



جمعية الأمم المتحدة للبيئة التابعة
لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة
الدورة السادسة

نيروبي، 26 شباط/فبراير - 1 آذار/مارس 2024

البند 5 من جدول الأعمال المؤقت(*)

المسائل المتعلقة بالسياسات والإدارة البيئية الدولية

التقدم المحرز في تنفيذ القرار 9/5 بشأن الهياكل الأساسية المستدامة والقادرة على
الصمود

تقرير المديرية التنفيذية

أولاً - مقدمة

1- يقدم هذا التقرير معلومات مستكملة عن التقدم المحرز في تنفيذ القرار 9/5 الصادر عن جمعية الأمم المتحدة للبيئة التابعة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة بشأن الهياكل الأساسية المستدامة والقادرة على الصمود. وفي الفقرة 3 من القرار، طلبت جمعية البيئة إلى المديرية التنفيذية لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة أن تدعم الدول الأعضاء وأعضاء الوكالات المتخصصة في عملهم الرامي إلى إدماج الاستدامة والقدرة على الصمود في تخطيط الهياكل الأساسية وتنفيذها عن طريق تعزيز تنفيذ الأدوات القائمة، وتطوير المزيد من المعارف، وتقديم المساعدة التقنية وتنمية القدرات؛ ودعم تبادل الخبرات والتعلم من الأقران؛ وتيسير مشاركة القطاع الخاص في تخطيط وتطوير وتعبئة التمويل للهياكل الأساسية المستدامة والقادرة على الصمود؛ وربط العلوم بالسياسات من أجل الهياكل الأساسية المستدامة؛ ودعم تنفيذ المبادئ الدولية للممارسات الجيدة المتعلقة بالهياكل الأساسية المستدامة، بما في ذلك عن طريق ترجمتها من أجل تطبيقها على أنظمة فرعية ومجموعات أصحاب مصلحة محددة.

2- وطلبت جمعية البيئة أيضاً، في القرار، إلى المديرية التنفيذية أن تواصل جمع وتبادل أفضل الممارسات والأدوات والخبرات لتحسين استدامة نظم الهياكل الأساسية، وتقديم تقرير يشتمل على هذه المعلومات إلى جمعية

البيئة في دورتها السادسة. ويضم مرفق هذا التقرير قائمة غير شاملة بالموارد التي تتضمن الممارسات الجيدة والأدوات والدروس المستفادة من تجارب البلدان.

ثانياً - التقدم المحرز في تنفيذ القرار 9/5

3- هناك حاجة إلى تريليونات الدولارات من الاستثمار في الهياكل الأساسية على مدى العقود القادمة من أجل تلبية احتياجات التنمية العالمية. ونظراً لأن العمر الافتراضي النموذجي لأصول الهياكل الأساسية يقاس بالعقود، فإن ما يتخذ من خيارات بشأن كيفية استثمار هذه الأموال ستكون له آثار طويلة الأمد على الاستدامة. فإذا اتبع الاستثمار في الهياكل الأساسية نهج العمل كالمعتاد، فسيظل محركاً لأزمات الكوكب البيئية الثلاث المتمثلة في تغير المناخ وفقدان التنوع البيولوجي والتلوث.

4- وبغية تنفيذ القرار، اعتمد برنامج الأمم المتحدة للبيئة على تنفيذ القرارات السابقة، ولا سيما قرار جمعية البيئة 5/4 بشأن الهياكل الأساسية المستدامة، والشبكات والشراكات القائمة، بما في ذلك شراكة الهياكل الأساسية المستدامة، وإطار العمل العشري للبرامج المتعلقة بأنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامة، والشراكة من أجل اقتصاد أخضر. ويسهم تنفيذ القرار في تحقيق النتائج 1 ألف و1 باء و2 ألف و2 باء و3 باء من استراتيجية برنامج الأمم المتحدة للبيئة المتوسطة الأجل لعام 2025.

5- ويصف هذا التقرير الجهود التي بذلها برنامج الأمم المتحدة للبيئة لتنفيذ القرار عن طريق استخدام المبادئ الدولية للممارسات الجيدة المتعلقة بالهياكل الأساسية المستدامة إطاراً شاملاً. وقد شمل ذلك دعم جهود الدول الأعضاء الرامية إلى دمج الاستدامة والقدرة على الصمود في جميع مراحل دورة حياة الهياكل الأساسية، بما يشمل التخطيط والتصميم والمشتريات والتمويل والبناء والتشغيل والصيانة، مع التركيز على السياسات التمكينية لكل مرحلة من هذه المراحل. وقد استلزم ذلك العمل من خلال مشاريع ومبادرات مختلفة لإشراك مجموعة واسعة من الجهات الفاعلة ذات الصلة. وفيما يتعلق بالإبلاغ، جُمعت الأنشطة وفقاً للعناصر الثلاثة لخطة التنفيذ، وهي: (أ) توليد المعارف وتبادلها؛ (ب) تعزيز القدرات التقنية والمؤسسية للبلدان؛ (ج) تعبئة التمويل العام والخاص لمشاريع الهياكل الأساسية المستدامة والقدرة على الصمود.

ألف - توليد المعارف والتبادل فيما بين بلدان الجنوب والتبادل الثلاثي

6- ركزت أنشطة توليد المعارف وتبادلها على جمع ونشر الممارسات الجيدة والدروس المستفادة وإجراء البحوث في الآثار الإيجابية والسلبية لتطوير الهياكل الأساسية. وقد ساعدت هذه الأنشطة مجتمعة على سد الفجوات المعرفية المتعلقة بتنفيذ المبادئ الدولية للممارسات الجيدة المتعلقة بالهياكل الأساسية المستدامة، وتوليد بيانات جديدة يمكن أن تسترشد بها عملية صنع القرار، وتيسير التعلم من الأقران في صفوف مجموعة واسعة من الجهات الفاعلة، والتي تغطي العديد من الأبعاد المختلفة للهياكل الأساسية المستدامة والقدرة على الصمود عبر مراحل مختلفة من دورة الحياة.

7- وقد نُشرت طبعة ثانية من *المبادئ الدولية للممارسات الجيدة المتعلقة بالهياكل الأساسية المستدامة*⁽¹⁾ في آذار/مارس 2022 بعد أن حدّث المبادئ واعتمدها اجتماع كبار المسؤولين لفريق إدارة البيئة التابع للأمم المتحدة، في تشرين الأول/أكتوبر 2021. كما جرى تحديث موقع متصفح أدوات الهياكل الأساسية المستدامة⁽²⁾ لبرنامج

(1) <https://www.unep.org/resources/publication/international-good-practice-principles-sustainable-infrastructure>.

(2) <https://sustainable-infrastructure-tools.org>.

الأمم المتحدة للبيئة والوكالة الألمانية للتعاون الدولي⁽³⁾ ليشمل أدوات جديدة ووحدة جديدة لدراسات الحالات الفردية تضم ست حالات أولية من إندونيسيا وأوكرانيا وغانا وكابو فيردي وكندا والمكسيك. وأنتج برنامج الأمم المتحدة للبيئة نسخاً بالفيديو من دراسات الحالات الفردية الثلاث المنشورة بالفعل من جمهورية إيران الإسلامية وزمبابوي وشيلي. وستنشر ست دراسات حالات فردية إضافية قبل انعقاد الدورة السادسة لجمعية الأمم المتحدة للبيئة. وفي أيلول/سبتمبر 2023، أطلق التحالف العالمي للمباني والتشييد مركز المواد⁽⁴⁾، وهو مركز موارد جديد مصمم لمساعدة الحكومات وصانعي السياسات في جميع أنحاء العالم على وضع السياسات التي تلمس الحاجة إليها من أجل نزع الكربون ومعالجة آثار استخدام الموارد للمباني والتشييد.

8- وفي إطار مشروع يموله مرفق البيئة العالمية، أعد المركز العالمي لرصد حفظ الطبيعة التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة قاعدة بيانات عالمية للاستثمارات المقررة في الطرق والسكك الحديدية، وتحديد مخاطرها على الطبيعة مقابل الفوائد الاقتصادية والاجتماعية المحتملة. وقد استلزم هذا العمل وضع منهجية جديدة لتقدير الآثار الناجمة عن تطوير الهياكل الأساسية الخطية. وقد نُشرت المنهجية والنتائج في تقرير وعن طريق عارض بيانات عبر الإنترنت⁽⁵⁾.

9- وتتنظر توقعات الموارد العالمية لعام 2024⁽⁶⁾، الصادرة عن الفريق الدولي المعني بالموارد، في البيئة المبنية بالإضافة إلى احتياجات الهياكل الأساسية من أجل توفير الخدمات الأخرى مثل الطاقة والتنقل والغذاء. ويوضح التقرير أنه في عام 2020، كان 55 في المائة من إجمالي الطلب العالمي على المواد (حوالي 59 مليار طن متري) مرتبطاً بالإسكان والتنقل، بما في ذلك بناء الهياكل الأساسية. ومن بين هذه المواد، تعد المعادن اللافلزية - بما في ذلك الرمل والحصى والطين - المستخدمة لأغراض البناء والأغراض الصناعية أكبر مكون لاستخدام المواد، إذ نمت خمسة أضعاف منذ عام 1970. وترتبط هذه الزيادة بالتراكم الهائل للهياكل الأساسية في أجزاء كثيرة من العالم. وتجد نمذجة السيناريوهات أن مخزون المواد في البيئة المبنية على المستوى العالمي سيستمر في النمو حتى عام 2060 بسبب ارتفاع الطلب على خدمات الهياكل الأساسية. ويعد ضمان استدامة مخزون المباني الجديد، وتعديل مخزون المباني الحالي، واستخدام المباني بشكل مكثف، ونزع الكربون من إنتاج المواد من بين التوصيات التي أبرزها الفريق الدولي المعني بالموارد بغية تقليل كثافة الموارد في البيئة المبنية.

10- كما أصدر الفريق الدولي المعني بالموارد، بدعم من الوكالة الألمانية للتعاون الدولي، ثلاثة مبادئ توجيهية تقنية على المستوى الوطني تستند إلى التقرير العالمي الكفاءة في استخدام الموارد وتغير المناخ: استراتيجيات تحقيق الكفاءة في استخدام المواد من أجل مستقبل خفيض الكربون⁽⁷⁾. ويشمل ذلك تقييمات التخفيضات المحتملة في انبعاثات غازات الدفيئة الناجمة عن استراتيجيات الكفاءة في استخدام المواد المطبقة في المباني السكنية في بلدان مجموعة الدول السبع، وكذلك الهند والصين. وتحدد المبادئ التوجيهية التقنية الوطنية استراتيجيات الكفاءة في استخدام المواد الخاصة بكل بلد ذات إمكانية الحد من انبعاثات غازات الدفيئة، التي يمكن أن تُسرّع خطة الوصول بالانبعاثات إلى مستوى الصفر في قطاع تشييد المباني السكنية في الأرجنتين وإندونيسيا والمكسيك. وتشمل

(3) الوكالة الألمانية للتعاون الدولي.

(4) <https://globalabc.org/sustainable-materials-hub/home>

(5) <https://www.giiviewer.org>

(6) سيُقدم هذا التقرير لجمعية البيئة في دورتها السادسة.

(7) <https://www.resourcepanel.org/reports/resource-efficiency-and-climate-change>

هذه الاستراتيجيات استخدام مواد خفيفة الكربون، واستخدام مواد أقل عن طريق التصميم، ونزع الكربون من المواد واستبدالها، ونزع الكربون من عمليات التصنيع، وتقليل النفايات وزيادة إعادة الاستخدام وإعادة التدوير.

11- وفي إطار التحالف العالمي للمباني والتشييد، نشر برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومركز جامعة بيل للنظم الإيكولوجية+ الهندسة المعمارية تقريراً في أيلول/سبتمبر 2023 حول نزع الكربون وتقليل النفايات الناتجة عن المباني والتشييد. ودعا التقرير، *Building Materials and the Climate: Constructing a New Future* (مواد البناء والمناخ: بناء مستقبل جديد)، إلى استخدام نهج لدورة حياة كاملة من خلال التنفيذ المشترك لثلاث استراتيجيات شاملة لنزع الكربون من مواد البناء: تجنب الاستخراج والإنتاج غير الضروريين، والتحول إلى المواد المتجددة، وتحسين عملية نزع الكربون من المواد التقليدية⁽⁸⁾.

12- ووضع برنامج الأمم المتحدة للبيئة نسخة نموذجية من إطار لقياس التقدم المحرز في الهياكل الأساسية المستدامة والقادرة على الصمود على الصعيد الوطني، استناداً إلى منهجية إطار قياس التقدم المحرز في الاقتصاد الأخضر الذي جرى تطويره في إطار الشراكة من أجل اقتصاد أخضر بالتشاور مع مجموعة من الخبراء الدوليين. ويتطلب إطار القياس النموذجي مزيداً من التطوير المتكرر، بينما يستكشف برنامج الأمم المتحدة للبيئة القنوات المحتملة لإشراك الشركاء والخبراء الرئيسيين، بما في ذلك اللجنة الاقتصادية لأوروبا وأعضاء شراكة معارف النمو الأخضر.

13- وأجرى برنامج الأمم المتحدة للبيئة، الذي يعمل في شراكة مع معهد التغير البيئي في جامعة أكسفورد ومكتب الأمم المتحدة لخدمات المشاريع، تحليلاً للإسهام المحتمل لحلول الهياكل الأساسية القائمة على الطبيعة في أهداف التنمية المستدامة، واتفاق باريس بشأن تغير المناخ، وإطار كونمينغ - مونترال العالمي للتنوع البيولوجي. ووجدت النتائج، التي نُشرت في تقرير *Nature-Based Infrastructure: How Natural Infrastructure Solutions Can Address Sustainable Development Challenges and the Triple Planetary Crisis* (الهياكل الأساسية القائمة على الطبيعة: كيف يمكن لحلول الهياكل الأساسية الطبيعية أن تعالج تحديات التنمية المستدامة وأزمة الكوكب الثلاثة)⁽⁹⁾ في تشرين الثاني/نوفمبر 2023، أن من شأن حلول الهياكل الأساسية القائمة على الطبيعة أن تؤثر على ما يصل إلى 79 في المائة من غايات أهداف التنمية المستدامة عبر جميع الأهداف الـ 17. وعندما تُستخدم هذه الحلول جنباً إلى جنب مع الهياكل الأساسية المبنية، يمكن أن يكون للجمع بينهما تأثير أكبر بكثير مما قد يكون في حالة استخدام أي منهما بمفرده، على التقدم نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة، وهو ما يؤثر على ما يقرب من 25 إلى 50 في المائة من الأهداف، ويرجع ذلك إلى حد كبير إلى الفوائد البيئية والاجتماعية والاقتصادية الإضافية المتعددة المستمدة من حلول الهياكل الأساسية القائمة على الطبيعة. كما يمكن للهياكل الأساسية القائمة على الطبيعة أن تؤثر على 70 في المائة من أهداف الإطار العالمي للتنوع البيولوجي وتسهم في كل من أهداف التخفيف والتكيف بموجب اتفاق باريس. ويمثل ذلك النوع الوحيد من أنواع تدخل الهياكل الأساسية الذي يستطيع أن يسهم، على نحو متزامن، في إحراز تقدم إيجابي في كل من أهداف التنمية المستدامة وأهداف اتفاق باريس والإطار العالمي للتنوع البيولوجي.

14- ويعمل برنامج الأمم المتحدة للبيئة أيضاً على تطوير أداتين جديدتين ستدعمان تنفيذ المبادئ الدولية للممارسات الجيدة المتعلقة بالهياكل الأساسية المستدامة. والأداة الأولى هي ثمرة تعاون مع مكتب الأمم المتحدة لخدمات المشاريع يرمي إلى إنشاء أداة لتقييم مواءمة السياسات مع المبادئ الدولية للممارسات الجيدة المتعلقة

(8) <https://www.unep.org/resources/report/building-materials-and-climate-constructing-new-future>

(9) <https://doi.org/10.59117/20.500.11822/44022>

بالهياكل الأساسية المستدامة تستند إلى أداة تقييم القدرات الحالية للهياكل الأساسية التابعة لمكتب الأمم المتحدة لخدمات المشاريع؛ والثانية هي منهجية لدمج الطبيعة في عمليات تخطيط الهياكل الأساسية التي يجري تطويرها بالتعاون مع جامعة أكسفورد.

15- وبالإضافة إلى أنشطة توليد المعارف المذكورة أعلاه، نظم برنامج الأمم المتحدة للبيئة عمليات لنشر المعارف وتبادلها وشارك في ذلك وبذل جهوداً متضافرة لتقاسم أفضل الممارسات والأدوات والخبرات من خلال طائفة من وسائط الإعلام شملت منشورات الشركاء، ومدونات الوب، والبودكاست. وشملت الأحداث التي شارك في استضافتها برنامج الأمم المتحدة للبيئة حدثاً مشتركاً مع رابطة المهندسين المدنيين جمع بين مسؤولين حكوميين والمجتمع المدني من أجل تبادل الأساليب التي استخدموا بها الأدوات القائمة لإدماج شواغل الاستدامة في التخطيط للهياكل الأساسية؛ وحلقة دراسية حول الهياكل الأساسية للنقل والتنوع البيولوجي مع وزارة الانتقال الإيكولوجي الفرنسية؛ وحلقة دراسية حول نموذج التعلم في مجال استدامة الهياكل الأساسية.

باء - مشاركة البلدان والمساعدة التقنية وبناء القدرات

16- بدعم مالي من سويسرا، دعم برنامج الأمم المتحدة للبيئة اللجنة الاقتصادية لأوروبا والدول الأعضاء فيها في التخطيط للمؤتمر الوزاري المعني بالحفاظ على البيئة في أوروبا لعام 2022 وفي أعماله التحضيرية، وقد كانت الهياكل الأساسية المستدامة أحد الموضوعين اللذين تناولهما المؤتمر. وساهم برنامج الأمم المتحدة للبيئة في وضع وثائق معلومات أساسية ووضع إطار للحدث، وقدم توجيهات بشأن الالتزامات الطوعية التي يمكن أن تتعهد بها البلدان من أجل المساهمة في تنفيذ المبادئ الدولية للممارسات الجيدة المتعلقة بالهياكل الأساسية المستدامة، واستضاف حدثاً جانبياً في المؤتمر المعني بتمويل الهياكل الأساسية القائمة على الطبيعة. وإجمالاً، تعهدت الدول الأعضاء بما مجموعه 40 التزاماً بشأن الإجراءات الرامية إلى دعم الهياكل الأساسية المستدامة والقادرة على الصمود⁽¹⁰⁾.

17- وفي أحد نواتج العملية التشاورية لفريق إدارة البيئة بشأن الهياكل الأساسية المستدامة، التي بدأت كجزء من تنفيذ قرار جمعية البيئة 5/4، أجرى برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومعهد جامعة الأمم المتحدة للإدارة المتكاملة لتدفقات المواد والموارد ووزارة الأشغال العامة في شيلي تقييماً للبيئة المؤاتية حددت عن طريقه الحواجز الأساسية التي تعترض الهياكل الأساسية المستدامة في شيلي إلى جانب الأولويات المتعلقة بوسائل معالجتها. كما وقع برنامج الأمم المتحدة للبيئة مذكرة تفاهم مع وزارة الأشغال العامة في شيلي لتقديم الدعم المستمر بشأن الهياكل الأساسية المستدامة. واستناداً إلى الصلات مع الشراكة من أجل اقتصاد أخضر، أنجز برنامج الأمم المتحدة للبيئة أيضاً تقييماً للبيئة المؤاتية في تايلند ورواندا، وخطط لإجراء تقييماً أخرى في جنوب أفريقيا والسلفادور وكوستاريكا.

18- واشترك برنامج الأمم المتحدة للبيئة والمركز العالمي المعني بالتكيف وجامعة أكسفورد ومكتب الأمم المتحدة لخدمات المشاريع في دعم حكومة غانا في وضع خريطة طريق وطنية لقدرة الهياكل الأساسية على الصمود بالنسبة لقطاعات المياه والطاقة والنقل⁽¹¹⁾. وخريطة الطريق ناتجة عن تقييم مخاطر المناخ المتعلق بالأصول المبنية والطبيعية في القطاعات الثلاث، وهي تتضمن 35 تدخلاً ملموساً يمكن للحكومة من خلالها زيادة قدرة الهياكل الأساسية على الصمود. ويسترشد وضع خطة التكيف الوطنية لغانا، التي يقودها برنامج الأمم المتحدة للبيئة بتمويل

(10) <https://www.greenpolicyplatform.org/initiatives/batumi-initiative-green-economy-big>

.e/knowledge?f%5B0%5D=initiative_knowledge_theme%3A52529

(11) <https://content.unops.org/publications/Ghana-roadmap-web.pdf>

من الصندوق الأخضر للمناخ، بمنهجية خريطة الطريق ونواتجها. ويعمل برنامج الأمم المتحدة للبيئة أيضاً مع الوكالة الألمانية للتعاون الدولي، والمعهد الدولي للتنمية المستدامة، ومكتب الأمم المتحدة لخدمات المشاريع، ووزارة البيئة والعلوم والتكنولوجيا والابتكار في غانا على دعم تنفيذ إجراء واحد ذي أولوية من خريطة الطريق عبر تقديم المساعدة التقنية وبناء القدرات من أجل إدماج الطبيعة في عمليات تخطيط الهياكل الأساسية الوطنية.

19- ويعمل برنامج الأمم المتحدة للبيئة مع وزارة الأشغال والإسكان في غانا من أجل وضع خريطة طريق وطنية للمباني والتشييد في إطار مشروع "تحويل البيئة المبنية من خلال المواد المستدامة"، الذي تموله الوزارة الاتحادية للتعاون الاقتصادي والتنمية في ألمانيا، ويجري تنفيذه أيضاً في بنغلاديش والهند والسنگال. وستحدد خريطة الطريق الوطنية الخطوات الرئيسية نحو نزع الكربون من قطاع المباني والتشييد.

20- وبدعم مالي من حكومة الصين ومرفق البيئة العالمية، وبالعامل مع الشركاء في شراكة الهياكل الأساسية المستدامة وحكومات رواندا وسنغافورة والمكسيك، عقد برنامج الأمم المتحدة للبيئة ثلاث حلقات عمل إقليمية لبناء القدرات لمدة أسبوع بشأن الهياكل الأساسية المستدامة والقادرة على الصمود لصانعي السياسات في جنوب شرق آسيا وأمريكا اللاتينية وشرق أفريقيا بين تشرين الثاني/نوفمبر 2021 وأيلول/سبتمبر 2022. وفي عام 2022، عقد برنامج الأمم المتحدة للبيئة أيضاً حلقتي عمل بشأن الهياكل الأساسية المراعية للمنظور الجنساني في كوت ديفوار وزامبيا، وهو ما ساعد على توجيه إعداد الموجزات السياساتية بشأن المسائل الجنسانية والهياكل الأساسية في كل بلد.

21- وبناء على العمل السابق في رواندا ووضعها كبلد شريك جديد في الشراكة من أجل اقتصاد أخضر، قدم برنامج الأمم المتحدة للبيئة تدريباً مكثفاً للمدربين لمدة أسبوع على الهياكل الأساسية المستدامة والقادرة على الصمود لصانعي السياسات الروانديين في نيسان/أبريل 2023. وتجرى مناقشة أنشطة المتابعة المحتملة، مع تركيز قوي على الهياكل الأساسية للنقل والتنوع البيولوجي والروابط مع خطة عمل الشراكة من أجل اقتصاد أخضر، التي لا يزال إعدادها جارياً من قبل الشركاء في الشراكة من أجل اقتصاد أخضر.

22- وبالشراكة مع جامعة ديوك، ومؤسسة الحفظ الدولية، والتحالف الدولي من أجل الهياكل الأساسية المستدامة، أطلق برنامج الأمم المتحدة للبيئة مبادرة التعلم في مجال استدامة الهياكل الأساسية، التي تهدف إلى بناء القدرات عن طريق تيسير التعلم من الأقران وتبادل المعارف فيما بينهم من خلال شبكة من المجتمعات الافتراضية للممارسين في مجال الهياكل الأساسية المستدامة الذين يعملون في مواضيع مشتركة أو في مناطق جغرافية مشتركة، بدعم من مركز من مراكز الامتياز. وأنجز برنامج تدريبي تجريبي لمدة عام بشأن تنفيذ المبادئ الدولية للممارسات الجيدة المتعلقة بالهياكل الأساسية المستدامة، بمشاركة أكثر من 700 من واضعي السياسات والممارسين في جميع أنحاء العالم، بما في ذلك من القطاع الخاص. ويجري التخطيط وجمع الأموال للمرحلة 2 من مبادرة التعلم في مجال استدامة الهياكل الأساسية، بهدف إطلاق ثلاث شبكات جديدة من "شبكات نظير إلى نظير" الإلكترونية بحلول نهاية عام 2023.

23- وفي تشرين الثاني/نوفمبر 2022، أعلنت حكومتا فرنسا والمغرب والتحالف العالمي للمباني والتشييد عن مبادرة Buildings Breakthrough، والتي تهدف إلى أن تصبح الانبعاثات القريبة من الصفر والمباني القادرة على الصمود هي المعيار بحلول عام 2030. وقد انضم خمسة وعشرون بلداً بالفعل إلى مبادرة Buildings Breakthrough قبل إطلاقها رسمياً في المؤتمر الثامن والعشرين للأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ في تشرين الثاني/نوفمبر 2023. وسيتبع الإطلاق محفل عالمي للمباني والمناخ في آذار/مارس 2024 من أجل تعزيز التعاون الحكومي الدولي بشأن المباني والمناخ عبر سلسلة قيمة قطاع البناء.

24- ويقوم برنامج الأمم المتحدة للبيئة، بصفته أمانة إطار العمل العشري للبرامج المتعلقة بأنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامة وشبكة "كوكب واحد" التابعة له، بتعبئة الشركاء وأصحاب المصلحة الرئيسيين في تطوير مبادرة رائدة مكرسة لرفع الطموحات في مجال المناخ في قطاع المباني والتشييد من خلال الدورانية، والاستفادة من قوة الشراء العمومي. وفي سياق الاستراتيجية العالمية الجديدة للاستهلاك والإنتاج المستدامين (2023-2030)، التي تحدد الشراء العمومي المستدام عامل تمكين رئيسي للتغيير في القطاعات وسلاسل القيمة عالية التأثير، ستقوم المبادرة الرئيسية بما يلي: (أ) تطوير وتعزيز القواعد والمعايير والممارسات العالمية للدورانية في قطاع البناء، باستخدام نهج لدورة الحياة الكاملة، بالشراكة مع الحكومات والقطاع الخاص؛ (ب) إنشاء إطار التزام استراتيجي وشراكة بين أصحاب المصلحة المتعددين لتبادل المعارف وبناء القدرات بغية مساعدة الحكومات الوطنية والمحلية على استخدام قدراتها في مجالات التخطيط والإدارة والشراء للتعبيل باستيعاب هذه القواعد والمعايير والممارسات. ولا تزال المبادرة الرئيسية في مراحلها الأولى، وهي تجمع بين التحالف العالمي للمباني والتشييد، من خلال مجموعة العمل الفرعية التابعة له المعنية بالاقتصاد الدائري لمواد البناء بقيادة فنلندا ومعهد ملبورن الملكي للتكنولوجيا (القيادات السابقة لبرنامج المباني وأساليب التشييد المستدامة التابع لشبكة كوكب واحد)، وبرنامج الشراء العام المستدام لشبكة كوكب واحد، بدعم من مكتب الأمم المتحدة لخدمات المشاريع وموئل الأمم المتحدة.

جيم- التمويل العام والخاص للهيكل الأساسية المستدامة

25- في حين تتزايد الحاجة إلى استثمارات القطاع الخاص وخبرته التقنية من أجل المساعدة في سد الفجوة في الهياكل الأساسية، لا يزال القطاع العام مسؤولاً عن معظم الاستثمارات في الهياكل الأساسية. وبغية المساعدة في مواءمة الميزانيات العامة مع الاستثمار في الهياكل الأساسية المستدامة، قام برنامج الأمم المتحدة للبيئة، بالتعاون مع كلية سميث للمشاريع والبيئة في جامعة أكسفورد، بتطوير أدوات الميزنة العامة المستدامة التي يمكن تطبيقها على الإنفاق المقرر على الهياكل المستدامة من أجل تحديد الفرص والحوافز والفجوات، ووضع توصيات لزيادة الاستثمار في الهياكل الأساسية المستدامة والقادرة على الصمود والشاملة. وستجرب مجموعة الأدوات هذه في السلفادور ويمكن بعد ذلك تطبيقها في بلدان إضافية.

26- وفي إطار العمل التجريبي المنجز في السلفادور، سيحدد برنامج الأمم المتحدة للبيئة أيضاً مسارات وآليات لتعبئة التمويل لمشاريع الهياكل الأساسية المستدامة من خلال التعاون مع مصارف التنمية المتعددة الأطراف والإقليمية، مثل المصرف الآسيوي للاستثمار في البنية التحتية، وتقديم المساعدة التقنية وبناء القدرات لمساعدة المؤسسات المالية الخاصة والمستثمرين على تمويل حلول الهياكل الأساسية القائمة على الطبيعة ومواءمة الحافلات مع أهداف الهياكل الأساسية المستدامة. ويمكن بعد ذلك تطبيق هذا النهج في بلدان أخرى. وعلاوة على العمل المضطلع به في السلفادور، يعمل برنامج الأمم المتحدة للبيئة أيضاً مع مصارف التنمية الإقليمية فيما يخص تعبئة التمويل، بما في ذلك استكشاف الشراكات مع المصرف الآسيوي للاستثمار في البنية التحتية والمصرف الأوروبي للاستثمار. وفي الحالة الأخيرة، يستكشف برنامج الأمم المتحدة للبيئة السبل التي يمكن أن يساعد بها على إدماج الاستدامة والقدرة على الصمود في المشاريع المنفذة في إطار مبادرة البوابة العالمية للاتحاد الأوروبي.

27- وأجرى التحالف العالمي للمباني والتشييد، بالتعاون مع مبادرة تمويل برنامج الأمم المتحدة للبيئة، تدريباً إقليمياً للمصارف التجارية من أوروبا الشرقية ومنطقة آسيا والمحيط الهادئ وأفريقيا بشأن الاستثمار في المباني الخضراء كوسيلة لتحويل حوافز استثماراتها نحو نسبة أكبر من الأصول ذات كربون متجسد وتشغيلي أقل. ومن المقرر توفير تدريب إضافي لأمريكا اللاتينية في عام 2024.

ثالثاً - الدروس المستفادة

28- من شأن الاستثمارات في الهياكل الأساسية، إذا تم التخطيط لها بشكل جيد، أن تستجيب لأزمات متعددة، بما في ذلك التخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معه، والإفراط في استخدام الموارد، وفقدان التنوع البيولوجي، والتلوث. ومع ذلك، فإن معظم تطويرات الهياكل الأساسية الجديدة مازال يجري وفقاً لنهج "العمل كالمعتاد" الذي لا يوفر هياكل أساسية مستدامة على النطاق المطلوب للاستجابة للتحديات العالمية؛ ولا يزال الكثير من التخطيط الطويل المدى لا يستطيع توقع الآثار المحتملة للمناخ الآخذ في القلب بشكل متزايد.

29- ومن شأن النهج المتكاملة المراعية لجميع جوانب الاستدامة طوال دورة حياة الهياكل الأساسية، بطريقة تأخذ في الاعتبار الروابط بين أنظمة الهياكل الأساسية المختلفة، أن تسهم في تحقيق نتائج أكثر استدامة وتتميز بالقدرة على الصمود. وعندما يُنظر إلى الهياكل الأساسية على أنها "نظام أنظمة"، يمكن تحقيق التوازن بين التنازلات وأوجه التآزر من مختلف المشاريع والقطاعات من أجل تحقيق تقديم خدمات أكثر كفاءة واستدامة تسهم بشكل أفضل في أهداف التنمية المستدامة الوطنية.

30- ويجب أن يكون تخطيط الهياكل الأساسية استناداً إلى الاتجاهات التطوعية، لا فقط إلى البيانات التاريخية و "الإرتدادية". وينبغي لتخطيط الهياكل الأساسية في المستقبل أن ينظر في السيناريوهات المحتملة والناشئة التي طرحتها الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، بحيث تنتظر خرائط الفيضانات في المستقبل التي تغطي مدة 100 عام وغيرها من أدوات النمذجة ذات الصلة في أحدث تحليل للسيناريوهات. وسيحتاج الممارسون أيضاً إلى دمج الحلول القائمة على الطبيعة في عمليات التخطيط والتصميم، وهو ما يستلزم إعادة التفكير في المناهج المدرسية والجامعية الحالية والقائمة في مجال الهياكل الأساسية المستدامة.

31- وبغية الحد من كثافة الموارد وكثافة انبعاث الكربون الناجمتين عن تطوير الهياكل الأساسية وتشغيلها، ينبغي للمخططين والمصممين النظر في جميع الخيارات المتاحة لتلبية احتياجات الخدمة، بدءاً بإيجاد بدائل لبناء هياكل أساسية "رمادية" جديدة. ويمكن أن يشمل ذلك زيادة طول عمر أنظمة الهياكل الأساسية القائمة، والاستثمار في الهياكل الأساسية الطبيعية والقائمة على الطبيعة، والحلول القائمة على "تخفيض استهلاك المواد" التي تتيحها التكنولوجيا الرقمية، وإدارة الطلب على خدمات معينة.

32- ويجب معالجة العديد من التحديات المستمرة للهياكل الأساسية المستدامة والقادرة على الصمود. وتشمل هذه التحديات عدم التنسيق بين القطاعات والتخصصات فيما بين الجهات الفاعلة الرئيسية على الصعيدين الدولي والوطني؛ والافتقار إلى القدرة على استكشاف ثروة المعلومات والأدوات المتاحة، وفهم توقيت وسبب وكيفية استخدامها، ومن ثم إنشاء المؤسسات والسياسات والأطر المنظمة (أي البيئة المؤاتية) اللازمة لتطبيقها بفعالية؛ والتصور بأن الهياكل الأساسية المستدامة أكثر تكلفة من خيارات "العمل كالمعتاد" الأقل استدامة؛ وعدم وجود آليات تمويل للهياكل الأساسية المستدامة، وخاصة الهياكل الأساسية القائمة على الطبيعة؛ والافتقار إلى القدرة على تطوير مسارات للمشاريع المستدامة والقادرة على الصمود القابلة للتمويل.

33- وبغية مواجهة هذه التحديات، هناك حاجة إلى مزيد من الدعم المالي والتقني، بما في ذلك بناء القدرات والمساعدة التقنية المتعلقة بإدماج الطبيعة وخدمات النظم الإيكولوجية في عمليات تخطيط الهياكل الأساسية وقرارات الاستثمار، والتنسيق فيما بين الوزارات والتخصصات، وإنجاز بيان جدوى حلول الهياكل الأساسية المستدامة والقادرة على الصمود التي تراعي الفوائد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية طويلة الأجل التي من شأنها أن تعوض التكاليف الأولية، وتطوير آليات تمويل مبتكرة تتضمن هذه التكاليف والفوائد وتوزع المخاطر وفقاً لذلك.

34- وقد شهد برنامج الأمم المتحدة للبيئة اهتماماً والتزامات متزايدة من البلدان التي ترغب في استخدام المبادئ الدولية للممارسات الجيدة المتعلقة بالهياكل الأساسية المستدامة، لتسترشد بها السياسات والخطط الرئيسية الوطنية للهياكل الأساسية بوصفها وسيلة لمواءمتها مع أهداف التنمية المستدامة واتفاق باريس، والتي طلبت دعم برنامج الأمم المتحدة للبيئة في القيام بذلك. وسيتطلب توفير الدعم المطلوب تعبئة موارد مالية إضافية.

رابعاً- التوصيات والإجراءات المقترحة اتخاذها

35- تتطلب معالجة تحديات الهياكل الأساسية المستدامة مشاركة مجموعة واسعة من أصحاب المصلحة والشركاء، بما في ذلك واضعو السياسات والمخططون والمصممون والبناء والمشغلون والممولون والمستثمرون. ومع ذلك، فإن للحكومات دوراً مهماً تؤديه في تهيئة بيئة مؤاتية للاستثمارات في الهياكل الأساسية المستدامة والقادرة على الصمود. ولهذا السبب، قد ترغب الجمعية في التأكيد على الحاجة إلى تعزيز السياسات والتدابير التنظيمية الوطنية بغية تعميم الاستدامة والطبيعة في قرارات تمويل الهياكل الأساسية كوسيلة لمواءمة التمويل العام والخاص مع الخطط والاستراتيجيات الوطنية لتنفيذ إطار كونمينغ - مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي ومسارات الاحترار العالمي بمقدار 1,5 درجة مئوية.

قائمة الموارد

فيما يلي قائمة غير شاملة بالموارد المتاحة التي تسلط الضوء على الممارسات الجيدة والدروس المستفادة والأدوات المتاحة والموارد الأخرى المتعلقة بالهياكل الأساسية المستدامة.

- يمثل متصفح أدوات الهياكل الأساسية المستدامة قاعدة بيانات تضم أكثر من 100 أداة لدمج الاستدامة طوال دورة حياة الهياكل الأساسية، مصحوبة بدراسات حالات إفرادية لاستخدامها.
- تعكس المبادئ الدولية للممارسات الجيدة المتعلقة بالهياكل الأساسية المستدامة الممارسات الدولية الجيدة التي جُمعت من خلال مشاورات مع أكثر من 30 منظمة شريكة وأكثر من 70 دولة عضواً.
- يستضيف منبر معارف النمو الأخضر قاعدة بيانات لدراسات حالة الهياكل الأساسية المستدامة التي تسلط الضوء على أفضل الممارسات والدروس المستفادة.
- يتضمن مركز مواد البناء المستدامة التابع للتحالف العالمي للمباني والتشييد موارد تتعلق بنزع الكربون من قطاع البناء.