المركبة المريخية كيريوستي ترصد حجر أساسٍ غريب

www.nasainarabic.net
@NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic

الصورة الظاهرة هي لفتات صخرةٍ تدعى (Lamoose) تم التقاطها بآلة MAHLI "آلة تصوير المريخ المزودة بعدسةٍ يدوية" على مركبة كريوسيتي التابعة لوكالة ناسا. وكباقي الصخور القريبة من منطقة Marias Pass في MountSharp على المريخ، تمتلك على نحوٍ غريبٍ تراكيزَ عاليةً من السيلكا. النسبة العالية من السيليكا تمّ رصدها بدايةً في المنطقة باستخدام أداة إطلاق الليزر ChemCam، كما تمّ رصد هذه الصخرة لدراسةٍ لاحقةٍ باستخدام MAHLI، ومطياف الجسيم ألفا بالأشعة السينيّة APXS.

ملكية الصورة: NASA/JPL-Caltech/MSSS

مع الاقتراب من الذكرى السنوية الثالثة لهبوطها على المريخ، اكتشفت مركبة كريوسيتي هدفاً لا يشبه أيّاً مما درسته في وقتٍ سابق، ألا

وهو صخر الأساس (**bedrock**)، مع مستويات عالية مثيرةٍ للدهشة من السيليكا. والسيلكا عبارة عن صخر يتكون من الأكسجين والسيلكون، يوجد عادةً على الأرض بهيئةِ كوارتز.

تقع هذه المنطقة في مكان انحدار نطاق الاتصال الجيولوجيّ الذي تدرسه المركبة قرب "ماریاس باس" (**Marias Pas**) في أسفل منطقة **Mount Sharp**.

في الواقع؛ قرّر فريق كريوسيتي رفع المركبة 46 متراً إضافيّاً، أي ما يعادل 151 قدماً من منطقة الاتصال الجيولوجيّ، بغرض استكشاف المنطقة الغنية بالسيليكا، والتي أطلق عليها اسم **EIK**.

تمّ اتخاذ هذه الخطوة بعد تحليل البيانات التي حصلوا عليها من أداتين وهما: أداة إطلاق الليزر والتي تُكتب اختصاراً (**ChemCam**)، وجهاز ديناميكيّة انعكاس النيترونات (**DAN**)، الأمر الذي أظهر تباعاً كميّاتٍ عاليةٍ من السيلكون والهيدروجين.

نتوء صخري يُطلق عليه اسم ميسولا "Missoula" بالقرب من ممر ماریاس على سطح المريخ، ويظهر على شكل فسيفساء التقطتها آلة تصوير المريخ في المركبة كيريوستي. الأحجار الطينية الباهتة والتي تظهر في الجزء السفلي تلتقي مع الحجارة الرملية الخشنة في الأعلى في هذه المنطقة الجيولوجية التي أثارت اهتمام علماء المريخ. تعود ملكية الصورة لـ: NASA/JPL-Caltech/MSSS

إن المستوياتٌ العاليةُ من السيليكا في الصخور يمكنها أن تتنبأ بالظروف المثاليّة للحفاظ على المواد العضويّة القديمة ـإن وجدتـ وهذا ما جعل الفريق العلميّ راغباً بالتبحُّر أكثر للحصول على معلوماتٍ أكثر.

يقول روجير واينس **Roger Wiens**: "إنّه من غير الممكن توقع أيّ شيءٍ على المريخ، ولكن **EIK** كان مثيراً للاهتمام بما فيه الكفاية للعودة إلى المريخ والاستكشاف مرةً أخرى".

روجير واينس هو الباحث الرئيسيّ لأداة إطلاق الليزر **ChemCam**، من مختبر لوس ألاموس الوطنيّ في نيومكسيكو. تتجه أداة **ChemCam** نحو هدفها الألف بعد أن أطلقت الليزر لأكثر من 26 ألف مرّة منذ أن حطّت المركبة كريوسيتي على سطح المريخ بتاريخ 6

آب/أغسطس 2012 م وفقاً للتوقيت العالميّ، أي مساء الخامس من آب/أغسطس بالتوقيت الباسيفيكي.

وفي أنباء أخرى، فقد أُجريَ اختبارٌ هندسيٌّ على حفارة جمع العينات التابعة للمركبة في 18 تموز/يوليو، ومن شأن هذا الاختبار أن يساعد في تحليل الدورات "اللفات" القصيرة المتقطعة لآلية عمل الحفارة، تمهيداً لعمل الحفارة في المنطقة التي عملت بها المركبة المريخية خلال الشهرين الماضيين. الاختبار الأخير لم يُعطِ نتائج في أيّ من الدورات القصيرة، لذلك يخطط الفريق للمتابعة بالمزيد من الاختبارات، بإجرائها على الأهداف العلمية نفسها.

قبل أن تبدأ مركبة كريوسيتي باستكشافاتها المتعمقة في المنطقة الغنية بالسيليكا، كانت منشغلةً بتفحص منطقة الاتصال الجيولوجي قرب ماریاس باس **Marias Pass**، حيث تلتقي الأحجار الطينية الباهتة اللون بالأحجار الرملية الأغمق.

يقول أشوين فاسافادا **Ashwin Vasavada**، العالم في مشروع المهمة في مختبر الدفع النفاث التابع لناسا، في باسادينا بولاية كاليفورنيا: "لقد وجدنا بروزاً صخريّاً يدعى ميسولا، حيث يلتقي نوعان من الصخور، ولكنه كان صغيراً نوعاً ما، وقريباً إلى الأرض، كما استخدمنا ذراع الروبوت لالتقاط مشهدٍ قريبٍ باستخدام كاميرا **MAHLI**. **"MAHLI"**: هو اختصارٌ لآلة تصوير المريخ المزوّدة بعدسةٍ يدويّةٍ.

وصلت المركبة إلى هذه المنطقة بعد صعودها لمنطقة شديدة الانحدار لعشرين قدماً إضافياً، أي ما يعادل 6 أمتارٍ نحو القمة. وقرب قمة الجبل، أطلق جهاز **ChemCam** الليزر عند الهدف **EIK**، ليلتقط بعدها قراءةً طيفيةً لتركيبة الهدف، وأضاف واينس: "جهاز **ChemCam** يمثّل عينيّ وأذنيّ المركبة للعناصر الموجودة قربه".

تحركت المركبة من موقعها قبل صدور تحليل بيانات الهدف **EIK**، مما تطلب دورة معاكسةً "خلفيّة" للحصول على المزيد من البيانات. خلال عودتها، حصلت المركبة على هدفٍ مشابهٍ للدراسة ويدعى (**Lamoose**)، وتم ذلك باستخدام كاميرا **MAHLI**، وجهاز **APXS** "مطياف الجسيم ألفا بالأشعة السينيّة".
تعمل مركبة كريوسيتي على كوكب المريخ منذ بداية شهر آب/ أغسطس من عام 2012، ووصلت إلى قاعدة **MountSharp** العام الماضي بعد الاستكشافات الناجحة للبروزات على نحوٍ أقرب من المكان الذي تحط عليه المركبة، ليتم بعدها الاقتراب من الجبل. الهدف الرئيسي للمهمة حالياً هو اختبار الطبقات الأعلى من **MountSharp** بنجاح.

طوّر مختبر لوس ألاموس الوطني التابع لقسم الطاقة في الولايات المتحدة الأمريكية أداة **ChemCam**، بالتعاون مع علماء ومهندسين مموّلين من قبل وكالة الفضاء الوطنيّة الفرنسيّة. قامت وكالة الفضاء الروسية بتجهيز أداة **DAN**. وقام مختبر الدفع النفاث ـ وهو قسم من معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا في باسادينا ـ ببناء المركبة وإدارة المشروع لصالح إدارة المهام العلمية التابعة لناسا في واشنطن.

- التاريخ: 2015-09-13
- التصنيف: الكون

#المريخ #كيريوسيتي #منطقة ماریاس باس

المصادر

- ناسا

المساهمون

- ترجمة
  - رند يوسف
- مُراجعة
  - خزامى قاسم
- تحرير
  - آلاء محمد حيمور
  - هبة الأمين
- تصميم
  - سلام دللو
- نشر
  - مي الشاهد