

بيئياً، هل يمكن أن تكون الأكياس البلاستيكية أفضل من أكياس الورق والقطن؟

عبد الحكيم محمود

2020-11-01

في دراسة علمية جديدة قام بها علماء من جامعة نانينغ التكنولوجية Nanyang Technological University في سنغافورة، والتي نشرتها المجلة العلمية Journal of Cleaner Production، حول الأكياس البلاستيكية المصنوعة من أنواع مختلفة من البلاستيك وتأثيرها على البيئة مقارنة بالأكياس المصنوعة من الورق والقطن، وفقاً لما يعرف بالبصمة البيئية Ecological Footprint، وهو مؤشر لقياس استهلاك الموارد ومدى تأثيرها على الأنظمة الطبيعية، والتي تنطلق من مبدأ الاستدامة في الاستهلاك والإضرار بالكوكب.

وفي سياق تطبيق ما يعرف بالبصمة البيئية، فقد قام العلماء في هذه الدراسة بنمذجة التأثير البيئي لهذه الأنواع من الأكياس من المهد إلى اللحد، كما جاء في البيان الصادر عن جامعة نانينغ التكنولوجية وذلك في مدن مثل سنغافورة، التي يستخدم المواطنون فيها الأكياس البلاستيكية ذات الاستخدام الواحد (المصنوعة من بلاستيك البولي إيثيلين عالي الكثافة) ببصمة بيئية أقل من الورق الذي يستخدم مرة واحدة وأكياس قطنية وورقية متعددة الاستخدامات.

ووفقاً للبيان فقد كشفت الدراسة إلى أن الأكياس البلاستيكية القابلة لإعادة الاستخدام المصنوعة من البلاستيك غير المنسوج من مادة البولي بروبيلين هي الخيار الأكثر صداقة للبيئة، تليها الأكياس البلاستيكية ذات الاستخدام الواحد.

وحسب الدراسة فإن الأكياس المصنوعة من القطن وورق كرافت لها بصمات بيئية أكبر نسبياً نظراً لإسهامها الأكبر في الاحتباس الحراري وإمكانية السمية البيئية في إنتاجها.

وقال البيان: إن نموذجهم ينطبق على وجه التحديد في سنغافورة وقد يكون قابلاً للتطبيق في مدن مثل طوكيو وهونغ كونغ ودبي.

وأضاف البيان، ستكون الأكياس البلاستيكية القابلة لإعادة الاستخدام والتي تستخدم مرة واحدة خيارًا بيئيًا أفضل نسبيًا فقط في هذه المدن، نظرًا لتركيز النموذج على المناطق الحضرية المكتظة.

وقال الدكتور جريجورز ليساك Grzegorz Lisak، الأستاذ المساعد، مدير مركز استصلاح المخلفات والموارد، في معهد أبحاث البيئة والمياه التابع لجامعة نانيانج والذي قاد البحث: رسالتنا الرئيسية هي أن الأكياس البلاستيكية القابلة لإعادة الاستخدام هي الخيار الأفضل، وخاصة تلك التي أعيد استخدامها عدة مرات في حدود أكثر من 50 مرة على وجه الدقة.

وذكر البيان أن الفريق العلمي ومن أجل الوصول إلى تلك الاستنتاجات أجرى تحليل لدورة حياة خمسة أنواع من الأكياس لتقييم الآثار البيئية المرتبطة بإنتاجها وتوزيعها ونقلها وجمع النفايات ومعالجتها والتخلص منها في نهاية عمرها.

من ناحية أخرى وجد فريق البحث أن احتمالية الاحتباس الحراري العالمي لأكياس ورق كرافت ذات الاستخدام الواحد كانت الأعلى، أكثر من 80 مرة من الأكياس البلاستيكية القابلة لإعادة الاستخدام.

وقد تم حساب الأكياس البلاستيكية ذات الاستخدام الواحد والأكياس القطنية القابلة لإعادة الاستخدام (أعيد استخدامها 50 مرة) بأكثر من عشرة أضعاف إمكانية الاحتباس الحراري العالمي للأكياس البلاستيكية القابلة لإعادة الاستخدام (التي أعيد استخدامها 50 مرة).

لتعويض الانبعاثات المكافئة لتلك الناتجة عن إنشاء كيس بلاستيكي واحد للاستخدام مرة واحدة، يجب إعادة استخدام كيس بلاستيكي قابل لإعادة الاستخدام أربع مرات.

لاحظ الفريق أيضًا أن الآثار البيئية السلبية النسبية لأكياس القطن وأكياس الورق الكرافت في النموذج ترجع إلى عمليات الإنتاج التي تستهلك كميات هائلة من المياه والموارد الطبيعية. ومن ثم، فإن تحسين طرق الإنتاج، وتحسين استخدام الموارد، واتباع الممارسات المستدامة قد يؤدي في المستقبل إلى تفضيل استخدام الأكياس المصنوعة من القطن والورق.

من ناحية أخرى أوصى الفريق العلمي أنه في حالة سنغافورة، يوصى باستخدام الأكياس البلاستيكية القابلة لإعادة الاستخدام إلى أقصى حد ممكن لتقليل استهلاك الأكياس البلاستيكية ذات الاستخدام الواحد.

حيث إنه قد تكون إعادة معالجة الأكياس البلاستيكية ذات الاستخدام الواحد هدفًا جيدًا للسياسة لتقليل تأثيرها على البيئة.

قال الأستاذ الدكتور ليزاك إنه استنادًا إلى إحصائيات عام 2018 في سنغافورة، فإن تقليل استهلاك أكياس البقالة البلاستيكية للاستخدام مرة واحدة بمقدار النصف يمكن أن يمنع أكثر من 10 ملايين كجم من انبعاثات مكافئ ثاني أكسيد الكربون في السنة.

وذكر البيان أن الفريق العلمي، سيشرع في إجراء مزيد من الدراسات المتعلقة بإدارة النفايات البلاستيكية، وتحديث نفايات البلاستيك، وتطوير منتجات جديدة.

المصادر

- [Life cycle assessment of plastic grocery bags and their alternatives in cities with confined waste management structure: A Singapore case study](#)
- [NTU Singapore scientists report that plastic bags could be 'eco-friendlier' than paper and cotton bags in cities like Singapore](#)

البريد الإلكتروني للكاتب: abualihakim@gmail.com