الأمم المتحدة

TD/B/C.I/57

مؤتمر الأمم المتحدة
للتجارة والتنمية

Distr.: General
21 February 2024
Arabic
Original: English

مجلس التجارة والتنمية

لجنة التجارة والتنمية

الدورة الرابعة عشرة

جنيف، 22–26 نيسان/أبريل 2024

البند 6 من جدول الأعمال المؤقت

الآثار التجارية والإنمائية المترتبة على جوانب رئيسية من الانتقال الطاقي

ثورة الطاقة المستدامة: الآثار التجارية والإنمائية في أسواق المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي وفي قطاع النقل البحري

مذكرة من أمانة الأونكتاد*

موجز

أدت الحاجة الملحة والمتزايدة إلى بلوغ صافي انبعاثات صفري بحلول عام 2050 إلى زيادة الطلب على المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي. غير أنه في ظل غياب مبادئ متفق عليها دولياً بشأن إدارة منصفة وعادلة ومستدامة لهذا المجال، يمكن أن يؤدي الطلب العالمي على هذه المعادن إلى تفاقم الاعتماد المفرط على السلع الأساسية في اقتصادات البلدان النامية الغنية بالمعادن الحرجة وإضعاف مرونة السلاسل العالمية لتوريد المكونات الأساسية اللازمة للطاقة المتجددة والتكنولوجيات الرقمية. وستركّز مناقشات الدورة الرابعة عشرة للجنة التجارة والتنمية، من منظور التجارة والتنمية، على عمل الفريق المعني بالمعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي الذي أنشأه الأمين العام للأمم المتحدة.

وأدت حتمية إزالة الكربون إلى وضع أصحاب المصلحة في مجال الشحن البحري تحت الضغط الناشئ عن ضرورة تسريع الانتقال الطاقي. وثمة تقدم يُحرز، لكن عدم اليقين لا يزال يلف مسألة تحديد أكثر الطرق فعالية لتحقيق أهداف خفض انبعاثات الكربون وتقليصها إلى مستوى صفري. وتواجه الدول الجزرية الصغيرة النامية وأقل البلدان نمواً تحديات في تلبية المستويات الكبيرة من الاستثمار اللازم لإزالة الكربون من قطاع الشحن البحري والتخفيف من وطأة ارتفاع تكاليف اللوجستيات البحرية. وينبغي أن ترمي الجهود المبذولة إلى الحد من عدم اليقين الذي يقوّض اتخاذ قرارات الاستثمار في الوقت المناسب وتخفيف تكاليف الانتقال.

* قدم هذا التقرير إلى خدمات المؤتمرات لتجهيزه بعد الموعد النهائي لتضمينه أحدث المعلومات.

الرجاء إعادة الاستعمال

ولدعم مناقشات الدورة الرابعة عشرة للجنة التجارة والتنمية بشأن هذه المسائل، تتناول هذه المذكرة المخاطر الإنمائية المحتملة فيما يتعلق بالطلب على المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي، إلى جانب التحديات التي تكتنف إزالة انبعاثات الكربون من قطاع النقل البحري.

1- أبرز مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية، في دورته الخامسة عشرة، أن التحول إلى اقتصادات قادرة على الصمود في وجه تغير المناخ وأكثر استدامة ومرونة يتطلب التنويع بالانتقال نحو طاقة أكثر استدامة، وخلص في سياق عهد بريدجتاون إلى أن الأونكتاد ينبغي أن "يدعم البلدان النامية في تحديد السياسات التجارية والاستثمارية ذات الصلة للمساهمة في تحقيق الأهداف المناخية والبيئية لخطة عام 2030"[(1)].

2- وتتوقف التكنولوجيا التي يقوم عليها الانتشار السريع للسيارات الكهربائية والبطاريات وتكنولوجيات الطاقة المتجددة على توافر المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي[(2)]. وتشير التقديرات إلى أن الطلب على هذه المعادن قد يزيد بأربعة أمثال تقريباً بحلول عام 2030[(3)]. ومن شأن الطلب العالمي على هذه المعادن، إن لم يكن منسقاً، أن يعرض للخطر مسارات التنمية المستدامة في البلدان النامية. ومن الأهمية بمكان أيضاً تعزيز انتشار تكنولوجيات أكثر استدامة في قطاع النقل البحري، بما يشمل استخدام أنواع الوقود البديلة. وقد نتجت عن الانتشار السريع لهذه التكنولوجيات أصلاً تأثيرات اقتصادية واجتماعية وبيئية كبيرة في جميع أنحاء العالم، بما في ذلك في البلدان النامية.

3- وتتيح الدورة الرابعة عشرة للجنة التجارة والتنمية فرصة للدول الأعضاء للإسهام بمدخلات موضوعية من منظور التجارة والتنمية في الإجراءات الراهنة التي يجري اتخاذها داخل منظومة الأمم المتحدة بشأن المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي، بما في ذلك في إطار الفريق المعني بالمعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي، وفيما يتصل بالمعايير التي يمكن الاستناد إليها في وضع مبادئ مشتركة وطوعية في هذا الصدد. ولدعم مناقشات الدورة، تعالج في هذه المذكرة مسائل سياساتية حاسمة متعلقة بإدارة قطاع هذه المعادن، للمساهمة في انتقال طاقي منصف وعادل في البلدان النامية وفي تحقيق التنويع الاقتصادي المستدام، فضلاً عن إزالة الكربون من قطاع النقل البحري.

أولاً- التحديات في أسواق المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي الحرجة لانتقال الطاقة

4- أقرت الجمعية العامة بحاجة البلدان النامية الغنية بالمعادن الحرجة إلى قيمة مضافة تعزز سلاسل إمداداتها، بما يتماشى على نحو متوازن مع ركائز التنمية المستدامة الثلاث، وبوصف ذلك وسيلة للمساهمة في تحولها الهيكلي على الصعيد الاقتصادي، وإيجاد فرص عمل لائقة، وزيادة إيرادات التصدير، والإسهام في عملية التنمية الاقتصادية[(4)]. وشددت الجمعية العامة أيضاً على "الضرورة

(1) TD/541/Add.2.

(2) دون المساس بالتعاريف الأخرى ذات الصلة، تشمل "المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي" المعادن التي تستوفي المعيارين التاليين: أن تكون أساسية لإنتاج تكنولوجيات الطاقة النظيفة، مثل البطاريات القابلة لإعادة الشحن المستعملة في السيارات الكهربائية، والألواح الشمسية، وتوربينات الرياح، وبطاريات التخزين الخاصة بالشبكات؛ وأن تكون أيضاً عنصراً لا غنى عنه للانتقال الطاقي بسبب عدم وجود بدائل مجدية. وتشمل هذه المعادن الكوبالت، والنحاس، والغرافيت، والليثيوم، والمنغنيز، والنيكل.

(3) انظر https://unctad.org/publication/technical-note-critical-minerals.
ملاحظة: اطُّلع على جميع المواقع الإلكترونية المشار إليها في الحواشي في شباط/فبراير 2023.
ولا يعني ذكر أي شركة أو عملية مرخصة وجود تأييد من جانب الأمم المتحدة.

(4) A/RES/78/138.

المستمرة لتقديم دعم دولي لزيادة مرونة وتنويع اقتصادات البلدان النامية المعتمدة على السلع الأساسية بطريقة تجعل تحوّلها الهيكلي مستداماً ومجدياً من الناحية الاقتصادية"[5].

5- وفي عام 2023، أُطلقت مبادرة مشتركة بين وكالات تابعة للأمم المتحدة بشأن تسخير المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي لأغراض التنمية المستدامة في البلدان النامية غير الساحلية وأقل البلدان نمواً، بهدف إنشاء إطار للأمم المتحدة بشأن الانتقال العادل في استغلال هذه المعادن[6]. ويقود الأونكتاد عملية الإعداد الموضوعي للإطار المتعلق بجوانب التجارة الدولية والقدرات الإنتاجية لقطاع المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي.

6- وخلال الدورة الثامنة والعشرين لمؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، أعلن الأمين العام للأمم المتحدة إنشاء الفريق المعني بالمعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي، وأشار إلى أن استخراج هذه المعادن من أجل تحقيق ثورة الطاقة النظيفة يجب أن يجري بطريقة منصفة وعادلة ومستدامة، وأن أخطاء الماضي، المتمثلة في الاستغلال المنهجي للبلدان النامية على نحو يقصر دورها على إنتاج المواد الخام الأساسية، ينبغي ألا يتكرر؛ وسيتولى الفريق الجمع بين الحكومات والمنظمات الدولية والقطاعات المعنية والمجتمع المدني لوضع مبادئ مشتركة وطوعية لتوجيه الصناعات الاستخراجية في السنوات المقبلة توخياً للإنصاف والاستدامة[7].

ألف- خصائص أسواق المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي

7- تمثل المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي أحد أكثر القطاعات نمواً وديناميةً في تجارة المعادن. ففي الفترة 2017-2022، زاد الطلب بنسبة 300 في المائة على الليثيوم، وبنسبة 70 في المائة على الكوبالت، وبنسبة 40 في المائة على النيكل. وإضافة إلى ذلك، ففي نفس الفترة، تضاعف الحجم الكلي لسوق المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي (بما في ذلك الكوبالت، والنحاس، والغرافيت، والليثيوم، والنيكل)، لتصل قيمته الإجمالية إلى 320 بليون دولار[8].

1- توقعات العرض والطلب

8- المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي لها تطبيقات في مختلف القطاعات، من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والهندسة والكيمياء إلى البناء. وأدت الحاجةُ إلى هذه المعادن في مجال تكنولوجيا الطاقة النظيفة إلى تزايد مطرد للطلب عليها، إذ يمثل هذا المجال الحيز الأكبر لاستخدامها. ففي عام 2022، زاد نصيب تطبيقات الطاقة النظيفة من إجمالي الطلب على المعادن الحرجة بأكثر من الضعف، ليصل إلى 56 في المائة لليثيوم، و40 في المائة للكوبالت، و16 في المائة للنيكل[9]. ومن

(5) A/RES/78/134.

ملاحظة: يعرّف الاقتصاد بأنه يعتمد بصورة مفرطة على السلع الأساسية عندما يستمد 60 في المائة أو أكثر من إيرادات صادراته من السلع الأساسية الأولية مثل الأغذية، والمواد الخام الزراعية، والمعادن الأساسية، والنفط الخام. ووفقاً لهذه العتبة، اعتُبر أن اقتصاد 95 دولة من الدول الأعضاء في الأونكتاد البالغ عددها 195 دولة يعتمد على السلع الأساسية في الفترة 2019-2021. انظر UNCTAD, 2023a, *State of Commodity Dependence 2023* (United Nations publication, Sales No. 23.II.D.15, Geneva). UNCTAD member States were commodity dependent. See

(6) انظر https://www.greenpolicyplatform.org/initiatives/working-group-transforming-extractive-industries-sustainable-development/UN%20Framework%20on%20Just%20Transitions%20for%20CETM. و https://unemg.org/nexus-dialogue-on-the-environmental-aspects-of-minerals-and-metals-management/.

(7) انظر https://www.un.org/sg/en/content/sg/statement/2023-12-02/secretary-generals-remarks-g77china-cop28-leaders-summit-delivered.

(8) انظر https://www.iea.org/reports/critical-minerals-market-review-2023.

(9) المرجع نفسه.

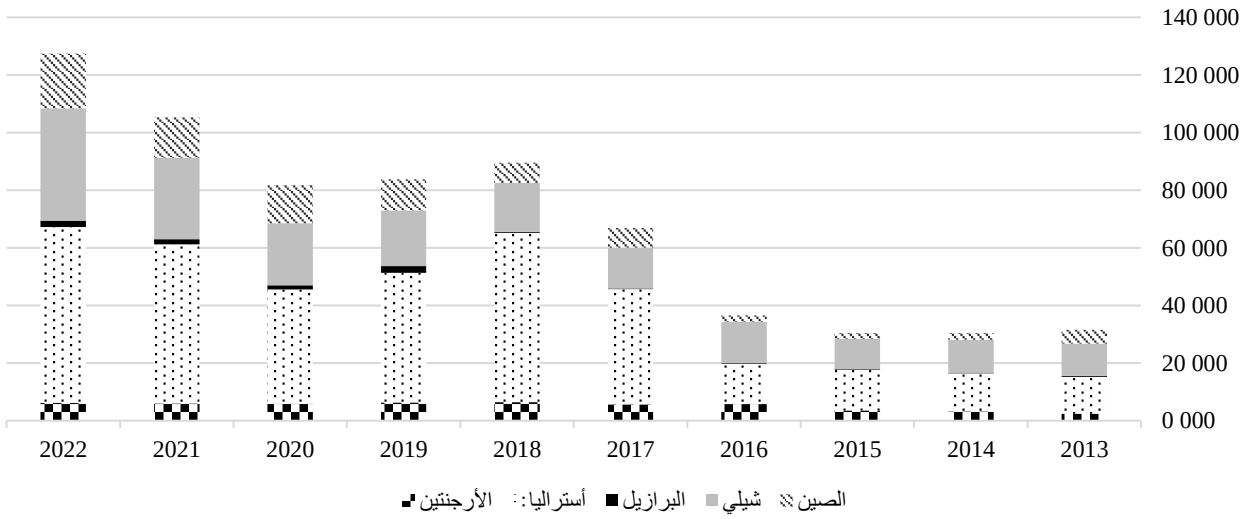
المتوقع أن يشـــتد هذا الاتجاه؛ فبحلول عام 2040، قد تمثل تكنولوجيا الطاقة النظيفة أكثر من 40 في المائة من إجمالي الطلب على النحاس والعناصـــر الأرضـــية النادرة؛ و60–70 في المائة من إجمالي الطلب على النيكل والكوبالت؛ وما يقرب من 90 في المائة من إجمالي الطلب على الليثيوم[10]. وبحلول عام 2040، يقدر – في ظل تحقيق ســيناريو صـــافي انبعاثات صـــفري بحلول عام 2050 – أن يزداد الطلب على الليثيوم لأغراض الســيارات الكهربائية وبطاريات التخزين الخاصـــة بشـــبكات الكهرباء بأكثر من 500 1 في المائة؛ وأكثر من 275 في المائة للكوبالت؛ وأكثر من 950 في المائة للنيكل[11]. ومع ذلك، قد يؤدي تطور تكنولوجيا الطاقة المتجددة إلى تغير الطلب على هذه المعادن في المســـتقبل. فالتطورات التكنولوجية الســـريعة، كما هو الحال في تكنولوجيا أيونات الصـــوديوم، تعد بإتاحة القدرة على تقليل حجم المعادن اللازمة لمختلف التطبيقات الصـــناعية[12]. ولا يزال الكثير من التطور التكنولوجي في قطاع الطاقة المتجددة غير مؤكد، مما يؤدي إلى تباين تقديرات نمو الطلب في الفترة 2022–2030، مثلما هو الشأن في حالة الكوبالت، الذي تتراوح تقديرات نمو الطلب عليه بين 83 و255 في المائة[13].

9- وعلى جانب العرض، حفّـــــز الطلب المتزايد على المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي إنتاجاً جديداً لهذه المعادن. فعلى ســـبيل المثال، في الفترة 2013–2022، زاد إنتاج الليثيوم في البلدان المنتجة الرئيسية الخمسة، وهي الأرجنتين، وأستراليا، والبرازيل، وشيلي، والصين، التي تمثل أكثر من 95 في المائة من الإنتاج العالمي، بأربعة أمثال (انظر الشكل 1).

الشكل 1

إنتاج الليثيوم في البلدان الخمسة المنتجة الرئيسية

(طن متري من الليثيوم المحتوى)



ملاحظة: بيانات تقديرية لعام 2022.

المصدر: حسابات أمانة الأونكتاد، استناداً إلى بيانات مستقاة من هيئة المسح الجيولوجي بالولايات المتحدة الأمريكية.

(10) انظر https://www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions.

(11) انظر https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/critical-minerals-data-explorer.

(12) *Financial Times*, 2023, Northvolt in new sodium-ion battery breakthrough, 20 November.

(13) Xu C, Dai Q, Gaines L, Hu M, Tukker A and Steubing B, 2020, Future material demand for automotive lithium-based batteries, *Communications Materials*, 1.

10- وفي عام 2022، رُصدت استثمارات كبيرة لقطاع المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي، من جانب شركات التعدين الخاصة ومن خلال مبادرات حكومية. وأحصى الأونكتاد 110 مشاريع جديدة على الصعيد العالمي، منها 60 مشروعاً في البلدان النامية و50 مشروعاً في البلدان المتقدمة، اجتذبت استثمارات إجمالية قدرها 39 بليون دولار، منها 22 بليون دولار في البلدان النامية و17 بليون دولار في البلدان المتقدمة[14]. ومع ذلك، فمن غير المؤكد ما إذا كانت الزيادة في معروض المعادن الحرجة يمكن أن تضاهي نمو الطلب.

11- ومن أجل تحقيق سيناريو صافي الانبعاثات الصفري بحلول عام 2030 وتلبية ما يقابل ذلك من طلب على المعادن، من المتوقع أن تدعو الحاجة إلى إنشاء حوالي 80 منجماً جديداً للنحاس؛ و70 منجماً جديداً لليثيوم والنيكل، لكل منهما؛ و30 منجماً جديداً للكوبالت. ويتراوح الاستثمار اللازم لمثل هذا التوسع في الفترة 2022-2030 ما بين 360 و450 بليون دولار، مما يعني وجود فجوة استثمارية متوقعة تتراوح بين 180 و270 بليون دولار. ويلاحظ أن فجوات الاستثمار أكثر عمقاً في قطاع النحاس، بنسبة 36 في المائة من إجمالي الفجوة، والنيكل، بنسبة 16 في المائة، في حين تبلغ الفجوة في قطاع الليثيوم والكوبالت حوالي 2 في المائة وأقل من 1 في المائة، على التوالي[15].

12- وتؤثّر الآفاق المستقبلية للطلب والعرض وتغير استراتيجيات الطاقة المتجددة للاقتصادات الكبرى على أسعار المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي، وذلك أحياناً على نحو يكاد يكون فورياً. فعلى سبيل المثال، في نهاية عام 2022، أوقفت الصين دعم شراء السيارات الكهربائية الذي كان مطبقاً منذ 11 عاماً، فانخفض سعر كربونات الليثيوم بنسبة 58 في المائة من حيث القيمة الاسمية في الفترة من تشرين الثاني/نوفمبر 2022 إلى أيار/مايو 2023[16]. وقد تقلل التطورات المستقبلية لتكنولوجيا الطاقة المتجددة من الحاجة إلى المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي بوصفها مكونات ضرورية لمنتجات هذه التكنولوجيا، مثل بطاريات وأجهزة التخزين. وإضافة إلى ذلك، يلاحظ أن أسعار هذه المعادن ليست شفافة دائماً؛ ففي حالة بعض المعادن، لا تستقطب الأسواق الفورية سوى عدد قليل نسبياً من المعاملات. وعلى سبيل المثال، تندرج معظم معاملات الليثيوم في إطار عقود طويلة الأجل تُبرم ضمن إطار خاص، وتحدد بموجبها الأسعار على نحو ثنائي بين الموردين والمشترين وتظل غير معروفة للجمهور[17].

2- التدفقات التجارية

13- تمثل قيمة صادرات المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي نسبة صغيرة من تجارة المعادن العالمية. ووفقاً لبيانات الخامات والمعادن الواردة في قاعدة بيانات الأمم المتحدة لإحصاءات التجارة الدولية، بلغت القيمة الإجمالية لصادرات خام الكوبالت، وخام النيكل، وخام الليثيوم، والمحلول الملحي، في عام 2022، 27,5 بليون دولار، أي حوالي 2 في المائة من الصادرات العالمية من الخامات والمعادن، أو 1 في المائة من صادرات النفط (الخام) والفحم والغاز الطبيعي.

14- وتتسم تجارة المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي بتركّز السوق من حيث المصدرين والمستوردين. ويبلغ نصيب أكبر ثلاثة مصدرين للكوبالت والنحاس والغرافيت والليثيوم والنيكل نسبة تتراوح بين 55 و97 في المائة من الأسواق المعنية (انظر الشكل 2). ومستوى التركّز هذا أعلى بكثير من

(14) الأونكتاد، 2023ب، *تقرير الاستثمار العالمي 2023: الاستثمار في الطاقة المستدامة للجميع* (منشورات الأمم المتحدة، رقم المبيع E.23.II.D.17، جنيف). انظر أيضاً https://www.iea.org/reports/critical-minerals-market-review-2023.

(15) انظر https://www.iea.org/reports/energy-technology-perspectives-2023.

(16) TD/B/C.I/MEM.2/58.

(17) انظر https://www.iea.org/reports/critical-minerals-market-review-2023.

التركّـز في سوق النفط الخام، الذي يستحوذ فيه أكبر ثلاثة مصدرين على نسبة 34 في المائة من السوق. ويبلغ تركّز السوق مستوى أعلى بكثير على صعيد الواردات إذ يستوعب أكبر ثلاثة مستوردين نحو 80 في المائة مما يُتداول من نحاس في العالم و90 في المائة مما يتداول من كوبالت وليثيوم.

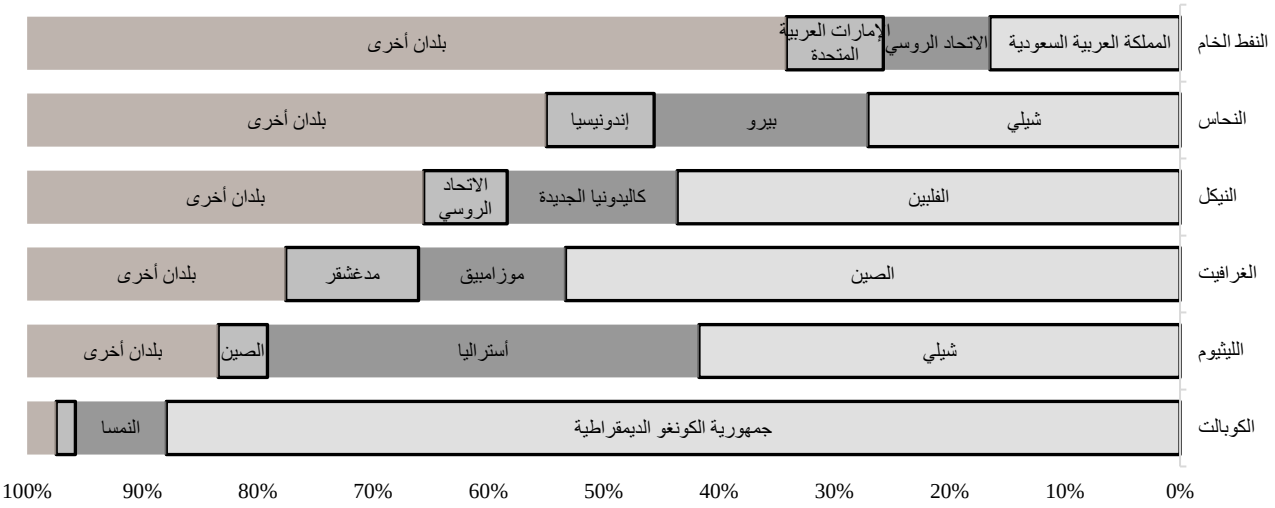
الشكل 2

تركُّـز التجارة: المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي مقارنة بالنفط الخام، 2022

(بالنسبة المئوية)

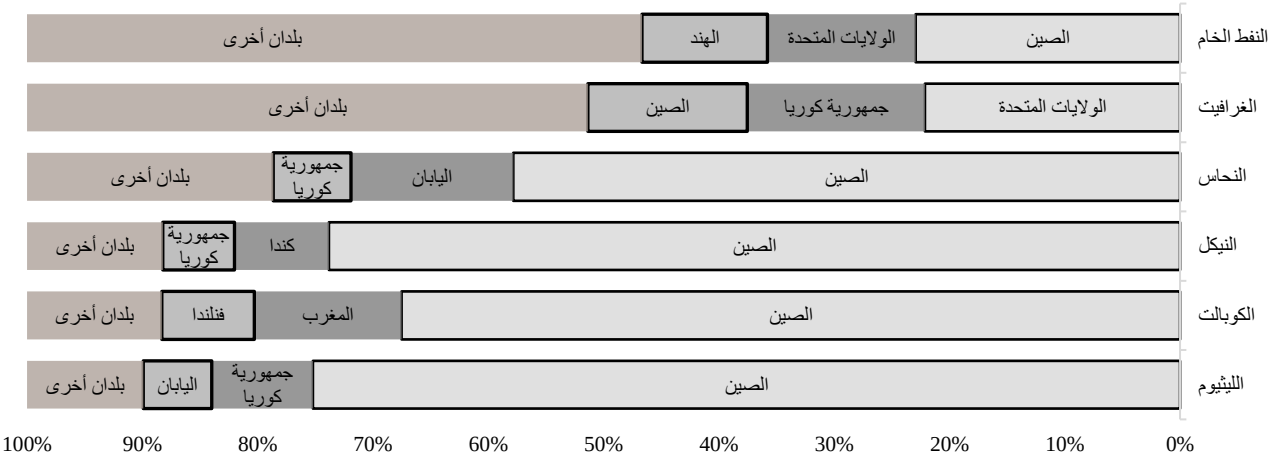
(أ) المصدرون الثلاثة الأوائل

(النسبة من الصادرات العالمية)



(ب) المستوردون الثلاثة الأوائل

(النسبة من الواردات العالمية)



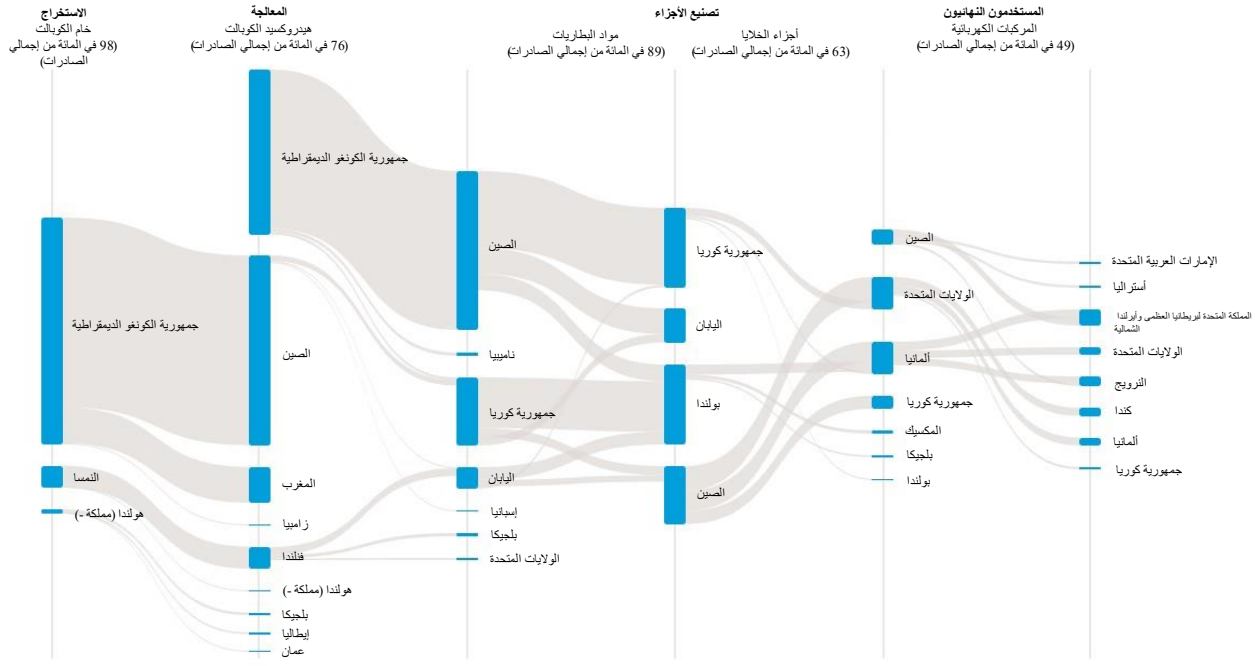
ملاحظة: يبين الشكل نسبة التجارة إلى إجمالي قيمة الصادرات لكل سلعة، استناداً إلى البيانات المبلغ عنها وفق رموز النظام المنسق التالية المكونة من ستة أرقام: الكوبالت (260500)؛ النحاس (260300)؛ النفط الخام (270900)؛ الغرافيت (250410)؛ الليثيوم (253090، 283691)؛ النيكل (260400).

المصدر: حسابات أمانة الأونكتاد، استناداً إلى بيانات مستمدة من قاعدة بيانات الأمم المتحدة لإحصاءات التجارة الدولية.

15- ويتضح تركّز السوق بخاصة في المراحل القَبْليّة من سلاسل القيمة في قطاع بطاريات أيونات الليثيوم المستخدمة في السيارات الكهربائية، وهي مراحل الاستخراج والمعالجة والتصنيع. وفي عام 2022، كانت جمهورية الكونغو الديمقراطية المصدِّر المهيمن للكوبالت في مرحلة الاستخراج، إذ استأثرت بنسبة 64 في المائة من الصادرات العالمية من هيدروكسيد الكوبالت، واستوردت الصين 96 في المائة من هذا الحجم (انظر الشكل 3). ويلاحظ أن التركّز في مرحلة التكرير والمعالجة أكبر؛ ففي عام 2022، يُنسب إلى الصين تكرير أكثر من نصف الليثيوم المتداول في العالم، وثلثي النيكل، وثلاثة أرباع الكوبالت، وكل الغرافيت. وإلى جانب التركزات الجغرافية في توريد المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي، تتركز السوق بدرجة كبيرة على صعيد الشركات المشاركة في سلاسل القيمة[18]. ففي عام 2020، مثلت الشركات الثلاث الرائدة في إنتاج الكوبالت معاً أكثر من 40 في المائة من الإنتاج العالمي، وهي شركة CMOC (المسماة سابقاً شركة China Molybdenum Company) وشركة Eurasian Natural Resources Corporation وشركة Glencore.

الشكل 3

تدفقات تجارة الكوبالت عبر سلسلة القيمة في قطاع المركبات الكهربائية - النسبة من إجمالي الصادرات، 2022



المصدر: حسابات أمانة الأونكتاد، استناداً إلى بيانات مستمدة من قاعدة بيانات الأمم المتحدة لإحصاءات التجارة الدولية.

باء- السياسات التي تؤثر في أسواق المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي

16- تمضي العديد من الحكومات في اعتماد سياسات تهدف إلى تأمين إمدادات المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي من أجل تلبية احتياجات الطاقة الخضراء، معتمدة في ذلك على جملة أمور

(18) حسابات أمانة الأونكتاد، استناداً إلى بيانات من الوكالة الدولية للطاقة. انظر https://www.piie.com/publications/working-papers/green-energy-depends-critical-minerals-who-controls-supply-chains.

منها الإجراءات السياساتية والصناعية والاتفاقات القطاعية لضمان الوصول إلى هذه المعادن، واتفاقات الشراكة بين المستوردين والمصدرين، والإجراءات السياساتية المتخذة في البلدان المنتجة، لاستقطاب نصيب عادل من الفوائد المستمدة من هذه الموارد. وترد في هذا الفرع من الوثيقة لمحة عامة عن هذه السياسات والاتفاقات الجديدة.

1- الإجراءات السياساتية المتخذة على صعيد الاقتصادات المستورِدة

17- في الولايات المتحدة، يمنح قانون خفض التضخم، الذي سُنّ في آب/أغسطس 2022، إعفاءات ضريبية وإعانات لشراء السيارات الكهربائية التي تستخدم معادن حرجة مرتبطة بالانتقال الطاقي مصدرها أمريكا الشمالية أو البلدان الأطراف في اتفاق تجاري إقليمي مع الولايات المتحدة[19]. ونظراً إلى حجم سوق السيارات في الولايات المتحدة، يتيح هذا الإجراء حوافز تحث مصدري السيارات الكهربائية ومكونات البطاريات الذين لم يقيموا بعد شراكات مع الولايات المتحدة على أن يفعلوا ذلك.

18- وفي الاتحاد الأوروبي، يهدف قانون المواد الخام الحرجة، الذي يتوقع أن يدخل حيز النفاذ في نيسان/أبريل 2024، إلى تعزيز وتنويع إمدادات المواد الخام الحرجة، وتعزيز الاقتصاد الدائري، وزيادة إنشاء القيمة على الصعيد المحلي، ودعم البحث والابتكار في المواد البديلة، وكذلك إلى تعزيز طلب الاتحاد الأوروبي على المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي المستخرجة والمعالجة والمعاد تدويرها محلياً؛ ويرمي القانون إلى تشجيع البلدان النامية الغنية بمثل هذه المعادن على بناء شراكات مع نظيراتها في أوروبا[20].

19- وتشهد الاقتصادات الكبرى نشأة عدد من الأدوات السياساتية الصناعية التي يُتوخى منها المساعدة في تلبية الاحتياجات من المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي وتعزيز القيمة المحلية. وتعكس الاستراتيجيات اتجاهاً متزايداً نحو تأمين سلاسل التوريد وتعزيز الصناعة المحلية في سياق الطلب العالمي على الموارد الحرجة[21]. وتمضي الاقتصادات الكبرى في إقامة شراكات تهدف إلى تعزيز المشاركة في القطاعات البَعدية لسلاسل التوريد ذات الصلة. وبعض هذه الشراكات ثنائية. فعلى سبيل المثال، وقعت الولايات المتحدة اتفاقات قطاعية مع كندا (2019) واليابان (2023) وتتفاوض على اتفاق مع الاتحاد الأوروبي؛ ويهدف الاتفاق مع اليابان، على سبيل المثال، إلى "تعزيز وتنويع سلاسل توريد المعادن الحرجة وتشجيع اعتماد تكنولوجيات بطاريات السيارات الكهربائية"[22]. وهناك شراكات أخرى متعددة الأطراف، مثل شراكة أمن المعادن (Minerals Security Partnership)[23]. وثمة حاجة إلى

(19) انظر https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-bill/5376/text وhttps://www.irs.gov/credits-deductions/credits-for-new-clean-vehicles-purchased-in-2023-or-after.

(20) المفوضية الأوروبية، 2023، اقتراح لائحة تنظيمية للبرلمان الأوروبي والمجلس تضع إطاراً لضمان إمدادات المواد الخام الحرجة على نحو مأمون ومستدام، متاحة في: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023PC0160.

(21) International Monetary Fund, 2024, The return of industrial policy in data, Working Paper No. 1.

(22) انظر https://www.canada.ca/en/natural-resources-canada/news/2020/01/canada-and-us-finalize-joint-action-plan-on-critical-minerals-collaboration.html وhttps://ustr.gov/about-us/policy-offices/press-office/press-releases/2023/march/united-states-and-japan-sign-critical-minerals-agreement وhttps://www.europarl.europa.eu/legislative-train/theme-a-stronger-europe-in-the-world/file-eu-us-critical-minerals-agreement.

(23) انظر https://www.state.gov/joint-statement-on-the-minerals-security-partnership-announce-support-for-mining-processing-and-recycling-projects/.

تحليل يبين ما إذا كانت هذه الجهود يمكن أن تدعم التحول الهيكلي الطويل الأجل في البلدان النامية الغنية بالمعادن.

2- اتفاقات الشراكة الاستراتيجية بين المستوردين والمصدرين

20- تقيم عدة اقتصادات رئيسية، على نحو متكامل مع سياساتها الصناعية، شراكات استراتيجية مع البلدان النامية التي تنتج معادن حرجة مرتبطة بالانتقال الطاقي. وفي كانون الأول/ديسمبر 2022، وقّعت الولايات المتحدة مذكرة تفاهم مع جمهورية الكونغو الديمقراطية وزامبيا، وهما من المنتجين الرئيسيين لمعادن مختارة، بهدف "تعزيز التعاون بين المشاركين في تعزيز تطوير سلسلة قيمة متكاملة عبر الحدود لإنتاج بطاريات السيارات الكهربائية، بما يؤدي إلى زيادة الوعي بفرص الاستثمار وتحديد فرص التمويل المشترك الممكنة في مجال استثمارات سلاسل القيمة في قطاع المركبات الكهربائية"[24].

21- وفي آب/أغسطس 2023، وقعت اليابان بيانات مشتركة بشأن التعاون في قطاع التعدين مع جمهورية الكونغو الديمقراطية وناميبيا وزامبيا، تركز كل منها على تأمين إمدادات المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي[25]. وفي الفترة 2021-2023، وقع الاتحاد الأوروبي اتفاقات شراكة مع الأرجنتين، وأوكرانيا، وزامبيا، وشيلي، وكازاخستان، وناميبيا[26]؛ ومن السمات الموحدة لهذه الاتفاقات التركيز على جوانب استدامة الإمدادات، توخياً لهدف رئيسي يتمثل في ضمان الوصول المستقر إلى المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي، إلى جانب تضمين الاتفاقات شقاً متعلقاً بإتاحة الدعم المالي والتكنولوجي والتدريب المتصل بالقدرات للحكومات المضيفة والقطاعات المعنية، من أجل الإسراع بعمليات الاستخراج والمعالجة والتكرير وإعادة التدوير في البلدان النامية الغنية بالمعادن؛ وتعزيز القيمة المضافة المحلية؛ ومساعدة الحكومات المضيفة والقطاعات، حيثما أمكن، على الاندماج في سلاسل القيمة العالمية للمواد الخام الحرجة.

22- وإذا ما نُفذت هذه الاتفاقات بدعم مالي كاف، فمن شأن البلدان النامية الغنية بمعادن حرجة مرتبطة بالانتقال الطاقي أن تستفيد من زيادة القيمة المضافة المحلية، بما يسهم بمزيد من المواد المعالجة في سلاسل القيمة.

3- المبادرات السياساتية للبلدان الغنية بالمعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي

23- تنفذ البلدان الغنية بالمعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي إجراءات سياساتية للاستفادة من مواردها الطبيعية في سياق تحقيق التنمية المستدامة في الحاضر والمستقبل. وابتداء من عام 2001، أولت الصين الأولوية لقطاع تصنيع السيارات الكهربائية، من أجل معالجة قضايا تلوث الهواء وتقليل الاعتماد على واردات النفط، واعتمدت إعانات وحوافز ضريبية ومشتريات عمومية هادفة في قطاع السيارات الكهربائية، وهي إجراءات شمل بعضها أيضاً السيارات المستوردة. وفي عام 2022، بيعت ستة ملايين سيارة كهربائية في الصين، وهو ما يمثل أكثر من نصف المبيعات العالمية. وبالتوازي مع هذه الاستراتيجية، استثمرت الصين في أصول المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي في جميع أنحاء العالم، لا سيما من

(24) انظر https://www.state.gov/the-united-states-releases-signed-memorandum-of-understanding-with-the-democratic-republic-of-congo-and-zambia-to-strengthen-electric-vehicle-battery-value-chain/.

(25) انظر https://www.jogmec.go.jp/english/news/release/news_10_00046.html.

(26) انظر https://international-partnerships.ec.europa.eu/policies/global-gateway/climate-and-energy_en.

خلال الاستثمارات الكبيرة في أفريقيا وأمريكا اللاتينية. وكانت الصين أكبر مستثمر في أصول الليثيوم في الفترة 2018–2021، وهي بصدد توسيع قدراتها في مجال المعالجة والتكرير في الخارج[27].

24- ومن الأمثلة على السياسات المتعلقة بزيادة القيمة المضافة المحلية في البلدان المنتجة للمعادن استراتيجيةُ المعادن الحرجة للفترة 2023–2030 في أستراليا، والاستراتيجية الوطنية لليثيوم في شيلي، واستراتيجية استخلاص المعادن لعام 2021 في ناميبيا. وفي أستراليا، تشمل الاستراتيجية برامج لاجتذاب الاستثمار، وتمويل المشاريع الأسترالية ذات القيمة المضافة، وحفز الأنشطة البحثية في هذه الصناعة. وفي شيلي، تنطوي الاستراتيجية على مشاركة الدولة في سلسلة القيمة لقطاع الليثيوم، الممتدة من الاستكشاف إلى التصنيع، من خلال إنشاء شركة وطنية لليثيوم. وفي ناميبيا، تتضمن الاستراتيجيةُ خارطةَ طريق لإضافة القيمة وتنويعها، تشمل عناصر مثل تحسين إدارة المعادن، واستخلاص المعادن والتصنيع على الصعيد المحلي، وتنمية المهارات، وتشجيع الاستثمار، والوصول إلى التكنولوجيا، ودعم تسويق المنتجات المستخلصة.

25- وفي أفريقيا، وبشرط وجود إطار سياساتي ملائم، يمكن لاحتياطيات المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي أن تتيح ميزة نسبية للقارة في الاندماج في سلاسل التوريد العالمية الكثيفة التكنولوجيا في القطاعات التي تعتمد على هذه المعادن[28]. ومن أجل اغتنام هذه الميزة النسبية، تحتاج البلدان في أفريقيا إلى تعزيز الإنتاجية من خلال اعتماد التكنولوجيا اللازمة وتحسين الخدمات اللوجستية والاستفادة من الاتفاقات التجارية. ويمكن أن يسهم اتفاق منطقة التجارة الحرة القارية الأفريقية والتكامل الإقليمي في تعزيز سلاسل الإنتاج في جميع أنحاء القارة، مما يساعد القطاعات المحلية على أن تصبح أكثر استعداداً للسياق العالمي. وعلى سبيل المثال، في نيسان/أبريل 2022، وقّعت جمهورية الكونغو الديمقراطية وزامبيا اتفاق تعاون يرمي إلى إنشاء سلسلة قيمة لقطاع البطاريات والمركبات الكهربائية وتكنولوجيا الطاقة المتجددة بالاعتماد على المعادن المستخرجة من البلدين[29].

26- وقد تنطوي مثل هذه الاستراتيجيات الرامية إلى زيادة القيمة المضافة للمعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي على تدابير سياساتية في مجال التجارة مثل تدابير مراقبة الصادرات. ففي كانون الثاني/يناير 2020، أعادت إندونيسيا فرض قيود التصدير على خام النيكل غير المعالج واشترطت على المشترين الأجانب الاستثمار في المصاهر والمعالجة على الصعيد المحلي، مما أدى إلى تدفق كبير للاستثمار الأجنبي المباشر بقيمة 22 بليون دولار بحلول عام 2022 (استناداً إلى بيانات قاعدة بيانات الأمم المتحدة لإحصاءات التجارة الدولية)، واستخدم جزء من هذا الاستثمار في بناء خمسة مصاهر جديدة وزيادة صادرات النيكل المصنعة من إندونيسيا؛ وفي أعقاب هذه القيود، ارتفعت القيمة المضافة في قطاع المعادن من 1,1 بليون دولار في عام 2019 إلى 20,8 بليون دولار في عام 2021؛ ونظراً إلى النجاح النسبي للسياسة، نفذت إندونيسيا تدابير مماثلة في قطاع المواد الخام الأخرى، مثل البوكسيت (فرض قيود تصدير اعتباراً من حزيران/يونيه 2023) ومعادن مختلفة غير معالجة (زيادة في رسوم التصدير اعتباراً من تموز/يوليه 2023)[30]. وفي حزيران/يونيه 2023، فرضت ناميبيا قيوداً على تصدير المعادن الحرجة

(27) انظر https://www.iea.org/reports/critical-minerals-market-review-2023.

(28) الأونكتاد، 2023ب، *تقرير التنمية الاقتصادية في أفريقيا 2023: قدرة أفريقيا على استيعاب سلاسل التوريد العالمية الكثيفة التكنولوجيا* (منشورات الأمم المتحدة، رقم المبيع E.23.II.D.22، جنيف).

(29) انظر https://www.uneca.org/stories/zambia-and-drc-sign-cooperation-agreement-to-manufacture-electric-batteries.

(30) انظر https://www.imf.org/external/datamapper/profile/IDN،
و https://asiatimes.com/2023/07/indonesias-mineral-export-bans-face-hot-global-fire/،
و https://www.globaltradealert.org/state-act/63654/indonesia-government-announced-an-export-

المرتبطة بالانتقال الطاقي غير المعالجة، بما في ذلك الكوبالت، والغرافيت، والليثيوم، والمنغنيز، والمعادن الأرضية النادرة، بهدف الاستفادة من الطلب المتزايد على هذه المعادن في سياق الانتقال الطاقي[31]. وتنظر بلدان أخرى في اتخاذ تدابير مماثلة لمراقبة تصدير المعادن، بما في ذلك ماليزيا، فيما يتعلق بالمعادن الأرضية النادرة، وزمبابوي، فيما يتعلق بالليثيوم الخام[32].

27- وتتوقف إمكانية تحقيق التنويع الاقتصادي بفرض قيود على تصدير المواد الخام على عوامل متعددة، بما في ذلك توافر مصادر بديلة للمعادن وإمكانية الاستعاضة عنها بمواد أخرى. وليس ثمة يقين بشأن تأثير هذه القيود على الأسعار العالمية وعلى توافر السلع الأساسية للانتقال الطاقي. وفي هذا الصدد، لم يُفهم بعد فهماً كاملاً أثر هذه القيود على الجهود التي تبذلها البلدان النامية التي لا تمتلك هذه المعادن فيما يتصل بتحقيق انتقال منصف وعادل ومستدام في مجال الطاقة. وثمة حاجة إلى أن يضطلع المجتمع الدولي بتحليل متعمق ومناقشات بشأن كيفية تحقيق توازن في التطلعات الإنمائية على نحو يراعي التنويع الاقتصادي والانتقال الطاقي.

جيم- معايير الإدارة المنصفة والعادلة والمستدامة للمعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي

28- لضمان استخراج المعادن الحرجة المرتبطة بثورة الطاقة النظيفة على نحو منصف وعادل ومستدام، سيتولى الفريق المعني بالمعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي الجمع بين جهود الحكومات والمنظمات الدولية والقطاعات المعنية والمجتمع المدني لوضع مبادئ مشتركة وطوعية تصب في توجيه القطاعات الاستخراجية في السنوات المقبلة صوب نموذج قائم على العدل والاستدامة. وينبغي أن تكفل هذه المبادئ، في جملة أمور، عدم تحمل مجموعة صغيرة من البلدان، مثل البلدان النامية المنتجة للمعادن، التكاليف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لتحقيق الوصول المستقر إلى المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي. وينبغي أن تكون البلدان والمجتمعات المحلية الغنية بهذه المعادن قادرة على السعي إلى تحقيق تطلعات التنويع الاقتصادي عن طريق زيادة القيمة المضافة المحلية للمعادن الخام من خلال بناء القدرات في مجال الاستخلاص والتكرير والمعالجة. وإسهاماً في المعايير الممكنة للمبادئ التي سينظر فيها الفريق، يسلّط الضوء في هذا الفرع على المجالات السياساتية التالية، التي تنطوي على تحديات متصلة بالتنمية المستدامة: زيادة القيمة المضافة المحلية والفرص الاقتصادية إلى أقصى حد في البلدان النامية الغنية بالمعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي والتقليل إلى أدنى حد من التأثيرات الاجتماعية والبيئية السلبية؛ وضمان إمدادات موثوقة ومستدامة بالمعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي؛ وتحقيق الاتساق مع قواعد التجارة المتعددة الأطراف.

---

ban-on-bauxite،
و-https://www.globaltradealert.org/state-act/76553/indonesia-government-changed-export-duties-on-several-minerals.

(31) انظر -https://www.globaltradealert.org/state-act/75919/namibia-export-ban-of-unprocessed-critical-minerals،
و-https://www.reuters.com/markets/commodities/namibia-bans-export-unprocessed-critical-minerals-2023-06-08/.

(32) انظر -https://www.reuters.com/markets/commodities/malaysia-ban-export-rare-earths-boost-domestic-industry-2023-09-11/،
و-https://www.reuters.com/markets/commodities/africa-gears-up-keep-more-profits-lithium-boom-2023-02-09/.

1- زيادة القيمة المضافة المحلية وتعزيز الفرص الاقتصادية إلى أقصى حد في البلدان النامية والتقليل إلى أدنى حد من التأثيرات الاجتماعية والبيئية السلبية

29- من شأن الطلب على المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي أن يحفز البلدان النامية الغنية بهذه المعادن على زيادة صادراتها من المعادن الحرجة في شكلها الخام، ويمكن أن يؤدي ذلك إلى إدامة أو تفاقم التحديات الاجتماعية والاقتصادية المرتبطة بالاعتماد المفرط على السلع الأساسية، بما في ذلك على صعيد تقلب الدخل، وعدم استقرار الاقتصاد الكلي وعدم الاستقرار السياسي، والتقدير المفرط لقيمة أسعار الصرف، مما يؤدي إلى انخفاض مستويات التنمية البشرية والاجتماعية. ولذلك، من الأهمية بمكان ضمان استفادة البلدان والمجتمعات الغنية بهذه الموارد، عن طريق جملة أمور منها تحقيق التحول الهيكلي وخلق فرص العمل اللائق. ومن شأن زيادة القيمة المضافة المحلية أن تؤدي أيضاً إلى تعزيز أنشطة قَبْلية وبَعْدية جديدة في سلسلة القيمة لقطاع التعدين في البلدان الغنية بالمعادن، ويمكن أن يشمل ذلك مثلاً تكنولوجيا ومعدات التعدين الأكثر أماناً ونظافة، والآثار غير المباشرة لمعالجة المعادن، والجوانب العلمية المتعلقة بالمواد، وتصنيع مكونات البطاريات. ومن شأن توسيع قدرات المعالجة أن يسهم أيضاً في الحد من تركز سلاسل التوريد العالمية المتصلة بالطاقة النظيفة، وهو أمر بالغ الأهمية للتخفيف من مخاطر تضخم الأسعار وانقطاع الإمدادات، وبالتالي تعزيز استقرار سلاسل القيمة ذات الصلة[33].

30- وفي الوقت نفسه، يمكن لزيادة مستوى استخراج ومعالجة المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي أن تؤدي إلى تفاقم المخاطر الاجتماعية والبيئية. ويمكن أن يؤثر التعدين سلباً على المجتمعات بسبب انتهاكات حقوق الإنسان والاعتماد على عمل الأطفال ونزوح المجتمعات والتأثيرات التي تتعرض لها النساء وتغيّر استخدام الأراضي[34]. والجدير بالذكر أن أنشطة التعدين والمعالجة الكثيفة الاستهلاك للطاقة يمكن أن تسهم في استنفاد المياه والتلوث وفقدان التنوع البيولوجي. فعلى سبيل المثال، يلاحظ أن سحب المياه لأغراض استخراج المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي تضاعف تقريباً في الفترة 2018-2021، الأمر الذي قلل من كمية المياه المتاحة للمجتمعات المحلية، علماً أن نصف الإنتاج الحالي من النحاس والليثيوم مصدره مناطق ذات مستويات إجهاد مائي عالية[35]. وفي عام 2022، اعتمدت جمعية الأمم المتحدة للبيئة التابعة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، في دورتها الخامسة، قراراً بشأن الجوانب البيئية لإدارة المعادن والفلزات، يدعو إلى عقد مشاورات حكومية دولية من أجل وضع مقترحات غير إلزامية لتعزيز الاستدامة البيئية للمعادن والفلزات طوال دورة استعمالها[36].

31- ويشكّل تعزيز إنتاج المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي ورفع قيمتها المضافة، بموازاة مع التخفيف من المخاطر الاجتماعية والبيئية ذات الصلة، تحدياً يتطلب تجاوزه رصد موارد مالية كافية. وتواجه

(33) انظر https://www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions. للاطلاع على تحليل مستفيض بشأن البلدان النامية التي تتوقف اقتصاداتها على السلع الأساسية وسبل إضافة القيمة في مجال السلع الأساسية، انظر UNCTAD, 2023a; UNCTAD, 2023c, *Commodities and Development Report: Inclusive Diversification and Energy Transition* (United Nations publishing, Sales No. E.23.II.D.9, Geneva)؛ وسلسلة *Commodities at a Glance*، المتاحة في: https://unctad.org/topic/commodities.

(34) انظر https://www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions/sustainable-and-responsible-development-of-minerals.

(35) انظر https://www.iea.org/reports/critical-minerals-market-review-2023/implications، و https://www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions/executive-summary.

(36) UNEP/EA.5/Res.12.

معظم البلدان النامية الغنية بهذه المعادن قيوداً مالية وأعباء ناجمة عن ديونها الخارجية تعرقل الاستثمار في السياسات القطاعية الجديدة والارتقاء في سلاسل التوريد العالمية ذات الصلة بالطاقة النظيفة[37].

2- ضمان إمدادات موثوقة ومستدامة بالمعادن اللازمة للانتقال الطاقي

32- تمضي البلدان الرئيسية المستوردة للمعادن في إقامة شراكات لضمان الوصول إلى الموارد الأساسية. وقد تؤثر هذه الاستراتيجية على ديناميات العرض والطلب، حيث يؤدي حصر الوصول على كيان ما إلى تقليص الوفرة المتاحة للكيانات الأخرى. وهذا أمر مثير للقلق لأنه يؤثر في الاستقرار العام لسوق المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي.

33- ويؤدي تركز سوق شركات الاستخراج أو التكرير إلى خفض شفافية أسعار المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي. وكثيراً ما تحدد هذه الأسعار مباشرة بين الموردين والمشترين، وليس في بورصات السلع الأساسية، ومن ثم لا يُكشف عنها دائماً للجمهور. وفي هذا السياق، تؤدي الإدارة المسؤولة للموارد المعدنية وشفافية العقود دوراً حاسماً في ضمان التقاسم العادل للمخاطر والمكافآت، ومنع الفساد، وإتاحة التقدم الاجتماعي والاقتصادي في البلدان المعتمدة على الموارد[38]. ويمكن أن يساعد التنظيم في ضمان شفافية قطاع التعدين من خلال فرض الكشف عن تفاصيل العقود وشروطها ومعلومات الملكية. وإضافة إلى ذلك، من الضروري إجراء مزيد من المناقشات بشأن المعايير والمبادئ التوجيهية الدولية التي ينبغي أن تحكم عقود المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي، من أجل تعزيز المعايير العالمية للشفافية[39].

34- وينبغي أن تلبي الإدارة المنصفة والعادلة والمستدامة للموارد المعدنية الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي مصالح البلدان النامية الغنية بهذه المعادن، التي تعتمد اعتماداً كبيراً على الواردات من أجل اقتناء تكنولوجيات الطاقة المتجددة. وإذا أصبحت المنتجات القائمة على المعادن الحرجة غير ميسورة التكلفة أو غير متوافرة، فمن شأن ذلك أن يعرض للخطر الإجراءات المتصلة بالانتقال الطاقي التي تتخذها هذه البلدان، مما يجعل من الصعب تنفيذ المساهمات المحددة وطنياً بموجب اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ.

3- تحقيق الاتساق مع قواعد التجارة المتعددة الأطراف

35- يطبّق العديد من البلدان تدابير سياساتية متصلة بالتجارة للتأثير على شراء أو بيع المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي أو لزيادة القيمة المضافة المحلية. وقد تتعارض بعض التدابير، مثل الإعانات المقدمة إلى المنتجين المحليين أو القيود المفروضة على الصادرات، مع قواعد معيّنة لمنظمة التجارة العالمية. غير أن بعض أعضاء منظمة التجارة العالمية يدفعون بأن بعض الإجراءات السياساتية، لا سيما تلك المتعلقة بتحقيق الانتقال الطاقي، ترتبط بشواغل الأمن القومي أو تهدف إلى التخفيف من النقص الحاد في منتجات أساسية في بلد مصدّر، وبالتالي يمكن إعفاؤها من قواعد منظمة التجارة العالمية بموجب الاتفاق العام بشأن التعريفات الجمركية والتجارة، لا سيما المادة الحادية والعشرون بشأن الاستثناءات الأمنية والمادة الحادية عشرة بشأن القيود الكمية. ومنذ عام 2019، طُرحت أربع حالات في

(37) الأونكتاد، 2023د، *تقرير التجارة والتنمية 2023: النمو والدين والمناخ: إعادة ترتيب الهيكل المالي العالمي* (منشورات الأمم المتحدة، رقم المبيع E.23.II.D.24، جنيف).

(38) انظر https://www.icmm.com/en-gb/research/mining-minerals/2023/critical-minerals-rush-contract-transparency.

(39) المرجع نفسه.

إطار آلية تسوية المنازعات التابعة لمنظمة التجارة العالمية، التي نظرت في ادعاءات بأن بعض التدابير المتعلقة بالتجارة قد اتخذت لحماية مصالح متعلقة بالأمن[40]. والتدابير المتصلة بالتجارة التي تتخذها الاقتصادات الكبرى كعنصر من عناصر السياسات القطاعية يمكن أن تؤثر في الأسعار العالمية وتوافر السلع الأساسية بالنظر إلى ما لهذه الاقتصادات من أهمية في تدفقات التجارة العالمية. ويطرح استخدام التدابير ذات الصلة بالتجارة أيضاً إشكالاً نظمياً على صعيد الثقة في النظام التجاري المتعدد الأطراف. فالنظام التجاري المتعدد الأطراف الذي يعمل بصورة جيدة يحد من المنافسة غير العادلة ويقيم أساساً للجم عدم اليقين وتعزيز استقرار الأسعار، مما يوجد شبكة أمان حاسمة في التجارة الدولية، لا سيما للبلدان الصغيرة والمنخفضة الدخل والضعيفة. وفي سياق المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي، طُبقت بعض التدابير المقيدة للتجارة، مثل ضوابط التصدير، واشتراطات المحتوى المحلي، والتدابير غير التعريفية، في بناء أو تحسين القدرات الإنتاجية للصناعات التحويلية التي تستخدم هذه المعادن. ويمكن أن تفيد ضوابط التصدير في اجتذاب الاستثمار العالمي لزيادة القيمة المضافة المحلية، ومع ذلك يمكن اعتبارها غير متسقة مع القواعد التي تفرضها منظمة التجارة العالمية. فعلى سبيل المثال، في كانون الأول/ديسمبر 2022، خلصت لجنة تسوية المنازعات التابعة لمنظمة التجارة العالمية إلى أن قيود التصدير في إندونيسيا المفروضة على النيكل والمعادن الأخرى لا تتفق مع الاتفاق العام بشأن التعريفات الجمركية والتجارة؛ ولا يزال تقرير الفريق موضع استئناف[41]. وثمة حاجة إلى حوار سياساتي لضمان أن يتيح النظام التجاري المتعدد الأطراف للبلدان الغنية بمعادن حرجة مرتبطة بالانتقال الطاقي الاستفادة من ارتفاع الطلب على هذه المعادن من خلال إضافة القيمة والتحول الهيكلي.

ثانياً- إزالة الكربون من قطاع النقل البحري والتحول إلى استخدام أنواع وقود أنظف

36- يمثل النقل البحري العمود الفقري للاقتصاد العالمي، إذ يُنقل أكثر من 80 في المائة من تجارة البضائع العالمية من حيث الحجم عن طريق البحر. وعند النظر في أنشطة النقل البحري على أساس نسبة الأطنان إلى الأميال، قد يكون الشحن هو أكثر أشكال النقل استدامة من الناحية البيئية. غير أن القطاع يسهم بنحو 3 في المائة من انبعاثات غازات الدفيئة العالمية، وزادت الانبعاثات العالمية من النقل البحري بنسبة 20 في المائة في العقد الماضي، بالتوازي مع توسع التجارة العالمية (انظر الشكل 4). ويقدر أنه بحلول عام 2050، إذا لم يُتخذ المزيد من الإجراءات، يمكن أن ترتفع مستويات انبعاثات غازات الدفيئة الناتجة عن النقل البحري الدولي إلى 130 في المائة مقارنة بمستويات عام 2008[42].

(40) انظر https://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/cases_e/ds512_e.htm،
و https://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/cases_e/ds556_e.htm،
و https://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/cases_e/ds567_e.htm
و https://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/cases_e/ds597_e.htm.

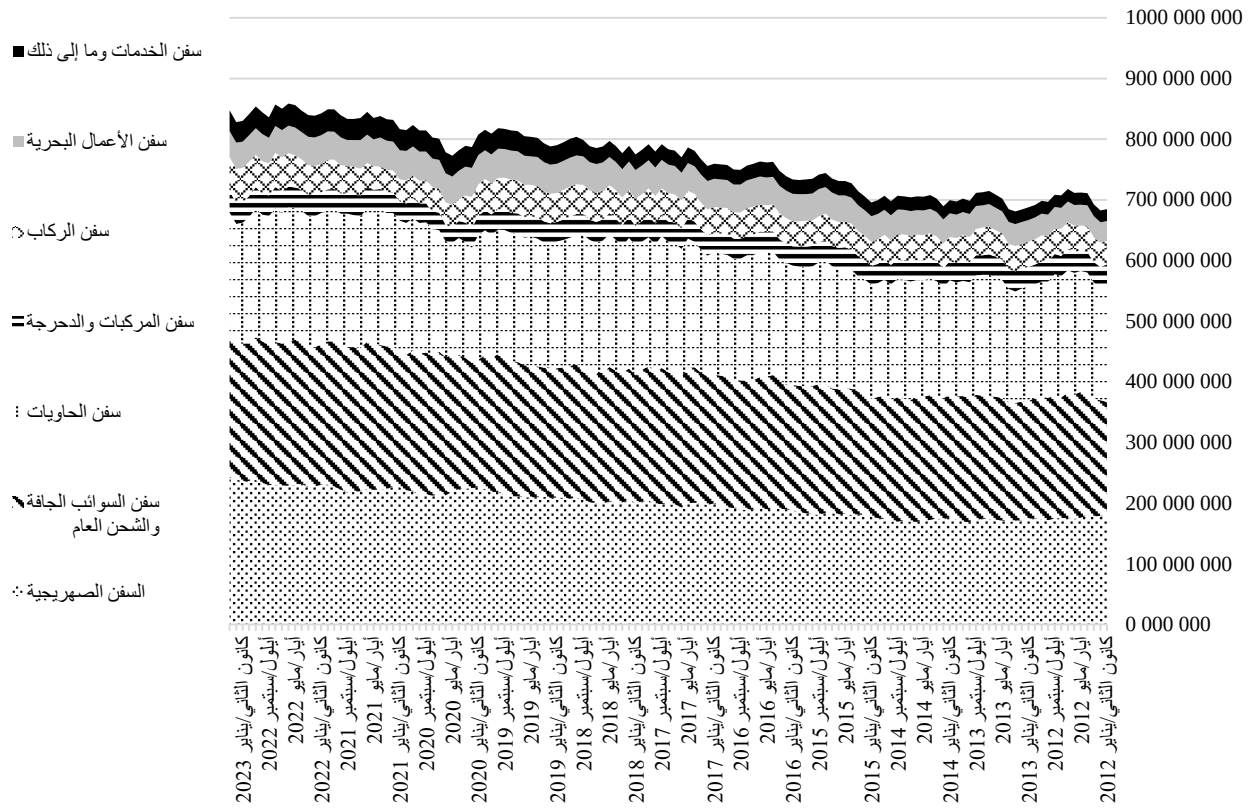
(41) انظر https://asiatimes.com/2023/07/indonesias-mineral-export-bans-face-hot-global-fire.

(42) يستند هذا الفصل إلى الاستنتاجات الواردة في الفصل 3 (إلى جانب التحديثات ذات الصلة) من الأونكتاد، 2023هـ، *استعراض النقل البحري 2023: نحو انتقال أخضر وعادل* (منشورات الأمم المتحدة، رقم المبيع E.23.II.D.23، جنيف).

الشكل 4

الحجم الإجمالي لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون بحسب أنواع السفن

(طن)



المصدر: الأونكتاد، 2023هـ.

37- ويتعين خفض انبعاثات غازات الدفيئة في مجال الشحن ومواءمتها مع أهداف الخفض المنصوص عليها في خطة التنمية المستدامة لعام 2030، واتفاق باريس المبرم في إطار اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، والاستراتيجية المنقحة لتقليص انبعاثات غازات الدفيئة من السفن التي اعتمدتها المنظمة البحرية الدولية في عام 2023.

ألف- تزايد الزخم بفعل العوامل التنظيمية والتجارية

38- تتشكل التطورات التنظيمية في مجال إزالة الكربون من قطاع الشحن إلى حد بعيد من خلال اللوائح الصادرة عن المنظمة البحرية الدولية. وتهدف الاستراتيجية المنقحة إلى تقليص انبعاثات غازات الدفيئة الكلية (من البئر إلى الرحلة) بنسبة 20 في المائة – مع السعي إلى تحقيق 30 في المائة – بحلول عام 2030، ثم إلى تقليصها بنسبة 70 في المائة بحلول عام 2040، وتهدف أيضاً إلى تحقيق خفض بنسبة 80 في المائة وبلوغ صافي انبعاثات صفري في مجال النقل البحري الدولي بحلول عام 2050 أو نحو ذلك، بما يشمل مستويات الطموح القائمة على اعتماد تكنولوجيات ومصادر وقود و/أو طاقة ذات انبعاثات صفرية أو شبه صفرية. والهدف هو أن يمثل استيعاب التكنولوجيات ومصادر الوقود و/أو الطاقة ذات الانبعاثات الصفرية أو شبه الصفرية ما لا يقل عن 5 في المائة – مع السعي إلى تحقيق 10 في المائة – من الطاقة المستخدمة في الشحن الدولي بحلول عام 2030. وبدأ تنفيذ التدابير القصيرة الأجل

المعتمدة في إطار المنظمة البحرية الدولية للحد من انبعاثات غازات الدفيئة في عام 2023، بما في ذلك نظام تصنيف كثافة انبعاثات الكربون، وخطة إدارة كفاءة الطاقة في السفن، ومؤشر فعالية استهلاك الطاقة في السفن العاملة. وفي الوقت الحاضر، تركز المفاوضات في المنظمة البحرية الدولية على تدابير الخفض المطروحة في منتصف المدة والتي تشمل عنصراً تقنياً، أي معيار استهلاك الوقود البحري المحدد الهدف الذي ينظم الخفض التدريجي لكثافة انبعاثات الوقود المستهلك في النقل البحري، وعنصراً اقتصادياً، يستند إلى آلية بحرية لتسعير انبعاثات غازات الدفيئة، من المتوقع اعتمادها في عام 2025 ودخولها حيز التنفيذ في عام 2027.

39- ويتعزز هذا الزخم بمبادرات السياسات الوطنية والإقليمية مثل تلك المتخذة في الصين والولايات المتحدة والاتحاد الأوروبي. ففي الاتحاد الأوروبي، على سبيل المثال، أصبح النقل البحري الآن مدرجاً في نظام الاتجار بالانبعاثات ومحكوماً بالاشتراطات الكلية لانبعاثات غازات الدفيئة المعتمدة في إطار المنظمة البحرية الدولية. وتقود الاتفاقيات الدولية الأخرى التطورات في مجال إزالة الكربون من قطاع الشحن، بما في ذلك إعلان ممرات الشحن الخضراء[43] المعتمد خلال الدورة السادسة والعشرين لمؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن بتغير المناخ والاتفاق المبرم في الدورة الثامنة والعشرين للمؤتمر بشأن الانتقال من الوقود الأحفوري في نظم الطاقة؛ وهي المرة الأولى التي يشار فيها صراحة إلى الوقود الأحفوري ودوره في أزمة المناخ في نتائج دورات مؤتمر الأطراف.

باء- الانتقال الطاقي في قطاع الشحن: التقدم جار

40- تتطلب إزالة الكربون من قطاع الشحن تدابير واسعة النطاق تؤثر في تصميم السفن، والمحركات، وأنظمة الدفع، والعمليات، والتكنولوجيا، واستيعاب أنواع الوقود البديلة، بما في ذلك من المصادر المتجددة. وتنطوي التدابير المتعلقة باللوجستيات والرقمنة (مثلاً فيما يتعلق بتخفيض السرعة، واستخدام السفن، والمسارات البديلة، وحجم السفن) على إمكانية خفض انبعاثات غازات الدفيئة بأكثر من 20 في المائة، في حين يمكن للتدابير المتعلقة بالديناميكا المائية (مثل طلاء الهيكل، والتزليق الهوائي، والتنظيف)، والآليات (مثل استعادة الحرارة المهدرة وخفض قوة المحركات)، والمعالجة اللاحقة (مثل احتجاز الكربون وتخزينه) أن تقلل الانبعاثات بنسبة 5-15 في المائة، و5-20 في المائة، وما يصل إلى 90 في المائة، على التوالي[44]. ومع ذلك، يمكن توخي أكبر إمكانات خفض الانبعاثات من استخدام أنواع الوقود البديلة المنخفضة الكربون، التي تنطوي على إمكانية خفض غازات الدفيئة بنسبة تصل إلى 100 في المائة. وقد بدأ انتقال استخدام الوقود في قطاع النقل البحري، ويجري إحراز تقدم في هذا الصدد. وثمة عدد من مصادر الطاقة البديلة الواعدة، مثل الأمونيا، والوقود الحيوي، والكهرباء، والهيدروجين، والغاز الطبيعي المسال، وغاز البترول المسال، والميثانول، والطاقة النووية، وطاقة الرياح. وفي ظل بعض الظروف وبمراعاة العديد من المحاذير، يمكن للاستعانة بتكنولوجيا احتجاز الكربون على متن السفن وبالطاقة النووية أن تمثل خطوة مجدية من الناحية التشغيلية من شأنها أن تنافس حلول إزالة الكربون الأخرى[45].

41- ويتضح من بيانات الأسطول العامل وسجل طلبات بناء السفن على الصعيد العالمي أن عام 2023 شهد تسارعاً لوتيرة الإقبال على الوقود البديل في قطاع السفن، مقارنة بعام 2022. وتمثل

(43) انظر https://www.gov.uk/government/publications/cop-26-clydebank-declaration-for-green-shipping-corridors/cop-26-clydebank-declaration-for-green-shipping-corridors.

(44) DNV [Det Norske Veritas], 2023, Energy transition outlook 2023: Maritime forecast to 2050، متاح في https://www.dnv.com/maritime/publications/maritime-forecast-2023/index.html.

(45) المرجع نفسه.

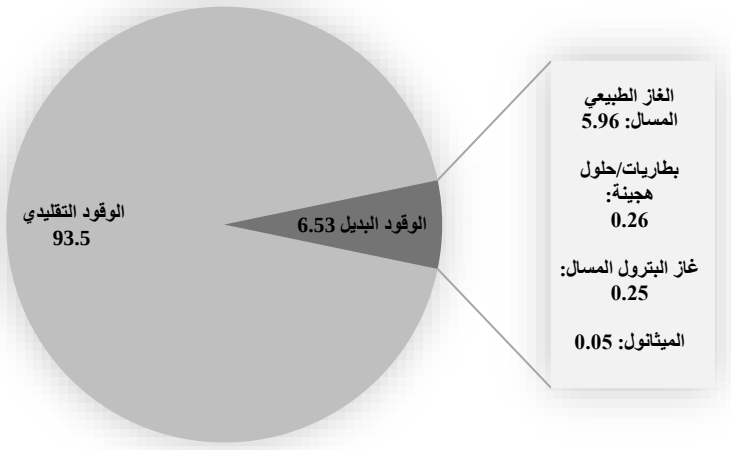
السفن القادرة على الإبحار بالوقود البديل 1,8 في المائة من عدد السفن العاملة و26 في المائة من عدد السفن قيد الطلب؛ وتبلغ النسبة الإجمالية بالأطنان 6,5 في المائة من السفن العاملة و51 في المائة من السفن قيد الطلب؛ وفي عام 2022، كانت النسبة 5,5 و33 في المائة على التوالي (انظر الشكل 5). ومن حيث عدد السفن، تهيمن على الإقبال حلول البطاريات/الحلول الهجينة والسفن التي تعمل بالغاز الطبيعي المسال. ومع ذلك، فمن حيث الحمولة، تهيمن السفن التي تعمل بالغاز الطبيعي المسال، لا سيما في فئة سفن الحاويات وناقلات المركبات، لأن حلول البطاريات/الحلول الهجينة ترتبط بصورة أساسية بالسفن الأصغر. وزاد عدد السفن قيد الطلب القادرة على استخدام الميثانول، لا سيما في قطاع شحن الحاويات. وزادت طلبيات السفن التي تعمل بغاز البترول المسال. ومن بين أنواع الوقود المحايد من حيث انبعاثات الكربون، يظل الوقود الحيوي الأكثر استخداماً في الشحن، وغالباً ما يكون ممزوجاً بالوقود الأحفوري. ويمثل الوقود الحيوي الممزوج خياراً جاهزاً لإزالة الكربون، لأن بالإمكان استخدام البنية التحتية التقليدية الحالية للإمداد بالوقود، مثل البنية المتاحة في ميناء روتردام، بمملكة هولندا، وميناء سنغافورة. وعموماً، زادت مبيعات الوقود الحيوي الممزوج بأكثر من 70 في المائة في الفترة 2021–2022[46].

الشكل 5

الإقبال على الوقود البديل، نسبة إلى الحجم الإجمالي بالأطنان في تموز/يوليه 2023

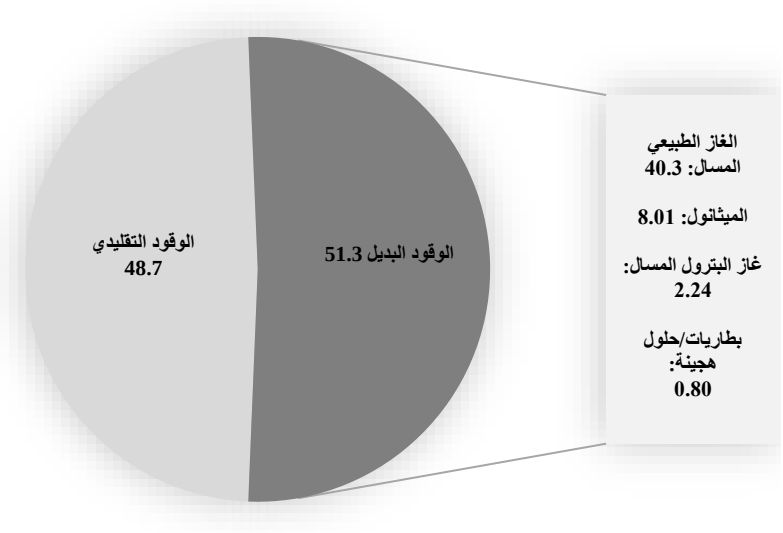
(بالنسبة المئوية)

(أ) السفن العاملة



(46) المرجع نفسه.

(ب) السفن قيد الطلب



المصدر: DNV, 2023.

جيم- حتمية الانتقال الطاقي في قطاع الشحن رغم التحديات الهائلة

42- تقف العديد من الحواجز وطبقات التعقيد في طريق إزالة الكربون بسرعة من قطاع الشحن وتحقيق الانتقال الطاقي فيه. ويتمثّل أحد التحديات الرئيسية في مستوى الاستثمارات المطلوبة التي تقدر ببلايين الدولارات في سياق يتسم بحالة من عدم اليقين إزاء أفضل مسار للانتقال.

43- ومما يزيد من صعوبة التحديات استمرار عدم اليقين على صعيد اختيار أنواع الوقود البديلة في المستقبل وما إذا كانت ستتاح بسهولة، وتردد ملاك السفن إزاء الاستثمار في السفن المنخفضة الكربون، والافتقار إلى تكافؤ الفرص في هذا المجال، وهو ما يتضح من تجزؤ القطاع وتباين السياسات والاستراتيجيات الوطنية والإقليمية. ويتعين على ملاك السفن أن يقرروا ما إذا كانوا يفضلون تجديد أساطيلهم الآن أو الانتظار حتى يكون هناك قدر أكبر من الوضوح واليقين بشأن أنواع الوقود البديلة وخيارات التكنولوجيا الخضراء واللوائح التنظيمية. ومن المتوقع أن تظل السفن التي تُبنى حالياً قيد التشغيل لمدة 20-30 سنة قادمة؛ ويظل خيار التحديث خطوة غير ممكنة دائماً ومكلفة بوجه عام. وقد تتردد سلطات الموانئ أيضاً في الاستثمار في مرافق تخزين الوقود والإمداد إلى أن يكون هناك قدر أكبر من اليقين بشأن أنواع الوقود التي قد تكون مطلوبة.

44- وثمة أيضاً قدر كبير من عدم اليقين في مسألة توافر أنواع الوقود ومرافق التزويد. ويقدر بعض المراقبين أن تحقيق أهداف غازات الدفيئة للمنظمة البحرية الدولية بحلول عام 2030 يتطلب من قطاع الشحن تأمين نسبة 30-40 في المائة من الإمدادات العالمية السنوية بالاعتماد على الوقود المحايد من حيث انبعاثات الكربون، وهو أمر صعب لأن قطاع الشحن سيكون في منافسة مع قطاعات أخرى لتأمين الوقود الجديد. وبالتالي، تكتسي تدابير كفاءة الطاقة طابعاً حاسماً، سواء تعلق الأمر بالجوانب التشغيلية (التي يمكن أن تعتمد مثلاً على تقليل السرعة أو تحسين الطرق) أو الجوانب التكنولوجية (التي يمكن أن تعتمد مثلاً على استخدام أنظمة التزليق الهوائي أو الدفع بتسخير الرياح). وتشير التقديرات الحالية إلى الحاجة إلى تمويل إضافي يتراوح بين 8 بلايين دولار و28 بليون دولار سنوياً لإزالة الكربون من قطاع السفن بحلول عام 2050 وإلى الحاجة إلى استثمارات أكبر، تتراوح بين 28 بليون دولار و90 بليون دولار سنوياً، لتطوير البنية التحتية اللازمة لبلوغ نسبة 100 في المائة من استخدام الوقود المحايد بحلول

عام 2050. ووفقاً لبعض التقديرات، من شأن مصادر الطاقة الأكثر تكلفة والاستثمارات البرية أن ترفع نفقات الوقود بنسبة 70–100 في المائة مقارنة بالمستوى الراهن. وتشير تقييمات الأونكتاد إلى احتمال حدوث تأثير غير متناسب على أقل البلدان نمواً والدول الجزرية الصغيرة النامية التي تعتمد اعتماداً كبيراً على النقل البحري.

45- وفي عام 2021، أجرى الأونكتاد تقييماً شاملاً لتأثير تدابير خفض انبعاثات غازات الدفيئة القصيرة الأجل المقترحة في إطار المنظمة البحرية الدولية، وحدّد سيناريوهات لعام 2030 – تستند إلى تطبيق التدابير أو عدم تطبيقها – على أساس ثلاثة مستويات من خفض الانبعاثات، الأمر الذي تبيّن منه أن التدابير من شأنها أن تؤدّي إلى خفض متوسط السرعة بنسبة 2,8 في المائة، ورفع متوسط تكاليف الشحن البحري بنسبة 1,5 في المائة، وإجمالي تكاليف الخدمات اللوجستية البحرية بنسبة 2,8 في المائة[47]. ومن المتوقع أن يكون التأثير أكبر بصورة ملحوظة في الدول الجزرية الصغيرة النامية وأقل البلدان نمواً، مما قد يتطلب دعماً للتخفيف من ارتفاع التكاليف وتقليص التأثير على الإيرادات والتدفقات التجارية. وفي عام 2022، أشارت أبحاث الأونكتاد إلى أن ارتفاع تكاليف الخدمات اللوجستية البحرية بنسبة 50 في المائة، على المستوى العالمي، سيؤدي إلى تراجع التدفقات التجارية بنسبة ناقص 0,6 في المائة، وهو ما يعادل تأثيراً على الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بنسبة ناقص 0,08 في المائة. واستناداً إلى الناتج المحلي الإجمالي العالمي البالغ 104 تريليونات دولار في عام 2022، سيعادل الانخفاض بنسبة 0,08 في المائة تراجعاً للناتج المحلي الإجمالي العالمي بنحو 80 بليون دولار[48]. ويمكن أن تواجه البلدان التي تعتمد اعتماداً كبيراً على قطاعات تجارية معينة تأثيرات أكبر بسبب احتمال حدوث زيادات أكبر في تكاليف الخدمات اللوجستية البحرية.

46- ويتطلب الانتقال الطاقي في مجال الشحن أيضاً رفع مهارات البحارة والعمالة البرية وضمان فهم اشتراطات السلامة المرتبطة بالوقود الجديد وتنفيذها على نحو جيد نظراً إلى المخاطر الكامنة (مثل السمية وقابلية الاشتعال) والتعقيد الجديد المرتبط بعمليات التزويد بالوقود والتخزين والتوزيع. ولذلك من الأهمية بمكان ضمان بلوغ المستويات المطلوبة على صعيد نضج وجاهزية الجوانب التنظيمية والتكنولوجية والجوانب المتعلقة بالسلامة.

دال- التعاون على نطاق المنظومة هو مفتاح خفض الكربون في قطاع الشحن

47- لا يمكن أن ينتقل قطاع الشحن إلى الاعتماد على أنواع وقود أنظف وإزالة الكربون من تلقاء نفسه. فجهود إزالة الكربون والانتقال الطاقي تتطلب تضافر جهود مكونات القطاع برمتها، بما في ذلك شركات النقل، والموانئ، والمصنّعون، والشاحنون، والمستثمرون، ومنتجو الطاقة وموزعوها.

48- ويلزم إقامة تعاون بين جميع أصحاب المصلحة من داخل قطاع النقل البحري وخارجه، إلى جانب أطر وشراكات تعاونية ملائمة، مثل الإعلان المتعلق بممرات الشحن المراعية للبيئة، التي تتمثل في طرق بحرية عديمة الانبعاثات بين ميناءين أو أكثر، تقوم على التعاون بين مجموعة من الجهات الفاعلة مثل ملاك البضائع ومستأجري السفن، والموانئ، وملاك السفن ومشغليها، وموردي الطاقة، والمؤسسات المالية، والسلطات، وغيرها. وحتى الآن، أُعلن عما لا يقل عن 30 مبادرة لممرات الشحن الأخضر التي لا تزال في مراحل التخطيط المبكرة. وتهدف هذه المبادرات إلى أن تكون أرضية للتعلم، للمساعدة في فهم

(47) انظر https://unctad.org/publication/unctad-assessment-impact-imo-short-term-ghg-reduction-measure-states.

(48) الأونكتاد، 2023هـ.

المخاطر والتكاليف والتخفيف من حدتها. ويمكن توسيع نطاق الفوائد على الصعيدين الإقليمي والعالمي. وتقوم ممرات الشحن الخضراء على مبدأ يسلم بالدور المحوري للموانئ في تسهيل الانتقال الطاقي في قطاع النقل البحري، بما في ذلك من خلال دعم المبادرات المشتركة لتعزيز إنتاج الوقود البديل وتخزينه والتزويد به وتوزيعه ونقله. ولأصحاب البضائع أيضاً دور يؤدونه. وبدأت الجهات الشاحنة، التي تضم بعضاً من أكبر الشركات في العالم، تضع في اعتبارها على نحو متزايد مسألة ميزانيات الكربون وتسعى إلى تقليل انبعاثات الكربون الناتجة عن بضائعها التي تُشحن عن طريق البحر.

ثالثاً- الآفاق

49- يمثل الطلب المتزايد على المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي، الذي يعززه الالتزام العالمي بتحقيق صافي انبعاثات صفري بحلول عام 2050، تحدياً من منظور إدارة سلاسل توريد المعادن الحرجة وفرصة فريدة للبلدان النامية الغنية بهذه المعادن لتسخيرها في تحقيق التنويع الاقتصادي والتحول الهيكلي.

50- وفي ظل هذه الخلفية، يحتاج المجتمع الدولي إلى رسم مسار يوازن بين الحاجة الملحة إلى هذه الموارد وحتمية تحقيق التنمية المستدامة في البلدان المنتجة. وتمثل الحاجة إلى تنويع مصادر المعادن الحرجة وما يتصل بها من منتجات ذات قيمة مضافة مسعى بالغ الأهمية. ويتطلب ذلك زيادة المعروض الإجمالي من هذه المعادن وتعزيز قيمتها المضافة من أجل تلبية الطلب المتزايد على تكنولوجيات الطاقة النظيفة؛ وبذلَ جهود للحد من الاعتماد على إمدادات عدد محدود من البلدان من أجل التخفيف من المخاطر الجيوسياسية ومواطن ضعف سلاسل التوريد.

51- ويمكن أن يساعد تعزيز شفافية العقود في قطاع التعدين على ضمان التقاسم العادل للمخاطر والمكافآت بين الأطراف، بما يساعد على منع الفساد عن طريق إعلان الاتفاقات، وتعزيز الحوار العام المستنير، وإتاحة اتخاذ قرارات أكثر استنارة، وتعزيز بيئة مواتية للاستثمار في منشآت التجهيز والاستخلاص.

52- ويبدو أن عدم يقين لا يزال قائماً على صعيد الامتثال للقواعد التجارية المتعددة الأطراف والسياسات القطاعية الوطنية المتصلة بالمعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي. وفي وقت تهدف فيه البلدان إلى تحقيق توازن بين تعزيز القيمة المضافة محلياً، من خلال التدابير المتصلة بالتجارة والانخراط في النظام التجاري المتعدد الأطراف، يظل فتح حوارات سياساتية شاملة في هذا الصدد أمر لا غنى عنه. ويمكن أن يساعد هذا النهج على ضمان ألا تعوق الجهود الرامية إلى التعجيل بالانتقال العالمي إلى استخدام مصادر الطاقة المتجددة من غير قصد التنويع الاقتصادي والتنمية في البلدان النامية الغنية بالمعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي وذلك عن طريق زيادة الاعتماد المفرط على السلع الأساسية. ويمكن أن يساعد تعزيز التعاون الدولي والمواءمة السياساتية في التخفيف من حدة هذا الخطر وتيسير تهيئة بيئة تجارية عالمية أكثر إنصافاً واستدامة.

53- وينبغي للنقل البحري أن ينتقل إلى أنواع وقود أنظف وأن يتخلص من انبعاثات الكربون في أقرب وقت ممكن، مع تحقيق التوازن بين الاستدامة البيئية والامتثال التنظيمي والمتطلبات الاقتصادية. ويمثل الاستعداد التكنولوجي وقابلية توسيع النطاق واليقين التنظيمي عوامل أساسية في التحول إلى الوقود المنخفض الكربون في قطاع الشحن. وتحتاج اللوائح التنظيمية العالمية إلى تقليص درجة عدم اليقين، وهو عامل يعيق قرارات الاستثمار من جانب الموانئ وملاك السفن. ويمثل التعاون بين أصحاب المصلحة داخل القطاع وخارجه أمراً حاسماً، إلى جانب تقاسم المعارف والخبرات ونقل التكنولوجيا. وينبغي دعم مبادرات ممرات الشحن الخضراء، وتوسيع نطاقها، لتشمل المزيد من البلدان النامية.

54- ويتعين إجراء تقييم مستمر لتأثيرات إزالة الكربون من قطاع الشحن الدولي على الاقتصادات الأكثر ضعفاً، فضلاً عن تقديم الدعم التقني والمالي إلى البلدان المتأثرة بصورة غير متناسبة بالارتفاع المحتمل في تكاليف الخدمات اللوجستية البحرية بسبب تدابير إزالة الكربون. ومن شأن سن حوافز اقتصادية، مثل فرض ضريبة على انبعاثات الشحن، أن يساعد على تحفيز العمل وتعزيز القدرة التنافسية للوقود البديل وتضييق فجوة التكلفة مع الوقود الأحفوري التقليدي. ويمكن للأموال المحصّلة أن تسهّل الاستثمار في موانئ الدول الجزرية الصغيرة النامية وأقل البلدان نمواً، وأن تتيح مثلاً التركيز على التكيف مع تغير المناخ، واعتماد إصلاحات في مجال التجارة والنقل، وتعزيز الموصولية الرقمية. وأخيراً، من الأهمية بمكان بنفس القدر الاستثمار في برامج بناء القدرات لتحسين مهارات البحارة والمهنيين البحريين في مجال استخدام تكنولوجيات الطاقة النظيفة الجديدة وصيانتها.

Distr.: General
28 March 2024
Arabic
Original: English

مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية

مجلس التجارة والتنمية
لجنة التجارة والتنمية
الدورة الرابعة عشرة
جنيف، 22–26 نيسان/أبريل 2024
البند 6 من جدول الأعمال المؤقت
الآثار التجارية والإنمائية المترتبة على جوانب رئيسية من الانتقال الطاقي

ثورة الطاقة المستدامة: الآثار التجارية والإنمائية في أسواق المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي وفي قطاع النقل البحري

تصويب

1- الصفحة 6، الفقرة 12

يُستعاض عن النص الحالي بما يلي:

12- وتؤثّر الآفاق المستقبلية للطلب والعرض وتغير استراتيجيات الطاقة المتجددة للاقتصادات الكبرى على أسعار المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي، وذلك أحياناً على نحو يكاد يكون فورياً. وقد تقلل التطورات المستقبلية لتكنولوجيا الطاقة المتجددة من الحاجة إلى المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي بوصفها مكونات ضرورية لهذه التكنولوجيا، مثل بطاريات وأجهزة التخزين. وإضافة إلى ذلك، يلاحظ أن أسعار هذه المعادن ليست شفافة دائماً؛ ففي حالة بعض المعادن، لا يُتداول في الأسواق الفورية سوى عدد قليل نسبياً من المعاملات. وعلى سبيل المثال، تندرج معظم معاملات الليثيوم في إطار عقود طويلة الأجل تُبرم ضمن إطار خاص، وتحدد بموجبها الأسعار على نحو ثنائي بين الموردين والمشترين وتظل غير معروفة للجمهور[(16)].

2- الصفحة 8، الفقرة 15

يُستعاض عن النص الحالي بما يلي:

15- ويتضح تركّز السوق بخاصة في المراحل القَبْليّة من سلاسل القيمة في قطاع بطاريات أيونات الليثيوم المستخدمة في السيارات الكهربائية، وهي مراحل الاستخراج والمعالجة والتصنيع. وفي عام 2022، كانت جمهورية الكونغو الديمقراطية المصدِّر المهيمن للكوبالت في مرحلة الاستخراج، إذ استأثرت بنسبة 64 في المائة من الصادرات العالمية من هيدروكسيد الكوبالت، واستوردت الصين 96 في المائة

(16) انظر https://www.iea.org/reports/critical-minerals-market-review-2023.

الرجاء إعادة الاستعمال

من هذا الحجم (انظر الشـــكل 3). وإلى جانب التركزات الجغرافية في توريد المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي، تتركز السوق بدرجة كبيرة على صعيد الشركات المشاركة في سلاسل القيمة[17]. ففي عام 2020، اسـتحوذت الشـركات الثلاث الرائدة في إنتاج الكوبالت معاً على أكثر من 40 في المائة من الإنتاج العالمي، وهي شـركة CMOC (المسـماة سـابقاً شـركة China Molybdenum Company) وشركة Eurasian Natural Resources Corporation وشركة Glencore.

3- الصفحة 9، العنوان الفرعي 1

يُستعاض عن النص الحالي بما يلي:

1- الإجراءات السياساتية المتخذة على صعيد الاقتصادات المتقدمة

4- الصفحة 9، الفقرة 19

تحذف الجملة الأخيرة

5- الصفحة 10

تدرج بعد الفقرة 19 فقرة جديدة *فيما يلي نصها*:

20- وثمة حاجة إلى تحليل يبيّن ما إذا كانت هذه الجهود يمكن أن تدعم التحول الهيكلي الطويل الأجل في البلدان النامية الغنية بالمعادن.

6- الصفحة 10، الفقرة 23

يُستعاض عن النص الحالي بما يلي:

23- تنفذ البلدان الغنية بالمعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي إجراءات سياساتية للاستفادة من مواردها الطبيعية في سـياق تحقيق التنمية المسـتدامة في الحاضـر والمسـتقبل. وابتداءً من عام 2001، أولت الصـين الأولوية لتصـنيع المركبات الكهربائية، من أجل معالجة قضـايا تلوث الهواء وخفض الاعتماد على واردات النفط[26]. وفي عام 2022، بيعت سـتة ملايين مركبة كهربائية في الصـين، وهو ما يمثل أكثر من نصـف المبيعات العالمية. وبالتوازي مع هذه الاسـتراتيجية، اسـتثمرت الصـين في أصـول المعادن الحرجة المرتبطة بالانتقال الطاقي في جميع أنحاء العالم، لا سـيما من خلال الاسـتثمارات الكبيرة في أفريقيا وأمريكا اللاتينية. وكانت الصـين أكبر مسـتثمر في أصـول الليثيوم في الفترة 2018-2021، وهي بصدد توسيع قدراتها في مجال المعالجة والتكرير في الخارج[27].

(17) حسـابات أمانة الأونكتاد، اسـتناداً إلى بيانات من الوكالة الدولية للطاقة. انظر https://www.piie.com/publications/working-papers/green-energy-depends-critical-minerals-who-controls-supply-chains.

(26) الصين، 2001، موجز الخطة الخمسية العاشرة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية الوطنية في جمهورية الصين الشعبية، المعتمدة في الدورة الرابعة للمؤتمر الشـعبي الوطني التاسـع، بيجين، 15 آذار/مارس، متاح في: https://www.gov.cn/gongbao/content/2001/content_60699.htm (اطُّلع عليه في 27 آذار/مارس 2024).

(27) انظر https://www.iea.org/reports/critical-minerals-market-review-2023.