روبوت تابع لـ"ناسا" ينجح بإنتاج أوكسجين على سطح المريخ

الجمعة 23 أبريل 2021 11:43 م

أعلنت وكالة ناسا الأمريكية للفضاء، عن اكتشاف جديد على سطح المريخ، تمثل في نجاح روبوت جوّال في تحويل ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي للكوكب الأحمر، إلى أوكسجين.

وذكرت الوكالة، أن الروبوت الجوّال "برسيفرنس" التابع للوكالة سجل إنجازاً جديداً على سطح المريخ إذ نجح في تحويل ثاني أكسيد الكربون إلى أوكسجين، وهي سابقة على كوكب غير الأرض، وفق ما أعلنت الوكالة الأربعاء.

وقال المسؤول في "ناسا" جيم رويتر: "إنها محاولة أولى بالغة الأهمية لتحويل ثاني أكسيد الكربون إلى أوكسجين على المريخ".

وأجريت المحاولة في 20 نيسان/ أبريل وتأمل "ناسا" في أن تساهم النسخ المستقبلية من الأداة التجريبية المستخدمة لهذا الغرض في تمهيد الطريق لاستكشاف البشر للكوكب الأحمر.

ولا تقتصر أهمية هذه الأداة على كونها تتيح إنتاج الأوكسجين لرواد الفضاء المستقبليين، بل تُغني أيضاً عن تحميل كميات كبيرة من الأوكسجين تُستَخدَم لدفع الصاروخ في رحلة عودته من الأرض.

وهذا الجهاز الذي أطلقت عليه تسمية "موكسي" (الأحرف الأولى بالإنكليزية لعبارة "تجربة استخدام موارد المريخ بالأوكسجين في الموقع") هو علبة مذهّبة بحجم بطارية سيارة، وهو مثبت في الجهة اليمنى من مقدّمة العربة.

ويستخدم الجهاز الكهرباء والكيمياء لتقسيم جزيئات ثاني أكسيد الكربون، وإنتاج الأوكسجين من جهة وأول أكسيد الكربون من جهة أخرى.

وأنتج "موكسي" في تجربته الأولى خمسة غرامات من الأوكسجين، وهو ما يكفي للتنفس لمدة عشر دقائق لرائد فضاء يمارس نشاطًا طبيعياً.

وسيجري المهندسون المسؤولون عن "موكسي" المزيد من الاختبارات وسيحاولون زيادة هذه النتيجة، علماً أن الأداة مُعدّة لتكون قادرة على توليد ما يصل إلى عشرة غرامات من الأوكسجين في الساعة.

وصُمم الجهاز في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا ("إم آي تي") وهو مُصنّع من مواد مقاومة للحرارة لكي يكون قادراً على تحمّل الحرارة المطلوبة لتشغيله والبالغة 800 درجة مئوية، وتمنع طبقة مذهّبة رقيقة إشعاع هذه الحرارة وإتلاف العربة الجوالة.

وأوضح المهندس في "إم آي تي" مايكل هيكت، أن جهاز "موكسي" يبلغ وزنه طناً واحداً (الجهاز الحالي يزن 17 كيلوغراماً)، يستطيع إنتاج نحو 25 طناً من الأوكسجين، أي الكمية اللازمة لإقلاع صاروخ من المريخ.

وقد يكون إنتاج الأوكسجين من الغلاف الجوي للمريخ الذي يشكّل ثاني أكسيد الكربون 96 في المئة من تركيبته، أسهل من استخراج الجليد من تحت سطحه لإنتاج الأوكسجين عن طريق التحليل الكهربائي.

وكان الروبوت الجوّال "برسيفرنس" هبط على سطح الكوكب الأحمر في 18 فبراير، وتتمثل مهمته في البحث عن آثار قديمة للحياة عليه.

وكانت ناسا نشرت في 11 آذار /مارس الماضي، مقطعا مسجلا يظهر أول صوت لضربات أشعة الليزر على صخور كوكب المريخ.

وأضافت الوكالة، على لسان المركبة، أن "أصوات النقر الإيقاعية هذه (التي) سمعها الميكروفون على آلة سوبر كام لها حدة متفاوتة قادرة على مساعدة فريقي لاكتشاف تركيبة الصخور حولي".

وكانت ناسا قد نشرت في وقت سابق أول صوت التقطته مركبتها للرياح على سطح المريخ، كما نشرت الصورة الملونة الأولى التي التقطتها المركبة "بيرسيفيرنس" بعد وصولها إلى الكوكب.

وقالت ناسا حينها في تغريدة عن صوت الرياح إن الصوت "كان مكتوما بعض الشيء" لأن الجزء الذي يحمل الميكروفون كان منخفضا لحظة التسجيل.

وقطعت المركبة بيرسيفيرانس المسافة ما بين الأرض والمريخ في رحلة استغرقت سبعة أشهر، برفقة المروحية الصغيرة "إنجينيويتي"، التي ستسهل مهام استكشاف الكوكب، وحطت بيرسيفيرانس في فوهة "جيزيرو" التي تعتبر أخطر موقع هبوط على الإطلاق بسبب تضاريسه.

وستكتشف المركبة فوهة جيزيرو، وهي موقع يعتقد أنه يعود لبحيرة سابقة كانت موجودة قبل 3.9 مليارات عام.

ومن المخطط أن تحلق المروحية المرافقة للمركبة في سماء المريخ قريبا، في عملية ستستغرق 10 أيام.

وستعمل المهمة على البحث عن حياة على سطح المريخ، وستدرس مناخه، وستجمع عينات سيتم إرسالها إلى الأرض بحلول عام 2030.