الخليج

اقتصاد, أسواق الإمارات

26 مايو 2022 17:32 مساء

مشروع بحثي لتحويل نفايات الطعام إلى طاقة باستخدام البوكسيت

«الشارقة: «الخليج

أعلنت شركة الإمارات العالمية للألمنيوم، تعاونها مع كلية الهندسة بالجامعة الأمريكية بالشارقة لإجراء أبحاث عن الإسهامات الاقتصادية والبيئية، لتحسين التربة المصنّعة من بقايا البوكسيت وتحويل النفايات إلى طاقة بالاعتماد على نفايات الطعام.

يأتي المشروع البحثي والذي تبلغ كلفته 1.6 مليون درهم، ويتم تنفيذه على مدار ثلاثة أعوام في إطار المرحلة الثانية من التعاون بين شركة الإمارات العالمية للألمنيوم والجامعة الأمريكية في الشارقة من أجل إعادة استخدام بقايا البوكسيت، وهو أحد المنتجات الثانوية الناتجة عن تكرير الألومينيا.

ويتم تنفيذ البحث الجديد بعد ثلاثة أعوام من التعاون بين المؤسستين على ابتكار حلّ تقني لدمج نفايات الطعام مثل الفحم الحيوي، وهو أحد أنواع الفحم الذي يتم إنتاجه بشكل طبيعي بالاعتماد على الخبرة الزراعية في حوض الأمازون مع بقايا البوكسيت التي تمت معالجتها، لإنتاج تربة مصنّعة تسهم في الحفاظ على البيئة، باستخدام منتجات ثانوية أخرى لنفايات الطعام كالزيت والغاز الحيوي، والتي يمكن معالجتها في المرحلة الأولى من البحث من أجل الاعتماد عليها في تحويل النفايات إلى طاقة.

ويهدف البحث الجديد إلى تأكيد أنه يمكن تحقيق العديد من الأهداف البيئية والاقتصادية من خلال تنفيذ عملية متكاملة، بالاعتماد على إعادة استخدام نفايات الطعام التي يتم إنتاجها بكميات كبيرة في دولة الإمارات ومزجها مع بقايا البوكسيت لتصنيع التربة وتحويل النفايات إلى طاقة.

ويُعتبر الاعتماد على نفايات الطعام لتصميم الفحم الحيوي ومنتجات الطاقة الحيوية ابتكاراً مهماً على المستوى العالمي يمكن أن يسهم في تحقيق أهداف دولة الإمارات في الحد من كمية النفايات في المكبّات بنسبة 75% بحلول عام 2030 وخفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، وتحسين الموارد المحلية وتنمية اقتصاد قائم على المعرفة في دولة الإمارات من خلال انتهاج مبدأ البحث والتطوير.

وتجري الإمارات العالمية للألمنيوم أبحاثاً عديدة بشكل داخلي بالتعاون مع العديد من المؤسسات مثل كلية الزراعة

وعلوم الأغذية بجامعة كوينزلاند، وفي بداية العام الحالي أعلنت الإمارات العالمية للألمنيوم خططها لتأسيس مصنع تجريبي في الطويلة لتحويل بقايا البوكسيت إلى منتجات التربة المصنّعة، وقد يكون هذا المصنع الأول من نوعه في العالم.

إلى 40% سيتم تحويلها إلى فحم حيوي لتوليد الكهرباء % 20

قال عبد الله الزرعوني، نائب رئيس إدارة وتطوير ونقل التقنية في الإمارات العالمية للألمنيوم: نعمل بشكل متواصل على ابتكار الحلول اللازمة للحد من كمية النفايات الناتجة عن أنشطتنا الصناعية والمساهمة في تحقيق طموحات دولة الإمارات بالوصول إلى صفرية الانبعاثات الكربونية وتقليل كمية النفايات في المكبّات وفي ظل الإنجاز التقني الذي حققته الإمارات العالمية من خلال عملية «تربة» لتحويل بقايا البوكسيت إلى تربة مصنّعة، نتطلع إلى إجراء المزيد من الأبحاث عن الإسهامات الاقتصادية والبيئية التي يمكن تحقيقها من خلال توليد الفحم الحيوي اللازم للتربة المصنّعة بالاعتماد على نفايات الطعام.

من جهته قال ياسر مكاوي الباحث الرئيسي في المشروع وأستاذ الهندسة الكيميائية في الجامعة الأمريكية بالشارقة:«إن الإدارة المستدامة للنفايات الصناعية والغذائية هي من التحديات الأساسية التي تواجه الجهود الحكومية للحد من النفايات وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون، ونظراً لتزايد الاهتمام بالآثار البيئية وإقرار العديد من القوانين الصارمة للتخلص من النفايات، فإنه من واجبنا ابتكار حلول ذات كفاءة عالية لها وسيسهم المشروع في تعزيز قدرات دولة الإمارات على إدارة النفايات الصناعية والغذائية، دون أن يؤدي ذلك إلى آثار بيئية كبيرة، كما كانت عليه الحال في السابق».

وأشار الخبراء إلى أنه يتم إنتاج ما لا يقل على 150 مليون طن من بقايا البوكسيت على المستوى العالمي سنوياً، فيما لا يُستخدم منها سوى 2% لإنتاج مواد أُخرى، ويمكن فقط الاعتماد على بقايا البوكسيت لدعم الحياة النباتية في حال تمت معالجتها، لأن البوكسيت من المواد الكاوية، وتستورد دولة الإمارات كميات كبيرة من منتجات التربة سنوياً من أجل الاعتماد عليها في أنشطة الحفاظ على البيئة والزراعة.

وتنتج دولة الإمارات حوالي مليوني طن من نفايات الطعام سنوياً، وأشارت الأبحاث الأولية إلى أنه يمكن تحويل 20% إلى 40% منها إلى الفحم الحيوي ومنتجات الطاقة الحيوية التي تعتبر من مصادر الطاقة المتجددة منخفضة الكربون، ويمكن الاعتماد عليها في توليد الكهرباء بدلاً من زيت الوقود أو الديزل وتشرف مجموعة البحث والتطوير المتخصصة في بقايا البوكسيت في شركة الإمارات العالمية للألمنيوم على تطوير العديد من الاستخدامات الحديثة التي ابتكرتها، ومن المتوقع أن يتم تنفيذ المزيد من الأبحاث التجريبية في المستقبل.

يُذكر أن الإمارات العالمية للألمنيوم طورت العديد من عمليات إعادة الاستخدام للنفايات الناتجة عن أنشطتها الصناعية، بما في ذلك تشغيل منشأة جديدة لمعالجة وإعادة تدوير مخلفات المصاهر، وإعادة استخدامها كمادة وسيطة بديلة ووقود في تصنيع الأسمنت بدولة الإمارات، وتدوير النفايات المعدنية التي تتم معالجتها لاستخراج الألمنيوم وتهدف الإمارات العالمية للألمنيوم إلى إعادة استخدام جميع النفايات الناتجة عن عملياتها، وبالتالي إلى الحد من إرسال أي نفايات إلى المكبّات.

"حقوق النشر محفوظة "لصحيفة الخليج .2024 ©