

علماء يجدون طريقة لصنع معدن قادر على إزالة ثاني أكسيد الكربون من الغلاف الجوي



فيزياء وفلك

علماء يجدون طريقة لصنع معدن قادر على إزالة ثاني أكسيد الكربون من الغلاف الجوي



www.nasainarabic.net

@NasalnArabic

NasalnArabic

NasalnArabic

NasalnArabic

NasalnArabic



بلورات مغنيسيت طبيعية بعرض 4 ميكرون. حقوق الصورة: Ian Power

وجد العلماء طريقة سريعة لإنتاج المغنيسيت **Magnesite** (كربونات المغنيسيوم)، وهو معدن يخزن ثاني أكسيد الكربون، وإذا أمكن تطوير ذلك المعدن على نطاقٍ صناعي، فسيفتح الباب أمام إزالة ثاني أكسيد الكربون من الغلاف الجوي على المدى الطويل، وبالتالي مواجهة تأثير الاحتباس العالمي الذي يسببه ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي. قُدِّم هذا العمل في مؤتمر غولدشميت في بوسطن.

يعمل العلماء بالفعل على إبطاء الاحتباس العالمي عن طريق إزالة ثاني أكسيد الكربون من الغلاف الجوي. على الرغم من ذلك، فهناك حدود عملية واقتصادية جدية لتطوير هذه التكنولوجيا. والآن، وللمرة الأولى، شرح الباحثون كيف يتشكل المغنيسيت عند درجة حرارة

منخفضة، وقدموا طريقة لتسريع تبلوره بشكل كبير. حيث يمكن لطن واحد من المغنيسيت الموجود طبيعياً أن يزيل نحو نصف طن من ثاني أكسيد الكربون من الغلاف الجوي، لكن معدل التشكيل بطيء جداً.

قال البروفيسور إيان باور **Ian Power** رئيس المشروع من جامعة ترينت في أونتاريو كندا: "يوضح عملنا شيئين: أولاً، لقد شرحنا كيف يتشكل المغنيسيت وعلى أي سرعة بشكل طبيعي. تستغرق هذه العملية من مئات إلى آلاف السنين في الطبيعة على سطح الأرض. الشيء الثاني الذي فعلناه هو إظهار طريق مختصر يُسرّع هذه العملية بشكل كبير".

تمكن الباحثون من إثبات أنه باستخدام كرات البولي سترين المجهرية كمحفز، سيتكون المغنيسيت خلال 72 يوماً فقط، ولا تتغير الكرات المجهرية بسبب عملية الإنتاج، لذا يمكن إعادة استخدامها بشكل مثالي. قال باور: "يعني استخدام الكرات المجهرية أننا يمكننا من تسريع تشكل المغنيسيت بدرجة كبيرة. تتم هذه العملية في درجة حرارة الغرفة، وهذا يعني أن إنتاج المغنيسيت يتميز بكفاءة عالية من حيث استهلاك الطاقة".



رواسب المغنيسيت في بحيرة بلايا الجافة Playa في كولومبيا البريطانية، كندا. حقوق الصورة: Ian Power

قال باور: "في الوقت الحالي، نحن ندرك أن هذه عملية تجريبية، وسوف نحتاج إلى توسيع نطاقها قبل أن نكون متأكدين من أنه يمكن استخدام المغنيسيت في امتصاص الكربون (أي سحب ثاني أكسيد الكربون من الغلاف الجوي وتخزينه بشكل دائم كمغنيسيت)، يعتمد هذا على العديد من المتغيرات، بما في ذلك سعر الكربون وتحسين تكنولوجيا الامتصاص، لكننا نعرف الآن أن العلم يسمح لنا بالقيام بذلك".

قال البروفيسور بيتر كيلمين **Peter Kelemen** في مرصد لامونت دوهرتي الأرضي في جامعة كولومبيا في ولاية نيويورك: "من المثير

حقاً أن هذه المجموعة من العلماء وجدت آلية تبلور المغنيسيت الطبيعي عند درجات حرارة منخفضة، كما لوحظ سابقاً، ولكن دون تفسير، في تجوية الصخور فوق المافية **Ultramafic rocks** كما أن إمكانية تسريع هذه العملية هي مسألة مهمة أيضاً، ومن المحتمل أن توفر طريقاً حميداً وغير مكلف نسبياً لتخزين الكربون، وربما حتى إزالة ثاني أكسيد الكربون مباشرةً من الهواء".

• التاريخ: 2019-01-01

• التصنيف: فيزياء

#فيزياء #الاحتباس الحراري #ثاني أكسيد الكربون #فيزياء المواد



المصادر

• phys

المساهمون

• ترجمة

◦ Azmi Salem

• مراجعة

◦ نجوى بيطار

• تحرير

◦ رأفت فياض

◦ محمد شويك

• تصميم

◦ عمرو سليمان

• نشر

◦ يقين الدبعي