ورقة عمل

الاقتصاد الدائري وتغيّر المناخ

GACERE
Global Alliance on Circular Economy and Resource Efficiency

© **التحالف العالمي المعني بالاقتصاد الدائري والكفاءة في استخدام الموارد (GACERE)، 2021**

الإصدار: 17 أيار/مايو 2021

التنويه الموصى به:
التحالف العالمي المعني بالاقتصاد الدائري والكفاءة في استخدام الموارد (GACERE) (2021). الاقتصاد الدائري وتغيّر المناخ - ورقة عمل.

تنبيه:
هذه الوثيقة عبارة عن ورقة موجزة تقدِّم حقائق وأرقاماً وحججاً وجيهةً تبرز الفوائد الرئيسية للاقتصاد الدائري في مواجهة أزمات الكوكب أو أحد التحديات المرتبطة بتحقيق التنمية المستدامة. وهي منتج معرفي وضعه أعضاء التحالف العالمي المعني بالاقتصاد الدائري والكفاءة في استخدام الموارد (GACERE) في إطار مجموعة الأدوات الرامية إلى دعم جهودهم المبذولة على المستويين السياسي والمتعدد الأطراف لمناصرة الانتقال إلى الاقتصاد الدائري. وإذ لم تخضع هذه الوثيقة للتفاوض، فهي لا تعبّر بالضرورة عن آراء جميع أعضاء التحالف. وليس في هذه الوثيقة ما يفرض أو يُراد به أن يفرض أي التزامات ملزمة أو قانونية أو مالية بموجب القانون الدولي أو الوطني.

وقد أُعدّت ورقة العمل هذه بدعم مالي من الاتحاد الأوروبي.

بتمويل من
الاتحاد الأوروبي

تتناول هذه الوثيقة العلاقة بين الاقتصاد الدائري وتغيّر المناخ وتقدِّم رؤى ثاقبة في سبل تعزيز النهوج الدائرية للعمل المناخي.

فإننا نواجه ثلاث أزمات بيئية مترابطة - وهي تغيّر المناخ، وفقدان التنوع البيولوجي، والتلوث. ويسلط تقرير *التصالح مع الطبيعة*[1] الضوء على الضرورة الملحة لتحويل أنظمتنا الاجتماعية والاقتصادية لضمان استدامة استخدام البشرية للأراضي والمحيطات.

1 لا بد من رفع مستوى طموحات العمل المناخي[2]

أشار *تقرير فجوة الانبعاثات لعام 2020*[3]، الصادر عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة، إلى أن الانبعاثات العالمية لغازات الاحتباس الحراري شهدت زيادة مستمرة للعام الثالث على التوالي في عام 2019 حتى بلغت مستوى غير مسبوق. فبات من الملح رفع مستوى الطموحات رفعاً كبيراً حتى يتسنى تحقيق أهداف اتفاق باريس. وتماشياً مع نتائج الإصدارات السابقة من التقرير، يجب على البلدان أن تزيد جماعياً حجم طموحات مساهماتها المحددة وطنياً ثلاثة أضعاف للسير على الطريق الصحيح نحو تحقيق الهدف المتمثل في إبقاء مستوى الاحترار العالمي دون درجتين مئويتين، وأن تزيده أكثر من خمسة أضعاف لإبقاء الاحترار العالمي دون 1.5 درجة مئوية.

ويُعدّ استخراج وتحويل المواد التي تكتسي أهمية حيوية بالنسبة إلى المجتمعات مصدراً مهماً لانبعاثات غازات الاحتباس الحراري

ووفقاً للفريق الدولي المعني بالموارد (IRP)[4]، فإن ما يقرب من نصف انبعاثات غازات الاحتباس الحراري العالمية (بما لا يشمل التأثيرات المناخية المتعلقة باستخدام الأراضي) يرجع إلى استخراج موارد الكوكب المادية[5] ومعالجتها، ما يؤثر في الوقت نفسه في فقدان التنوع البيولوجي ويؤدي إلى ارتفاع معدلات.

وستؤدي المضاعفة المتوقعة في استخدام المواد الأولية بحلول عام 2060[6] إلى ضغوط إضافية كبيرة على أنظمة إمدادات الموارد وضغوط وتأثيرات بيئية غير مسبوقة، ما لم تُجرَ تحسينات في إدارة استخراجها وزراعتها وتجديدها واستخدامها والتخلص منها.

وإن تغيّر المناخ واستخراج المواد وتحويلها واستخدامها مترابطة. إذ يمكن لتغيّر المناخ أن يؤثر إيجاباً أو سلباً في إنتاج المواد بإطالة مواسم نمو الأشجار أو زيادة تواتر الظواهر الجوية المتطرفة، ما يؤثر في مناطق التعدين[7] وغيرها من المجالات. وفضلاً عن ذلك، قد تؤدي استراتيجيات التكيّف مع تغيّر المناخ إلى زيادة الطلب على المواد لأغراض عدة مثل إعادة البناء وزيادة تواتر جهود الإصلاح بعد الكوارث الطبيعية[8].

وعلى الرغم من أن انبعاثات عام 2020 كانت أقل مما كانت عليه في عام 2019 بسبب الأزمة الناجمة عن جائحة كوفيد-19 وأنشطة الاستجابة المرتبطة بها، فإن تركيز غازات الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي يستمر في الارتفاع، مع توقع أن يكون للانخفاض الفوري في الانبعاثات تأثير ضئيل في تغيّر المناخ على الأمد الطويل[9].

2 الاقتصاد الدائري يمكن أن يساعد على تجسيد الطموح المناخي[10]

وفقاً لما جاء في قرار جمعية الأمم المتحدة للبيئة[11]، فإن الاقتصاد الدائري يحتفظ بقيمة المنتجات والمواد والموارد في الاقتصاد لأطول فترة ممكنة ويهدف إلى تجديد النظم الطبيعية. إذ يرمي الاقتصاد الدائري إلى مطابقة الطابع الدائري للطبيعة. فهو يوجّه النموذج الاقتصادي الحالي نحو الاستدامة، حيث يُحتفظ بالمواد والمنتجات بأعلى قيمة لها في أثناء تحركها، ويُحتفظ بتلك المواد والمنتجات داخل الاقتصاد عن طريق عمليات الاحتفاظ بالقيمة (مثل إعادة التفكير، ورفض بعض المواد، وإعادة الاستخدام، والإصلاح، والتجديد، وإعادة التصنيع، وإعادة التطويع لأغراض أخرى، وإعادة التدوير) ونماذج الأعمال المبتكرة (مثل الإمدادات الدائرية، وتمديد العمر الافتراضي للمنتج، والمنتج كخدمة[12]، ومنصات التبادل، وما إلى ذلك). وفي القطاعات الاقتصادية الرئيسية، بما فيها توليد الطاقة ونقلها، والمياه، والبناء، والسلع الاستهلاكية أو الزراعة وإنتاج الأغذية، يمكن للاقتصاد الدائري أن يحقق فوائد متعددة، منها التخفيف من آثار تغيّر المناخ.

2-1 يمكن أن يؤدي تسريع وتوسيع نطاق تحولنا إلى التدوير وأنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامة ومسارات التصنيع الشاملة والمستدامة إلى تسريع تهيئة مستقبل عادل ومنخفض الكربون وضمان صحة الكوكب[13]

يوفر الاقتصاد الدائري أساليب فعالة من حيث التكلفة لتحقيق انخفاضات حادة في الانبعاثات. وأصبحت هذه الفوائد من حيث التكلفة ممكنة بضمان عدم إهدار المنتجات والمواد والحد من فقدان القيمة عبر سلسلة القيمة. وفضلاً عن ذلك، يمكن أن ينطوي الاقتصاد الدائري على آليات تشجِّع على زيادة أوجه التآزر في استخدام الموارد عبر سلاسل القيمة المختلفة (مثل تحويل مواد النفايات المعتادة في سلسلة قيمة إلى موارد في سلاسل القيمة الأخرى).

وتشير التقديرات (في ظل سيناريو طموح) إلى أن تطبيق استراتيجيات الاقتصاد الدائري في خمسة مجالات رئيسية فقط (الأسمنت والألمنيوم والصلب والمواد البلاستيكية والأغذية) يمكن أن يقضي على ما يقرب من نصف الانبعاثات الناتجة عن إنتاج السلع - أي 9.3 مليار طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون في عام 2050 - وهو ما يعادل خفض الانبعاثات الحالية لجميع وسائل النقل إلى الصفر[14].

البيئة الحضرية

ونظراً إلى أن ما يقرب من 50% من البيئة الحضرية اللازمة بحلول عام 2050 لم تُبنَ بعد[15]، فإن تقنيات البناء المختلفة، التي تشمل تضمين الكربون باستخدام الخشب، وإنتاج واستخدام الأسمنت والصلب والألمنيوم بطريقة دائرية أكثر، ستنطوي على إمكانات كبيرة في مجال التخفيف من آثار تغيّر المناخ عن طريق استخدام مواد وتقنيات بناء متطورة[16].

المفقود والمهدر من الأغذية

ويتسبب المفقود والمهدر من الأغذية على مستوى العالم سنوياً في 8% تقريباً من إجمالي انبعاثات غازات الاحتباس الحراري الناتجة عن النشاط البشري، أي ما يعادل انبعاثات النقل البري العالمية تقريباً[17]. ويجب تقليل النفايات الزراعية والغذائية ومعالجة النفايات التي لا مفر منها لاستخراج العناصر الغذائية والغاز الأحيائي عوضاً عن تركها تتحلل في مدافن النفايات حيث تتحول إلى مصدر كبير لانبعاثات الميثان. ويمكن أن يؤدي التخطيط للتخلص من النفايات على طول سلسلة القيمة بأكملها إلى عزل الكربون في التربة عن طريق الممارسات الزراعية المتجددة وتجنب الانبعاثات المتعلقة بالأغذية غير المأكولة والمنتجات الثانوية غير المستخدمة[18].

قطاع لملابس

وينتج العالم ويستهلك كمية من المنسوجات أكبر من أي وقت مضى مع وجود العديد من الملابس التي تُرتدى نادراً أو حتى لم تُرتدَ قط. وتعني معدلات إعادة الاستخدام وإعادة التدوير الحالية المنخفضة للغاية أنه يتم الاستغناء عن المزيد من المنسوجات بمعدلات غير مسبوقة: إذ يُعاد تدوير أقل من 1% من المواد المستخدمة في إنتاج الملابس إلى ملابس جديدة، ما يعادل خسارة سنوية تتجاوز 100 مليار دولار من المواد[19]. وإن التأثير المناخي لقطاع الملابس العالمي كبير، مع تسبب سلسلة القيمة بأكملها في انبعاث أكثر من 3.3 مليار طن من غازات الاحتباس الحراري سنوياً، وهو ما يتجاوز الانبعاثات الناتجة عن جميع الرحلات الجوية الدولية ورحلات الشحن البحري الدولي مجتمعتين[20]. وبوضع تدابير التصميم الدائري، وضمان استيعاب المواد الخام الثانوية، بما فيها الابتكارات في تقنيات إعادة تدوير الألياف المختلطة، ومعالجة المواد الكيميائية الخطرة، وتزويد المستهلكين بإمكانية الوصول بسهولة إلى خدمات إعادة الاستخدام والإصلاح، يمكن أن يساهم نموذج الاقتصاد الدائري في الاستدامة والحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري في قطاع الملابس العالمي.

تقانة المعلومات والاتصالات

ومن المتوقع أن تصل مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بما في ذلك البنية التحتية مثل مراكز البيانات وشبكات الاتصالات، في إجمالي البصمة الكربونية العالمية إلى أكثر من نصف المساهمة النسبية لقطاع النقل بأكمله في جميع أنحاء العالم بحلول عام 2040[21]. ومن المتوقع أن ترتفع حصة الانبعاثات النسبية للهواتف الذكية من 4% في عام 2010 إلى 11% بحلول عام 2020، متجاوزةً المساهمات الفردية للحواسيب الشخصية والحواسيب المحمولة وشاشات الحواسيب. وترتبط الغالبية العظمى من الانبعاثات بمرحلة إنتاج الهواتف الذكية[22]. ومن ثم، فإن اتباع نهج دائري لتحسين متانة الأجهزة الإلكترونية وتعزيز قابلية الإصلاح والتحديث عن طريق التصاميم الدائرية (مثل توفر قطع الغيار ودعم البرمجيات واستعادة المواد) يمكن أن يسهم إسهاماً كبيراً في التصدي لتغيّر المناخ.

التنقل

ويمكن العثور على بعض الخيارات الأكثر جاذبية من الناحية الاقتصادية في استراتيجيات الاقتصاد الدائري التي تركِّز على زيادة استخدام المنتجات وإطالة عمرها الافتراضي وتقوم غالباً على نماذج أعمال مبتكرة. ففي **قطاع النقل** مثلاً، يمكن لنظام التنقل المشترك والدائري أن يقلل من تكلفة السفر بنسبة تصل إلى 70%[23]. وفضلاً عن ذلك، يمكن لاستراتيجيات الكفاءة في استخدام المواد أن تقلل من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري الناتجة عن الدورة المادية لسيارات الركاب (أي في مراحل الإنتاج والاستخدام والتخلص) في عام

2050 بنسبة تصل إلى 70% في بلدان مجموعة الدول السبع و50 إلى 60% في الصين والهند. وستُحقق أكبر الوفورات عن طريق تغيير أنماط استخدام المركبات (بتشارك الركوب و/أو السيارة) والتوجّه نحو استخدام أكثر كثافة وسيارات أصغر مناسبة للرحلات واعتماد تدابير أخرى[24].

البلاستيكية

وباتت المواد البلاستيكية مظهراً من مظاهر الحياة الحديثة بفضل مزاياها المادية المختلفة مثل المرونة والمتانة وتنوع الاستخدام. وتشير التقديرات إلى أن إنتاج المواد البلاستيكية وحرق النفايات البلاستيكية يتسبب في انبعاث ما يقرب من 400 مليون طن من ثاني أكسيد الكربون سنوياً[25]. ونظراً إلى انخفاض أسعار المواد البلاستيكية الخام[26]، والافتقار للتكنولوجيا والبنى الأساسية، والصعوبات الأخرى التي تتخلل سلسلة القيمة، فإن معدلات إعادة استخدام تلك المواد وإعادة تدويرها في نهاية عمرها الافتراضي لا تزال منخفضة للغاية، ولا سيما بالمقارنة مع المواد الأخرى. وتشير التقديرات إلى أن إنتاج المواد البلاستيكية سيتضاعف على مدى السنوات العشرين المقبلة، بناءً على اتجاهات الإنتاج وإدارة النفايات الحالية، ما يعني وجود 12 مليار طن من النفايات البلاستيكية في مدافن النفايات أو في البيئة الطبيعية (بما فيها البيئة البحرية) بحلول عام 2050[27]. ومن ثم، ينبغي التركيز على منع الهدر وعلى اتباع نهج دائري طويل الأمد يتسم بالكفاءة في استخدام الموارد. ويكتسي دمج الاعتبارات المرتبطة بدورة الحياة في تصميم المنتجات البلاستيكية (بما فيها اللدائن الدقيقة) وإنتاجها واستخدامها والتخلص منها أهمية أساسية في تنفيذ تدابير مؤثرة (بما في ذلك المسؤولية الممتدة للمنتِج) على طول سلسلة قيمة المواد البلاستيكية بأكملها للحد من الخسائر والآثار المحتملة على المناخ والنظم الإيكولوجية وصحة الإنسان[28].

أنماط الحياة

ويُعدّ تغيير أنماط الحياة شرطاً أساسياً لبناء الدائرية، ومواصلة خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، وسد فجوة الانبعاثات. ويرتبط ثلثا الانبعاثات العالمية تقريباً بأنشطة الأسر المعيشية الخاصة وفقاً للحسابات القائمة على الاستهلاك. ونظراً إلى أن الانبعاثات الناتجة عن الأسر المعيشية لأغنى 1% من سكان العالم تساوي أكثر من ضعف الحصة المجمعة لأفقر 50% من سكان العالم[29]، فمن الضروري أن تستند التغييرات في أنماط الحياة إلى مبدأ الإنصاف. وترتبط الانبعاثات الناتجة عن أنماط الحياة بالعديد من المصادر والقطاعات، من أبرزها التنقل والمباني والغذاء حيث يساهم كل منها بما يقرب من 20% من الانبعاثات الناتجة عن أنماط الحياة، ما يعني ضمناً أن تلك التغييرات تنطوي على إمكانات تخفيف قوية في تلك المجالات[30]. وسيتطلب الامتثال لهدف اتفاق باريس المتمثل في إبقاء الاحترار العالمي دون 1.5 درجة مئوية تقليل الانبعاثات القائمة على الاستهلاك عن طريق تغيير أنماط الحياة، ما يستلزم إجراء تغييرات في كل من الظروف النظامية الأوسع والأفعال الفردية[31].

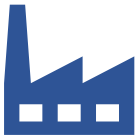
النفايات الصلبة

ووفقاً لتقديرات البنك الدولي[32]، تسببت معالجة النفايات الصلبة والتخلص منها في نحو 1.6 مليار طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون في عام 2016 - أي نحو 5% من الانبعاثات العالمية. ويوفر نموذج الاقتصاد الدائري فرصاً رئيسية لمنع توليد النفايات، ولا سيما عن طريق إطالة العمر الافتراضي للمنتجات، وتقليل الانبعاثات المرتبطة بإدارة النفايات، بما في ذلك عن طريق تصميم المنتجات الدائرية، وإعادة استخدام المنتجات وإصلاحها، وإعادة التدوير، وتحويل النفايات إلى موارد، حيثما أمكن ذلك.

2-2 الاقتصاد الدائري: عامل تمكيني رئيسي لرفع مستوى طموحات الالتزامات المناخية[33]

ما انفكت الجهود المبذولة للتصدي لأزمة المناخ تركِّز حتى الآن على تحسين نظافة الطاقة والكفاءة في استخدام الطاقة عوضاً عن الكفاءة في استخدام المواد بوصفها استراتيجية محورية للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري[34]، أي تركِّز السياسات على الآثار والعواقب عوضاً عن العوامل والضغوط التي تسببها.

%55 ومن المرجَّح أن يعالج الانتقال إلى الطاقة المتجددة، الذي تكمله الكفاءة في استخدام الطاقة، 55% فقط من الانبعاثات على الرغم من أهميته واتساقه مع الاقتصاد الدائري.



%45 إذ تنتج النسبة المتبقية والبالغة 45% عن إنتاج السيارات والملابس والمواد الغذائية وغيرها من المنتجات التي نستخدمها في حياتنا اليومية[35].

ويمكن أن يساهم الانتقال العالمي العادل إلى الاقتصاد الدائري في استكمال صورة خفض الانبعاثات عن طريق إحداث تحول منهجي في الطريقة التي نصمم بها المنتجات ونصنِّعها ونستخدمها ونتخلص منها بغية ضمان الحفاظ على المنتجات والمواد بأعلى قيمة ممكنة لها ولأطول فترة ممكنة داخل الاقتصاد؛ وتناول مسألة الطاقة والكربون المضمنين في المنتجات والمباني التي نستخدمها.

وأمام البلدان فرصة كبيرة لدمج التنمية المنخفضة الكربون والانتقال إلى التدوير في خطط وتدابير التنفيذ الخاصة بالمساهمات المحددة وطنياً الجديدة أو المحدَّثة واستراتيجيات التخفيف الطويلة الأمد التي من المقرر أن تكون متاحة بحلول موعد الدورة السادسة والعشرين لمؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (COP26) في عام 2021[36].

الخاتمة

الاقتصاد الدائري يمكِّن البلدان من فصل النمو الاقتصادي عن استخراج الموارد الطبيعية واستخدامها – ما يعود بالفائدة على الناس والاقتصاد والطبيعة

وتشمل هذه الفوائد انخفاض الانبعاثات، واستخراج الموارد بطريقة أقل ضرراً، وتقليل التلوث والنفايات، وفتح أسواق جديدة، وإتاحة فرص عمل جديدة، وزيادة الناتج المحلي الإجمالي، وزيادة إيرادات المنشآت التجارية[37].

من الأهمية بمكان ضمان أن يكون الانتقال عادلاً وشاملاً للجميع.

وإذ نجني هذه الفوائد، من الأهمية بمكان ضمان أن يكون الانتقال عادلاً وشاملاً للجميع. ولذلك من الضروري العمل مع البلدان التي تعتمد على الموارد لتنويع اقتصاداتها و**ضمان عدم نقل عبء الانتقال إلى أشد البلدان والفئات ضعفاً، مع** السعي إلى عدم ترك أحد يتخلف عن الركب، وتنمية مهارات القوى العاملة لمواكبة الطبيعة المتغيرة للعمل في ظل الاقتصاد الدائري، وضمان أن تكون الوظائف الجديدة آمنة ولائقة.

المراجع

1 برنامج الأمم المتحدة للبيئة (2021). التصالح مع الطبيعة: مخطط علمي للتعامل مع طوارئ المناخ والتنوع البيولوجي والتلوث. نيروبي

2 يوضّح هذا القسم أن أزمة المناخ لا تزال تزداد إلحاحاً بناءً على مصادر المعلومات الرئيسية الحالية.

3 برنامج الأمم المتحدة للبيئة (2020). تقرير فجوة الانبعاثات لعام 2020

4 الفريق الدولي المعني بالموارد (IRP) (2019). توقعات الموارد العالمية 2019: الموارد الطبيعية من أجل المستقبل الذي نريده

5 الكتلة الحيوية، بما فيها الأغذية والفلزات والمعادن اللافلزية والوقود الأحفوري.

6 منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي (OECD) (2018). توقعات الموارد المادية العالمية حتى عام 2060

7 الفريق الدولي المعني بالموارد (IRP) (2020). الكفاءة في استخدام الموارد وتغير المناخ: استراتيجيات تحقيق الكفاءة في استخدام المواد من أجل مستقبل منخفض الكربون

8 بيكر وآخرون (2016). طريقة لتقدير مواد البناء الحرجة مناخياً مطبَّقة على حماية الموانئ البحرية

9 برنامج الأمم المتحدة للبيئة (2020). تقرير فجوة الانبعاثات لعام 2020

10 يوضِّح هذا القسم الآثار المحتملة لإحداث تحول جذري في أنماط الاستهلاك والإنتاج على التقدم نحو تحقيق الهدف الذي حدَّده اتفاق باريس والمتمثل في إبقاء الاحترار العالمي دون 1.5 درجة مئوية. ويستند إلى المبادرات والبحوث الجارية التي اضطلع بها الفريق الدولي المعني بالموارد (IRP)، ومنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي (OECD)، واقتصاديات المواد، والمفوضية الأوروبية، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP)، ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (UNIDO)، والشركاء الاستراتيجيون للتحالف العالمي المعني بالاقتصاد الدائري والكفاءة في استخدام الموارد (GACERE) (مؤسسة إلين ماك آرثر، ومنصة تسريع الاقتصاد الدائري، والمنتدى العالمي للاقتصاد الدائري).

11 UNEP/EA.4/Res.1 "المسارات المبتكرة لتحقيق الاستهلاك والإنتاج المستدامين"

12 يُرجى الاطلاع مثلاً على مبادرة www.chemicalleasing.org التي تروج لها منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (UNIDO) منذ عام 2004 بوصفها نموذجاً للتدوير الصناعي.

13 يقدِّم هذا القسم الفرعي أمثلة على الآثار المحتملة للحلول الدائرية في مراحل التصميم والإنتاج والاستهلاك ونهاية العمر في القطاعات الرئيسية المحدَّدة بوصفها قطاعات كثيفة الاستخدام للموارد في التقارير المرجعية الحالية وفي القرار UNEP/EA.4/Res.1 بشأن المسارات المبتكرة لتحقيق الاستهلاك والإنتاج المستدامين.

14 مؤسسة إلين ماك آرثر (2019). استكمال الصورة: كيف يمكن للاقتصاد الدائري أن يتصدى لتغيّر المناخ

15 الفريق الدولي المعني بالموارد (2018). تأثير المدن: الموارد الضرورية للتوسع الحضري في المستقبل

16 الفريق الدولي المعني بالموارد (2020). الكفاءة في استخدام الموارد وتغير المناخ: استراتيجيات تحقيق الكفاءة في استخدام المواد من أجل مستقبل منخفض الكربون

17 منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة. أثر هدر الأغذية وتغيّر المناخ

18 مؤسسة إلين ماك آرثر (2019). المدن والاقتصاد الدائري للأغذية

19 مؤسسة إلين ماك آرثر (2017). نحو اقتصاد جديد في قطاع المنسوجات: إعادة تصميم مستقبل الأزياء

20 برنامج الأمم المتحدة للبيئة (2020). الاستدامة والدائرية في سلسلة قيمة المنسوجات - تقييم عالمي

21 https://theconversation.com/how-smartphones-are-heating-up-the-planet-92793

22 يشمل ذلك الطاقة المستخدمة في التصنيع والتنقيب عن الذهب والعناصر الأرضية النادرة مثل الإيتريوم واللانثانيوم وغيرهما.

23 مؤسسة إلين ماك آرثر (2019). استكمال الصورة: كيف يمكن للاقتصاد الدائري أن يتصدى لتغيّر المناخ

24 الفريق الدولي المعني بالموارد (IRP) (2020). الكفاءة في استخدام الموارد وتغير المناخ: استراتيجيات تحقيق الكفاءة في استخدام المواد من أجل مستقبل منخفض الكربون

25 بلاغ المفوضية الأوروبية المعنون "استراتيجية أوروبية للمواد البلاستيكية في اقتصاد دائري"

26 بسبب دعم أسعار الوقود الأحفوري، https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2019/05/02/Global-Fossil-Fuel-Subsidies-Remain-Large-An-Update-Based-on-Country-Level-Estimates-46509

27 برنامج الأمم المتحدة للبيئة (2018). مكافحة النفايات البلاستيكية البحرية والجسيمات البلاستيكية البحرية الدقيقة: تقييم لفعالية استراتيجيات ونُهج الإدارة الدولية والإقليمية ودون الإقليمية ذات الصلة – موجز لمقرري السياسات، UNEP/AHEG/2018/1/INF/3

28 برنامج الأمم المتحدة للبيئة (2018). استعراض شامل لسلسلة القيمة العالمية للمواد البلاستيكية والخسائر التي تلحقها المواد البلاستيكية بالبيئة

29 أوكسفام (2020). أغنى 1% من سكان العالم يتسببون في أكثر من ضعف انبعاثات النصف الأفقر من البشرية
30 برنامج الأمم المتحدة للبيئة (2020). تقرير فجوة الانبعاثات لعام 2020
31 الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) (2022). التقرير التجميعي لتقرير التقييم السادس: تغير المناخ في 2022
32 البنك الدولي (2018). يا للإهدار 2.0. لمحة عالمية عن إدارة النفايات الصلبة حتى عام 2050
33 يسلط هذا القسم الفرعي الضوء على الفرص التي يتيحها الاقتصاد الدائري للبلدان في استجابتها لأزمة المناخ.
34 الفريق الدولي المعني بالموارد (IRP) (2020). الكفاءة في استخدام الموارد وتغير المناخ: استراتيجيات تحقيق الكفاءة في استخدام المواد من أجل مستقبل منخفض الكربون
35 مؤسسة إلين ماك آرثر (2019). استكمال الصورة: كيف يمكن للاقتصاد الدائري أن يتصدى لتغيّر المناخ
36 برنامج الأمم المتحدة للبيئة (2020). تقرير فجوة الانبعاثات لعام 2020
37 مؤسسة إلين ماك آرثر (2017). تحقيق "النمو داخلياً"

عن
التحالف العالمي المعني بالاقتصاد الدائري والكفاءة في استخدام الموارد (GACERE)

يهدف التحالف العالمي المعني بالاقتصاد الدائري والكفاءة في استخدام الموارد (GACERE)، الذي يجمع بين الحكومات والشبكات والمنظمات المعنية، إلى توفير زخم عالمي للمبادرات المتعلقة بالانتقال إلى الاقتصاد الدائري، وتحقيق الكفاءة في استخدام الموارد، والاستهلاك والإنتاج المستدامين، بالاستناد إلى الجهود المبذولة دولياً.
ويقوم أعضاء التحالف بذلك عن طريق العمل معاً والاضطلاع بأنشطة مناصرة وترويج على المستوى السياسي وفي المحافل المتعددة الأطراف، ولا سيما في الجمعية العامة للأمم المتحدة، وجمعية الأمم المتحدة للبيئة، وفي صفوف بلدان مجموعة الدول السبع ومجموعة الدول العشرين.

www.unep.org/gacere