برنامج الأمم المتحدة للبيئة

وقف مصادر التلوث: الرسائل الرئيسية

يركز تقرير ''وقف مصادر التلوث: كيف يستطيع العالم إنهاء التلوث بالمواد البلاستيكية وتحقيق عملية اقتصاد دائرية''، على إيجاد حلول للتلوث بالمواد البلاستيكية، ويقدم ممارسات ملموسة ويوضح التحولات التي تحدث في الأسواق، والسياسات. وقد نُشر هذا التقرير قبل الجولة الثانية من المفاوضات حول وضع صك ملزم قانونًا لإنهاء التلوث بالمواد البلاستيكية. ويهدف التقرير إلى تعزيز فهم حجم وطبيعة التغيير اللازم في الاقتصاد القاشم على البلاستيك لتحقيق هذا الهدف.

يقدم هذا التقرير ''توجيهاً'' للحكومات وخطة عمل للشركات لإنهاء التلوث بالمواد البلاستيكية بحلول عام 2040:

- خفض التلوث بالمواد البلاستيكية بنسبة 80٪.
- خفض إنتاج المواد البلاستيكية التي تُستخدم لمرة واحدة إلى النصف.
- تحقيق الوفورات الصافية وتجنب العوامل الخارجية بمقدار 4.5 تريليون دولار أمريكي بحلول عام 2040.
- خلق 700،000 فرصة عمل، يكون معظمها في البلدان منخفضة الدخل.
- لا تعتمد التوجيهات التي يوفرها التقرير سوى على التقنيات والحلول الموجودة بالفعل ولكنها تتطلب إجراءات متزامنة عاجلة عبر الحدود. وسيؤدي أي تأخير في تنفيذ التحولات اللازمة إلى ارتفاع التكاليف وتوليد 80 مليون طن متري إضافي من التلوث بالمواد البلاستيكية.
- يكتسي اتباع نهج متكامل للأدوات والسياسات التنظيمية التي تتناول الإجراءات عبر دورة الحياة أهمية بالغة كونه يعزز بعضه البعض نحو الهدف المتمثل في إحداث تحول في الاقتصاد:
  - تقليل حجم المشكلة عن طريق التخلص من استخدامات المواد البلاستيكية غير الضرورية والتي ينطوي استخدامها على مشاكل.
  - إحداث ثلاث تحولات في الأسواق – إعادة الاستخدام وإعادة التدوير وإعادة التوجيه والتنويع.
  - التعامل مع موروثات المواد البلاستيكية التي لا يمكن التخلص منها أو إعادة استخدامها أو إعادة تدويرها أو استبدالها.
- يراعي التقرير فيما يتعلق بكل تحول ضروري (إعادة الاستخدام، إعادة التدوير، إعادة التوجيه والتنويع)، الآثار المحتملة على منتجي البوليمرات والمواد الكيميائية، والصناعات التحويلية القائمة على البلاستيك، والعلامات التجارية/الشركات المصنعة، وتجار التجزئة، والحكومات، والمستهلكين، وجامعي النفايات، وشركات إدارة النفايات، وشركات إعادة التدوير.

إعاد الاستخدام:

- يعد التخلص من المواد البلاستيكية غير الضرورية والتي ينطوي استخدامها على مشاكل، وكذلك إعادة الاستخدام وخيارات التسليم الجديدة، بمثابة تدخلات فعالة، لأنها تقلل من النفايات عند المصدر.
- تشمل خيارات إعادة الاستخدام الزجاجات القابلة لإعادة الملء، والأكياس القابلة لإعادة الاستخدام، والموزعات السائبة في المتجر وفي البيع بالتجزئة، وبرامج استرداد الودائع، وبرامج استرجاع العبوات، والغسيل والإصلاح، وحاويات وأكياس الطعام، والاشتراك في خدمات التعبئة والتغليف المنخفضة التكلفة، وكبسولات المنتجات المركزة.
- إن تعزيز الأسواق بالمنتجات القابلة لإعادة الاستخدام والقابلة لإعادة التعبئة بدلاً من الاقتصاد غير المباشر يعني ضمان أن سوق إعادة الاستخدام لديه حالة عمل أقوى من سوق المنتجات البلاستيكية التي تُستخدم لمرة واحدة.
- يعد هذا بمثابة أقوى التحولات التي حدثت في الأسواق، والذي يمكن أن يقلل 30 في المائة من التلوث بالمواد البلاستيكية بحلول عام 2040.
- تعد نماذج إعادة الاستخدام والتسليم الجديدة بمثابة برامج مجدية للغاية من الناحية الاقتصادية، ويُقدر أنها تحقق وفورات صافية تبلغ 1289 دولارًا أمريكيًا لكل طن من المواد البلاستيكية لبرامج إعادة الاستخدام ونحو 516 دولارًا أمريكيًا لكل طن من المواد البلاستيكية لنماذج التسليم الجديدة.
- تتوفر بالفعل حلول إعادة استخدام المواد البلاستيكية القصيرة العمر من الناحية التكنولوجية، على الرغم من الحاجة إلى الاستثمار لدعم الانتقال إلى اقتصاد يحافظ على المنتجات بأعلى قيمة ممكنة.
- يمكن للأهداف المضمنة في التشريعات (مثل قانون مكافحة النفايات الفرنسي، لعام 2021) ، ونقاط التجميع، وحوافز الاسترجاع، واللوجستيات العكسية (بما في ذلك الاغتسال والإصحاح)، ووسم المنتجات والتواصل، أن توفر ضمانات للأسواق عند النظر في الاستثمارات في المنتجات القابلة لإعادة الاستخدام والتسليم.
- يجب اتخاذ سياسات مماثلة عبر البلدان لإتاحة اقتصاد قائم على وفورات الحجم، مما يسهل تحول الشركات من الاقتصاد القائم على الهدر إلى الاقتصاد الدائري.

إعادة التدوير:

- إن جعل نشاط إعادة التدوير نشاطاً أكثر استقرارًا وربحًا يمكن أن يقلل من كمية التلوث بالمواد البلاستيكية بنسبة 20 في المائة إضافية عن طريق زيادة حصة المواد البلاستيكية القابلة لإعادة التدوير اقتصاديًا من 21 في المائة إلى 50 في المائة بحلول عام 2040.
- تؤدي قواعد التصميم إلى إزالة جميع الأصباغ والصبغات والمواد المضافة التي تعيق اقتصاديات إعادة التدوير؛ وتوحيد أنواع وأشكال المواد البلاستيكية، وتزيل التصميم أو حظر البوليمرات التي يصعب إعادة تدويرها والتي تسبب مشاكل، وزيادة المحتوى المعاد تدويره بعد الاستهلاك لجميع المنتجات الجديدة، والقضاء على المواد الكيميائية الخطرة، وتوحيد وتحسين وسم المنتجات لتحسين فرز أنواع النفايات.
- سيفيد إلغاء دعم الوقود الأحفوري، المستخدم حاليًا لإنتاج مواد بلاستيكية بكر أرخص من المواد المعاد تدويرها، صناعة إعادة التدوير.
- إن تضمين معايير الحد الأدنى من المحتوى المعاد تدويره في المشتريات العامة أو عقود الشراء الطويلة الأجل من شأنه أن يساعد في ضمان الطلب على البوليمرات المعاد تدويرها.

- ستكون ثمة حاجة إلى أنظمة محسنة لجمع النفايات لتسهيل تحول السوق لصالح زيادة إعادة التدوير.
- يُفضل إعادة التدوير الميكانيكي من حيث التكلفة والانبعاثات المنخفضة. ومع ذلك، ستكون إعادة التدوير الكيميائي ضرورية لنحو 5 في المائة من جميع المواد البلاستيكية الموجودة في المنتجات القصيرة العمر بحلول عام 2040، والتي لا يمكن إعادة تدويرها ميكانيكيًا.
- تعد المكسيك مثالاً يُحتذى به لدولة ذات بيئة تمكينية نجحت في تحفيز الاستثمار في إعادة التدوير، مما أدى إلى زيادة معدلها من 8.8 في المائة في عام 2002 إلى 56 في المائة في عام 2018.

إعادة التوجيه والتنويع:

- يُتيح الاستبدال الدقيق للمنتجات مثل الأغطية البلاستيكية والأكياس والأشياء المستخدمة في مبيعات الوجبات الجاهزة بمنتجات مصنوعة من مواد أخرى (الورق، والمواد القابلة للتسميد، والبلاستيك المعاد تدويره، وما إلى ذلك) فرصة للابتكار والتنمية الاقتصادية التي يمكن أن تحقق انخفاضًا بنسبة 17 في المائة في التلوث بالمواد البلاستيكية.
- ينبغي أن يعتمد نشر بدائل المواد البلاستيكية دائمًا على دراسات تقييم دورة الحياة للتحقق من أن هذه البدائل تتفوق على المواد البلاستيكية التي تحل محلها.

معالجة موروثات التلوث بالمواد البلاستيكية:

- في حين أن التحول في السوق الذي يشجع إعادة الاستخدام وإعادة التدوير والتحويل في نفس الوقت من شأنه أن يقلل من التلوث بالمواد البلاستيكية بنسبة 80٪، إلا أنه لا يزال ثمة حاجة إلى اتخاذ إجراءات بشأن إدارة 100 مليون طن من المواد البلاستيكية من المنتجات القصيرة العمر: وهي كمية يعادل وزنها تقريبًا خمسة ملايين حاوية شحن، عند وضعها جنباً إلى جنب، والتي قد يبلغ طولها أكثر من 30000 كيلومتر، أو ما يعادل المسافة المقطوعة لرحلة ذهابًا وإيابًا بين نيويورك وسيدني.
- يمكن معالجة **الجسيمات البلاستيكية الدقيقة**، معظمها من الإطارات والحبيبات الدقيقة والمنسوجات ومنتجات العناية الشخصية، من خلال تقليل استهلاك وقود المركبات، وتحديث تصميم الإطارات وتغيير السلوكيات، وتحسين تصميم وإنتاج الملابس، ودمج المرشحات في الغسالات، وتحسين سلاسل الإنتاج والقيمة من الحبيبات البلاستيكية الدقيقة وتسهيل نقلها بأمان، فضلاً عن حظر استخدام الجسيمات البلاستيكية الدقيقة المضافة عمدًا إلى منتجات العناية الشخصية.
- قد تسبب ''**معدات الصيد المفقودة**'' أو المهجورة أو المتروكة أو المهملة– وهي شباك الصيد وخيوط الصيد والحبال أو حتى القوارب المهجورة – ما لا يقل عن واحد في المائة من إجمالي التلوث بالمواد البلاستيكية. وتتطلب الحلول إجراءات منسقة لإنهاء التلوث من خلال معالجة مصدره مع تحسين إدارة النفايات وجمعها من البيئة.
- تظل **حلول التخلص من النفايات** بمثابة الخيار الأفضل عند مقارنتها بالحرق في الهواء الطلق: التخلص من طن واحد من النفايات البلاستيكية في معمل حرق ينبعث منه ما يقرب من 20٪ من غازات الدفيئة أقل من ترميدها في الهواء الطلق.

- تعتبر مدافن النفايات المصممة هندسيًا أكثر طرق التخلص من النفايات فعالية من حيث التكلفة. ومع ذلك، يمكن للجسيمات البلاستيكية الدقيقة أن تتسرب إلى البيئة، حتى في مدافن النفايات شديدة التحكم.
- لا يُستفاد بالتكاليف المتكبدة في إنتاج المواد البلاستيكية في النشاط الاقتصادي عندما يتم طمرها. كما أن هذه النفايات تشغل مساحة كبيرة، والتي تقع غالبًا بالقرب من المراكز الحضرية.
- في حين يُفضل التخلص من النفايات في البلد الذي يتم فيه إنتاج النفايات، فإنه لا يُمنع تصدير النفايات البلاستيكية غير المختلطة وغير الملوثة بين الدول المجاورة إذا ما اتُبع إجراءالموافقة المسبقة عن علم.
- ينبغي على الحكومات النظر في تولي المسؤولية بشأن إدارة النفايات.

الوظائف:

- بحلول عام 2040، سيؤدي التحول إلى الاقتصاد الدائري القائم على البلاستيك إلى توفير 700000 وظيفة إضافية مقارنة باتباع سيناريو العمل كالمعتاد.
- سيكون السكان الفقراء في البلدان المنخفضة الدخل هم المستفيدون الرئيسيون من الوظائف الجديدة المرتبطة مباشرة بالمواد بالبلاستيكية القصير العمر: تتطلب أنشطة الجمع والفرز وإعادة التدوير واللوجستيات العكسية وتنظيف المواد القابلة لإعادة الاستخدام وإعادة الاستخدام، جميعها عمالة أكثر من الإنتاج الآلي للمواد للبلاستيكية الجديدة.
- في مرحلة ''الانتقال العادل'' إلى اقتصاد أكثر شمولية ومراعاةً للبيئة، من المرجح أن يجد العمال ذوو المهارات العالية في إنتاج البلاستيك البكر وفي تحويل المنتجات البلاستيكية وظائف بديلة في الاقتصاد الدائري الجديد/ أو في قطاعات أخرى.

التمويل:

- على المستوى الإجمالي، سيؤدي التغيير النظامي الضروري إلى توفير 1.27 تريليون دولار أمريكي، مع الأخذ في الاعتبار تكاليف الاستثمار والتشغيل والإدارة فضلاً عن عائدات إعادة التدوير. وبالإضافة إلى ذلك، سيتم توفير 3.25 تريليون دولار أمريكي إضافية من خلال العوامل الخارجية التي يتم تجنبها.
- الاستثمار وتمويل تكاليف التشغيل المطلوبة للتغيير المنهجي أقل من الاستثمار والتمويل اللازمين للحفاظ على الظروف الحالية، لكنها ستشكل بعض التحديات، مثل المستوى المرتفع لرأس المال الأولي المطلوب. وستكون هناك حاجة إلى تدخلات، على سبيل المثال لضمان أن يكون الانتقال قابلاً للتطبيق من الناحية الاقتصادية والمالية لجميع الجهات الفاعلة المعنية.
- يمكن زيادة الاستثمارات المطلوبة من خلال إعادة توجيه الاستثمارات المخططة من منشآت إنتاج المواد البلاستيكية الجديدة (والتي لن تعد ضرورية نظرًا لتناقص الحاجة للمواد البلاستيكية) إلى البنية التحتية اللازمة للاقتصاد الدائري.
- إن أعلى معدلات التكلفة في اقتصاد الهدر والاقتصاد الدائري هي التكلفة التي تتعلق بالتشغيل. فبمجرد أن تضمن اللوائح تصميم المواد البلاستيكية لتكون قابلة لإعادة التدوير، يمكن أن تغطي أنظمة مسؤولية المنتِج الممتدة المصممة جيدًا التكاليف الكاملة لضمان دائرية النظام. وفي الاتحاد الأوروبي، يقع على عاتق المنتجين تمويل جمع مواد التغليف وإعادة تدويرها والتخلص منها بشكل مسؤول في نهاية عمرها التشغيلي ونفايات المعدات الكهربائية والإلكترونية

والبطاريات، مما يقلل من تكاليف إدارة النفايات بنسبة تزيد عن 50 في المائة (في فرنسا) ومما أدى إلى تجاوز معدلات إعادة تدوير العبوات 80٪ (في بلجيكا).

- يمكن أن تؤدي تدابير مثل فرض ضرائب على إنتاج البلاستيك البكر إلى إحداث تحول في الأسواق ودعم نجاح التغييرات الثلاثة الضرورية.
- يعد استخدام الأرصدة البلاستيكية حلاً نظامياً قائماً على السوق، مستوحى من نموذج أرصدة انبعاثات الكربون. ومع ذلك، يفتقر هذا النظام إلى التعريفات والتدابير المتفق عليها عالمياً لحماية الحقوق البيئية والاجتماعية، خاصةً قطاع جمع النفايات غير الرسمي.
- سلطت غانا الضوء، خلال الدورة الأولى للجنة التفاوض الحكومية الدولية المعنية بالتلوث بالمواد البلاستيكية، على الحاجة إلى إنشاء صندوق إرث يساهم فيه رواد صناعة المواد البلاستيكية من أجل تخصيص الموارد لجمع المواد البلاستيكية الموجودة بالفعل في البيئة، لا سيما في البلدان المتوسطة والمنخفضة الدخل.

توصيات لاتخاذ إجراءات دولية لإنهاء التلوث بالمواد البلاستيكية:

يمكن أن تنظر الحكومات في العناصر والسياسات التالية عند تطوير أدوات تنظيمية لمعالجة التلوث بالمواد البلاستيكية ووضع خطط عمل على النحو التالي:

- تقليل حجم المشكلة من خلال تحديد معايير حظر المنتجات البلاستيكية والمواد الكيميائية المرتبطة بها.
- إنشاء قاعدة معرفية دولية.
- تشجيع إعادة الاستخدام مع مراعاة أهداف ومبادئ تحول السوق والالتزامات الدولية، بما في ذلك القواعد المتعلقة بالمعايير الدنيا لتشغيل أنظمة مسؤولية المنتِج الممتدة ومعايير إعادة الاستخدام.
- تعزيز إعادة التدوير من خلال معايير التصميم والسلامة التي تتطلب أن تكون جميع المنتجات البلاستيكية قابلة لإعادة الاستخدام وإعادة التدوير، ووسم المنتجات، والحد الأدنى من أهداف إعادة التدوير، وقواعد الامتثال الصناعية، والقواعد الخاصة بمواءمة قطاع النفايات غير الرسمي، والمعايير الدنيا للمواد الكيميائية المستخدمة، وبرامج استرداد الودائع.
- إعادة توجيه السوق وتنويعه من خلال تحديد المواد البلاستيكية التي تحتاج إلى استبدال وبدائل مقبولة، بالإضافة إلى وضع معايير للمواد البلاستيكية القابلة للتسميد/أو القابلة للتحلل.
- إدارة موروثات المواد البلاستيكية باستخدام معايير مشتركة للتخلص الآمن منها.
- ضمان المشاركة وتبادل المعلومات وإمكانية لجوء المجتمع المدني والأوساط الأكاديمية ومنظمات المستهلكين والصناعة والقطاع الخاص والأفراد إلى القضاء.
- النظر في مسألة تغيير السلوكيات والقرارات الفردية، بما في ذلك الاعتبارات الجنسانية والاعتبارات بين الأجيال، على النحو الذي تدعو إليه حكومة الهند.