الأمم المتحدة

TD/B/C.I/MEM.7/17

مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية

Distr.: General
12 September 2018
Arabic
Original: English

مجلس التجارة والتنمية
لجنة التجارة والتنمية
اجتماع الخبراء المتعدد السنوات المعني بالنقل واللوجستيات التجارية وتيسير التجارة
الدورة السادسة
جنيف، ٢١-٢٣ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٨
البند ٣ من جدول الأعمال المؤقت

أهداف التنمية المستدامة وخطة عام ٢٠٣٠

مذكرة من أمانة الأونكتاد

موجز تنفيذي

نظر اجتماع الخبراء المتعدد السنوات المعني بالنقل واللوجستيات التجارية وتيسير التجارة، في دورته الخامسة، في العلاقة بين اللوجستيات التجارية وخطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠، وناقش الطريقة المثلى التي يمكن الاستفادة بها من عائد النقل المستدام في تنفيذ خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠ وأهداف التنمية المستدامة واتفاق باريس المعتمد بموجب اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ تنفيذاً فعالاً. وستبحث الدورة السادسة بمزيد من التفصيل الطريقة التي يمكن أن يسهم بها نقل البضائع في تحقيق التنمية المستدامة.

وتتناول هذه المذكرة دور النقل البحري في انتهاج مسار تنمية مستدامة. فبما أن أكثر من ٨٠ في المائة من تجارة البضائع العالمية تتم عن طريق البحر، وأن عمليات النقل البحري والموانئ تشكل جزءاً لا يتجزأ من أي حلّ للنقل من الباب إلى الباب، فلا غلو في التشديد على الأهمية الاستراتيجية للنقل البحري وقدرته على دعم بناء اقتصاداتٍ ومجتمعات أكثر استدامة. وتقدم هذه المذكرة لمحة عامة عن القضايا الهامة التي تنطوي عليها العلاقة بين التنمية المستدامة والنقل البحري؛ وتسلط الضوء على السبل التي يمكن أن تدعم بها الاستدامة في مجال النقل البحري تنفيذ خطة عام ٢٠٣٠ وأهدافها واتفاق باريس تنفيذاً فعالاً؛ وتعرض بعض اتجاهات الحلول والابتكارات الرقمية التي تترتب عليها آثار تحوّلية في جميع القطاعات، بما فيها قطاع النقل البحري. ويتيح اجتماع الخبراء المتعدد السنوات فرصةً لمناقشة قدرة التكنولوجيات الرقمية على دعم تنفيذ خطة استدامة النقل البحري.

GE.18-15150(A)
1815150

الرجاء إعادة الاستعمال

أولاً- مقدمة ومعلومات أساسية

١- لقد عززت خطة عام ٢٠٣٠ وأهداف التنمية المستدامة، وكذلك اتفاق باريس، التزام المجتمع الدولي بانتهاج مسار تنمية مستدامة. وتؤكد هذه الصكوك مجتمعة على أهمية تعميم مبادئ الاستدامة ومبادئ العمل المناخي في جميع الأنشطة والقطاعات الاقتصادية، بما فيها قطاع نقل البضائع.

٢- وقد نظر اجتماع الخبراء المتعدد السنوات، في دورته الخامسة، في العلاقة بين اللوجستيات التجارية وخطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠، وناقش الطريقة المثلى التي يمكن الاستفادة بها من عائد النقل المستدام في تنفيذ خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠ وأهدافها واتفاق باريس تنفيذاً فعالاً. ولا تتضمن خطة عام ٢٠٣٠ هدفاً مكرساً لقطاع النقل، رغم الاعتراف على نطاق واسع بما لهذا القطاع من أهمية استراتيجية باعتباره عاملاً مشتركاً يمكن من تحقيق أهداف شتى من أهداف التنمية المستدامة. وقد أُدرجت مسألة النقل في مختلف الأهداف والغايات وحظيت باهتمام أكبر في خطة العمل المناخي التي وضِعت في إطار اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ؛ ويشير عدد من المساهمات المحددة وطنياً، التي تعكس الجهود التي تبذلها البلدان للحد من انبعاثات غازات الدفيئة الوطنية وللتكيف مع آثار تغير المناخ، بشكل متزايد إلى قطاع النقل[(١)].

٣- والعلاقة بين خطة عام ٢٠٣٠ وأهدافها واتفاق باريس والنقل المستدام للبضائع هي علاقة قوية. ويرتبط نقل البضائع بجوانب واسعة النطاق من الجوانب التي تتسم بها المجتمعات والهياكل الاقتصادية الحديثة. فنقل البضائع يضيف قيمة إلى الاقتصاد ويدر مكاسب اجتماعية بسبل منها دعم التجارة، وربط سلاسل التوريد، وتحسين الربط بين قطاعات الاقتصاد، وإتاحة فرص دخول السوق، وتوفير فرص العمل والفرص المواتية لمزاولة الأعمال التجارية. بيد أن هذه الفوائد قد تضمحل إذا ظلت الممارسات غير المستدامة المتبعة في نقل البضائع على حالها. ويعد تطبيق إطار الحصيلة الثلاثية، الذي يساعد على التوفيق بشكل متوازن بين المكاسب والأضرار ويكفل جني قدر أمثل من المكاسب الاقتصادية والاجتماعية مع التقليل من الأضرار البيئية إلى أدنى حد، عنصراً أساسياً لحل معضلة النمو والاستدامة ودعم تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

٤- وقد اعترف الأونكتاد منذ وقت طويل بالعلاقة بين التنمية المستدامة والخدمات اللوجستية التجارية، بما في ذلك في سياق العمليات وأطر السياسات العالمية ذات الصلة، ومن بينها قرار الجمعية العامة ٢١٣/٦٩ بشأن دور النقل وممرات النقل العابر في ضمان التعاون الدولي من أجل التنمية المستدامة؛ ومؤتمر الأمم المتحدة الثاني المعني بالبلدان النامية غير الساحلية؛ والمؤتمر الدولي الثالث المعني بالدول الجزرية الصغيرة النامية؛ والمؤتمر العالمي المعني بالنقل المستدام الذي عُقد في عام ٢٠١٦؛ والدورات الثلاث الأخيرة لمؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ.

٥- وفي السنوات الأخيرة، ركز الأونكتاد على الترويج لاتباع نهج متكامل في التعامل مع الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للنقل، على النحو المبين في اتفاق أكرا وولاية الدوحة

(١) انظر www.ppmc-transport.org/overview_indcs.
ملاحظة: اطُّلع على جميع المواقع الشبكية المشار إليها في الحواشي في أيلول/سبتمبر ٢٠١٨.

واتفاق نيروبي مافيكيانو[٢]. ويشارك الأونكتاد أيضاً مشاركة فعالة في الجهود التعاونية متعددة أصحاب المصلحة مثل مبادرة التنقل المستدام للجميع، التي تجمع مختلف أصحاب المصلحة في مجال النقل من القطاعين العام والخاص ممن التزموا بتعزيز قطاع نقل منصف وآمن وفعال ومراع للبيئة في جميع أنحاء العالم[٣].

٦- وتتناول هذه المذكرة دور النقل البحري (باعتباره عماد التجارة الدولية والعولمة) في انتهاج مسار تنمية مستدامة. فمسألة الاستدامة في مجال النقل البحري هي مسألة يجدر لا بل آن الأوان لبحثها، ولا سيما في ضوء اعتماد استراتيجية شاملة للحد من انبعاثات غازات الدفيئة من السفن، تحت رعاية المنظمة البحرية الدولية، في نيسان/أبريل ٢٠١٨، وتمثل الاستراتيجية أول إطار يُعنى بتغير المناخ العالمي في مجال النقل البحري. فبما أن أكثر من ٨٠ في المائة من تجارة البضائع العالمية تتم عن طريق البحر، وأن عمليات النقل البحري والموانئ تشكل جزءاً لا يتجزأ من أي حلّ للنقل من الباب إلى الباب، فلا غلو في التشديد على الأهمية الاستراتيجية للنقل البحري وقدرته على دعم بناء اقتصاداتٍ ومجتمعات أكثر استدامة. وقطاع النقل البحري هو قطاع اقتصادي قائم بذاته وعامل من العوامل المحفزة للأنشطة الأخرى مثل التجارة، وعمليات الإنتاج المعولمة، ومصايد الأسماك، والسياحة البحرية.

٧- وقد ينطوي مفهوم النقل المستدام على تعاريف متنوعة تعزز بعداً محدداً من أبعاده، مثل الاقتصاد (كفاءة النقل وقدرته على المنافسة) والمجتمع (توفير وسائل النقل للجميع) والبيئة (النقل المستدام). وقد أشار الأونكتاد إلى أن النقل البحري المستدام يعني تحقيق التوازن بين هذه الأبعاد الثلاثة في هذا القطاع. ويعني ذلك، على وجه التحديد، استيفاء معايير من بينها أن تكون خدمات النقل البحري وعملياته وبنيته التحتية متسمة بالكفاءة، ومقبولة اجتماعياً، ومتاحة للجميع، وموثوقة، وميسورة التكلفة، ومقتصدة في استخدام الوقود، ومراعية للبيئة، وخفيضة الكربون، وقادرة على التكيف مع تغير المناخ.

٨- ويوحي النمو المتسارع الذي تشهده التطورات والابتكارات التكنولوجية في الآونة الأخيرة بأن هذه التكنولوجيات تزخر بإمكانات هائلة لدعم الجهود الرامية إلى بناء دعائم الاستدامة في مجال النقل البحري. وتتمثل التكنولوجيات والحلول الرقمية التي تحظى بأهمية خاصة في مجال النقل البحري في تحديد المواقع، وربط الأجهزة، وتحليل البيانات الضخمة، والحوسبة المعرفية والمنابر المفتوحة لجمع البيانات والمعلومات ومعالجتها والحصول عليها، فضلاً عن الشبكات الإلكترونية وقواعد البيانات. ويمكن أن تطبق هذه التكنولوجيات والحلول الرقمية في جميع جوانب النقل، بما فيها العمليات والتخطيط وتصميم البنية التحتية وتطويرها وصيانتها. وهي تتيح فرصاً جديدة من خلال توسيع نطاق القيمة ليتجاوز الأنشطة التقليدية، مثل نقل البضائع أو تفريغها. غير أن تساؤلات كثيرة ما زالت قائمة بالنظر إلى ما يكتنف الحلول

(٢) شدد اتفاق أكرا، في جملة التوصيات الصادرة عنه، على ضرورة تعزيز النمو الشامل لمساعدة البلدان على بلوغ الأهداف الإنمائية المتفق عليها دوليا والمحافظة عليها، وشددت ولاية الدوحة على ضرورة التركيز لا على تحقيق نمو اقتصادي مستدام فحسب، بل أيضاً على توسيع أساس النمو وجعله أكثر شمولاً. ويشير اتفاق مافيكيانو نيروبي إلى تيسير النقل والتجارة في الفقرتين ١٠ و١٢ منه؛ والفقرات الفرعية (ي) و(ك) و(ع) و(ق) و(خ) و(ض) من الفقرة ٣٨؛ والفقرات الفرعية (ب)، و(و) إلى (ل)، و(خ) و(أأ) و(زز) من الفقرة ٥٥؛ والفقرات الفرعية (د) و(هـ) و(ق) و(ر) من الفقرة ٧٦؛ والفقرتين الفرعيتين (د) و(ر) من الفقرة ١٠٠.

(٣) انظر https://sum4all.org/sustainable-mobility-all.

والابتكارات الرقمية المستجدة من شعور بعدم اليقين وما قد يرتبط بها من مخاطر وأضرار في بعض الحالات. ولا بد لهذه الابتكارات من أن تتطور وتنضج لكي تحظى بقبول واسع وتكون ميسورة التكلفة وموثوقة وآمنة ولكي تدعم تحقيق غايات استدامة النقل البحري. ولذا، فمن المهم رصد التطورات ذات الصلة بهذه الابتكارات.

٩- ومع أخذ هذه الاعتبارات في الحسبان، تقدم هذه المذكرة لمحة عامة عن القضايا الهامة التي تنطوي عليها العلاقة بين التنمية المستدامة والنقل البحري؛ وتسلط الضوء على السبل التي يمكن أن تدعم بها الاستدامة في مجال النقل البحري تنفيذ خطة عام ٢٠٣٠ وأهدافها واتفاق باريس تنفيذاً فعالاً؛ وتعرض بعض اتجاهات الحلول والابتكارات الرقمية التي تترتب عليها آثار تفضي إلى التحول في جميع القطاعات، بما فيها قطاع النقل البحري. ويتيح اجتماع الخبراء المتعدد السنوات فرصةً لمناقشة التطورات الأخيرة المتصلة بالاستدامة في مجال النقل البحري، والأمثلة المقدمة على عمل الأونكتاد في مجال الاستدامة في نقل البضائع، والفرص والتحديات التي قد ترتبط بالتطورات التكنولوجية الجديدة.

ثانياً- الاتجاهات الرئيسية التي تشكل خطة الاستدامة في مجال النقل البحري

١٠- تؤثر تطورات شتى على قدرة قطاع النقل البحري على استيفاء شرط الاستدامة. ويقدم هذا الفصل لمحة عامة عن بعض الاتجاهات الهامة التي ترسم معالم استدامة النقل البحري، كما يعرض، على سبيل المثال لا الحصر، بعض أكثر الشواغل والأولويات إلحاحاً واستحكاماً في مجال النقل البحري.

ألف- النمو الاقتصادي وأنشطة النقل

١١- إن الطلب على النقل البحري طلبٌ مشتقٌ يرتفع بارتفاع عدد سكان العالم، والاحتياجات الاستهلاكية، والنشاط الصناعي، والتوسع الحضري، والتجارة، والنمو الاقتصادي. وتتوقع منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، في سيناريو مرجعي، أن يرتفع الطلب الإجمالي على نقل البضائع، على الصعيدين المحلي والدولي، مُقاساً ببلايين الأطنان - كيلومترات، بواقع ثلاثة أضعاف في الفترة من عام ٢٠١٥ إلى عام ٢٠٥٠، مدفوعاً أساساً بالنمو الاقتصادي[٤]. وتشير تقديرات الأونكتاد إلى أن حجم التجارة العالمية المنقولة بحراً ارتفع بنسبة ٣,٨ في المائة في عام ٢٠١٧، ليصل مجموعها إلى ١٠,٧ بلايين طن، ويتوقع أن يتواصل هذا الارتفاع بمعدل نمو سنوي مركب قدره ٣,٨ في المائة في الفترة ما بين عامي ٢٠١٨ و٢٠٢٣[٥]. وبهذه الوتيرة، يتوقع أن يتضاعف حجم التجارة العالمية المنقولة بحراً في حوالي عقدين من الزمن. فهذه الاتجاهات، إلى جانب النهج الذي جرت عليه العادة في مجال النقل البحري والذي لا يأخذ في اعتباره أهداف الاستدامة ذات الصلة، يمكن أن تقوض قدرة هذا القطاع على تنفيذ خطط الاستدامة وتحقيق غايات خطة ٢٠٣٠.

(٤) Organization for Economic Cooperation and Development, 2017, *[International Transport Forum] Transport Outlook 2017*. Paris.

(٥) UNCTAD, 2018, *Review of Maritime Transport 2018*, United Nations publication, Sales No. E.18.II.D.5, New York and Geneva.

باء- استهلاك الطاقة

١٢- بما أن زيادة النشاط الاقتصادي تؤدي حتماً إلى زيادة استهلاك الطاقة، فإن طلب قطاع النقل البحري الدولي على الطاقة ارتفع بمعدل سنوي نسبته ١,٦ في المائة في الفترة من عام ٢٠٠٠ إلى عام ٢٠١٤[٦]. وفي عام ٢٠١٢، استهلك قطاع النقل البحري حوالي ٣٠٠ مليون طن من وقود السفن، ومثل استهلاك النقل البحري الدولي ما نسبته ٨٦ في المائة من هذا المجموع[٧]. ومن العقبات التي تعترض سبيل استدامة هذا القطاع، استهلاك الطاقة والاعتماد الشديد على النفط لتشغيل نظم الدفع. ويتسم وقود السفن بكثافته الكربونية العالية ويسبب تلوثاً شديداً. غير أن القطاع ليس مستعداً بعد للتحول بالكامل إلى أنواع الوقود البديلة أو لاستعمال تكنولوجيات الكفاءة في استخدام الطاقة استعمالاً واسع النطاق. وتشير التوقعات لعام ٢٠٤٠ إلى أن أكثر من نصف الزيادة التي ستطرأ على استهلاك الطاقة في مجال نقل البضائع يرجح أن تُسجَّل في قطاع النقل البحري[٨].

جيم- الثغرات التي تشوب البنية التحتية وسبل الوصول إليها والربط بينها

١٣- إن نقص البنية التحتية ورداءتها في مجال النقل البحري، إلى جانب محدودية سبل الوصول المادي إلى الموانئ وصعوبتها، وعدم كفاية الطرق التي تربط الموانئ بمناطقها الخلفية، كلها عوامل يمكن أن تقوض دور قطاع النقل البحري باعتباره دافعاً لعجلة التجارة والتكامل الاقتصادي العالمي والتنمية المستدامة. وتؤدي هذه الظروف إلى ارتفاع تكاليف النقل البحري وزيادة حالات التأخير وإضعاف الربط بخطوط النقل البحري. ويثير إضعاف ربط البلدان بخطوط النقل البحري، ولا سيما الدول الجزرية الصغيرة النامية، شكوكاً في مدى استدامة هذا القطاع.

دال- السفن العملاقة وما تفرضه من قيود على قدرات الموانئ

١٤- أثّر ظهور السفن العملاقة في السنوات القليلة الماضية على المراس من حيث علاقة السفينة بالميناء، والأنشطة المنفذة في الحوض والميناء، وعمليات المن حيث على والميناء، وأنشطة أحواض السفن ومحطات الحاويات، والعمليات المنفذة في بوابة الميناء والمنطقة الداخلية منه. وتفرض الخصائص المادية لهذه السفن ومتطلبات تفريغها وتحميلها ضغوطاً إضافية على عمليات الموانئ وعلى بنيتها التحتية. ويحظى تحسين كفاءة الموانئ وإنتاجيتها بأهمية متزايدة لتقليل التكاليف وتحسين القدرة على المنافسة التجارية. وتحدد هذه الضغوط الإضافية بشكل متزايد أهداف استدامة الموانئ، وينبغي للأوساط المعنية بتشغيل الموانئ وإدارتها، وغيرها من الجهات المعنية بأمر الموانئ، أن تحسن أداء الموانئ من حيث الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

هاء- تكاليف النقل

١٥- يعني النقل البحري المستدام توفير خدمات النقل البحري والموانئ بتكلفة ميسورة ومعقولة تمكّن مقدمي الخدمات في الوقت ذاته من توليد القيمة. ويتطلب ذلك توافر القدرة على التحكم الفعلي في العوامل التي تؤثر في تكاليف النقل البحري، بما فيها البنية التحتية،

(٦) IMO, 2014, *Third IMO Greenhouse Gas Study 2014*, London.

(٧) المرجع نفسه.

(٨) United States of America, Energy Information Administration, 2017, *International Energy Outlook 2017*, Washington, D.C.

والتجارة (أحجام التجارة ووفورات الحجم واختلال التدفقات التجارية)، والمنافسة، ونوع المنتجات المشحونة، والموقع في شبكات النقل البحري المعنية (في المركز و/أو الطرف، موانئ وخدمات مركزية و/أو فرعية). ومن ثم، تقتضي زيادة استدامة قطاع النقل البحري، على سبيل الأولوية، فهم العوامل المحدِّدة لتكاليف النقل البحري فهماً أفضل والتقليل الفعلي من اعتماد هذا القطاع اعتماداً مفرطاً على نظم الدفع التي تعمل بالنفط.

واو- تلوث الهواء

١٦- يعد انبعاث ملوثات الهواء عن النقل البحري، بما فيها انبعاثات أكسيد الكبريت وأكسيد النيتروجين، بمثابة نكسة كبرى في تحقيق استدامة هذا القطاع. فهذه الانبعاثات تشكل خطراً على الصحة وعلى السلامة العامة. وتشير التقديرات إلى أن نسبة انبعاثات أكسيد الكبريت وأكسيد النيتروجين من السفن في العالم، في الفترة ما بين عامي ٢٠٠٧ و٢٠١٢، من مجموع الانبعاثات العالمية لهذين الملوثين بلغت ١٢ في المائة و١٣ في المائة، على التوالي[٩]. وتتولى المنظمة البحرية الدولية تنظيم تلوث الهواء الناجم عن النقل البحري من خلال الاتفاقية الدولية لمنع التلوث الناجم عن السفن لعام ١٩٧٣ المعدّلة ببروتوكول عام ١٩٧٨. وتنظر صناعة النقل البحري حالياً في السبل المثلى لاستيفاء الشروط المتزايدة التي تفرضها المنظمة فيما يتصل بالانبعاثات، بما في ذلك الانتقال إلى أنواع الوقود البديلة التي تتسم بانخفاض نسبة الكبريت فيها (الوقود المقطر لأغراض الملاحة البحرية)، وتركيب نظم تنقية الغازات، واستخدام الغاز الطبيعي المسيَّل. فالكفاءة في استخدام الطاقة مهمة لضمان الأمن النفطي والتقليل من الاعتماد على الوقود الأحفوري، وهي مهمة أيضاً للحد من ملوثات الهواء الضارة. وتشمل التدابير التنظيمية الرئيسية المعززة للكفاءة في استخدام الطاقة في مجال النقل البحري، والمتخذة في إطار المنظمة البحرية الدولية، مؤشر تصميم السفن من حيث كفاءة استخدام الطاقة، والمؤشر التشغيلي لكفاءة السفن من حيث استخدام الطاقة، وخطة إدارة كفاءة السفن في استخدام الطاقة[١٠]. ومن خلال معالجة مسألة الكفاءة في استخدام الطاقة، يمكن أن تساعد هذه الأنظمة في تحقيق الهدفين المتمثلين في تقليل كثافة استخدام قطاع النقل البحري للطاقة واعتماده على الطاقة والحد من الانبعاثات. وفي هذا السياق، لا يزال استحداث وتطبيق نظم نقل بحري كفؤة في استخدام الطاقة من الأولويات.

زاي- انبعاثات غازات الدفيئة

١٧- سجلت انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من وقود السفن في الفترة ١٩٩٠-٢٠١٥ ارتفاعاً سريعاً بمعدل ٧٧ في المائة، أي بوتيرة أسرع من الوتيرة المسجلة في قطاع النقل البري. وبلغ مجموع الانبعاثات الناجمة عن النقل البحري حوالي ٩٣٨ مليون طن من ثاني أكسيد الكربون في عام ٢٠١٢، ومثلت الانبعاثات الناجمة عن النقل البحري الدولي ٨٥ في المائة نسبة من هذا المجموع بواقع ٧٩٦ مليون طن من ثاني أكسيد الكربون، أي حوالي ٢,٢ في المائة من مجموع الانبعاثات العالمي لثاني أكسيد الكربون[١١]. وبالمقارنة مع وسائل النقل الأخرى، يظل النقل

(٩) IMO, 2014.

(١٠) IMO, 2017, Consideration of how to progress [in] the matter of reduction of [greenhouse gas] emissions from ships, ISWG-GHG 1/2, London, 21 February.

(١١) المرجع نفسه.

البحري وسيلةً فعالة من حيث انبعاثات ثاني أكسيد الكربون مقاسةً بعدد الأطنان لكل ميل. غير أن انبعاثات الكربون يتوقع أن ترتفع وأن تطرح عقبات كبرى أمام استدامة هذا القطاع ما لم تتخذ إجراءات للتخفيف منها. وتشير السيناريوهات المتوقعة في الأجل المتوسط إلى أن انبعاثات الكربون يمكن أن ترتفع بنسبة تتراوح بين ٥٠ و٢٥٠ في المائة بحلول عام ٢٠٥٠ بارتفاع النمو الاقتصادي والطلب العالمي على الطاقة[١٢]. ومن ثم، فإن قطاع النقل البحري يؤدي دوراً رئيسياً في المساعدة على تحقيق الهدف المتفق عليه دولياً في اتفاق باريس والمتمثل في الإبقاء على ارتفاع متوسط درجة الحرارة العالمية في حدود أقل بكثير من درجتين مئويتين فوق مستويات ما قبل الحقبة الصناعية. ويقترح عدد من المساهمات المحددة وطنياً بموجب اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ تدابير للتخفيف من حدة آثار تغير المناخ في قطاع النقل، غير أن هذه المساهمات ما تزال غير كافية. ولا يرد ذكر انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناجمة عن نقل البضائع، بما في ذلك عن النقل البحري، إلا في ٢٩ في المائة من المساهمات المحددة وطنياً المقدمة حتى ١ آب/أغسطس ٢٠١٦، وهي نسبة ضئيلة بالمقارنة مع حصة هذا القطاع من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون العالمية، البالغة ٤٠ في المائة[١٣]. ويُتوقع أن تزداد كميات البضائع المنقولة من خلال الشحن التجاري الدولي بمعاملٍ قدره ٤,٣ بحلول عام ٢٠٥٠، بالمقارنة مع عام ٢٠١٠، كما يتوقع أن تزداد كميات البضائع المنقولة براً بأكثر من ثلاثة أضعاف وكميات البضائع المنقولة بالسكك الحديدية بأكثر من خمسة أضعاف بحلول عام ٢٠٥٠[١٤]. وسيكون ثلث التبادلات التجارية في عام ٢٠٥٠ بين الاقتصادات النامية، مقابل ١٥ في المائة في عام ٢٠١٠[١٥]. وسيتوقع من قطاع شحن البضائع أكثر فأكثر أن يكون كفؤاً من الناحية الاقتصادية، وأن يتسم في الوقت ذاته بقدر أكبر من الكفاءة في استخدام الطاقة والمرونة والشمول الاجتماعي وحفظ الموارد، مع تقليل آثاره السلبية على البيئة إلى أدنى حد.

١٨- وقد كلف بروتوكول كيوتو المنظمة البحرية الدولية بالعمل المتعلق بتخفيض انبعاثات غاز الدفيئة من وقود السفن أو الحد من تلك الانبعاثات[١٦]. وفي عام ٢٠١٦، اعتمدت المنظمة البحرية الدولية نظاماً إلزامياً لجمع البيانات عن استهلاك السفن للوقود وخارطة طريق لوضع استراتيجية شاملة لكي تتبعها المنظمة بشأن خفض انبعاثات غازات الدفيئة من السفن. وفي نيسان/أبريل ٢٠١٨، اعتمدت المنظمة البحرية الدولية استراتيجية أولية بشأن هذه المسألة، وهي استراتيجية تهدف إلى تخفيض انبعاثات غازات الدفيئة السنوية الإجمالية من السفن بنسبة لا تقل عن ٥٠ في المائة بحلول عام ٢٠٥٠، بالمقارنة مع عام ٢٠٠٨، وتشمل أهداف تخفيض كميّ حتى نهاية عام ٢٠٥٠ وتدابير في مجال السياسة العامة في الآجال القصير والمتوسط والطويل للمساعدة في بلوغ هذه الأهداف[١٧]. وبالإضافة إلى ذلك، تهدف الاستراتيجية إلى

---

(١٢) المرجع نفسه.

(١٣) انظر www.ppmc-transport.org/overview_indcs.

(١٤) Organization for Economic Cooperation and Development, 2015, *[International Transport Forum] Transport Outlook 2015*. Paris.

(١٥) المرجع نفسه.

(١٦) انظر http://unfccc.int/methods/emissions_from_intl_transport/items/1057.php.

(١٧) IMO, 2018, Report of the Working Group on Reduction of Greenhouse Gas Emissions from Ships, MEPC 72/WP.7, London, 12 April.

القضاء على هذه الانبعاثات تماماً بشكل تدريجي[١٨]. وتجرى حالياً مناقشات بشأن التدابير المعتمِدة على السوق، تحت رعاية المنظمة البحرية الدولية واتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، وتشمل هذه التدابير فرض رسوم أو ضرائب وإنشاء آليات لتداول الانبعاثات، غير أنه لم يتم التوصل بعد إلى أي اتفاق بشأن هذه المسألة. وتنص الاستراتيجية الأولية على أن تتُخذ التدابير المعتمِدة على السوق في منتصف المدة وأن يتم الاتفاق عليها في الفترة ما بين عامي ٢٠٢٣ و٢٠٣٠. وينبغي مراعاة اعتبارات شتى، منها الآثار التي قد تنجم عن التدابير المعتمِدة على السوق في تكاليف النقل والمنافسة التجارية، ولا سيما في البلدان النامية، بما فيها الدول الجزرية الصغيرة النامية والبلدان النامية غير الساحلية.

ثالثاً- تهيئة بيئة مواتية لاستدامة قطاع النقل البحري

ألف- ممرات النقل البري والنقل البحري بين الجزر

١٩- قد يكون الانتقال إلى نظم النقل البحري المستدامة محفوفاً بالمصاعب، ولا سيما في البلدان النامية. وتتمثل العقبة الرئيسية التي تعترض سبيل الانتقال إلى هذه النظم في فهم الطريقة يمكن بها أن تعزز بها الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية أحدها الآخر عند إدماجها في عمليات تخطيط النقل والاستثمار وصنع السياسات ذات الصلة. أما العقبات الأخرى، فتشمل عدم وجود معايير عالمية لقياس الأداء المستدام، ومحدودية فرص الحصول على التكنولوجيا، وعدم كفاية التنسيق العالمي، وعدم كفاية سبل الحصول على التمويل، ونقص الاستثمار، وأوجه القصور التي تعتري البنية التحتية وسوء صيانتها، وضعف السياسات والأطر القانونية والتنظيمية الوطنية الداعمة. وفي بعض الحالات، ولا سيما في الدول الجزرية الصغيرة النامية والبلدان النامية غير الساحلية، توجد عقبات إضافية تعزى إلى حجم الدولة وجغرافيتها وقابليتها للتعرض للصدمات، بما فيها الصدمات البيئية.

٢٠- وفي هذا السياق، ساعد الأونكتاد في السنوات الأخيرة، وفقاً للولاية المسندة إليه، البلدان النامية في بناء معارفها وقدراتها على تخطيط وتصميم وتنفيذ حلول وتدابير فعالة ومواتية لاستدامة قطاعي الشحن والنقل البحري. وقد اضطلع الأونكتاد بعمل محوره الاستدامة في مجال النقل البحري من خلال التركيز على الجوانب الاقتصادية للاستدامة، بسبل منها مساعدة البلدان النامية على الاندماج بصورة أفضل في الاقتصاد العالمي. ويوائم الأونكتاد عمله أكثر فأكثر مع العديد من الغايات المنشودة في إطار أهداف التنمية المستدامة، ويركز تركيزاً متزايداً، لا على الاعتبارات الاقتصادية لنقل البضائع فحسب، وإنما على أبعاده البيئية والاجتماعية أيضا.

٢١- ويدعو الأونكتاد إلى كفالة استدامة النقل البحري والموانئ وقدرتهما على التكيف وضرورة الترويج للنمو الأزرق عموماً. وبالإضافة إلى ذلك، يولي الأونكتاد اهتماماً لمسألة ربط الموانئ بمناطقها الخلفية، ولا سيما في سياق ممرات النقل العابر[١٩]. ويضطلع الأونكتاد بهذا العمل جنباً إلى جنب مع بناء أوجه التآزر والتكامل مع عمل أصحاب المصلحة الآخرين، من فيهم الحكومات وقطاع الصناعة. فقد اتُخذت تدابير شتى على مر السنين على الصعيدين

(١٨) انظر www.imo.org/en/mediacentre/pressbriefings/pages/06ghginitialstrategy.aspx.

(١٩) انظر http://unctad.org/en/Pages/DTL/TTL/Infrastructure-and-Services/Transport-Networks-and-Corridors.aspx.

الوطني والإقليمي والدولي، وكذلك على مستوى قطاعات صناعة النقل البحري من خلال التنظيم الذاتي الطوعي من جانب الموانئ وشركات النقل البحري. ويسمح التنظيم الذاتي بزيادة مشاركة جميع أصحاب المصلحة ويتيح قدراً من المرونة في اختيار النهج والحلول المعتمدة، التي تشمل، في جملة أمور، حلولاً تكنولوجية ومبتكرة، مثل الأجهزة الإلكترونية لرصد المحركات، والتدابير المتصلة بالوقود، مثل أنواع وقود أنظف، والتدابير الاقتصادية، مثل فرض رسوم لتقليل ازدحام حركة المرور البحري، والتدابير الاستراتيجية والتشغيلية، مثل تخفيض سرعة السفن، والتدابير التنظيمية، مثل المعايير الخاصة بالانبعاثات، ونُهُجاً أخرى، مثل التدريب.

٢٢- وتُستشف هذه النُهج من المساعدة التقنية التي يقدمها الأونكتاد بهدف مساعدة البلدان على بناء قدراتها على تعزيز وتنفيذ حلول مستدامة لنقل البضائع. فعلى سبيل المثال، يهدف مشروعٌ منفذٌ في إطار حساب الأمم المتحدة للتنمية تحت عنوان "بناء قدرات البلدان النامية على التحول إلى النقل المستدام للبضائع" إلى تعزيز قدرات صانعي السياسات وشركات النقل والمؤسسات المالية الرئيسية في أفريقيا جنوب الصحراء وفي الدول الجزرية الصغيرة النامية في منطقة البحر الكاريبي على تعزيز وتمويل النظم المستدامة لنقل البضائع من خلال اتخاذ تدابير سياساتية سليمة في مجال النقل واعتماد إجراءات وآليات تمويل ملائمة[٢٠]. وقد استُحدِث عدد من الأدوات والوسائل لبناء القدرات في إطار البرنامج، وهي أدوات ووسائل جرى توفيرها للبلدان النامية لمساعدتها على بناء قدراتها وإسداء المشورة لها فيما يتعلق بعمليات رسم سياسات النقل المستدام (الإطار ١).

الإطار ١

أدوات ووسائل النقل المستدام للبضائع التي استحدثها الأونكتاد

ويستند الدعم الذي يقدمه الأونكتاد في مجال نظم نقل البضائع المستدامة إلى الرؤى المستمدة من العمل البحثي والتحليلي ذي الصلة، وإلى التوجيه السياساتي المستمد من أنشطة بناء توافق الآراء والدروس العملية المستفادة من عمله في الميدان. وترد أهم الأدوات والوسائل التي استحدثها الأونكتاد لدعم التحول إلى نظم مستدامة لنقل البضائع في مجموعة أدوات الأونكتاد للنقل والتمويل المستدامين، وتشمل منهجيةً لتقييم الثغرات وتعزيز القدرة على تصميم استراتيجيات النقل والتمويل المستدامين ووضعها وتنفيذها؛ ومجموعة تدابير للتدريب وبناء القدرات تشمل دراسات حالات إفرادية وممارسات جيدة وموارد؛ وبوابة إلكترونية تُيسر تبادل المعلومات وإقامة الشراكات.

وتتسم هذه المكونات الثلاثة جميعها بالمرونة، لأنها تتيح إيجاد حلول مصممة بحيث تستجيب للظروف المحلية وتلبي احتياجات المستخدمين المحددة. وتتيح المرونة التي تتسم بها هذه الأدوات إمكانية تحديد الأولويات والأهداف، مع مراعاة ما لدى المستفيدين منها، على اختلافهم، من متطلبات واحتياجات محددة.

المصدر: UNCTAD, 2018, Sustainable freight transport and finance toolkit، متاح على: http://unctad.org/en/Pages/DTL/TTL/Infrastructure-and-Services/SFTF-Toolkit.aspx. انظر أيضاً https://unctadsftportal.org.

(٢٠) انظر www.un.org/esa/devaccount/projects/2014/1415Q.html.

٢٣- وقد اضطلع الأونكتاد بعدد من الأنشطة للمساعدة في توعية البلدان المستفيدة بمبادئ النقل المستدام وتحسين فهمها لها ووضع استراتيجيات مصممة خصيصاً لمساعدتها على تنفيذ هذه المبادئ، سواء على الصعيد الوطني أم الإقليمي أم دون الإقليمي، وعلى صعيد الممر أو الشركة، وكذلك في سياقي النقل الحضري والريفي. فعلى سبيل المثال، مكّن هذا العمل وكالة تيسير النقل العابر في الممر الرئيسي وهيئة تنسيق النقل العابر في الممر الشمالي من تعزيز استراتيجيات النقل المستدام للبضائع في هذين الممرين. ومن بين مختلف الإنجازات التي تحققت بفضل التعاون مع الوكالة والهيئة، تحديد غايات النقل المستدام للبضائع وأهدافه ورؤيته بالنسبة لكل ممر؛ تحديد العقبات الرئيسية الماثلة أمام استدامة كل ممر؛ تحديد حلول محددة مصممة خصيصاً لتذليل تلك العقبات. وقد ساعد هذا العمل الوكالة والهيئة والدول الأعضاء فيهما على بلورة مشروع استراتيجيات النقل المستدام للبضائع وخطط العمل المتصلة بها، التي سيتم إدراجها في الخطط الاستراتيجية الخمسية للوكالة والهيئة. وفي الممر الشمالي، تمخض الالتزام بتعزيز استراتيجيات النقل المستدام للبضائع عن وضع برنامج شحن أخضر بالتعاون مع الأونكتاد وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة. ويعد هذا البرنامج بمثابة اللبنة الأولى في الاستراتيجية المتعددة الجوانب والطويلة الأجل التي تعتزم الهيئة تنفيذها في مجال النقل المستدام للبضائع.

٢٤- ويساعد الأونكتاد الدول الجزرية الصغيرة النامية على بناء قدراتها على تصميم ووضع وتنفيذ حلول في مجال النقل المستدام للبضائع. ويركز الأونكتاد على النقل البحري والموانئ، بالنظر إلى الطبيعة الجغرافية الفريدة هذه الدول واعتمادها المفرط على النقل البحري في التجارة. وفي إطار المشروع المنفذ في إطار حساب الأمم المتحدة الإنمائي، نظم الأونكتاد حلقة عمل إقليمية لبناء القدرات في بربادوس وركز فيها على التمويل والنقل المستدامين للبضائع في منطقة الكاريبي. وكان من بين المشاركين في حلقة العمل ممثلون من القطاعين العام والخاص في عشر دول من الدول الأعضاء في الجماعة الكاريبية، هي أنتيغوا وبربودا، وبربادوس، وترينيداد وتوباغو، وجامايكا، وجزر البهاما، وسانت فنسنت وجزر غرينادين، وسانت كيتس ونيفس، وسانت لوسيا، وغرينادا، وغيانا. وقد ساعد هذا العمل على القيام، بالتشاور الوثيق مع أصحاب المصلحة المحليين، بتحديد الاحتياجات والمتطلبات المتعلقة بالبيانات؛ العقبات الماثلة أمام تحقيق الاستدامة، مثل تكاليف النقل الباهظة في المنطقة؛ واحتياجات التدريب، مثلاً في مجال القيادة الإيكولوجية، التي تهدف إلى تحسين قيادة الشاحنات بطريقة مقتصدة وإيكولوجية وآمنة. ويقدم الأونكتاد، بالتعاون مع مصرف التنمية الكاريبي، الدعم للمنطقة في صياغة استراتيجية نقل مستدام للبضائع. وستتناول الاستراتيجية جميع وسائل النقل، مع التركيز بوجه خاص على المسائل ذات الصلة بالنقل البحري، مثل الربط الإقليمي والنقل البحري بين الجزر وإنشاء مرصد للبيانات.

باء- التطورات التكنولوجية والابتكار

١- الحلول والابتكارات الرقمية ذات الصلة

٢٥- يرتبط مفهوم الثورة الصناعية الرابعة، أو الجيل الرابع من تطبيقات حوسبة الصناعة "Industry 4.0"، بمختلف المجالات والتكنولوجيات، مثل تعلّم الآلة وعلم البيانات، التي تتيح

استحداث منظومات ذكية وذاتية التشغيل بشكل متزايد؛ أجهزة الاستشعار المنخفضة التكلفة، التي يستند إليها جزء من صناعة إنترنت الأشياء؛ وأجهزة التحكم التي يعتمد عليها الجيل الثاني من الروبوتات الصناعية[٢١]. ويرتبط هذا المفهوم ارتباطاً وثيقاً أيضاً بمفهوم الرقمنة، الذي يستند إلى رقمنة البيانات والمعلومات، أي الانتقال من العمليات اليدوية إلى تصريف العمل والعمليات آلياً، والذي ينطوي على تحول رقمي أعمق لأوجه التفاعل والتواصل وأساليب العمل ونماذجه. وللثورة الرقمية تداعيات هامة في جميع القطاعات، بما فيها قطاع النقل البحري. ومن بين الابتكارات الجديدة المهمة بالنسبة لقطاع النقل البحري، الذكاء الاصطناعي وتقنية سلسلة سجلات البيانات المغلقة وإنترنت الأشياء والتشغيل الآلي، وجميعها ابتكارات يمكن أن تسهم في زيادة الكفاءة وتقليل التكاليف، إلى جانب فوائد أخرى.

٢٦- وليس من السهل اعتماد هذه التكنولوجيات، فهي تنطوي على عدد من المخاطر والتهديدات والمخاوف والشروط المسبقة التي تجعل من الصعب اعتمادها وتطبيقها على نطاق واسع. فأولاً، ينبغي تحديث الأطر التنظيمية والقانونية ذات الصلة بما يجعلها تفي بغرض التصدي للمخاطر والتحديات التي قد تنشأ من تطبيق التكنولوجيا الجديدة. وتشمل دواعي القلق المحتملة، على سبيل المثال، سُبل تحديد المسؤولية عن القرارات الناجمة عن الاعتماد على بيانات خاطئة ودواعي قلق أخرى تتعلق بالخصوصية، وحماية المستهلك، والمنافسة، والضرائب[٢٢]. وثانياً، تظهر تقنيات مختلفة من تقنيات الحسابات الموزعة، بما فيها تقنية سجلات البيانات المغلقة، وتنتشر بوتيرة سريعة، مما يثير مخاوف من احتمال ظهور حل واحد باعتباره المعيار المهيمن في القطاع الصناعي، وما يتصل بذلك من مسائل مثل قابلية التشغيل البيني وتوحيد المواصفات[٢٣]. ويمكن أن تثمر بعض التكنولوجيات الجديدة عن توحيد طرق أداء العمل وتركيزها بشكل أكبر، لأنها تؤدي إلى زيادة الترابط والتكامل الأفقي بينها. وكثيراً ما تستبعد هذه التكنولوجيات الشركات الصغيرة من السوق، لأن قدرتها على الاستثمار في نظم تحليل البيانات الضخمة والحصول عليها قد تكون محدودة. وثالثاً، تنطوي التطورات التكنولوجية مثل السفن والطائرات غير المأهولة ذاتية التشغيل على مخاطر على السلامة والأمن. فقد أدى ارتباط نظم التحكم ارتباطاً متزايداً بالنظم الكهربائية ونظم الطاقة وربطها بشبكة الإنترنت إلى زيادة احتمال تعرضها للهجمات الإلكترونية، مثل تدمير الشحنات أو التشويش على التعليمات الخاصة بحمولة الروافع وأساليب تصريف مياه الصابورة ووسم المواد الكيميائية الخطرة أو قطع التبريد عن السفن المبرَّدة. وأخيراً، فإن لهذه التكنولوجيات تداعيات على سوق العمل. ولا بد من فهم الاتجاهات السائدة في قطاع النقل البحري لتحديد المهارات المطلوبة الممكنة وتكييف التدريب بما يكفل إعداد القوة العاملة في هذا القطاع على أكمل وجه. ففي البلدان النامية، يمكن أن تثير الابتكارات الرقمية مخاوف من أن تؤدي محدودية إمكانية الحصول على البنى التحتية المجهَّزة تكنولوجياً إلى الحد من ربط هذه البلدان بشبكات النقل البحري من خلال تقليص عدد الخدمات المقدمة والشركات العاملة في هذا المجال.

(٢١) Organization for Economic Cooperation and Development, 2018, *The Next Production Revolution Implications for Governments and Business*, Paris.

(٢٢) المرجع نفسه.

(٢٣) الأونكتاد، ٢٠١٨.

٢٧- ومن ثم، فإن عملية تطبيق الحلول والتكنولوجيات الرقمية في مجال النقل البحري هي عملية مستمرة لن تكتمل ما لم يتم اختبار التكنولوجيات ذات الصلة والتحقق منها، وما لم تنل ثقة مستخدميها وتتوافر بتكلفة ميسورة، وما لم تتم معالجة ما قد ينجم عنها من آثار سلبية ومخاطر على السلامة والأمن معالجةً فعلية.

٢- قدرة ابتكارات تكنولوجية مختارة على بناء الاستدامة

٢٨- ينظر قطاع النقل البحري حالياً في اعتماد تقنية سلسلة السجلات المغلقة وإنترنت الأشياء لقدرتهما على المساعدة في تحقيق أقصى قدر من الكفاءة في العمليات من خلال تحليل البيانات. ويتمثل الهدف المتوخى من ذلك في خفض التكاليف، وتحسين أوجه الكفاءة والمردود الربحي، وتوفير خدمات محقِّقة للقيمة المضافة وهادفة إلى إيجاد حلول تلبي طلب المستهلك المتزايد على السلع الموثوقة التي يمكن تتبعها. وتؤدي هذه التكنولوجيات إلى وضع نماذج عمل جديدة وإلى إعادة تحديد طبيعة العمليات داخل الشركات وفيما بينها. وتعزز هذه التكنولوجيات أيضاً الترابط بين مختلف الجهات الفاعلة والأنشطة المنفذة على امتداد سلسلة الإمداد البحرية وبين هذه السلسلة وسلاسل اللوجستيات والإمداد الأوسع نطاقاً.

٢٩- وتُذكي بعض هذه التكنولوجيات الرقمية وعي شركات الشحن، ولا سيما شركات الشحن المالكة للحاويات، بالفوائد التي يمكن أن تجنيها من الانضمام إلى صفوف خبراء سلسلة اللوجستيات العالمية، بما في ذلك الانتقال إلى التكنولوجيات التي تتيح دمج اللوجستيات في النشاط الرئيسي باستخدام برامج تكنولوجيا المعلومات. ويتيح هذا أيضاً فرصاً لتحسين الروابط المتعددة الوسائط، ولا سيما بين السفن والمحطات ذاتية التشغيل والمركبات التي تحمل الشحنات من المناطق الخلفية في الموانئ وإليها. وبالإضافة إلى ذلك، تؤثر التكنولوجيات الرقمية على المنافسة في هذا القطاع. ذلك أن الشركات تتنافس استناداً إلى استراتيجيات التجارة الإلكترونية، فتطور خدمات رقمية ذات قيمة مضافة بالاعتماد على بوابات وتطبيقات تكنولوجيا المعلومات، مما يمنح مالكي البضائع قدراً أكبر من السيطرة بدلاً من الاعتماد على مالكي السفن والوسطاء. وتتطلب التطورات الرقمية استثماراً كبيراً في التطور التكنولوجي. فمن أصل ٩٤ شركة تعتبر في طليعة مسيرة التحول في مجال نقل الحاويات من خلال التكنولوجيا، حصلت ٣٤ شركة، في الفترة من عام ٢٠١٤ إلى ٢١ كانون الثاني/يناير ٢٠١٨، على تمويل إجمالي قدره ٨٦٦ مليون دولار[٢٤]. ويمكن أن تصل قيمة الاستثمار في اعتماد تكنولوجيات البيانات الضخمة والحوسبة السحابية في قطاع النقل البحري إلى ٧٩٢ مليون دولار[٢٥].

٣٠- وفي ضوء المكاسب الكبيرة في الكفاءة وإمكانية توليد قيمة أكبر، يمكن أن تسهم الابتكارات الرقمية المتزايدة بسرعة في بناء استدامة قطاع النقل البحري. ويحدد الجدول أدناه أربعة مجالات يمكن أن تسهم فيها التكنولوجيا في بناء هذه الاستدامة بالمساعدة على الحد من انبعاثات الكربون.

(٢٤) World Maritime News, 2018, SeaIntel: Maritime Wo technology investments nearing $1 billion, 25 January، متاح على: https://worldmaritimenews.com/archives/241747/seaintel-maritime-technology-investments-nearing-usd-1-bn/.

(٢٥) Fairplay, 2018, [China Ocean Shipping (Group) Company] fund to invest in technology, 26 February.

التكنولوجيات التي يمكن أن تساعد على الحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في قطاع النقل البحري

مستوى التحسُّن	*أمثلة التكنولوجيات المستخدمة*
المستوى ١: السفن والتحميل	البرامجيات التي تستخدم البيانات الساتلية في تحديد أكثر المسارات كفاءة، بما فيها البرامجيات التي تحدد مسارات السفن وفقاً لحالة الطقس آخذة في حسبانها حركة التيارات المحيطية وتوقعات الأرصاد الجوية، فضلاً عن المعلومات الآنية المتاحة عن الظروف البحرية، لتحديد أكثر المسارات كفاءة في استهلاك الوقود في الرحلات الطويلة. الحاويات الذكية المزودة بأجهزة استشعار وتكنولوجيات معالجة المعلومات عن بُعد لرصد درجة الحرارة والاهتزازات والرطوبة ونوعية الهواء أثناء نقلها.
المستوى الثاني: المؤسسة أو الشركة	النُهج اللوجستية التنبؤية، كالخوارزميات، التي يمكن أن تساعد في التنبؤ بسلوك العملاء والأداء التشغيلي وحركة السوق، استناداً إلى المعاملات السابقة. وتمكِّن هذه النُهج شركات النقل ووكلاء الشحن والشاحنين والمحطات البحرية من الاستناد إلى تقديرات أدق في اتخاذ قرارات توزيع الأصول، ومن ثم، من تحسين الكفاءة التشغيلية والتجارية، الأمر الذي يمكن أن يساعد على تجنب الرحلات الفارغة والإفراط في تحميل السفن، ومن ثم، على التقليل من استهلاك الوقود. الأدوات التي تستخدم تكنولوجيا المعلومات في قياس الكفاءة الاقتصادية والبيئية للمؤسسة أو الشركة وتقارنها بنظيراتها دون الكشف عن الشركة، والتي تمكّن من استخلاص استنتاجات لتحسين ممارسات العمل وقرارات الاستثمار، كالأدوات التي يوفرها مشروع بورتوبيا "Portopia" للموانئ.
المستوى ٣: سلسلة الإمداد	المنظومات المشتركة بين المؤسسات لإدارة العلاقة مع العملاء والموردين، التي توفر وسيلة لإدارة الأنشطة التجارية بين كل مؤسستين من هذه المؤسسات، مثل المبيعات والتسويق وخدمات العملاء (أي إدارة العلاقة مع العملاء) والشراء والتوزيع (أي إدارة العلاقة مع الموردين).
المستوى ٤: سلاسل الإمداد المتعددة (نظم الشبكات التي تتيح المشاركة والتواصل بشكل متزامن بين شركتين أو أكثر)	تحديد مسارات السفن وتخطيط الموارد ووضع الجداول الزمنية استناداً إلى بيانات التتبع الآني وتكنولوجيات معالجة البيانات عن بُعد، مما يتيح إدماج بيانات النقل البحري والنقل إلى المناطق الخلفية من الموانئ في إطار نظم ربط الموانئ. الأسواق اللوجستية الإلكترونية المفتوحة والمغلقة التي تضم الشاحنين وشركات النقل والعملاء، التي تتيح إمكانية التعاون الأفقي في مجال النقل بين الشاحنين وشركات النقل (القدرات اللوجستية المشتركة).

المصدر: International Council on Clean Transportation, 2011, Reducing greenhouse gas emissions from ships: Cost effectiveness of available options, White paper No. 11, July; Lloyd's List Intelligence, 2016, Get smart for a clear view of logistics, November; UNCTAD, 2018; Y Wang, VS Rodrigues and L Evans, 2015, The use of [information and communications technology] in road freight transport for [carbon dioxide] reduction: An exploratory study of [the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland] grocery retail industry, *The International Journal of Logistics Management*, 26(1):2–29; and World Economic Forum, 2016, Digital transformation of industries: Logistics industry, White paper.

٣١- وتحظى التكنولوجيات الجديدة، مثل تقنية سلسلة سجلات البيانات المغلقة وإنترنت الأشياء، بأهمية خاصة في قطاع النقل البحري في الوقت الذي يعاد فيه النظر في المفاهيم القائمة، مثل نظم ربط الموانئ، في ضوء التطورات الأخيرة المتصلة بمنابر التعاون الشبكية المفتوحة وأهميتها بالنسبة لمفهوم المنفَذ الواحد. وتتضمن الفروع التالية لمحة عامة عن بعض الاعتبارات المتصلة بهذه التكنولوجيات.

(أ) سلسلة سجلات البيانات المغلقة

٣٢- سلسلة سجلات البيانات المغلقة هي إحدى تقنيات سجلات البيانات الموزعة التي تتيح تسجيل المعاملات التي تجرى فيما بين الأقران تسجيلاً آمناً، كما لو كانت مسجلة في دفتر معاملات، في مواقع متعددة في آن واحد معاً وعلى نطاق مؤسسات متعددة وأفراد متعددين، دون حاجة إلى إدارتها مركزياً أو إلى وسطاء[٢٦]. وتتعدد أنواع هذه التكنولوجيا كما تتعدد تطبيقاتها. وتتسم هذه التكنولوجيا بالخصائص الرئيسية التالية[٢٧]:

(أ) الشفافية: تشمل السجلات جميع المعاملات بين المستخدمين؛

(ب) الأمان: تشفَّر كل معاملة ويوقَّع عليها رقمياً لضمان صحتها ونزاهتها؛

(ج) عدم القابلية للتعديل: لا يمكن تعديل أي رزمة سجلات بعد إضافتها إلى السلسلة؛

(د) التوزيع: يتمتع جميع مستخدمي السلسلة بإمكانية الاطلاع على المعاملات والتحقق منها دون حاجة إلى وسيط للتحقق من صلاحية المعاملة.

٣٣- ويمكن أن تساعد هذه التقنية على تحسين الاتصال والتعاون وزيادة تبادل المعلومات والبيانات في سلاسل الإمداد البحرية. فعلى سبيل المثال، يجري استحداث أنواع مختلفة من نظم تقديم خدمات النقل البحري من منفذ واحد لإجراء جميع معاملات النقل في كل محيط من المحيطات، بما فيها الحجز وإصدار الوثائق والتخليص الجمركي.

٣٤- وقد برز عدد من المبادرات التي تركز على قطاع النقل البحري بالحاويات، رغم أن تقنية سلسلة سجلات البيانات المغلقة لم تطبق تطبيقاً كاملاً بعد في هذا القطاع. فعلى سبيل المثال، تعتزم شركتا Maersk و International Business Machines (IBM)، إقامة مشروع مشترك لإنشاء موقع شبكي مفتوح لرقمنة بيانات التجارة مصمم خصيصاً لكي يستخدمه قطاع النقل البحري بأسره، وذلك بهدف مساعدة الشركات على نقل السلع وتتبعها رقمياً عبر الحدود الدولية، وتحسين التجارة العالمية، ورقمنة سلاسل الإمداد[٢٨]. وترمي مبادرة أخرى إلى استحداث برنامج سلسلة سجلات بيانات مغلقة يمكنه أن يغني عن الحاجة إلى مستندات الشحن المطبوعة وأن يوفر على قطاعي الشحن واللوجستيات مئات ملايين الدولارات سنوياً[٢٩]. وبالإضافة إلى ذلك، أجرت شركة Hyundai Merchant Marine تجارب لنظام لوجستيات قائم على تقنية سجلات البيانات المغلقة[٣٠].

(٢٦) الأونكتاد، ٢٠١٨.

(٢٧) انظر العرض المتاح على الرابط التالي: presentations at www.unece.org/index.php?id=48318.

(٢٨) المرجع نفسه.

(٢٩) Accenture, 2018, Industry consortium successfully tests blockchain solution developed by Accenture that could revolutionize ocean shipping, 14 March.

(٣٠) Bloomberg, 2018, Blockchain is about to revolutionize the shipping industry, 18 April.

٣٥- ويمكن أن تشمل التطبيقات المستقبلية المحتملة لهذه التقنية في مجال النقل البحري العقود الذكية، وهي عقود في شكل برنامج حاسوبي يعمل بتقنية سلسلة سجلات البيانات المغلقة وينفذ آلياً أحكام وشروط أي اتفاق مبرم بين أي طرفين. وقد بدأ العمل بعدد من نماذج نظم العقود الذكية التي تنطوي على رقمنة بوليصات الشحن الإلكترونية وغيرها من الوثائق التجارية، مثل نظام CargoDocs المستخدم في إطار نظامي essDOCS وCargo X. غير أن جوانب التمويل والمدفوعات والتأمين المتصلة بالنقل البحري لم تدرج بالكامل بعد في المبادرات المنفذة. وتشمل التطبيقات الممكنة التفاوض على أسعار الشحن مباشرةً بين مالكي الأصول ونظرائهم، وتجهيز المدفوعات آلياً لدى استيفاء الشروط المحددة، وإصدار بوليصات التأمين وتسوية مطالبات التأمين البحري.

(ب) إنترنت الأشياء

٣٦- يشير مصطلح إنترنت الأشياء إلى ربط الأجهزة فيما بينها من خلال تزويدها أو وصلها بأجهزة تمكنها من الاتصال الإلكتروني أو من استشعار البيانات وإرسالها وتلقيها وتحليلها أو تمكنها من تلقي البيانات باستخدام الإنترنت. ويستعين قطاع النقل البحري بشكل متزايد بالبيانات المستمدة من إنترنت الأشياء دعماً لاتخاذ قرارات مستنيرة فيما يتصل بالاستخدام الأمثل لمسار السفينة وتعقب الأصول وصيانتها. ومن أمثلة هذه التطبيقات، البرامجيات التي تستخدم البيانات الساتلية لتحديد أكثر المسارات كفاءة وتقدير وقت وصول السفينة آنياً، بما فيها البرامجيات التي تحدد مسارات السفن وفقاً لحالة الطقس، والتي تأخذ في حسبانها التيارات المحيطية وتوقعات حالة الطقس والمعلومات الآنية المتاحة عن الظروف البحرية لتحديد المسار الأكثر كفاءة في استهلاك الوقود في الرحلات الطويلة[٣١]؛ وتكنولوجيا الحاويات الذكية الجديدة التي تستخدم أجهزة الاستشعار وتكنولوجيات معالجة المعلومات عن بُعد لرصد درجة الحرارة والاهتزاز والرطوبة ونوعية الهواء أثناء نقل الحاويات عبر المحيطات، وهي تكنولوجيا تستخدمها شركة Maersk وشركة Mediterranean Shipping Company لرصد سفن الحاويات[٣٢].

٣٧- وتستخدم إنترنت الأشياء لتحسين الاتصال بين السفينة والشاطئ والتمكين من إدارة حركة السفن إدارةً ذكية. ويمكن أن يشمل توثيق التواصل بين السفينة والميناء، مثلاً، استخدام برامجيات تحليل البيانات الضخمة لتقليل فترات المرور العابر والوقت الضائع عند دخول السفينة الميناء والمناطق الأخرى التي تتسم بازدحام حركة السفن فيها، مما يسهم في التخفيف من حدة اكتظاظ الموانئ. فعلى سبيل المثال، تساعد مبادرة رقمنة ينفذها ميناء روتردام، في هولندا، بالتعاون مع شركة IBM على تهيئة الميناء لاستضافة السفن الإلكترونية في المستقبل، وتنطوي هذه المبادرة على تركيب أجهزة استشعار على امتداد مساحة قدرها ٤٢ كيلومتراً في الأرض والبحر لجمع معلومات عن إدارة حركة مرور السفن ففي الميناء من أجل تحسين السلامة والكفاءة. وثمة مبادرة مماثلة تنفذها هيئة الشؤون البحرية والموانئ في سنغافورة بالتعاون مع مؤسسات أكاديمية في سنغافورة، أي معهد الحوسبة العالية الأداء وجامعة سنغافورة للإدارة، وشركة Fujitsu، وهي مبادرة

(٣١) المجلس الدولي للنقل النظيف، ٢٠١١.

(٣٢) انظر www.foodlogistics.com/technology/article/12236351/leading-carriers-investing-in-realtime-tracking-solutions and www.orbcomm.com/en/industries/transportation-and-distribution/cold-chain-monitoring.

تهدف إلى الدمج بين إنترنت الأشياء وتكنولوجيات الذكاء الاصطناعي للتمكين من وضع نماذج لتوقعات حركة المرور في الأجل الطويل وحساب المناطق المكتظة والتنسيق الذكي[٣٣].

٣٨- وتُستخدم إنترنت الأشياء أيضاً لاستحداث نظم تدعم الملاحة في الظروف الصعبة، مثل الأحوال الجوية السيئة أو في الممرات المائية المزدحمة. فعلى سبيل المثال، بدأت شركة Rolls-Royce، في آذار/مارس ٢٠١٨، العمل بنظام إدراك ذكي مزود بأجهزة استشعار متعددة مزودة ببرنامج حاسوبي ذكي يمكنها من استحداث نموذج ثلاثي الابعاد للسفن والأخطار القريبة زيادةً للسلامة[٣٤]. ومن بين التطبيقات الأخرى الجاري اختبارها حالياً في مجال إنترنت الأشياء، مغادرة السفن بدون تدخل بشري، والتحكم عن بُعد في إبحار السفن، ودخول السفن أحواض الموانئ آلياً لتمكينها من الرسو بسلام [٣٥].

٣٩- وأخيراً، يتيح تسجيل مراحل عملية النقل البحري آنياً من خلال إنترنت الأشياء فرصةً لتحقيق أقصى قدر من الكفاءة في العمليات باستخدام تقنية سلسلة سجلات البيانات المغلقة، مثلاً، لتتبع السعة الفائضة، وتحسين الربط بين مختلف المراحل الرسمية من الرحلة في شبكة النقل العالمية، وتيسير تقاسم سعة السفن.

(ج) نظم ربط الموانئ

٤٠- يتزايد الاهتمام بنظم ربط الموانئ، بالنظر إلى التطبيقات والقدرات الجديدة التي قد تنشأ عن الحلول الرقمية الجديدة، إلى جانب إمكانية اتخاذها أساساً لنظم تقديم الخدمات من منفذ واحد. ولم تظهر هذه النظم بالتزامن مع أحدث التطورات التكنولوجية، ولكنها استُحدثت في البداية في أوروبا لتفعيل منصات الاتصالات الموحدة وتحسين التقيد بالمواعيد والموثوقية والتكاليف والقدرة التنافسية. ونظم ربط الموانئ عبارة عن برامج إلكترونية تربط مختلف النظم التي تشغلها المؤسسات المتعددة التي يتألف منها الميناء. وتربط هذه النظم العملية الإدارية بالعملية التنفيذية باستخدام البيانات نفسها لكلا العمليتين. ووفقاً للرابطة الدولية لنظم ربط الموانئ، ترشِّد هذه النظم الميناء والعمليات اللوجستية وتديرها وتشغلهما آلياً من خلال توفير بيانات موحدة، وهي تربط سلسلة النقل بسلسلة اللوجستيات وتشمل الخدمات والخصائص المتصلة بعمليات التصدير والاستيراد والشحن العابر والتجميع والشحنات الخطرة والإحصاءات البحرية[٣٦]. وتختلف هذه النظم اختلافاً كبيراً وفقاً للهياكل الأساسية المتاحة في مجال تكنولوجيا المعلومات والقدرات الوظيفية المتوافرة؛ وفي بيئة تتسم باعتمادها على الورق والعمليات اليدوية، يمكن أن توفر هذه النظم الأساس اللازم لتقديم الخدمات من منفذ وحيد. ومن أهم فوائد هذه النظم، تحسين ممارسات العمل، وزيادة كفاءة المعاملات، وتسريع العمليات وتبسيط الأنشطة وتنسيقها، والحد من أوجه عدم الكفاءة الإدارية والإجرائية، وتخفيض التكاليف، وتحسين الموثوقية (الإطار ٢). وتسهم هذه النظم في استدامة النقل البحري، ومن ثم، في دعم تحقيق أهداف خطة عام ٢٠٣٠.

---

(٣٣) الأونكتاد، ٢٠١٨.

(٣٤) Rolls-Royce, Rol 2018, Rolls-Royce offers ship navigators a bird’s-eye view with Intelligent Awareness game changer, 6 March.

(٣٥) Wärtsilä, 2018, World’s first autodocking installation successfully tested by Wärtsilä, 26 April.

(٣٦) انظر http://ipcsa.international.

الإطار ٢

نظم تبادل المعلومات بين الموانئ – التطورات في تكنولوجيا المعلومات والترتيبات التعاونية

ميناء كوتونو المستقِل. يستخدم ميناء كوتونو أساليب شتى لنشر نظام جديد لتخطيط الموارد على نطاقه ومعرفة انطباعات مستخدميه الرئيسيين والاتجاهات السائدة في استخدامه. ويندرج النظام الجديد الذي تدعمه حكومة بنن في إطار النظام المتكامل لميناء كوتونو الذي يضطلع بالمهام التالية: تنظيم حركة السفن، وإدارة عمليات الشحن والتفريغ، وإعداد الفواتير، وإدارة مصطبة الرصيف ومستودعات تجميع الشحنات، وإدارة السلع والمرافق، وتوفير الإمدادات للسفن، وإدارة موارد المستخدمين. ويندرج نظام تخطيط الموارد على نطاق الميناء في إطار استراتيجية الميناء الرامية إلى تحسين إدارة الميناء وكفاءته باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وكانت مشاركة المستخدمين ضعيفة في المرحلة التمهيدية وفي نقل البيانات من النظام القديم إلى النظام الجديد، ولم تجر أي عملية لمراجعة البيانات وتكييفها. وعلاوة على ذلك، لم يحصل المستخدمون على تدريب عملي ودعم كافيين من قبل القائمين على النظام. ونظراً لهذه العوامل، أوصي باستقدام خبراء استشاريين إضافيين للمساعدة في تحسين الوضع، والحصول على تأييد أقوى من إدارة الميناء ومستخدميه، وتنظيم العمل حسب الأولويات، وتوفير التدريب المناسب لتحسين المهارات.

ميناء دوالا، الكاميرون. اقترحت دراسة حالة طرائق وإجراءات جديدة لزيادة تحصيل الإيرادات وتحسين إدارة أرض الميناء (١ ٠٠٠ هكتار). وتمثل إيرادات منطقة الميناء ٨,٤ في المائة من إيرادات المبيعات، بينما تمثل إيرادات منطقة ميناء داكار ١٨ في المائة ومنطقة ميناء أبيدجان ١٣ في المائة. وأوصي بتطبيق النظام الحاسوبي للبضائع، الذي يتضمن مكوناً لإدارة منطقة الميناء، وبإنشاء نظام لاستخدام منطقة الميناء وتخصيص أراضيها تتولى الإشراف عليه لجنة مكرسة لهذا الغرض.

ميناء داكار. تؤدي المنشآت المتخصصة دوراً هاماً في تحسين كفاءة الميناء واجتذاب مزيد من الحركة في طائفة من الموانئ التي تتسم بشدة المنافسة بينها في المنطقة دون الإقليمية. ويدر ميناء داكار ٣٠ في المائة من دخل الدولة، و٩٠ في المائة من إيرادات التجارة الخارجية و٩٠ في المائة من إيرادات الجمارك ويوفر فرص عمل مباشرة وغير مباشرة في داكار. وأُصي بالسعي لإقامة شراكات بين القطاعين العام والخاص لتوفير الاستثمارات الكثيفة رأس المال وتعزيز أوجه التآزر بين السنغال والبلدان غير الساحلية التي تعتمد اقتصادياً على أداء ميناء داكار. وتقتضي تنمية الميناء تنمية مستدامة تحقيق وفورات الحجم وكفالة تنظيم الوقت بفعالية وتحسين خطوط النقل البري وضمان وصول السفن من جميع أنحاء العالم إليه.

ميناء تيما، غانا. تعد شركات شحن البضائع جزءاً لا يتجزأ من سلسلة الجهات الفاعلة في الموانئ، وتشكل الخدمات التي يقدمونها المعيار الأساسي لقياس رضا الزبائن. ويستأثر تفريغ الشحنات بأكبر نسبة من مجموع تكاليف نقل البضائع في أنحاء الميناء (٤٠ في المائة بالنسبة للسوائب، و٥٠ في المائة بالنسبة للحاويات، و٦٠ في المائة بالنسبة للشحنات المتفرقة). ولوحظ أن استثمار متعهدي الشحن والتفريغ في المعدات غير كافي وغير متسق مع اتفاقات الترخيص ذات الصلة. ويعمل عشرة من متعهدي الشحن والتفريغ المرخص لهم في تنافس مع القسم التابع لهيئة الموانئ والمرافئ في غانا نفسها. ويتضح من البيانات أن المتعهدين التابعين للقطاع الخاص

يعملون بنسبة تتراوح بين ٥٠ و٦٥ في المائة من المعدات المطلوبة، وهي نسبة أقل من نسبة ٨٠ إلى ٩٠ في المائة المنصوص عليها في الاتفاق. ومن الآثار السلبية الناجمة عن هذا الوضع، تأخر عمليات شحن وتفريغ سفن الحاويات بنسبة ٢٥ في المائة بسبب قلة المعدات وتعطلها أثناء العمل. فاستثمارات رؤوس الأموال المطلوبة لشراء المعدات هي استثمارات باهظة التكلفة بالنسبة لشركات الشحن والتفريغ الخاصة. وقد أوصي بأن تضمن الهيئة القروض اللازمة لشراء هذه المعدات.

موانئ ملديف المحدودة. من بين التحديات التي تواجه موانئ ملديف، ضيق المساحة ومحدودية البنى التحتية وعدم وجود مجال كافي لترتيب المساحة المستخدمة. ويتم شحن البضائع وتفريغها باستخدام معدات التحميل والتفريغ التي تملكها السفن. وتعد الخدمات الإلكترونية من الخيارات القليلة التي يمكن أن تحسن أداء الميناء. وفضلاً عن ذلك، يمكن أن يساعد التعويل على نمذجة البيانات في تحديد أفضل التصورات الممكنة لوضع البضائع في منطقة الميناء. وتشمل الفوائد المتوقعة من اعتماد نموذج الخدمة الإلكترونية في ميناء ميلي التجاري تخفيض التكاليف الثابتة وتقصير الوقت اللازم للانتهاء من الإجراءات، وتقليل معدلات الخطأ، وتحسين الخدمات المقدمة إلى العملاء، وتحسين الانطباع عن تنظيم الميناء، وزيادة الإيرادات. وتوفر تكنولوجيا الخدمات الإلكترونية فرصة فريدة من نوعها لتبسيط إجراءات العمل المعقدة وتحسين تقديم خدمات الميناء. وعلاوة على ذلك، يتوقع أن تكون تكاليف التنفيذ منخفض لأن جل ما يلزم من بنية تحتية وموارد موجود أصلاً. ويتمثل التحدي المتبقي الوحيد في أنه يجب على القائمين على الميناء أن يقبلوا النظام الجديد وأن يختاروا حلاً شاملاً لا يقتصر على الجمع بين النظم المتفرقة الحالية. وسيكون تدريب الموظفين مهماً للتغلب على خوفهم من التغيير وتشجيعهم على استخدام النظام الجديد.

المصدر: الأونكتاد، ٢٠١٧، *استعراض النقل البحري ٢٠١٧*، منشورات الأمم المتحدة، رقم المبيعات E.17.II.D.10، نيويورك وجنيف.

رابعاً- المسائل المطروحة للمناقشة

٤١- تحظى زيادة استدامة قطاع النقل البحري بأهمية أساسية لتحقيق خطة عام ٢٠٣٠ وأهدافها وتنفيذ اتفاق باريس. وتبين الأمثلة المقدمة من وكالة تيسير النقل العابر في الممر الرئيسي وهيئة تنسيق النقل العابر في الممر الشمالي والدول الجزرية الصغيرة النامية في منطقة البحر الكاريبي مدى أهمية جني الفوائد المتأتية من استدامة قطاع نقل البضائع. وتؤكد هذه الأمثلة أن تحقيق التوسع الاقتصادي لا يكون بالضرورة على حساب الأهداف الاجتماعية والبيئية وأن تطبيق منظور الاستدامة يمكن أن يكون أداة استراتيجية هامة في استخدام الموارد استخداماً أمثل وتحقيق مكاسب في الكفاءة.

٤٢- ويودي النقل البحري دوراً هاماً في تلبية الضرورة الحتمية المتمثلة في الاستدامة العالمية. غير أنه لا بد من معالجة ممارسات النقل البحري غير المستدامة والتكاليف الخارجية الناجمة عنها. ومن الأهمية بمكان تعميم مبادئ الاستدامة في خطط النقل البحري والقرارات الاستثمارية ذات الصلة. ولا بد من وضع سياسات وأنظمة وحوافز وبرامج مصمَّمة تبعاً للاحتياجات ومحددة الهدف للتشجيع على استخدام نظم نقل بحري متسمة بالكفاءة وقادرة على المنافسة

ومراعية للبيئة وأقل كثافة من حيث استهلاك الطاقة. وتترتب على تنفيذ حلول النقل البحري المستدامة بعض الآثار على التكاليف وموارد إضافية. لذا، فمن الأهمية بمكان زيادة الاستثمار، بما في ذلك من خلال المصادر والآليات الجديدة، وتشجيع مشاركة القطاع الخاص مشاركة أكبر، بسبل منها إقامة شراكات بين القطاعين العام والخاص وتعميم مراعاة معياري الاستدامة والمرونة في تلك الشراكات أيضاً.

٤٣- فقطاع النقل البحري هو النقطة التي تلتقي عندها التطورات الجديدة وتظهر فيها على وجه الخصوص التكنولوجيات والابتكارات الرقمية. ورغم أن الكثير من هذه التكنولوجيات والتطورات التكنولوجية لم يحظ بعد بثقة وقبول واسعي النطاق، فإن سرعة تطورها تؤكد الحاجة الماسة إلى أن يكون القطاع على أهبة الاستعداد لتبني هذه التكنولوجيات وأثارها التي قد تفضي إلى التحول. ومن الاعتبارات الهامة في هذا الصدد، قدرة التكنولوجيات والابتكارات الجديدة على مساعدة قطاع النقل البحري على للامتثال لشروط خطة الاستدامة العالمية مع الحفاظ في الوقت ذاته على قدرته التنافسية وتلبية متطلبات نمو الاقتصاد والتجارة العالميين.

٤٤- وفي هذا السياق، تحظى بعض المسائل بأهمية خاصة وتتطلب مواصلة بحثها وتحسين فهمها. لبحث أفضل السبل الكفيلة بدعم خطة استدامة النقل البحري والتمكين من تنفيذها وتحديد اتجاهات مستقبلية واضحة، قد يرغب المندوبون المشاركون في الدورة السادسة لاجتماع الخبراء المتعدد السنوات المعني بالنقل واللوجستيات التجارية وتيسير التجارة في النظر في المسائل التالية:

(أ) ما هي أفضل السبل للتعجيل بانتقال قطاع النقل البحري إلى الاستدامة؟ ما هو الدور الذي يمكن أن يؤديه القطاع وصانعو السياسات والمستثمرون والمستخدمون ومصارف التنمية وكيانات الأمم المتحدة، مثل الأونكتاد؟

(ب) وما هي أفضل التدابير المعتمِدة على السوق التي يمكن تطبيقها للحد من انبعاثات غازات الدفيئة في قطاع النقل البحري؟ ما هي الآثار التي ستترتب عن ذلك في النقل والتجارة في البلدان النامية؟

(ج) كيف يمكن زيادة الموارد المالية والاستثمارات وتنويعها؟ ما هي الخيارات المتاحة للنقل البحري؟

(د) كيف يمكن للنقل البحري أن يجني فعلياً فوائد الثورة الرقمية التي يشهدها العالم حالياً؟ كيف يمكن لقطاعي النقل البحري والتجارة في البلدان النامية الاستفادة من ذلك؟

(هـ) كيف يمكن تعزيز زيادة توحيد المعايير والأساليب واتساقها ومواءمتها لزيادة قابلية التشغيل البيني للنظم في سياق الثورة الرقمية؟