ثقافة بيئية

اليوم الدولي للقضاء على الهدر.. تحديات عالمية لخفض النفايات وتحقيق الاستدامة

رغم معاناة العديد من شعوب العالم من مخاطر المجاعات وانعدام الأمن الغذائي، يظل الفاقد والهدر شبحا يخيم على كوكب الأرض، لا سيما في ظل تزايد الظواهر المناخية المتطرفة الناجمة عن الاحترار العالمي.

ويحيي العالم اليوم الدولي للقضاء على الهدر، في ٣٠ مارس من كل عام، لتسليط الضوء على ضرورة تعزيز إدارة النفايات على نطاق عالمي وأهمية ممارسات الإنتاج والاستهلاك المستدامة على حد سواء.

وتقول الأمم المتحدة، إنه على البشرية اتخاذ إجراءات عاجلة لمعالجة أزمة النفايات، لا سيما وأن ممارسات الإنتاج والاستهلاك غير المستدامة من شأنها أن تقود الكوكب نحو الدمار.

وتولد الأسر المعيشية والأعمال التجارية الصغيرة ومقدمو الخدمات العامة ما بين ١,٢ بليون و٣,٢ بليون طن من النفايات البلدية الصلبة كل عام، بدءا من التعبئة والتغليف والمعدات الكهربائية والإلكترونية ووصولا إلى المواد البلاستيكية والمواد الغذائية.

ورغم ذلك فإن خدمات إدارة النفايات في جميع أنحاء العالم غير مجهزة للتعامل مع هذا الوضع، حيث يفتقر ٧,٢ بليون شخص إلى إمكانية الوصول إلى جمع النفايات الصلبة، ولا يُدار سوى ٦٠ بالمئة من النفايات البلدية الصلبة في مرافق خاضعة للرقابة.

ويحتفل اليوم الدولي بالمبادرات التي تروج للقضاء على الهدر على جميع المستويات، وهي مبادرات تساهم في تحقيق أهداف خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠، ويظل تحسين عملية جمع النفايات وإعادة تدويرها والأشكال الأخرى للإدارة السليمة للنفايات يمثل أولوية مُلحة.

ويستلزم الحد من توليد النفايات واعتماد نهج دورة الحياة، وينبغي إعادة استخدام الموارد أو استعادتها كلما أمكن ذلك، وينبغي تصميم جميع المنتجات بحيث تكون منتجات متينة وتُصنع من عدد أقل من المواد وتكون غير مضرة بالبيئة .

وتساهم هذه الأنواع من الحلول في المراحل الأولية من الإنتاج في تقليل تلوث الهواء والأرض

والمياه وتقليل استخراج الموارد الطبيعية القيمة والمحدودة.

وقال الأمين العام للأمم المتحدة، أنطونيو غوتيريش، إن "كوكب الأرض يرزح تحت سيل جارف من القمامة، وتنتج البشرية كل عام أكثر من بليوني طن من النفايات الصلبة الحضرية."

وأوضح غوتيريش في كلمة بهذه المناسبة: "يُلقى بالطعام المتعفن والقنينات البلاستيكية والأجهزة الإلكترونية الملوثة بالمواد الكيميائية وغير ذلك الكثير دون أي مراعاة لمياهنا وأرضنا وهوائنا."

وأضاف: "تُطلق هذه القمامة أثناء تحلّلها غازات الدفيئة المسبِّبة لاحترار الكوكب في غلافنا الجوي، وتسمّم مياهنا وتربتنا، وتسبّب العِلل والأمراض، وحتى الموت بين الناس في جميع أنحاء العالم، فقد بات الاستهلاك المفرط يقتلنا وباتت الإنسانية بحاجة إلى تدخّل."

وتابع: "منذ العام الماضي، يعمل المجلس الاستشاري المعني بالقضاء على الهدر من أجل توحيد صفوف الشركاء حول هذه المسألة الحاسمة، وتحديد التدابير التي يجب اتخاذها لتحويل مسعى القضاء على الهدر إلى حقيقة واقعة."

وحث الأمين العام الشركات التجارية على إعادة التفكير في طرائق تصنيع منتجاتها للتقليل إلى أدنى حد من الإسراف في تغليف السلع والمنتجات وزيادة مدة صلاحيتها ودورة حياتها إلى أقصى حد، قائلا: "يجب على المستهلكين التفكير مليّا قبل شراء السلع والمنتجات، وإعادة تدويرها أو إعادة استخدامها حيثما أمكن ذلك."

كما أوصى الحكومات، أن تعمل على بناء اقتصادات دائرية تعالج استنزاف الموارد وإدارتها، والاستثمار في برامج حديثة لإدارة النفايات تستند إلى إعادة الاستخدام وإعادة التصنيع والاسترداد ومنع الهدر.

واختتم غوتيريش كلمته بعبارة: "يجب على المجتمع العالمي أن يقف صفا واحدا ويعمل من أجل التوصل إلى وضع معاهدة ملزمة قانونا لإنهاء التلوث بالمواد البلاستيكية، وبمناسبة هذا اليوم المكرّس لمسألة القضاء على الهدر، دعونا نتعهد بوضع حد نهائي لحلقة الهدر المدمِّرة."

ويمكن أن يساعد الترويج للمبادرات التي تُعنى بالقضاء على الهدر في هذا اليوم الدولي في تعزيز جميع الأهداف والغايات الواردة في خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠، بما في ذلك الهدف ١١ وكذلك الهدف ١٢ من أهداف التنمية المستدامة، حيث يُعنى هذان الهدفان بكل أشكال الهدر، بما فيها هدر الطعام وفقده والنفايات، واستخراج الموارد الطبيعية والنفايات الإلكترونية.

https://jusoorpost.com/ar/posts/35038

"مفاعلات الملح المنصهر".. أمل جديد للطاقة بالسعودية

سمت دراسة لباحثين من جامعة الملك عبد الله للعلوم والتكنولوجيا (كاوست) ومعهد التقنيات النووية بمدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، صورة بحثية لمستقبل تصبح فيه "مفاعلات الملح المنصهر" -بوصفها تكنولوجيا نووية واعدة ومتطورة- مركزا مهما في خطة السعودية التي تهدف إلى تنويع مصادر الطاقة وتحقيق الاستدامة

واستكشفت الدراسة المنشورة في دورية "نيوكلير إنجنيرنغ آند تكنولوجي" جدوى وإمكانات تنفيذ مفاعلات الملح المنصهر في المملكة، وسلطت الضوء على مزاياها التقنية والبيئية والاقتصادية، مقارنة بأساليب توليد الطاقة التقليدية، وأكدت الدور المحوري الذي يمكن أن تلعبه مفاعلات الملح المنصهر.

- <u>كيف تعمل هذه المفاعلات؟</u>

ومفاعلات الملح المنصهر نوع من المفاعلات النووية المتقدمة التي تستخدم الأملاح المنصهرة مبرّدا ووسطا لحمل الوقود النووي.

وفي تصريح للجزيرة نت، يشرح علي عبده، رئيس قسم الهندسة النووية بشركة هليون للطاقة بسياتل بأميركا، للجزيرة نت آلية عملها في الخطوات الآتية:

أولا: عندما تمتص مادة انشطارية مثل "اليورانيوم ٢٣٥" أو "اليورانيوم ٢٣٣" نيوترونا، فإنها تنقسم إلى ذرات أصغر، وتطلق طاقة في شكل حرارة، جنبا إلى جنب مزيد من النيوترونات، والتي يمكن أن تؤدي إلى مزيد من تفاعلات الانشطار.

ثانيا: تولد عملية الانشطار كمية كبيرة من الحرارة، ليعمل الملح المنصهر وسيطا لنقل الحرارة، ويحمل الطاقة الحرارية بعيدا عن قلب المفاعل، ونظرا لأن الملح المنصهر يمكن أن يعمل في درجات حرارة عالية للغاية (٥٠٠-٧٠٠ درجة مئوية أو أعلى)، فإنه يسمح بنقل الحرارة بكفاءة.

ثالثا: يتدفق خليط الوقود الملحي المنصهر عبر المبادل الحراري، حيث يتم نقل الحرارة الناتجة عن الانشطار النووي إلى حلقة ثانوية، ليتم استخدام الحرارة من الحلقة الثانوية لإنتاج البخار، الذي يعمل على تشغيل التوربينات المتصلة بالمولدات، وتحويل الطاقة الحرارية إلى طاقة كهربائية.

- <u>مفتاح لتنويع الطاقة والاستدامة :</u>

وهذه المفاعلات وفق الشرح السابق، يمكن أن تساهم بشكل كبير في أهداف رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠، كما يرى الباحثون في الدراسة.

ويوضحون أنه "على عكس المفاعلات النووية التقليدية، تستخدم مفاعلات الملح المنصهر مزيجا سائلا من الأملاح وقودا ومبرّدا، مما يوفر سلامة وكفاءة معززة، تجعل هذه التقنية مفيدة في تحويل مشهد الطاقة في المملكة، من خلال توفير نوع نظيف وفعال، مع الحد من التأثير البيئي السلبي لتوليد الطاقة"

ووفق الدراسة، فإن هذه المفاعلات توفر مزايا كبيرة مقارنة بتقنيات توليد الطاقة التقليدية، إذ يمكنها تحقيق كفاءة أعلى في استهلاك الوقود، وتقليل النفايات المشعة، والعمل بتكاليف تشغيلية منخفضة على المدى الطويل.

بالإضافة إلى ذلك، فإن مرونة المفاعلات النووية الدقيقة في استخدام أنواع مختلفة من الوقود النووي، بما في ذلك الثوريوم، تعزز جاذبيتها لتوليد الطاقة المستدامة.

ومن الناحية البيئية، تنتج هذه المفاعلات أحجاما أقل من النفايات المشعة طويلة العمر، مقارنة بالمفاعلات النووية التقليدية، وهذا يجعلها خيارا أنظف وأكثر أمانا لإنتاج الطاقة النووية، بما يتماشى مع أهداف المملكة العربية السعودية لمستقبل طاقة أكثر خضرة.

والأهم أنه لا توجد مخاطر كبيرة من حدوث انفجارات في تلك التفاعلات، والسبب أنه يتم "التشغيل تحت ضغط منخفض"، فعلى عكس المفاعلات المبردة بالماء التقليدية، تعمل مفاعلات الملح المنصهر عند ضغوط منخفضة لأن الملح المنصهر يظل سائلا في درجات حرارة عالية، مما يقلل بشكل كبير من خطر حدوث انفجارات تحت ضغط مرتفع.

ومن عوامل الأمان أيضا أنه يتم تصميم هذه المفاعلات بميزات سلامة سلبية، مما يعني أنه يمكن إيقاف تشغيلها بأمان دون الحاجة إلى تدخل بشري، وإحدى آليات السلامة الرئيسية هي سدادة التصريف وصمام التجميد.

وتعني هذه الآلية أنه في حال ارتفاع درجة الحرارة، تذوب سدادة التجميد المصنوعة من الملح الصلب، مما يسمح للوقود الملحي المنصهر بالتدفق إلى حاوية منفصلة مبردة بشكل سلبي، وهذا يوقف التفاعل النووي على الفور ويسمح للمفاعل بالتبريد بأمان دون خطر الانهيار.

التحديات والفرص

وتقر الدراسة بأنه في حين تقدم هذه المفاعلات عديدا من الفوائد، إلا أن هناك عقبات تقنية يجب التغلب عليها، خاصة في تطوير المواد القادرة على تحمل الظروف القاسية لتشغيل المفاعلات النووية الدقيقة.

ومع ذلك، يرى الباحثون أن الاستثمار المتزايد للمملكة العربية السعودية في البحث والتطوير مهيأ لمعالجة هذه التحديات، وبفضل دعم المؤسسات

البحثية وشركات الطاقة الرائدة، أصبحت المملكة مجهزة جيدا لدفع عجلة الابتكار في هذا المجال.

وتقول الدراسة إن "تبني تقنية المفاعلات النووية الدقيقة لا يمكن أن يضع المملكة العربية السعودية في مرتبة رائدة في مجال ابتكار الطاقة النووية فحسب، بل يمهد الطريق أيضا لخلق فرص عمل كبيرة، وتنويع الاقتصاد، وبنية تحتية للطاقة أكثر نظافة ومرونة."

- اتجاه لا مفر منه :

وبعيدا عن المزايا البيئية والاقتصادية التي تقدمها الدراسة لتسويق الفكرة، يقول عبده في تصريحه للجزيرة نت إنه "لا بديل عن تنويع مصادر الطاقة."

ويؤكد عبده أن دعوات التخلص من الوقود الأحفوري غير واقعية ولن تتحقق، وقال: "العالم يسير باتجاه التنويع، بحيث يظل الوقود الأحفوري رقما في معادلة الطاقة، قد يقل الاعتماد عليه نسبيا لصالح الحلول الأخرى، الأقل تلويثا للبيئة، وفي مقدمتها الطاقة النووية، لكنه يظل قائما."

وأوضح أن الصين تبني في الوقت الحالي ١٠٠ مفاعل نووي، وكثير من الشركات الأميركية العملاقة تتجه لاستخدام الطاقة النووية في التشغيل، بعد أن ثبت صعوبة الاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، التي ثبت أنها غير عملية بالشكل الكافي.

وأضاف أن "مثل هذه المصادر تحتاج، حتى تكون عملية في الاستخدام، إلى حدوث ثورة في وسائل تخزين الطاقة، بحيث تتيح التخزين في أوقات الوفرة للاستخدام في أوقات يكون فيها سطوع الشمس وهبوب الرياح غير مناسب لتوليد الطاقة، وعلى العكس من ذلك، توفر الطاقة النووية حلا دائما لتوليد الطاقة لا يرتبط بظروف متغيرة."

https://www.ajnet.me/science/2024/

المايكروبلاستيك.. يدمّر النظم البيئية ويهدد صحة الإنسان

يعدّ البلاستيك من أكثر المواد انتشاراً وشيوعاً على كوكب الأرض. وعلى الرغم من أنه قدّم فوائد عظيمة للحضارة البشرية، فإن المواد البلاستيكية أصبحت مسؤولة الآن عن أضرار كبيرة على صحة الإنسان والنظم البيئية المختلفة.

والبلاستيك مواد كيميائية اصطناعية معقدة وغير متجانسة، ويتكون البلاستيك من بوليمرات أساسية تعتمد على الكربون، بالإضافة إلى آلاف

المواد الكيميائية التي تُدمجفي البوليمرات للحصول على خصائص محددة مثل اللون والمرونة والثبات وتحمل درجات الحرارة العالية ومقاومة الأشعة فوق البنفسجية.

إلا أن العديد من هذه المواد الكيميائية المضافة هي مواد شديدة السمية، وتشمل المواد المسرطنة، والمواد السمية العصبية، ومسببات اختلال الغدد الصماء التي تؤثر في صحة الإنسان وفي النظام البيئي بشكل عام.

- مشكلة البلاستيك :

تكمن المشكلة الأساسية للبلاستيك في أنه يستغرق وقتاً طويلاً كي يتحلل في الطبيعة، وقد تصل مدة تحلله إلى مئات السنين، لذلك، وبالنظر إلى قلة برامج التدوير، تتراكم أطنان من النفايات البلاستيكية في المحيطات واليابسة.

وتقدر الأمم المتحدة أن نحو ١٣ مليون طن من النفايات البلاستيكية تُرمى سنويا في المحيطات، فيما يعاد تدوير نحو ٩% فقط منها.

كما يؤكد تقرير صادر عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة أن ٨٥% من القمامة البحرية هي من البلاستيك، ويحذر التقرير من أنه بحلول عام ٢٠٤٠ ستتضاعف كمية النفايات البلاستيكية التي تتدفق إلى المحيط ثلاث مرات تقريبا، وأن ٢٣ إلى ٣٧ مليون طن من النفايات البلاستيكية ستُضاف إلى المحيط كل عام.

- المايكروبلاستيك مشكلة إضافية :

المايكروبلاستيك أو المواد البلاستيكية الدقيقة، جزيئات بلاستيكية صغيرة يقل قطرها عن ٥ مليمترات، وهو ما يعادل حجم حبة السمسم تقريباً.

ويوجد المايكروبلاستيك في الطبيعة نتيجة تفكك وتكسر القطع البلاستيكية الأكبر حجماً مثل زجاجات المياه، أو العلب البلاستيكية أو إطارات السيارات، ويحدث هذا إما عن طريق التحلل الكيميائي، أو التآكل إلى قطع أصغر بسبب التعرض للعوامل البيئية، وخاصة أشعة الشمس وأمواج المحيط، والإجهاد الميكانيكي.

كما يدخل المايكروبلاستيك في بعض الصناعات مثل مستحضرات التجميل ومعجون الأسنان، ويمكن أن ينتج من الألياف الدقيقة المتساقطة من الملابس والمنسوجات الأخرى مثل شباك الصيد.

ويقدر العلماء وجود ما لا يقل عن ١٧٠ تريليون جزيء بلاستيكي في المحيطات، ويبلغ وزنها الإجمالي نحو مليوني طن.

- غسالتك المصدر الأول للمايكروبلاستيك :

تتخلص المنسوجات من جزء من أليافها الدقيقة سواء أثناء تصنيعها أو ارتدائها أو عند التخلص منها، لكنْ يُعد غسيل الملابس المصدر الأساسي لها.

وتشير التقديرات إلى أن الملابس المصنوعة من ألياف اصطناعية والتي تمثل ما يقرب من ٦٠% من الاستهلاك العالمي السنوي للمنسوجات، هي المصدر الرئيسي للمايكروبلاستيك، إذ تساهم بنحو ٣٥% من حجم هذه الجزيئات الدقيقة التي تُطلق إلى محيطات العالم.

وتتخلص الملابس المصنوعة من البوليستر من عدد كبير من الألياف، ويمكن لحمولة غسيل نموذجية بوزن ٦ كغم من الأقمشة الصناعية إطلاق حتى ٧ ملايين من الألياف البلاستيكية في كل غسلة، وذلك اعتمادا على عدد من العوامل مثل نوع القماش ونوع المنظفات ودرجة حرارة الماء.

تدخل هذه الألياف الدقيقة إلى مجاري مياه الصرف الصحي، والتي تصل عموماً إلى محطات معالجة خاصة، إلا أنها يمكن أن تصل مباشرة إلى المسطحات والمجاري المائية والأنهار لينتهي بها المطاف إلى البحار والمحيطات.

يمكن لمحطات المعالجة المتقدمة إزالة ما يصل إلى ٩٩ بالمائة من الألياف الدقيقة من الماء، ولكن بما أن حمولة غسيل واحدة يمكن أن تنتج ملايين الألياف، فإن المياه المعالجة التي يتم تصريفها من المصنع لا تزال تحتوي على عدد كبير منها.

تنتهي الألياف الدقيقة التي تُزال أثناء المعالجة في حمأة الصرف الصحي وتتحول غالباً إلى سماد للتربة، وهو ما يسمح للجزيئات البلاستيكية الدقيقة بدخول الهواء والتربة، والانتقال إلى الشبكة الغذائية الأرضية وامتصاصها بواسطة المحاصيل الزراعية.

- <u>المايكروبلاستيك في جسم الإنسان :</u>

عثر باحثون من كلية "هال يورك الطبية" البريطانية في أبريل/ نيسان ٢٠٢٢ على جسيمات بلاستيكية دقيقة لأول مرة في رئات بشرية حيّة، وكان يُعتقد سابقاً أن هذا مستحيل نظراً لضيق الشعب الهوائية في الرئتين.

ووجد العلماء ٣٩ مادة بلاستيكية دقيقة في ١١ من أصل ١٣ عينة من أنسجة الرئة التي اختُبرت، وتعود الجزيئات البلاستيكية الدقيقة إلى ١٢ نوعاً من أنواع البلاستيك المستخدم في العبوات والقوارير والملابس والحبال.

وتأتي الدراسة بعد وقت قصير من اكتشاف الجسيمات البلاستيكية الدقيقة في دم الإنسان لأول مرة، حيث بيّن فحص عينات الدم لـ٢٢ متطوعاً وجود جزيئات البلاستيك فيما نحو ٨٠% منهم، مما يسلط الضوء على مدى انتشار مثل هذه الجزيئات في جسم الإنسان.

وتنتقل الجزيئات البلاستيكية الدقيقة إلى جسم الإنسان عبر السلسلة الغذائية، وبشكل

خاص من خلال الأسماك وغيرها من المأكولات البحرية، فغالباً ما تلتهم الأسماك جزيئات البلاستيك إما بشكل مباشر أو عندما تتغذى على أسماك أصغر تحمل هذه الجزيئات، كما يمكن أن تصل هذه الجزيئات إلى موائدنا عن طريق ملح البحر، وقد تحمل الجرعة اليومية القصوى المقدرة بخمسة غرامات من الملح ثلاث قطع من اللدائن الصغيرة.

وتعد المياه المعبأة أيضاً أحد أكبر المصادر للدائن الدقيقة التي نستهلكها، فتحتوي زجاجات الماء التي تُستخدم مرة واحدة على ما بين ٢ و٤٤ قطعة من اللدائن الدقيقة لكل لتر، في حين تحتوي الزجاجات المرتجعة على ما بين ٢٨ و٢٤١ قطعة من اللدائن الدقيقة لكل لتر.

وعلى الرغم من أن وصول المايكروبلاستيك إلى أجسامنا بات أمراً محسوماً، فإن معظم العلماء ما زالوا يعتقدون أن هناك حاجة إلى مزيد من الأبحاث لتحديد التأثير الكامل للجزيئات البلاستيكية الدقيقة على صحة الإنسان.

وبحسب منظمة الصحة العالمية فإن المستويات الراهنة للمايكروبلاستيك الموجود في مياه الشرب لا تشكّل فيما يبدو خطراً على الصحة، وأن هناك حاجة إلى تحرّي الأمر بدرجة أكبر، إضافة إلى إيلاء الأولوية لإزالة الكائنات الميكروبية المُمرِضة والمواد الكيميائية التي تشكّل مخاطر معروفة على الصحة البشرية.

- <u>المايكروبلاستيك في السحب.. فهل يؤثر على المناخ؟</u>

لا تزال الجزيئات البلاستيكية الدقيقة تظهر بشكل متزايد في أماكن غير متوقعة، حيث إنها تتسرب إلى كل جانب من جوانب الحياة على الأرض تقريباً، حتى إنها وصلت إلى السُّحب، وقد تكون قادرة على التأثير في الطقس.

ففي دراسة نشرت في نوفمبر/تشرين الثاني ٢٠٢٣ في نشرة "رسائل العلوم والتكنولوجيا البيئية" التابعة للجمعية الكيميائية الأميركية، اكتشف باحثون جزيئات بلاستيكية دقيقة في غالبية عينات السحب المأخوذة من قمة جبل تاي في الصين، وأشار الباحثون إلى أن هذه الجزيئات الصغيرة يمكن أن تلعب دوراً في تكوين السحب، وبالتالي التأثير في الطقس.

وتتشكل السحب من تحوّل بخار الماء من شكله الغازي إلى قطرات ماء سائل، ويجب أن تتجمع العديد من قطرات الماء معا لتشكل سحابة، وتساعد الجزيئات الصلبة الصغيرة الموجودة في الغلاف الجوي -مثل الغبار أو الرماد- على تكثيف البخار وتجميع قطرات الماء، ووفقاً للدراسة، ويمكن إضافة جزيئات المايكروبلاستيك إلى هذه العوامل.

وحيث ينتج عن السحب هطول الأمطار والثلوج وحجب أشعة الشمس، وبالتالي خفض درجات الحرارة على الأرض، يرى باحثون أن لهذه الجزيئات البلاستيكية الدقيقة تأثيراً محتملاً قوياً على تغير أنماط الطقس مستقبلا.

- <u>المايكروبلاستيك في القطبين :</u>

عثر فريق من العلماء على جزيئات بلاستيكية دقيقة في مناطق نائية من الجليد القطبي الشمالي، وهو ما يمكن اعتباره مؤشراً خطيراً على مدى انتشار التلوث البلاستيكي في جميع أنحاء الكوكب.

ووجد الباحثون أن قطعاً من البلاستيك كانت أكثر وفرة في الجليد الطافي منه في المياه المحيطة، مما يشير إلى أن الجليد يعمل كمرشح للجزيئات التي تصل من الكتل الهوائية أو التيارات البحرية.

وعثر الفريق البحثي على الجليد في منطقة لانكستر ساوند، وهي منطقة معزولة في الجليد القطبي بكندا يُفترض أن تكون محمية نسبيا من التلوث البلاستيكي.

وفي القطب المقابل من الكوكب، بدأت الوكالة الدولية للطاقة الذرية مؤخراً رحلة بحثية للتحقق من وجود مواد بلاستيكية دقيقة في القارة القطبية الجنوبية، وذلك بهدف مكافحة هذه المشكلة التي وصلت إلى أبعد مناطق الأرض في إطار مبادرة "نيوتك" للبلاستيك التابعة للوكالة (والتي تعني التكنولوجيا النووية لمكافحة التلوث البلاستيكي)، وسيعمل الفريق على دراسة تأثير المواد البلاستيكية الدقيقة والتحقق من وجودها وأماكن توزيعها في مياه البحر والبحيرات والرواسب والرمال ومياه التصريف وحيوانات النظام البيئي في القطب الجنوبي قرب محطة كارليني الأرجنتينية للأبحاث العلمية. ويدرس الباحثون إمكانية مساهمة المايكروبلاستيك في تسريع ذوبان الجليد في القارة القطبية الجنوبية، إذ من المفترض أن تقلل الحبيبات البلاستيكية انعكاس الجليد وتغيّر خواصه، وتعزز النشاط الميكروبي وتعمل كعوازل حرارية.

ويدرس الباحثون إمكانية مساهمة المايكروبلاستيك في تسريع ذوبان الجليد في القارة القطبية الجنوبية، إذ من المفترض أن تقلل الحبيبات البلاستيكية انعكاس الجليد وتغيّر خواصه، وتعزز النشاط الميكروبي وتعمل كعوازل حرارية.

كما يخشى الباحثون من تأثير ذلك على السلسلة الغذائية للكائنات الحية في المنطقة القطبية الجنوبية والتي قد تؤثر على قدرة هذه الكائنات على التكيف مع تغير المناخ.

https://www.ajnet.me/science/2024/3/8/

تقارير بيئية :

أهم لمحات الدورة السادسة لجمعية الأمم المتحدة للبيئة

بعد أشهر من التحضيرات وخمسة أيام من الاجتماعات الرسمية، اختُتِمَتْ جلساتُ الدورة السادسة لجمعية الأمم المتحدة للبيئة "UNEP". وكانت هذه الدورةُ تاريخيةً لأسبابٍ كثيرةٍ؛ إذْ كانت تجمعًا لأكبر هيئة مسئولة عن اتخاذ أهم القرارات البيئية في العالم كله.

كان ذلك في المدة بين ٢٦ فبراير و١ مارس ٢٠٢٤، حيث اعتمدتِ الجمعيةُ ١٥ قرارًا تستهدف بها معالجةَ بعض التحديات البيئية العالمية، بما في هذا تغيُّر المناخ، وتلوث الهواء، والتصحر. وهناك أظهرتِ الجمعيةُ كيف أنَّ البلدانَ يمكنها العمل معًا والتعاون فيما بينها على تجاوز هذه المحنة المناخية، على الرغم من الانقسامات الجيوسياسية العميقة.

وعن هذا قالت "إنجر أندرسن" -المديرة التنفيذية لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة-: «إنَّ هذه الروح التعاونية والتعددية في الجمعية تعكس قدرة البلدان على العمل معًا؛ لأجل مواجهة تحديات البيئة».

فيما يلي نظرة فاحصة على اللحظات الفارقة التي ميزت الدورة السادسة لجمعية الأمم المتحدة للبيئة

- معالجة الأزمة الثلاثية :

بعد مفاوضات متوترة في بعض الأحيان، اعتمدتِ البلدانُ والأطرافُ الدوليون المشاركون إعلانًا وزاريًّا يؤكد التزامها بتكثيف الجهود؛ لأجل مكافحة ثلاث أزمات، هي: تغيُّر المناخ، والحد مِن فقدان الطبيعة والتنوع البيولوجيّ، والقضاء على التلوث والنفايات. وقد أكد الإعلانُ ضرورةَ التعاون الدوليّ للعمل على تهيئة "غد أفضل"، وأنَّ تدهورَ العالم الطبيعيّ يشكل تهديدًا خطيرًا على خطوات التنمية المستدامة.

- اعتماد قرارات واسعة :

بعد محادثات استمرت حتى وقتٍ متأخرٍ من الليل، اعتمدتِ الدولُ والأطرافُ ١٥ قرارًا؛ حتى تُعالِجَ بها بعضَ التحديات البيئية الأكثر إلحاحًا فوق كوكب الأرض. وشملت هذه القراراتُ دعوةً إلى تعدين المواد الأساسية بأساليبَ مستدامةٍ، وهذا في إطار سياسات الانتقال من الطاقة التقليدية إلى الطاقة النظيفة؛ لتحفيز الحد من التلوث الكيميائيّ والنفايات، ومكافحة التصحر وتدهور الأراضي، والقضاء على تلوث الهواء، وحماية المحيطات

والبحار، وإدارة المياه العذبة إدارةً مستدامةً، وحماية البيئة في أوقات النزاعات.

ومما تجدر الإشارة إليه، هو أنَّ هذه القرارات ليست إلَّا خطوةً أُولى نحو صياغةِ المعاهدات البيئية العالمية والسياسات الوطنية. ويُتوقَّعُ لهذه القرارات أنْ تُشكل جهودًا مهمةً لمعالجة التحديات البيئية على الصعيدينِ الدوليّ والوطنيّ.

- تعددية الأطراف :

لأول مرّة في تاريخها خصَّصتْ جمعيةُ الأمم المتحدة للبيئة يومًا كاملًا، لتسليط الضوء على أهمية الاتفاقيات البيئية متعددة الأطراف (سلسلة من الاتفاقيات الدولية التي تهدف إلى حماية الكوكب)، التي يمتد بعضها إلى خمسة عقود، وقد أسهمت إسهامًا ملحوظًا في حماية الأنواع المهددة بالانقراض، وإصلاح طبقة الأوزون، والحد من التلوث الكيميائيّ، وغيرها من الإسهامات ذات الصلة.

وفي هذه الدورة -الدورة السادسة لجمعية الأمم المتحدة للبيئة- تمحورت مناقشاتٌ كثيرةٌ حول كيفية تعزيز التعاون بين مختلف الاتفاقيات ذات الأطراف المتعددة، وكيفية تعزيز علاقاتها مع جمعية البيئة العالمية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة.

وقد وصَفَ بعضٌ هذا اليومَ بأنه "لَمُّ شمل الأُسرة"، حيث أكَّد المشاركون مدى أهمية القوة التي تأتي من التنوع في وجهات النظر، والدعوة إلى التوجه بروح التعاون والتضامن؛ لأجل تحقيق أهداف حماية البيئة.

- العلم في مركز الصدارة :

قَدَّمَ برنامجُ الأمم المتحدة للبيئة ثلاثةَ تقارير أساسية في أثناء هذه الدورة؛ رغبةً في تزويد صانعِي السياسات بالمعرفة والبيانات العلمية اللازمة لاتخاذ قرارات مستنيرة بشأن البيئة. وهناك أظهر تقرير التوقعات العالمية لإدارة النفايات -التقرير الأول- أنَّ البشريةَ ينبغي لها تخفيض كميات النفايات التي تنتجها بشكل كبير، إذا أرادت الحفاظ على صحة الكوكب وجاهزيته للاستمرار في دعم الحياة.

وأمَّا عن التقرير الثاني فهو تقرير توقعات الموارد العالمية، والذي كشف عن نضوب الموارد الطبيعية بمعدلات تهدد الاستدامة؛ مما دعا الدولَ الأطرافَ إلى تبني تغييرات جذرية في السياسات؛ لأجل ضمان استدامة موارد الكوكب وقدرته على استيعاب البشرية.

وفي الأخير تمحور تقرير المُركَّبات الثقيلة المستعملة والبيئة حول كيفية تقليل كميات الانبعاثات الضارة من الشاحنات والمَركَبات الكبيرة؛ مما يساعد على الحد من ظاهرة الاحتباس الحراريّ وتلوث البيئة بشكل عامّ.

- الطريق يبدأ من الشباب :

في الدورة السادسة لجمعية الأمم المتحدة للبيئة كان للشبابِ دورٌ بارزٌ، حيث تحدثتِ الناشطةُ

"جريس كاتابانج" من الفلبين، قائلةً: «في أثناء مسيرة حياتي القصيرة شهدت بنفسي الظلمَ المدمِّرَ الذي لَحِقَ بالبيئة والمجتمعات؛ لذا علينا جميعًا أنْ ندركَ أنَّ وراءَ الإحصاءات والأرقام البيئية المخيفة إنسانٌ لا ينبغي لنا أنْ ننساه».

كما قدَّم الشبابُ في هذه الدورة نداءً واضحًا -حسب وصف السيدة/ أندرسن- حيث طرحوا آرائهم ووجهات نظرهم البيئية، مشيرينَ إلى أنَّ جمعيةَ البيئة العالمية -الأكثر طموحًا على الإطلاق- لن تكون قادرةً وحدها على منع التدهور السريع للعالم الطبيعيّ.

- لم يعد هناك وقت :

أصبح من الواضح في هذه الدورة لجمعية الأمم المتحدة للبيئة أنَّ العالمَ يواجه نقطةَ تحولٍ حرجةً؛ لأنه يجب أنْ تتخذ البشريةُ إجراءاتٍ عاجلةً لمواجهة تلك الأزمة الثلاثية، التي أشرنا إليها سابقًا، وهي: تغيُّر المناخ، وفقدان الطبيعة والتنوع البيولوجيّ، والتلوث والنفايات.

هذه الأزمات الثلاثية أكَّد خطورتها الحالية والمستقبلية نشطاء وشباب وحتى رؤساء دول وحكومات؛ مما يُعتبر مؤشرًا إيجابيًّا. لكن، يجب أنْ تُترجم هذه الكلماتُ إلى سياسات عملية؛ لحماية الكوكب وإصلاحه.

وتعبيرًا عن هذا المؤشر الإيجابيّ أكدتِ السيدةُ/ أندرسن، قائلةً: «يحتاج العالم إلى العمل، ويحتاج إلى اتخاذ إجراءات بشكل أسرع من ذي قبل؛ فهو في حاجَةٍ إلى تغيير حقيقيّ ودائم». وقد أشارتْ أيضًا إلى أنَّ هذا الدورةَ ستساعد حتمًا على تحقيق التغيير الإيجابيّ؛ لضمان حق كل إنسان في بيئة آمنة وصحية.

https://earthsguards.com/

مؤشرات بيئية

- ومن أهم هذه المؤشرات جاءت مصر فى المرتبة ٢٢ ضمن ٦٧ دولة تضمنهم مؤشر أداء تغير المناخ وذلك عن عام ٢٠٢٤، بينما جاءت في المرتبة ١٢٧ ضمن ١٨٠ دولة تضمنهم مؤشر الأداء البيئي وذلك عن عام ٢٠٢٢.
- وبلغ إجمالي الموارد المائية المتاحة لمصر ٨١,٦٣ مليار متر مكعب وساهمت مياه نهر النيل بالنصيب الأكبر فيها بكمية ٥٥,٥ مليار م٣ تليها مياه الصرف المعاد استخدامها بكمية ١٥,٣٦مليار م٣ وذلك عام ٢٠٢٣، جاءت بحيرة البردويل والتي تقع في شمال سيناء في مقدمة البحيرات المصرية من حيث جودة المياه عام ٢٠٢٢ فقد بلغت مؤشر أوريجون لجودة المياه ٧٧,٣% وصنفت جودة مياهها جيدة، كما أنها احتفظت بصدارتها أيضا خلال عامي (٢٠٢٠،٢٠٢١) حيث تخطت قيمة المؤشر ٨٢%

وصنفت جودة مياهها بالجيدة وهي تعتبر واحدة من أنقي بحيرات العالم.

- ارتفعت كمية الطاقة الكهربائية المولدة من مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة "رياح وشمسي" بنسبة زيادة قدرها ٣,٣% عام "٢٠٢٢/٢٠٢١" مقارنة بعام"٢٠٢١/٢٠٢٠."

https://www.youm7.com/story/2024/5/23

حقائق وأرقام

- من المتوقع أن ينمو توليد النفايات الصلبة في البلديات من ٢,١ مليار طن في عام ٢٠٢٣ إلى ٣,٨ مليار طن بحلول عام ٢٠٥٠. وفي عام ٢٠٢٠، قدرت التكلفة العالمية المباشرة لإدارة النفايات بنحو ٢٥٢ مليار دولار من دولارات الولايات المتحدة.
- بدون اتخاذ إجراءات عاجلة بشأن إدارة النفايات، بحلول عام ٢٠٥٠، يمكن أن تتضاعف هذه التكلفة السنوية العالمية تقريبًا لتصل إلى مبلغ مذهل يبلغ ٦٤٠,٣ مليار دولار من دولارات الولايات المتحدة.
- مراقبة النفايات من خلال اتخاذ تدابير لمنع النفايات وإدارتها يمكن أن تقلل من صافي التكاليف السنوية بحلول عام ٢٠٥٠ إلى ٢٧٠,٢ مليار دولار من دولارات الولايات المتحدة. ومع ذلك، تشير التوقعات إلى أن نموذج الاقتصاد الدائري، حيث يتم فصل توليد النفايات عن النمو الاقتصادي من خلال اعتماد تجنب النفايات، والممارسات التجارية المستدامة، والإدارة الكاملة للنفايات، يمكن أن يؤدي في الواقع إلى مكاسب صافية كاملة قدرها ١٠٨,٥ مليار دولار من دولارات الولايات المتحدة سنويا.

https://www.unep.org/ar/resources

رئيس التحرير

الأستاذ الدكتور/ محمود أحمد عبد العليم

نائب رئيس الجامعة لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة

نائب رئيس التحرير

أ.د. أحمد حمزة حسيني علـــي

مدير مركز الدراسات والبحوث البيئية

سكرتير التحرير

أ.د. عاطف فاروق محمد القرن

أستاذ الأمراض الصدرية - كلية الطب - جامعة أسيوط

مدير التحرير

د.محمد أحمد ثابت

أستاذ المكتبات والمعلومات المساعد - كلية الآداب - جامعة أسيوط

هيئة التحرير

أ.د. هبه الله جمال الدين راشد

وكيل كلية طب الأسنان لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة - جامعة أسيوط

أ.د. صـــالـح محمـــود إسماعيـــل

رئيس قسم الأراضي والمياة - كلية الزراعة جامعة أسيوط

ا.د. محمـــود مصطـــفي محمـــود

أستاذ طب الأحياء المائية - كلية الطب البيطري - جامعة أسيوط

أ.د. عمـرو سعيـــد عبدالرحمن

أستاذ الجيولوجيا، كلية العلوم - جامعة أسيوط

ك. أحمـــد حمزة عبد المعز محمد

كيميائي بإدارة السلامة والصحة المهنية