حلم استخلاص غاز ثنائي أكسيد الكربون من الهواء



www.nasainarabic.net
@NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic

تجري المبادرة لتقليل كمية غاز ثنائي أكسيد الكربون \(CO2\) السام في الغلاف الجوي الأرضي على قدم وساق. ما نقصده هنا هو الاختراق الجديد في عالم التقنيات الذي طورته شركة غلوبال ثرموستات **Global Thermostat** وحازت على براءة اختراعه، حيث يسمح بإزالة غاز ثنائي أكسيد الكربون من الهواء المحيط. كما أنَّ هذه الشركة التي مقرها في مدينة نيويورك، اكتشفت أيضًا طرقًا لتحويل هذا الغاز المُستخلص من الهواء إلى مواد أولية يمكن استخدامها في عمليات صناعية متعددة.



تحدُّ الطاقة المتجددة من عملية إطلاق كميات جديدة من غاز ثنائي أكسيد الكربون إلى الهواء

وأشارت الشركة إلى أنَّ كلفة الطلب على الكربون تبلغ اليوم ترليون دولار سنويًا، ولهذا ألقت الشركة على عاتقها مهمة تحويل غاز ثنائي أكسيد الكربون من مشكلة عالمية إلى مصدرٍ للربح. فمنذ انطلاقها عام 2010، موَّلت غلوبال ثرموستات أبحاثًا وتجاربًا أنتجت في النهاية تقنية الاستخلاص الهوائية الخاصة بها.

استخلاص غاز ثنائي أكسيد الكربون من الهواء ليس أمرًا جديدًا، إذ توجد العديد من الشركات التي قامت بتطوير تقنيات وحلول خاصة بها لعلاج هذه المشكلة، إلا أن التقنية التي طورتها غلوبال ثرموستات تعدُّ فريدة من نوعها لأسبابٍ عدة:

ـ أولًا: مرونتها الكبيرة حيث يمكن تركيبها في أي مكان، فلا حاجة إلى بناء محطة صناعية في كل موقعٍ سيستخدم هذه التقنية، كما يمكن تعديل هذه التقنية لتلائم المنشآت الموجودة مسبقًا، فلا حاجة إلى إعادة تصميم المنشآت لتتناسب معها مما يسمح بتركيبها بشكل أسهل وأسرع.



ينتج عن الوقود الأحفوري بخار الماء وغاز ثنائي أكسيد الكربون بالإضافة إلى انبعاثات ضارة أخرى

تستغل شركة غلوبال ثرموستات المَّاصات الكيميائية (**sorbent**) ذات الجذور الأمينية في عملية استخلاص غاز ثنائي أكسيد الكربون من الهواء، والمادة المَّاصة هي مادة تتمتع بخاصية جمع الجزيئات من مادة أخرى عبر عملية الامتصاص (**sorption**)، لتنجح هذه العملية لابد أن ترتبط هذه المَّاصات بما يعرف بإسفنجات الكربون. تَستخدم التقنية المطورة من قبل شركة غلوبال ثرموستات ألواحًا خزفية ذات شكل مسامي شبيه بقرص العسل كإسفنجات للكربون. تقوم هذه الإسفنجات بامتصاص غاز ثنائي أكسيد الكربون من الهواء أو مداخن المصانع حيث يتم تركيبها هناك. باستخدام البخار المسخَّن، يتم انتزاع غاز ثنائي أكسيد الكربون من الهواء وجمعه. العملية بأكملها آمنة ولا تطلق أي نوع من الأبخرة السامة أو أي انبعاثات أخرى.

ثانيًا: أنَّ هذه التقنية تدعم نفسها بنفسها، حيث لا تحتاج إلى مصدر خارجي ليشغلها لأنها تولد الحرارة والطاقة الخاصة بها، وهذا يعني أنَّه من الممكن تركيبها عمليًا في أيِّ مكان. كما أنَّ كلفة صيانة هذا النظام رخيصة جدًا.

ـ أخيرًا وليس آخرًا، إنَّ هذا النظام قابل للتغيير بحيث يناسب حجم المنشأة، فإذا ازداد حجم المنشأة التي تستخدمها كل ما عليك فعله عندها إضافة المزيد من الوحدات الماصة للغاز إلى النظام.

يحتاج العالَم إلى هذه التقنية لسببين بسيطين هما: أولًا، تقدم هذه التقنية طريقة فعَّالة لتقليص حجم الانبعاثات من المصانع والمنشآت الصناعية الأخرى، فعندما يتم تركيبها في المداخن الصناعية تقوم باستخلاص غاز ثنائي أكسيد الكربون قبل إطلاقه إلى الهواء. وثانيًا، تساعد هذه التقنية في تقليل كمية غاز ثنائي أكسيد الكربون الموجودة حالياً في الغلاف الجوي، وهذا ما يسمى بعملية "تجديد الهواء". وقد طورت شركة ثرموستات نسخة ذاتية التشغيل من وحدات الامتصاص الخاصة بها يمكن نشرها في أي مكان من أجل عمليات تجديد

الهواء.

- التاريخ: 2016-02-02
- التصنيف: طاقة وبيئة

#ثاني أكسيد الكربون #الغلاف الجوي الأرضي #إسفنجات الكربون

المصادر

- tek-think
- الصورة

المساهمون

- ترجمة
  - سمر غانم
- مُراجعة
  - عزيز عسيكرية
- تحرير
  - طارق نصر
  - ليلاس قزيز
- تصميم
  - علي كاظم
- مكساج
  - أنس الهود
- نشر
  - حور قادري