناخية ضارة وشدّة آثارها. ويمكن تعريف الحاجة الملحة لاعتماد استجابات في مجال التكيف على أنها نسبة الوقت اللازم لتخطيط استجابة فعالة وتنفيذها إلى الوقت المتاح⁽¹⁵⁾.

24- وقد ينطوي تكيف الموانئ وغيرها من الهياكل الأساسية للنقل الساحلي مع تغير المناخ على بناء هياكل أساسية جديدة قادرة على الصمود، بالإضافة إلى اتخاذ تدابير لتعزيز قدرة الهياكل الأساسية القائمة على التكيف، بما يشمل تدابير التكيف المباشرة وغير المباشرة على السواء. وهذا يتطلب تحولاً في نماذج التخطيط لمواجهة مختلف التحديات، ومنها في جملة أمور الافتقار إلى الوعي اللازم بالآثار المتصلة بتغير المناخ والمعلومات المناخية المحلية، خصوصاً فيما يتعلق بأصول النقل الصغيرة؛ وعدم التطابق بين الأطر الزمنية لتخطيط المرافق، وفترات بقاء الهياكل الأساسية، والتنبؤات بالعوامل المناخية التي تتسم بأوجه عدم يقين ملازمة لها؛ والتمويل؛ والأنظمة التي قد تعكس أولويات متنافسة ولا تكون بالضرورة ملائمة للغرض المنشود؛ والقيود المتصلة بالبحوث والتكنولوجيا؛ والافتقار إلى القدرات البشرية والخبرات التقنية. ولا يوجد نهج واحد لتخطيط التكيف مع تغير المناخ، نظراً لطابع التكيف المتنوع والمعقد والمعتمد على السياق. وتُستخدم بالفعل مجموعة متنوعة من الأدوات والنهج، بما في ذلك الاستخدام الواسع النطاق للخيارات الهندسية والتكنولوجية. وبالإضافة إلى ذلك، هناك اعتراف متزايد بالحاجة إلى آليات تكيف اجتماعية ومؤسسية وقائمة على النظم الإيكولوجية من أجل التكيف مع تغير المناخ بوجه عام.

25- ونظراً إلى طول مدة خدمة الهياكل الأساسية للنقل، يتطلب التكيف الفعال إعادة النظر في مرحلة مبكرة في النهج والممارسات الراسخة. وعلاوة على ذلك، ثمة حاجة إلى إيجاد فهم جيد للمخاطر ومواطن الضعف من أجل وضع تدابير تكيف جيدة التصميم تقلل إلى أدنى حد ممكن من الآثار الضارة للعوامل المناخية. غير أن ذلك يمثل تحدياً كبيراً. وقد تكون الآثار الضارة المحتملة لتقلبية المناخ وتغيره واسعة النطاق، ولكنها تختلف اختلافاً كبيراً وفقاً للبيئة المادية، والقسر الإشعاعي، وغير ذلك من العوامل. فعلى سبيل المثال، تواجه الموانئ في أقاليم الدلتا النهرية تحديات مختلفة عن الموانئ في أعالي البحار،

(15) يمكن تعريف حالة الطوارئ المناخية بأنها دالة احتمال وقوع ظاهرة ضارة، وشدّة الآثار الناجمة عنها، والحاجة الملحة إلى الاستجابة، أي نسبة الوقت اللازم للاستجابة بفعالية إلى الوقت المتاح (انظر <https://www.nature.com/articles/d41586-019-03595-0>).

وقد تؤثر الظواهر الشديدة والفيضانات على الهياكل الأساسية للنقل الساحلي في بعض المناطق، في حين أن ذوبان الأرض الدائمة التجمد يمكن أن يصبح مشكلة رئيسية في مناطق أخرى. ومع ذلك، لا تزال ثمة ثغرات معرفية كبيرة فيما يتعلق بمكان الضعف والطابع المحدد لتعرض مرافق النقل الساحلية كل على حدة ومدى تعرضها، على النحو المبين في نتائج الدراسة الاستقصائية التي أجراها الأونكتاد بشأن قطاع الموانئ وآثار تغير المناخ والتكيف مع هذا التغير⁽¹⁶⁾.

26- ومن أجل تقييم المخاطر ووضع تدابير تكيف فعالة، من المهم إنتاج ونشر قدر أكبر من البيانات والمعلومات المعدة خصيصاً لهذا الغرض، فضلاً عن دراسات الحالات الفردية المحددة الأهداف، وتحقيق التعاون الفعال المتعدد التخصصات وفيما بين أصحاب المصلحة المتعددين. ويلزم وضع قوائم جرد للهياكل الأساسية، وبيانات عالية الاستبانة (بما في ذلك نماذج رقمية محسّنة للارتفاعات)⁽¹⁷⁾، وإيجاد فهم أفضل للعمليات الساحلية في إطار تغير المناخ بغية إجراء تقييم فعال للمخاطر وتخطيط التكيف. كما يتعين إعداد دراسات تقنية مفصلة على مستوى المرافق لتجنب سوء التكيف. وبالإضافة إلى ذلك، هناك حاجة إلى اعتماد تدابير تكيف تقنية على نطاق واسع، وينبغي أن تنطوي على تصميم ابتكارية وفعالة لتجنب الإفراط في الهندسة. ومن شأن تعزيز النظم الإيكولوجية أن يؤدي دوراً هاماً في الحد من المخاطر. وأخيراً، سوف تكتسي زيادة الاستثمار في الموارد البشرية والمهارات، وبخاصة استقدام العلماء والمهندسين المهرة المتخصصين في السواحل، على الصعيدين الإقليمي والمحلي، أهمية حاسمة لنجاح التكيف وبناء القدرة على التكيف في المستقبل، فضلاً عن إدماج الاعتبارات المتعلقة بتغير المناخ في تخطيط النقل العادي وتشغيله وإدارته.

27- وثمة حاجة على وجه الاستعجال إلى توفير التوجيهات وأفضل الممارسات والقوائم المرجعية والمنهجيات وغيرها من الأدوات الداعمة للتكيف، مثل المبادئ التوجيهية المتعلقة بالموانئ الصادرة عن الرابطة العالمية للبنى التحتية للنقل المائي، وإطار تقييم المخاطر المناخية وقابلية التأثر بها بالنسبة للهياكل الأساسية للنقل الساحلي في منطقة البحر الكاريبي الذي وضعه الأونكتاد⁽¹⁸⁾. ويكتسي بناء القدرات المحدد الأهداف، مثلاً في سياق برنامج الأونكتاد لإدارة الموانئ في إطار التدريب في مجال التجارة (الإطار أدناه) أهمية بالغة، خصوصاً بالنسبة لأكثر البلدان ضعفاً، بما في ذلك الدول الجزرية الصغيرة النامية، التي تعتمد على الموانئ والمطارات لتلبية الاحتياجات من الغذاء والطاقة وفي مجال التجارة الخارجية، وكذلك في مجال السياحة حيث يبلغ الاعتماد عليها أهمية حاسمة. ويمثل هذا القطاع عادة حصة كبيرة من الناتج المحلي الإجمالي. وفي هذا السياق، من المهم استكشاف سبل جمع وتخصيص الموارد المالية اللازمة، ولا سيما في البلدان النامية، والنظر في أفضل السبل لتسليط الضوء على الاعتبارات المذكورة أعلاه وإدماجها ضمن المساهمات المحددة وطنياً بموجب اتفاق باريس وفي خطط التكيف الوطنية.

(16) .Asariotis et al., 2018

(17) انظر Bove G, Becker A, Sweeney B, Vousdoukas M and Kulp S, 2020, A method for regional estimation of climate change exposure of coastal infrastructure: Case of USVI[United States Virgin Islands] and the influence of digital elevation models on assessments, *Science of the Total Environment*, 710

(18) انظر UNCTAD, 2020، و <https://sidsport-climateadapt.unctad.org/>.

برنامج إدارة الموانئ في إطار التدريب في مجال التجارة

يقدم هذا البرنامج الدعم إلى مجتمعات الموانئ في البلدان النامية من أجل إدارة الموانئ بقدر أكبر من الكفاءة والتنافسية. ومن أجل زيادة التدفقات التجارية والنهوض بالتنمية الاقتصادية، يعمل البرنامج على إنشاء شبكات موانئ تجمع فيما بين الكيانات العامة والخاصة والدولية. والهدف من ذلك هو تبادل المعارف والخبرات بين مشغلي الموانئ وتعزيز إدارة المواهب وتنمية الموارد البشرية ضمن مجتمعات الموانئ. وفي تشرين الثاني/نوفمبر 2019، نظم الأونكتاد الاجتماع الثاني عشر للفريق الاستشاري المعني بتعزيز القدرات التدريبية وتنمية الموارد البشرية الذي تناول التحديات التي ستواجه مديري الموانئ في المستقبل. وناقش ممثلو الموانئ وضع مجموعة جديدة من المواد التدريبية لتغطية مسائل مثل التكيف مع تغير المناخ، والتخفيف من آثاره والقدرة على الصمود في مواجهته، وإزالة الكربون، واقتصاد التدوير، والاقتصاد الأزرق، والموانئ المستدامة والصلاحيات القائمة مع أهداف التنمية المستدامة. وستتاح الوحدة التدريبية الجديدة، المعنونة "تحديات الموانئ المستدامة"، لشبكات الموانئ الناطقة بالإسبانية والإنكليزية والفرنسية في عام 2020، وهي موجهة إلى أكثر من 60 بلداً في أفريقيا وآسيا وأوروبا وأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي. ومن خلال هذه الشبكات، يتم تدريب الأجيال الجديدة من مديري الموانئ وقادة مجتمعات الموانئ وتقديم المساعدة إليهم في التصدي للتحديات عن طريق تصميم استراتيجيات وسياسات جديدة للهيكل الأساسية للنقل القادرة على التكيف مع تغير المناخ.

المصدر: الأونكتاد، 2019، إدارة الموانئ، متاح على <https://tft.unctad.org>.

28- ويتعين أن تستند استراتيجيات التكيف الناجحة إلى أطر قانونية وتنظيمية قوية من شأنها أن تساعد على الحد من تعرض الهياكل الأساسية للنقل الساحلي للمخاطر المتصلة بالمناخ، و/أو من قابلية تأثرها بها. ونظراً إلى أن الموانئ تشكل نظاماً معقداً وأن الموانئ الكبيرة مرتبطة عادة بالتجمعات الحضرية الساحلية، فإن تنظيم التخطيط الساحلي يمكن أن يؤدي دوراً هاماً على وجه الخصوص في تيسير التكيف مع تغير المناخ، عن طريق تعميم مراعاة الاعتبارات المتعلقة بتغير المناخ. وقد تُوفّر الأدوات القانونية والتنظيمية أيضاً حوافز اقتصادية لتمويل جهود التكيف، وتعزيز نقل تكنولوجيات التكيف، والإسهام في توافر بيانات وأدوات دقيقة ذات صلة بالمناخ. وفي الوقت نفسه، من الأهمية البالغة ألا تعزز النُهُج القانونية والتنظيمية، ولو عن غير قصد، سوء التكيف الذي قد يحدّ من خيارات التكيف أو يشلّها. وللسياسات والمعايير الملائمة أيضاً دور هام تؤول إليه، وبخاصة في سياق تخطيط الهياكل الأساسية وإدارة المناطق الساحلية. ومن الأمثلة على النُهُج ذات الصلة الأمر التوجيهي 52/2014 الصادر عن الاتحاد الأوروبي بشأن تقييم آثار مشاريع عامة وخاصة معينة على البيئة، الساري منذ عام 2017، والذي يتطلب مراعاة الآثار المتصلة بتغير المناخ في سياق تقييمات الأثر البيئي لمشاريع الهياكل الأساسية الكبيرة؛ وإطار سياسات تغير المناخ لجاماياكا (2015)، الذي ينص على تعميم مراعاة الاعتبارات المتصلة بتغير المناخ على أساس يشمل عدة قطاعات؛ والمعيار 14090 المعتمد مؤخراً للمنظمة الدولية لتوحيد المقاييس، أي معيار "التكيف مع تغير المناخ - المبادئ والمتطلبات والخطوط التوجيهية"، الذي يوفر إطاراً لتمكين المنظمات من إيلاء الأولوية للتكيف ووضع أدوات تكيف قائمة على الفعالية والكفاءة وقابلة للإنجاز ومصممة خصيصاً لمواجهة التحديات بعينها التي تواجهها فيما يتعلق بتغير المناخ، باستخدام نهج متسق ومنظم وعملي⁽¹⁹⁾.

(19) لمزيد من المعلومات عن هذه النُهُج وغيرها من النُهُج التنظيمية والسياساتية ذات الصلة والممارسات، انظر UNCTAD, 2020.

ثالثاً- الحالة الخاصة بالدول الجزرية الصغيرة النامية

29- تتعرض الدول الجزرية الصغيرة النامية نظراً لصغر حجمها وبعدها الجغرافي للتهزات الاقتصادية والبيئية على حد سواء. كما أن اتصالها بشبكات النقل الدولية الرئيسية محدود، وهي تتكبد تكاليف نقل مرتفعة على نحو غير متناسب، ولها قاعدة موارد وتصدير ضيقة نسبياً. ويعتمد العديد من الدول الجزرية الصغيرة النامية اعتماداً كبيراً على التجارة، وكثيراً ما تمثل السياحة قطاعاً رئيسياً من قطاعات التصدير ومصدراً هاماً للدخل والتوظيف. ويتيسر النفاذ إلى الأسواق الدولية بوجه حصري عن طريق الموانئ البحرية والمطارات التي يقع معظمها على طول السواحل نظراً إلى القيود المتصلة بالتضاريس. ويواجه العديد من الدول الجزرية الصغيرة النامية تهديدات هامة من جراء تغير المناخ، مثل زيادة متوسط مستوى سطح البحر والارتفاع الشديد لمستوى سطح البحر، وتغير أنماط الأمواج وارتفاع درجات الحرارة، مما يزيد من تعرض الهياكل الأساسية الحاسمة الأهمية في مجال النقل للأضرار والتعطيل والتأخير. ويمكن لتغير المناخ أيضاً أن يستحث التآكل الساحلي وبيضاض المرجان أو أن يؤدي إلى تفاقمهما، مع ما يترتب على ذلك من آثار مباشرة وغير مباشرة على التجارة والسياحة. والدول الجزرية الصغيرة النامية عرضة للظواهر الجوية البالغة الشدة مثل الأعاصير المدارية، كما يتبين على سبيل المثال من الآثار الناجمة عن موسم الأعاصير في عام 2017 وعن إعصار دوريان في عام 2019⁽²⁰⁾.

30- ومن المتوقع أن يؤدي تغير المناخ إلى زيادة تواتر وشدة هذه الأخطار الطبيعية، وهو ما يزيد من تعرض أبرز الهياكل الأساسية للنقل في الدول الجزرية الصغيرة النامية للأخطار المائية المناخية، ولا سيما الأخطار المرتبطة بارتفاع مستوى سطح البحر، وهبوب العواصف والأعاصير المدارية⁽²¹⁾. وقد أجرى الأونكتاد مؤخراً تقييماً للآثار المستحتملة بتغير المناخ في ثمانية موانئ بحرية ومطارات ساحلية في اثنتين من الدول الجزرية الصغيرة النامية بمنطقة البحر الكاريبي، هما جامايكا وسانت لوسيا، مع التركيز على خطر الفيضانات الساحلية واحتمالات الأعطال من الناحية التشغيلية في ظل سيناريوهات مناخية مختلفة، وتسليط الضوء على أهمية التكيف مع تغير المناخ على نطاق الأصول الحاسمة الأهمية في مجال النقل الدولي⁽²²⁾. وتوقعت الدراسة آثاراً شديدة على الهياكل الأساسية للنقل الساحلي وعملياته من شأنها أن تسبب اضطرابات كبيرة في ربط الدول الجزرية الصغيرة النامية بالأسواق الدولية وفي القطاعات الاقتصادية ذات الصلة، مثل السياحة. وفي غياب التكيف، من المتوقع أن تشهد معظم الأصول التي جرت معاينتها فيضانات شديدة نتيجة لظاهرة الارتفاع الشديد في مستوى سطح البحر التي كانت تحدث مرة كل 100 سنة، وذلك بدءاً من ثلاثينات قرننا هذا. وخلصت دراسة أخرى ركزت على جزر فرجن التابعة للولايات المتحدة، في جملة أمور، إلى أنه بحلول عام 2050 يمكن أن تهدد ظاهرة من ظواهر الفيضانات التي كانت تحدث مرة كل 100 سنة 64 في المائة من مباني النقل الساحلية⁽²³⁾.

(20) المقرر دون الإقليمي للجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي لمنطقة البحر الكاريبي، 2018؛ ومصرف التنمية للبلدان الأمريكية، 2019؛ والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية، 2018.

(21) انظر الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، 2014، *تغير المناخ 2014: التقرير التجميعي*؛ والهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، 2019، *الاحترار العالمي بمقدار 1.5 درجة مئوية*؛ والهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، 2019.

(22) Monioudi IN, Asariotis R, Becker A, Bhat C, Gooden DD, Esteban M, Feyen L, Mentaschi L, Nikolaou A, Nurse L, Phillips W, Smith DAY, Satoh M, Trotz UO, Velegrakis AF, Voukouvalas E, Vousdoukas MI and Witkop R, 2018, Climate change impacts on critical international transportation assets of Caribbean small island developing States: The case of Jamaica and Saint Lucia, *Regional Environmental Change*, 18:2211–2225.

(23) Bove et al., 2020

31- ونظراً لاعتماد الدول الجزرية الصغيرة النامية اعتماداً كبيراً على الهياكل الأساسية للنقل البحري والجوي، فقد تؤدي الاختلالات المتصلة بالمناخ التي تؤثر على تسيير أصول النقل إلى بروز آثار اقتصادية كبيرة، ومن ثمّ إلى تفاقم التحديات القائمة والتسبب في أضرار وأعطال وتأخيرات هامة في سلاسل الإمداد، وفي تدفقات التجارة الدولية وقطاع السياحة⁽²⁴⁾. ويُعتبر الكثير من الدول الجزرية الصغيرة النامية وجهاتٍ سياحية رائجة، حيث يمثل قطاع السياحة أكثر من ربع الناتج المحلي الإجمالي في سبع دول جزرية صغيرة نامية على الأقل، ويمثل 9 في المائة، أي ما يبلغ 61 بليون دولار، من إجمالي الصادرات⁽²⁵⁾. وتشير تقديرات مصرف التنمية الكاريبي إلى أن تراجع عدد السياح الوافدين بما قدره 1 في المائة يمكن أن يكلف منطقة البحر الكاريبي 137 مليون دولار من الإيرادات الضائعة⁽²⁶⁾. وتمثّل الشواطئ مورداً طبيعياً رئيسياً لدعم النموذج السائد للسياحة، القائم على عناصر "البحر والرمال والشمس" في الدول الجزرية الصغيرة النامية. غير أن الشواطئ والهياكل الأساسية والأصول الخلفية ذات الصلة سوف تتعرض بشكل متزايد للتآكل الساحلي والفيضانات في ظل توقعات ارتفاع متوسط مستوى سطح البحر وظواهر العواصف الشديدة، على النحو المبين في تقييم أُجري مؤخراً لتآكل الشواطئ في ظل تغير المناخ في سانت لوسيا، وكشف أن حوالي 47 في المائة من الشواطئ ستفقد 50 في المائة على الأقل من قدرتها الاستيعابية الحالية، وأن 25 في المائة منها سيصبح مغموراً تماماً بحلول عام 2050⁽²⁷⁾. وفي ضوء هذه النتائج، ينبغي أن تتم على سبيل الأولوية في الدول الجزرية الصغيرة النامية كفالة خطط صيانة الشواطئ وقوائم الجرد المتعلقة بعمليات تغذية الشواطئ واستدامتها.

رابعاً- التطورات الدولية الأخيرة ذات الصلة

32- مع أن التكيف مع تغير المناخ وبناء القدرة على التكيف في الموانئ البحرية وما يتصل بها من هياكل أساسية وخدمات وعمليات في مجال النقل الساحلي يمثل مسألة ذات أهمية اقتصادية استراتيجية وذات طابع ملخّ على نحو متزايد، ما زال يتعين بذل جهود كبيرة في هذا المجال. غير أنه سُجل في عام 2019 عدد من التطورات ذات الصلة بالتكيف وبناء القدرة على التكيف، وهي تطورات تجدر الإشارة إليها.

33- فقد سلط الضوء على أهمية الهياكل الأساسية للنقل القادرة على التكيف مع تغير المناخ في قرار اتخذته جمعية الأمم المتحدة للبيئة بشأن الهياكل الأساسية المستدامة، وفي تقرير للجنة العالمية المعنية بالتكيف يتضمن رؤى محددة وتوصيات متعلقة بالهياكل الأساسية القادرة على الصمود وإدارة مخاطر الكوارث⁽²⁸⁾. وبالإضافة إلى ذلك، صوّت البرلمان الأوروبي لصالح إعلان حالة طوارئ مناخية وبيئية⁽²⁹⁾.

(24) World Travel and Tourism Council, 2018, *Caribbean Resilience and Recovery: Minimizing the Impact of the 2017 Hurricane Season on the Caribbean's Tourism Sector* (London)

(25) World Tourism Organization, 2014, *Tourism in Small Island Developing States: Building a More Sustainable Future for the People of Islands* (Madrid)

(26) Barrow J, 2017, Addressing the challenge of climate change adaptation and resilience building for key international transportation assets: Perspectives from the Caribbean, عرض قُدّم في حلقة العمل الإقليمية للأونكتاد بشأن آثار تغير المناخ والتكيف مع هذا التغير على نطاق الهياكل الأساسية للنقل الساحلي في منطقة البحر الكاريبي، بريدجتاون، 5-7 كانون الأول/ديسمبر.

(27) الأونكتاد، 2019، آثار تغير المناخ والتكيف مع هذا التغير على نطاق الهياكل الأساسية للنقل الساحلي في منطقة البحر الكاريبي، ملصق قُدّم في إطار المستوى الأمثل للطموح المناخي بمعرض المحيطات، في المؤتمر الخامس والعشرين للأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، 2-13 كانون الأول/ديسمبر، متاح على: <https://seors.unfccc.int/applications/seors/reports/archive.html#exhibits>

(28) انظر UNEP/EA.4/Res.5 و <https://gca.org/global-commission-on-adaptation/report>

(29) انظر [https://oeil.secure.europarl.europa.eu/oeil/popups/ficheprocedure.do?lang=en&reference=2019/2930\(RSP\)](https://oeil.secure.europarl.europa.eu/oeil/popups/ficheprocedure.do?lang=en&reference=2019/2930(RSP))

34- وفي أيلول/سبتمبر، كان الغرض من عقد مؤتمر قمة العمل المناخي الذي دعا إليه الأمين العام للأمم المتحدة حفز العمل في تسعة مجالات رئيسية، بما في ذلك القدرة على الصمود والتكيف، والحلول المستمدة من الطبيعة، والهياكل الأساسية للمدن، والعمل على الصعيد المحلي⁽³⁰⁾. وشملت نتائج مؤتمر القمة فيما يتعلق بالتكيف والقدرة على الصمود ما يلي: التعهدات بتقديم التمويل المتعلق بالمناخ من جانب الحكومات والقطاع الخاص؛ ومبادرات جديدة لفتح آفاق الإمكانات الطبيعية في العمل المناخي التي توفر حلولاً قابلة للتطوير بغية زيادة التكيف والقدرة على الصمود؛ واتساع دائرة الطموح في مجال التكيف والقدرة على الصمود، مع التزام أكثر من 110 بلدان؛ 85 من المنظمات الدولية وهيئات القطاع الخاص، بما في ذلك رابطات القطاع البحري مثل الغرفة الدولية للنقل البحري والرابطة العالمية للبنى التحتية للنقل المائي، بتعزيز العمل المتعلق بالتكيف والقدرة على الصمود؛ واتخاذ تدابير جديدة لدعم الدول الجزرية الصغيرة النامية وأقل البلدان نمواً؛ واتخاذ مبادرات جديدة بهدف منع الكوارث؛ ووضع خطط تعاونية لتطوير نظم نقل مستدامة وتحسين فرص الحصول على التمويل لمشاريع الهياكل الأساسية الحضرية المستدامة⁽³¹⁾.

35- وفي مؤتمر القمة، اتخذ أكثر من 80 من أصحاب المصلحة، على نطاق سلاسل قيمة النقل البحري، مبادرة لإزالة الكربون من قطاع النقل البحري، والتزموا بتشغيل سفن عديمة الانبعاثات ومجدية من الناحية التجارية على طول طرق التجارة في أعماق البحار بحلول عام 2030⁽³²⁾.

36- وبناءً على نتائج مؤتمر القمة، أعدت شراكة مراكش للعمل المناخي العالمي وثائق مسارات العمل المناخي المواضيعية والشاملة لعدة قطاعات، وأعلن عنها في المؤتمر الخامس والعشرين للأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ⁽³³⁾. وفي سياق التكيف مع تغير المناخ وبناء القدرة على التكيف على نطاق الموانئ، تجدر الإشارة إلى أن جدول إجراءات مسار النقل يتضمن مجالين منفصلين للعمل، مع التركيز على التكيف المتعلق بنظم النقل والهياكل الأساسية للنقل وما يتصل بذلك من مراحل رئيسية للأعوام 2020، 2030، 2050. كما أدمجت الإجراءات والمراحل الرئيسية ذات الصلة بالنقل ضمن جدول إجراءات مسار القدرة على الصمود الشامل لعدة قطاعات، الذي يركز على بناء القدرة على التكيف مع تغير المناخ. وتشمل المراحل الرئيسية، في جملة أمور، ما يلي: بحلول عام 2030، "تكون جميع أصول الهياكل الأساسية الحاسمة الأهمية في مجال النقل والشبكات/مكونات النظم قادرة على التكيف مع تغير المناخ (على الأقل) حتى عام 2050؛ وبحلول عام 2050، "تكون جميع أصول الهياكل الأساسية الحاسمة الأهمية في مجال النقل والشبكات/مكونات النظم قادرة على التكيف مع تغير المناخ (على الأقل) حتى عام 2100"⁽³⁴⁾. ويمثل ذلك طموحاً هاماً يظهر في حينه، بيد أنه يلزم التعجيل إلى حد كبير بالجهود الرامية إلى تنفيذ التدابير ذات الصلة.

(30) انظر <https://www.un.org/en/climatechange/un-climate-summit-2019.shtml>.

(31) United Nations, 2019, *Report of the Secretary-General on the 2019 Climate Action Summit and the Way Forward in 2020* متاح على: <https://www.un.org/en/climatechange/reports.shtml>.

(32) انظر <https://www.globalmaritimeforum.org/getting-to-zero-coalition/members>.

(33) United Nations Climate Change Secretariat, 2019, *Yearbook of Global Climate Action: Marrakech Partnership for Global Climate Action* (Bonn, Germany).

(34) انظر https://unfccc.int/climate-action/marrakech-partnership/reporting-and-tracking/climate_action_pathways، بما في ذلك: <https://unfccc.int/sites/default/files/2019-11/Resilience-Infographic.jpg> (resilience infographic)، و <https://unfccc.int/documents/201829> (resilience and adaptation executive summary)، و <https://unfccc.int/documents/201840> (resilience and adaptation narrative)، و <https://unfccc.int/documents/201827> (transport and resilience and adaptation action table) و <https://unfccc.int/documents/201839> (resilience and adaptation action table).

37- وأسهم الأونكتاد بنشاط في إعداد الوثائق المتعلقة بمسار النقل والقدرة على الصمود، بالاستناد بوجه خاص إلى بعض التوصيات الرئيسية المقدمة من الخبراء التقنيين وأصحاب المصلحة الرئيسيين في هذا القطاع، وعدد من المنظمات الدولية التي شاركت في اجتماع خبراء مخصص للأونكتاد بعنوان "التكيف مع تغير المناخ لأغراض النقل الدولي: التحضير للمستقبل"⁽³⁵⁾. وفي المؤتمر الخامس والعشرين للأطراف، أصدرت الرابطة العالمية للبنى التحتية للنقل المائي إعلاناً بشأن تغير المناخ سلط الضوء على عدد من مجالات العمل ذات الأولوية لتعزيز التكيف وبناء القدرة على التكيف، بما في ذلك المعاينة والصيانة؛ ونظم الرصد والإدارة الفعالة للبيانات؛ وتقييمات المخاطر والتخطيط للطوارئ ونظم الإنذار؛ والتركيز على الهياكل الأساسية والنظم والعمليات المرنة والتكيفية والتكرار المهندس من أجل تحسين القدرة على التكيف⁽³⁶⁾.

خامساً- المسائل المشتركة بين القطاعات

ألف- الكفاءة في استخدام الطاقة في الموانئ البحرية واستخدام الطاقة النظيفة

38- تُعتبر الكفاءة في استخدام الطاقة عاملاً من العوامل التمكينية الشاملة التي تقوم عليها استدامة النقل البحري والتكيف مع تغير المناخ وإجراءات التخفيف من آثاره. وتشكل الموانئ البحرية محطات أساسية للربط ما بين سلاسل الإمداد العالمية ويتم فيها التعامل مع حجم كبير من التجارة العالمية للبضائع ضمن نظام العوامة. ولذا فإن كفاءة استخدام الطاقة واستخدام مصادر الطاقة النظيفة يشكّلان عنصرين أساسيين لتحقيق أهداف التنمية المستدامة والغايات العالمية المتصلة بالمناخ. وكان التأكيد على دور الكفاءة في استخدام الطاقة في الموانئ واستخدام الطاقة النظيفة في تحضير عمليات الموانئ وتعزيز نظم نقل البضائع المستدامة أحد مجالات التركيز الرئيسية لعمل الأونكتاد مؤخراً في ميدان النقل واللوجستيات التجارية. ويجري نشر الرؤى ذات الصلة المستمدة من هذا العمل عن طريق قنوات مختلفة، بما في ذلك المنشورات المتكررة من قبيل الاستعراض السنوي المتعلق بالنقل البحري، واجتماعات الخبراء المخصصة، والصكوك والأدوات الاستشارية للمساعدة التقنية، كمجموعة أدوات نقل البضائع المستدام. ويؤكد هذا العمل على أهمية دور الطاقة النظيفة وكفاءة استخدام الطاقة وإدارة الطلب بوصفها أدوات استراتيجية للسياسات وعمليات التخطيط المتعلقة بالموانئ والمحطات الطرفية بغية خفض استهلاك الطاقة، والحد من الانبعاثات الجوية، وتعزيز الاستدامة البيئية. وتشمل التدابير ذات الصلة التي تُسهم في ذلك الاستراتيجيات التشغيلية، والتكنولوجيات ونظم إدارة الطاقة، مثل الطلب على الطاقة وتخطيط العرض⁽³⁷⁾.

39- وبوجه عام، ترتبط تدابير الكفاءة في استخدام الطاقة في الموانئ وإدارة الطلب عليها، إضافة إلى استخدام الطاقة النظيفة في الموانئ، بمسألة خفض الانبعاثات، بما في ذلك ملوثات الهواء وغازات الدفيئة، وهي تسهم أيضاً في بناء القدرة على التكيف مع تغير المناخ في الموانئ، وتُعتمد باعتبارها من أدوات التكيف الرئيسية⁽³⁸⁾. ويمكن للعوامل المتصلة بتغير المناخ، مثل ارتفاع درجات الحرارة وزيادة تقلبها والظواهر الجوية الشديدة، أن تزيد من الطلب على الطاقة، بما في ذلك على عمليات تكيف الهواء والتدفئة والحفاظ على سير العمليات في الظروف الجوية المجهدة. وتتأثر الموانئ التي تتعامل

(35) انظر <https://unctad.org/en/pages/MeetingDetails.aspx?meetingid=2092>.

(36) انظر <https://www.pianc.org/uploads/files/COP/PIANC-Declaration-on-Climate-Change.pdf>.

(37) انظر Çağatay I and Lam JSL, 2019, A review of energy efficiency in ports: Operational strategies, technologies and energy management systems, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 112:170-182.

(38) انظر <https://www.sft-framework.org/>.

مع الحاويات المبرّدة أو الحاويات التي تُضَبَط درجة حرارتها بوجه خاص، لأنها تعتمد اعتماداً كبيراً على الحصول على الطاقة لضمان سلامة السلع القابلة للتلف مثل الفواكه واللحوم والأسماك والخضروات ومنتجات الألبان. وللعوامل المناخية، بالإضافة إلى آثارها المباشرة على استهلاك الطاقة في الموانئ، تأثير غير مباشر على الاحتياجات من الطاقة لأن شبكات إنتاج إمدادات الطاقة والهياكل الأساسية من قبيل محطات توليد الطاقة والمصافي، في جملة أمور، عرضة أيضاً للعوامل المناخية وما يتصل بها من أضرار وأعطال. وتؤكد هذه الاعتبارات مجتمعةً على أهمية الكفاءة في استخدام الطاقة في الموانئ وتتطلب اعتماد أسلوب إدارة وتحويل نحو مصادر طاقة أنظف باعتبار ذلك من الاستراتيجيات الرئيسية للتكيف مع تغير المناخ في الموانئ.

باء- الموانئ البحرية ومصائد الأسماك وسلاسل توريد الأغذية البحرية

40- تقدّر قيمة المحاصيل السمكية المتأتية من مصائد الأسماك البحرية وتربية الأحياء المائية بأكثر من 150 بليون دولار. وتعدّ الأسماك والأغذية البحرية من بين السلع الغذائية الأكثر تداولاً ضمن مجموعة متنوعة من المنتجات، وتُستخدم في عمليات متنوعة. ويدخل نحو 35 إلى 38 في المائة من الإنتاج العالمي في التجارة الدولية، بقيمة بلغت 143 بليون دولار في عام 2016 وحوالي 152 بليون دولار في عام 2017. وكان ما يقرب من 60 مليون شخص يعملون في القطاع الأولي لمصائد الأسماك وتربية الأحياء المائية في عام 2016، ومن بين 171 مليون طن من إجمالي إنتاج الأسماك، استُخدم أكثر من 151 مليون طن، أي ما يمثل حوالي 88 في المائة، للاستهلاك البشري المباشر⁽³⁹⁾.

41- وضمن سلاسل القيمة، تتركز الإمدادات عادةً على اللوجستيات الفعالة والخدمات الداعمة، باستخدام الأعمال في مرحلة ما قبل الإنتاج وما بعده، التي تهدف في المقام الأول إلى تقديم منتجات ذات جودة للمستهلكين على أساس السرعة والكفاءة. وفيما يتعلق بمصائد الأسماك، لا بد من التمييز بين المنتجات الطازجة والمنتجات الحيّة والمبرّدة من جهة، التي تمثل نحو 45 في المائة من الأسماك المستهلكة، ومنتجات الأغذية البحرية المجهّزة من جهة أخرى، التي تمثل نحو 55 في المائة. فبالنسبة للأولى، تقوم أساطيل الصيد بجمع المحاصيل التي تُباع عادةً في الموانئ أو يتم إعدادها مسبقاً عن طريق قطعها وتنظيفها وتبريدها أو تجميدها في السفن - المصانع لصيد الأسماك الصناعي، ثم تفرغها في الموانئ من أجل تسويقها على الفور أو مواصلة تجهيزها. وفي سلسلة القيمة لمصائد الأسماك، تسجّل المنتجات الطازجة قيمة أعلى وقبولاً أكبر لدى المستهلكين في السوق مقارنةً بالمنتجات المجهّزة، ولذا فإن خدمات سلسلة النقل والتبريد والحفظ تظل ضرورية لإيصال المنتجات الطازجة إلى المستهلكين بشكل مأمون وفي الوقت المناسب. وتؤمّن خدمات النقل والخدمات اللوجستية لمنتجات الأغذية البحرية سلامة المنتجات السمكية والتبريد دون انقطاع وعنصر الجودة لكل من المنتجين والمستهلكين. وقد تمثل موانئ الصيد محطات لإنشاء مجموعات الأغذية البحرية التي تعزز استدامة مصائد الأسماك وتربية الأحياء المائية، وتوفر لوجستيات وخدمات محسّنة، وتولّد قيمة للمجتمعات المحلية. وقد أُطلقت هذه المجموعات بالفعل في عدة بلدان متقدمة النمو، مثل إسبانيا والنرويج والولايات المتحدة الأمريكية، وفي الاقتصادات الناشئة والدول النامية، كالأرجنتين وإكوادور وبنما وغينيا الجديدة والصين وموريتانيا وموريشيوس. ويتطلب إنشاء مجموعة من مجموعات الأغذية البحرية بناء قدرة أصحاب المصلحة على تصميم وتنظيم وتعزيز النظم التي تدمج الإدارة المستدامة لمصائد الأسماك، والهياكل الأساسية للموانئ القادرة على التكيف مع تغير المناخ، ومختلف خدمات الدعم في مرحلة ما بعد جمع المحاصيل. ويلزم أيضاً تحسين مناولة المحاصيل

(39) منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، 2018، حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية في العالم: تحقيق أهداف التنمية المستدامة (روما).

وإنزالها في الموانئ وتجهيزها، إلى جانب التشجيع على إضافة قيمة إلى الصادرات في مجموعة الأغذية البحرية وبناء قدرات الموردين المحليين والفئات الضعيفة، من أجل الحصول على فوائد أكبر من سلاسل قيمة الأغذية البحرية الإنتاجية الشاملة للجميع⁽⁴⁰⁾.

جيم- التمويل المتعلق بالمناخ

42- تنص خطة عمل أديس أبابا على أن الاستثمار في الهياكل الأساسية المستدامة والقادرة على الصمود، بما في ذلك النقل والطاقة والمياه وخدمات الصرف الصحي للجميع، هو شرط مسبق لتحقيق العديد من الأهداف، وتعرب عن التزام بتيسير إقامة هياكل أساسية جيدة النوعية، ومستدامة، ويسهل الوصول إليها، وقادرة على الصمود في البلدان النامية من خلال تعزيز الدعم المالي والتقني. غير أن الحصول على التمويل الكافي المتعلق بالمناخ من أجل تعزيز القدرة على التكيف، بما في ذلك ما يتعلق بالموانئ وغيرها من الهياكل الأساسية للنقل الساحلي، لا يزال يشكل تحدياً رئيسياً في البلدان النامية. وقُدرت تكاليف التكيف في البلدان النامية بما يتراوح بين 70 مليون دولار و100 مليون دولار سنوياً بحلول عام 2050، ولكن التنبؤات الأخيرة تشير إلى تكاليف تزيد على ذلك بمقدار مرتين إلى ثلاث مرات على الأقل⁽⁴¹⁾. بالإضافة إلى ذلك، ولما كانت تكاليف التكيف واحتياجات التمويل تتوقف على حجم الانبعاثات، فقد تزداد التكاليف مجدداً، حيث تشير آخر التوقعات إلى ما يتراوح بين 3-4 درجات مئوية من الاحترار العالمي بحلول عام 2100⁽⁴²⁾.

43- وفي عام 2009، تعهدت البلدان المتقدمة الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ بتقديم 100 بليون دولار سنوياً حتى عام 2020 لتلبية احتياجات البلدان النامية في مجال التخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معه. وكرر اتفاق باريس تأكيد هذا الالتزام وذكر أنه ينبغي النهوض بتوفير الموارد المالية. ومع ذلك، لا تزال هناك فجوة كبيرة في تمويل التكيف، حيث بلغت تدفقات التمويل العام العالمي للتكيف 23 بليون دولار في عام 2016، وهو مبلغ يقل عن تكاليف التكيف المقدرة والاحتياجات المالية الإرشادية على نحو ما أبلغت به مجموعة من البلدان غير المدرجة في المرفق الأول في مساهمتها المحددة وطنياً (حوالي 500 بليون دولار في الفترة 2020-2030)⁽⁴³⁾. وفي عام 2016، وُجّه التمويل العام العالمي للتكيف من البلدان المتقدمة النمو إلى البلدان النامية بصورة رئيسية (64 في المائة) عن طريق الصناديق المتعددة الأطراف للمناخ (0.4 بليون دولار)، والمصارف الإنمائية المتعددة الأطراف (5.9 بلايين دولار)، والصكوك الثنائية للتمويل المتعلق بالمناخ (8.5 بلايين دولار)⁽⁴⁴⁾. وتشمل المصادر الأخرى للتدفقات المالية مؤسسات تمويل التنمية الأخرى والمصادر المحلية العامة والخاصة (الجدول).

UNCTAD, 2019, *Advancing Sustainable Development Goal 14: Sustainable Fish, Seafood Value Chains, Trade and Climate* (United Nations publication, Geneva) (40)

Chambwera M and Heal G, 2014: Economics of adaptation, in: *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation and Vulnerability, Part A: Global and Sectoral Aspects, Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom):945-977 (41)
المتحدة للبيئة، 2014، التقرير عن فجوة التكيف لعام 2014 (نيروبي)، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2016، التقرير عن فجوة تمويل التكيف لعام 2016 (نيروبي).

برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2019، التقرير عن فجوة الانبعاثات لعام 2019 (نيروبي). (42)

برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2018، التقرير عن فجوة التكيف لعام 2018 (نيروبي). (43)

المرجع نفسه. (44)

أمثلة على المصادر ذات الصلة لتمويل التكيف مع تغير المناخ

النوع	المؤسسة أو الصندوق أو الكيان	المساهمة
صندوق متعدد الأطراف للمناخ	صندوق التكيف مرفق البيئة العالمية	خصّص 720 مليون دولار للتكيف قدّم ما يزيد على 1.7 بليون دولار لتمويل التكيف في أكثر من 130 بلداً
	الصندوق الأخضر للمناخ	في كانون الأول/ديسمبر 2019، بلغت المشاريع الملتزم بها 5.6 بلايين دولار، مع تخصيص ما قدره 24 في المائة لتمويل التكيف
	صندوق أقل البلدان نمواً	بلغت مشاريع وبرامج التكيف المعتمدة 148.3 مليون دولار في آخر فترة مشمولة بتقرير (1 تموز/يوليه 2018 - 30 حزيران/يونيه 2019)
	الصندوق الخاص بتغير المناخ	في حزيران/يونيه 2019، قدم 282.7 مليون دولار (نافذة التكيف مع تغير المناخ) و60.7 مليون دولار (نافذة نقل التكنولوجيا) إلى مشاريع التكيف
	مصرف التنمية الأفريقي	بلغ مجموع التمويل المتعلق بالمناخ 1.2 بليون دولار في عام 2013؛ ويسهم هذا المصرف في تمويل التكيف في أفريقيا بأكثر من 6 دولارات لكل دولار من التمويل الخارجي المعبأ
مصرف إنمائي متعدد الأطراف	مصرف التنمية الآسيوي	في الفترة 2011-2018، وافق على تخصيص أكثر من 29 بليون دولار للتمويل المتعلق بالمناخ؛ وفي عام 2018، حشد 4.01 بليون دولار من إجمالي التمويل المتعلق بالمناخ، مع تخصيص 1.29 بليون دولار (32 في المائة) للتكيف
	مصرف التنمية الكاريبي	في عام 2015، كان التمويل المتعلق بالمناخ يمثل 13 في المائة من تمويل المشاريع الإجمالي؛ وفي عام 2016، وافق على تخصيص 50 مليون دولار لمشاريع مصممة بشكل واضح للتكيف مع تغير المناخ ولاتخاذ إجراءات من أجل الطاقة المستدامة؛ وخصّص، كاستجابة فورية لآثار إعصار دوريان، ما يقرب من مليون دولار لحكومة جزر البهاما
	المصرف الأوروبي للاستثمار	في عام 2018، قدم 16.2 بليون يورو لمكافحة تغير المناخ، مع تخصيص 1.1 بليون يورو للتكيف
	مصرف التنمية للبلدان الأمريكية	في عام 2018، استثمر حوالي 5 بلايين دولار في التمويل المتعلق بالمناخ
	مؤسسة التمويل الدولية	في عام 2019، قدم 5.8 بلايين دولار للتمويل الذكي مناخياً
	البنك الإسلامي للتنمية	في عام 2018، قدم تمويلاً متعلقاً بالمناخ بلغ مجموعه 351 مليون دولار، مع تخصيص تمويل للتكيف بمقدار 77 مليون دولار (22 في المائة)
	البنك الدولي	في عام 2018، قدم 20.5 بليون دولار في مجال التمويل المتعلق بالمناخ، مع تخصيص 49 في المائة من إجمالي التمويل المتعلق بالمناخ للتكيف
مؤسسة أخرى لتمويل التنمية	المصرف الآسيوي للاستثمار في البنية التحتية مصرف التنمية الجديد	استثمارات إجمالية تصل إلى 12.04 بليون دولار في الهياكل الأساسية المستدامة والقطاعات الإنتاجية الأخرى في الفترة 2016-2017، وافق على منح قروض تتضمن مساعدات مالية تزيد قيمتها على 3.4 بلايين دولار

النوع	المؤسسة أو الصندوق أو الكيان	المساهمة
مقدم تمويل متصل بالمناخ على الصعيد الإقليمي أو الثنائي	وكالات التنمية الوطنية (مثل وكالة التنمية النمساوية والوكالة السويدية للتعاون الإنمائي الدولي) ألمانيا: مبادرة المناخ الدولية المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية: التمويل الدولي المتعلق بالمناخ الاتحاد الأوروبي: التحالف العالمي لمكافحة تغير المناخ +	
مقدم تمويل عام محلي متصل بالمناخ	بنغلاديش: صندوق استثماري لتغير المناخ إندونيسيا: صندوق استثماري لتغير المناخ	
مقدم تمويل خاص متصل بالمناخ	مؤسسات مؤسسات التمويل قطاعات التأمين	

المصادر: مصرف التنمية الكاريبي، 2017، رصد 10 ملايين دولار من الدعم الجديد لمشاريع التخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف مع هذا التغير وتعزيز القدرة على الصمود في جميع أنحاء منطقة البحر الكاريبي، مع توقيع المصرف الأوروبي للاستثمار ومصرف التنمية الكاريبي على اتفاق تمويل جديد، 24 أيار/مايو؛ مصرف التنمية الكاريبي، 2019، مصرف التنمية الكاريبي يخصص ما يقرب من مليون دولار للإغاثة الفورية لجزر البهاما، 5 أيلول/سبتمبر، متاح على: <https://www.caribank.org/newsroom/news-and-events/cdb-allocates-almost-usd-1-million-immediate-bahamas-relief>؛ Heinrich Böll Stiftung، 2018، Climate finance thematic briefing: Adaptation finance؛ برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2014؛ وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2016؛ وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2018؛ واتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، 2020؛ والتمويل الثنائي والمتعدد الأطراف، متاح على: <https://unfccc.int/topics/climate-finance/resources/multilateral-and-bilateral-funding-sources>.

44- ولا تزال ثمة تحديات كبيرة متعلقة بتعبئة التمويل الكافي للتكيف مع تغير المناخ، ولا سيما من القطاع الخاص، وثغرات كبيرة في المعلومات المتعلقة بتدفقات التمويل الموجه إلى التكيف، لا سيما من المصادر المحلية العامة والخاصة، فضلاً عن أوجه عدم اتساق منهجية⁽⁴⁵⁾. ومع ذلك، هناك تطورات مستجدة مشجعة، تشمل في جملة أمور زيادة جهود الإفصاح، مثلاً عن طريق فرقة عمل معنية بالإفصاح المالي المتصل بالمناخ؛ وتعهدات جديدة بالتمويل المتعلق بالمناخ من جانب الحكومات والجهات الفاعلة في القطاع الخاص، تم الإعلان عنها في مؤتمر قمة العمل المناخي؛ وجهود متزايدة تبذلها المصارف لمواءمة الممارسات مع الأغراض المتعلقة بتغير المناخ، مثل الالتزام الجماعي من جانب 33 مصرفاً بالعمل المناخي؛ والجهود المبذولة لتوفير التمويل المتعلق بالمناخ، كتعهد المصارف الإنمائية المتعددة الأطراف بجمع 175 بليون دولار في مجال التمويل المتعلق بالمناخ سنوياً بحلول عام 2025⁽⁴⁶⁾. وفي قطاع النقل البحري، تشمل الجهود الأخيرة في مجال التمويل المتعلق بالمناخ وضع إطار لتقييم وكشف المواءمة المناخية للحافظات المالية للسفن، من قبيل مبادئ بوسايدون لعام 2019، فضلاً عن مقترحات قطاع النقل البحري المتعلقة بإنشاء برنامج بقيمة 5 بلايين دولار للبحث والتطوير في مجال خفض غازات الدفيئة في المنظمة البحرية الدولية، من أجل التعجيل بإدخال تكنولوجيات وأنواع وقود خفيفة وعديمة انبعاثات الكربون⁽⁴⁷⁾.

(45) برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2018.

(46) انظر <https://www.fsb-tcfd.org/>، <https://www.un.org/en/climatechange/reports.shtml>

و <https://www.iadb.org/en/news/mdbs-pledge-raise-climate-finance-us175-billion-annually-2025>، و <https://www.unepfi.org/banking/bankingprinciples/collective-commitment/>.

(47) لجنة حماية البيئة البحرية التابعة للمنظمة البحرية الدولية، 2019، خفض انبعاثات غازات الدفيئة من السفن: مقترح لإنشاء مجلس بحري دولي للبحث والتطوير، MEPC 75/7/4، لندن، 18 كانون الأول/ديسمبر.

سادساً- آفاق المستقبل

45- على نحو ما يتبين من هذا الاستعراض العام للمسائل الرئيسية، هناك تحديات كبيرة تنتظرنا، ومع ذلك يتوافر أيضاً زخم كبير في ظل اعتراف عدد من المبادرات الدولية الأخيرة بضرورة التعجيل بالعمل المتعلق بالتكيف وبناء القدرة على التكيف، وإعلان مجموعة واسعة من الجهات الفاعلة في القطاعين العام والخاص وأصحاب المصلحة عن التزامات باتخاذ إجراءات.

46- وفي الوقت نفسه، هناك عدد من الاجتماعات الحكومية الدولية الهامة التي ستعقد في عام 2020 وقد توفر مزيداً من الزخم لتعزيز قدرة الموانئ البحرية على التكيف مع تغير المناخ، وهي: مؤتمر الأمم المتحدة العالمي الثاني المعني بالنقل المستدام (أيار/مايو)؛ ومؤتمر الأمم المتحدة المعني بشؤون المحيطات (حزيران/يونيه)؛ والدورة الخامسة عشرة لمؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (تشرين الأول/أكتوبر)؛ والدورة السادسة والعشرون للأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، والدورة السادسة عشرة لمؤتمر الأطراف العامل بوصفه اجتماع الأطراف في بروتوكول كيوتو، والدورة الثالثة لمؤتمر الأطراف العامل بوصفه اجتماع الأطراف في اتفاق باريس (تشرين الثاني/نوفمبر).

47- وفي ضوء ما ورد أعلاه، تتيح الدورة الثامنة لاجتماع الخبراء المتعدد السنوات المعني بالنقل واللوجستيات التجارية وتيسير التجارة فرصة هامة تأتي في حينها للاستفادة من الزخم الحالي عن طريق النظر في أفضل السبل لترجمة الأهداف الطموحة إلى إجراءات، ووضع توصيات ملموسة في مجال السياسة العامة تساعد على النهوض بالمسألة الهامة المتمثلة في تكيف الموانئ البحرية مع تغير المناخ دعماً لخطة عام 2030 ويتسنى الاسترشاد بها في الاجتماعات والعمليات الحكومية الدولية المقررة في عام 2020.