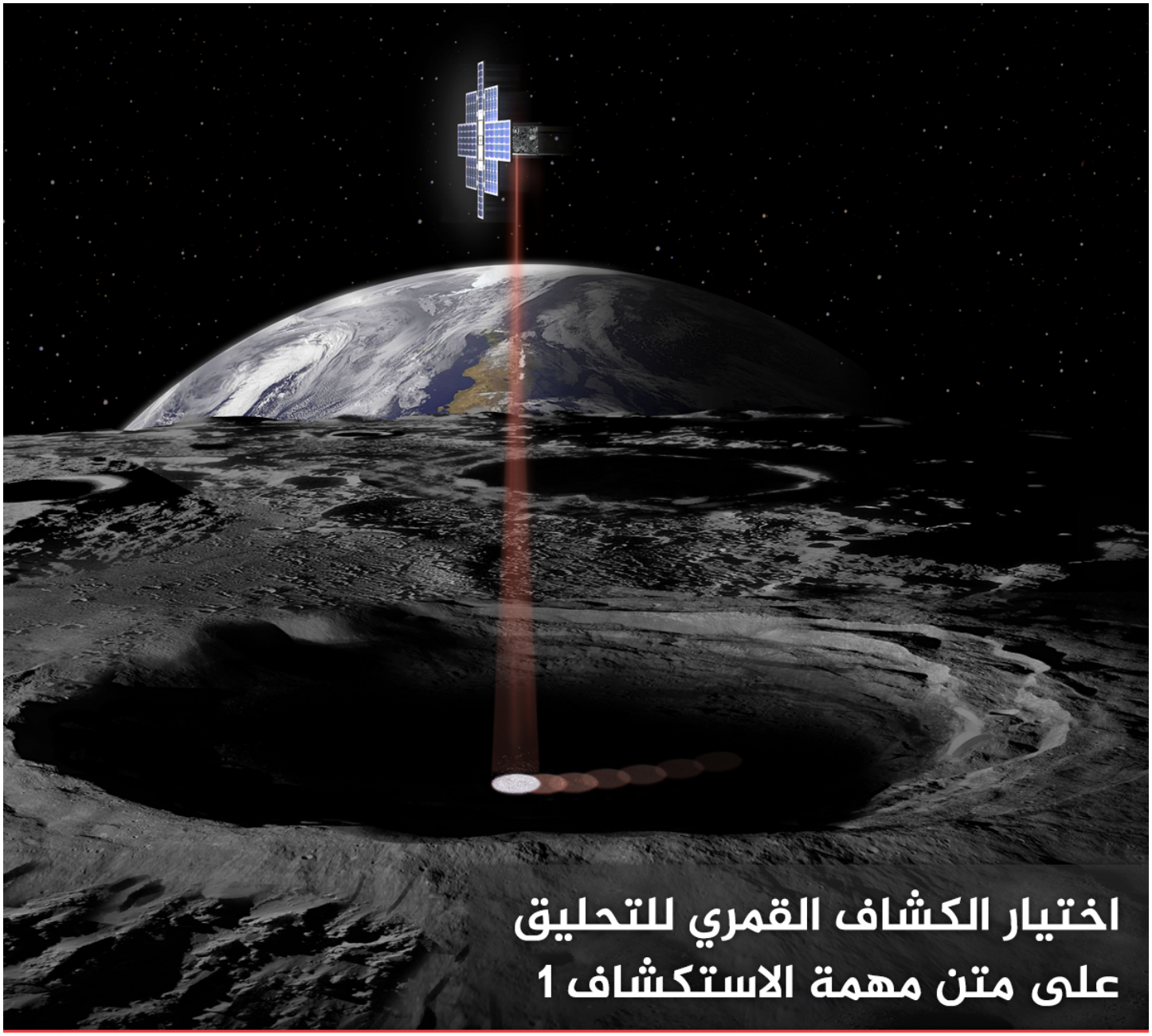
اختيار الكشاف القمري للتحليق على متن مهمة الاستكشاف 1



تظهر الصورة الأولية الكشاف القمري في موقعه فوق القطب الجنوبي للقمر.

اختار قسم أنظمة الاستكشاف المتقدم التابع لناسا مؤخراً كيوبسات الكشاف القمري كحمولةٍ ثانويةٍ للطيران على متن مهمة رحلة الاستكشاف 1 (**EM-1**)، التابعة لنظام الإطلاق الفضائي. يقود الكشاف القمري فريقٌ من مختبر الدفع النفاث ومركز مارشال لرحلات الفضاء، تشتمل الأهداف على رسم خريطةٍ للقطب الجنوبي للقمر، إضافة إلى تحقيق السبق في عدة مجالاتٍ تكنولوجية، وهي أن هذا الكيوبسات هو الأول من نوعه الذي يصل إلى القمر، كما أن هذه المهمة هي أولى مهمات الكيوبستات الكوكبية التي تستخدم الدفع الأخضر، وأول مهمةٍ تستخدم الليزر للبحث عن جليد الماء.

تقع الرواسب الجليدية في فوهات القمر المظللة بشكلٍ دائم، والتي تعتبر واحدةً من ثغرات ناسا الاستراتيجية في المعرفة (**SKGs**)، للكشف عن تركيب وكمية وتوزيع شكل الماء وأنواع الهيدروجين، وغيرها من المواد المتقلبة المترابطة مع الأفخاخ القمرية الباردة.

تمتدّ الأهمية العلمية والاقتصادية للمواد المتطايرة القمرية لأبعد من مسألة "**هل يوجد ماء على القمر؟**"، تأتي المواد المتقلبة ـبما في ذلك المياهـ من مصادر مركزية للخطط الاستراتيجية التابعة لناسا، بما في ذلك المذنبات والكويكبات وجزيئات الغبار بين الكواكب والسحب الجزيئية بين النجمية والرياح الشمسية والبراكين القمرية والغازات الإشعاعية.

إنّ مخزون المواد المتقلبة وتوزعها وحالتها (مقيدة أو حرة، موزعة بالتساوي أو متمركزة، على السطح أو في العمق، إلخ...) هو أمرٌ حاسمٌ لفهم كيفية تفاعل هذه الجزيئات مع سطح القمر، ولإمكانية الاستفادة منها).

تناور المركبة الفضائية لمهمة الكشاف القمري إلى مدارها القطبي القمري، وتستخدم الليزر بالأشعة تحت الحمراء القريبة لتشع الضوء في المناطق القطبية الظليلة، بينما يقيس المطياف على متنها انعكاس ومكونات السطح.

تمتلك مركبة الكشاف القمري **6U** عناصر قديمةً من النظام السابق الذي يتضمن **INSPIRE** التابعة لمختبر الدفع النفاث وخبرة المختبر بالتصوير الطيفي، والتي تتضمن راسم خرائط معادن القمر **M3**.

ستأخذ المهمة طريقها عندما تكون الكيوبسات **6U** جاهزة، والتي ستكلف أقل مما كان يُعتقد سابقاً، ستستكشف وتحدد مواقع وتقدر حجم ومكونات الرواسب الجليدية على القمر. إنها القدرة على تغيير قواعد اللعبة لتوسيع الاستكشاف البشري وعلم الكواكب والفيزياء الشمسية، وغيرها من أدوات التطبيقات ذات الصلة.

سيجمع الكشاف القمري البيانات القطبية المتقلبة، ثم يضمن أنّ أهداف المستقبل الاستكشافية الأكثر تكلفةً كالمسبار والروفر والقياسات المنقولة، ستشمل تقلباتٍ بكمياتٍ كافيةٍ وقريبةٍ من السطح بشكلٍ كافٍ حتى تكون مفيدةً من الناحية العلمية.

- التاريخ: 2016-02-24
- التصنيف: تكنولوجيا الفضاء

#القمر #استكشاف القمر #كيوبسات الكشاف القمري #المواد المتطايرة القمرية #الكشاف القمري

المصادر

- ناسا

المساهمون

- ترجمة
  - فارس دعبول

- مُراجعة
  - شهامة شقفة
- تحرير
  - روان زيدان
  - منير بندوزان
- تصميم
  - علي كاظم
- نشر
  - مي الشاهد