منقبو الفضاء قد يستخدمون الصواريخ لجمع جليد الماء من القمر

في هذه اللقطة من رسم متحرك لنظام التنقيب الصاروخي ـ والذي كان حصيلة الجهود المشتركة لشركات ماستن سبيس سيستمز، لونار آوتبوست، وهانيبي روبوتكس ـ تظهر المركبة الجوالة المُحمَلة بالنظام الصاروخي أثناء نزولها إلى سطح القمر للبدء بالتنقيب عن الجليد. (حقوق الصورة: Masten Space Systems).

قد تساعدُ الصواريخُ البشرَ على اكتشافِ المجموعة الشمسية بأكثر من طريقة.

تعمل ثلاث شركات ـ ماستن سبيس سيستمز **Masten Space Systems**، لونار آوتبوست **Lunar Outpost**، وهانيبي روبوتكس **Honeybee Robotics** ـ على تطوير نظام جديد للتنقيب عن جليد الماء على سطح القمر باستخدام الصواريخ.

يعتقدُ أنَّ جليدَ الماء موجودٌ بكميات كبيرة في المناطق القطبية للقمر، لاسيما في بعض الفوهات النيزكية المتواجدة في الظل بشكل دائم. يقول دعاةُ الاستكشافِ والمسؤولونَ في ناسا أن جمع هذه الموارد مهم جدًا لتأسيس وجود بشري دائم على سطح القمر وليس فقط لأنه سيساعد رواد الفضاء على البقاء على قيد الحياة. يمكن فصل مكونات الجليد من أكسجين وهيدروجين ـ وهي المكونات الأساسية لوقود الصواريخ ـ عن بعضها، مما سيسمح للمركبات الفضائية بالتزود بالوقود بعيدًا عن الأرض.

بدأت ناسا حديثًا "تحدي كسر الجليد القمري" لتحفيز تطوير تكنولوجيات التنقيب على القمر. ستمنحُ المسابقةُ ما يصل إلى 500,000 دولار إلى أكثر طرق جمع الموارد الواعدة في المرحلة الأولى.

شارك فريق الشركات الثلاث في التحدي بنظام التنقيب الصاروخي خاصتهم، والذي سيستخدم محركًا صاروخيًا على متن مركبة جوالة تزن 818 كيلوجرام (1800 رطل). عندما تصل المركبة الجوالة إلى منطقة مشبعة بالجليد سيعمل المحرك الصاروخي المحاط بقبة مما سيدفع بالتراب والحصى القمري إلى جهاز شبيه بالمكنسة الكهربائية يفصل جزيئات جليد الماء ويخزنها.

قال ممثلو شركة ماستن في وصفٍ للمشروع: "من المتوقع أن ينقب الجهاز ما يصل إلى 12 فوهة قمرية في اليوم وأن ينتج 100 كيلوجرام (220 رطل) من الجليد للفوهة الواحدة، سيمكننا ذلك من استخراج أكثر من 420,000 كيلوجرام (926,000 رطل) سنويًا من المياه القمرية!".

كما أضافوا أنه يمكن استخدام الجليد المستخرج لتزويد المحرك الصاروخي بالوقود مما سيمكنه من العمل لأكثر من خمس سنوات على سطح القمر.

إذا قررت ناسا في نهاية المطاف تمويل المشروع وإذا تمكن المشروع من الوصول إلى القمر، فإنه سيحلقُ غالبًا على متن مركبة قمرية لشركة ماستن. من المقرر حاليًا أن تنطلق أول مهمة للشركة إلى سطح القمر بواسطة مركبتها **XL-1** في 2023 على متن صاروخ فالكون 9 التابع لشركة سبيس إكس **SpaceX**. ستحملُ هذه الرحلة مجموعةً من الأحمال التجارية وثمانيَ تجارب لناسا إلى منطقة القطب الجنوبي للقمر.

ستوفر شركة لونار آوتبوست المركبة الخاصة بنظام التنقيب الصاروخي، وستشكل تقنية بلانيتفاك **Planet-Vac** لشركة هانيبي روبوتكس أساس نظام معالجة الجليد.

- التاريخ: 2021-09-09
- التصنيف: تكنولوجيا الفضاء

#القمر #الماء على القمر #تكنولوجيا الفضاء #الجليد في القمر

المصادر

- space.com

المساهمون

- ترجمة
  - أنس رومية
- مُراجعة
  - سارة بوالبرهان
- تحرير
  - متولي حمزة
- تصميم
  - احمد صلاح
- نشر
  - احمد صلاح