

آلة لفصل الماء عن الأكسجين في الفضاء



إعداد: مصطفى الزعبي

تختبر وكالة الفضاء الأوروبية آلة مخصصة لتربة القمر لفصل الماء عن الأكسجين ليستخدمه رواد الفضاء في المستقبل عند 1830 درجة فهرنهايت، ويفصل الماء باستخدام محول ومكثف، مع الأكسجين المستخرج عن طريق التحليل الكهربائي وإعادة تدوير منتجات الميثان والهيدروجين الثانوية من الآلة نفسها دون تدخل بشري. وأجرى خبراء الوكالة تجاربهم من خلال إضافة الهيدروجين والميثان إلى خليط معدني يحاكي تربة القمر، وتسخينه في فرن عند درجات حرارة تزيد على 1830 فهرنهايت، مما يؤدي إلى تبخير المادة. وأوضح العلماء: إن نصف التربة على القمر تتكون من أكاسيد السيليكون والحديد، والتي تشكل نفسها نحو ربع الأكسجين.

وقال العلماء في بيان: «القدرة على وجود مرافق فاعلة لإنتاج الماء والأكسجين على القمر أمر أساسي للاستكشاف البشري وإجراء بحوث علمية مباشرة على القمر». وأشاروا إلى أن معالجة التربة على دفعات صغيرة بأعلى درجة حرارة ممكنة تحقق أفضل النتائج.

وفي عام 2017، كشف ثورستن دينك، مهندس الطيران في شركة بلاتافورما سولار دي ألميريا الإسبانية، عن خطته لإنشاء مفاعل يقوم بهذه المهمة، ولا يتطلب جهاز دينك سوى الهيدروجين الذي تم إحضاره من الأرض لاستخدامه الأولي في الساعات القليلة من التشغيل والذي سيعيد تدوير العناصر، وأوضح: إن آليته تنتج ما يكفي من الأكسجين والماء لتزويد ستة إلى ثمانية رواد فضاء.

وكان العلماء يطورون طرقاً لتوفير الأكسجين والماء والمأوى وغير ذلك من ضروريات الحياة على القمر بسبب صعوبة وكلفة نقل المواد إلى الفضاء من الأرض؛ إذ تبلغ كلفة نقل أي شيء إلى الفضاء نحو 10 آلاف دولار للرطل، وفقاً لوكالة «ناسا».

وفي الأسبوع الماضي، كشف علماء في جامعة مانشستر عن تصميمات لمواد بناء شبيهة بالخرسانة مصنوعة جزئياً من «AstroCrete» دم وعرق الإنسان، مختلطة مع التربة على المريخ أو القمر، تنتج مادة شبيهة بالصبغ، والتي تُسمى لإنتاج مادة بناء في الفضاء أقوى بنسبة 300% من الخرسانة العادية.



"حقوق النشر محفوظة" لصحيفة الخليج. © 2024.