موقع متفرد على المريخ لمسبار ناسا في 2016



من المقرر بعد سنة من الآن، أن تطلق ناسا مهمتها القادمة إلى الكوكب الأحمر؛ المريخ. وهي تهدف إلى فحص الباطن العميق لأرض الكوكب الأحمر واستكشاف كيفية تطور الكواكب الصخرية مثل كوكبنا الأرض. كما يتم الآن تقييم موقع معين حُدد على أنه الأفضل لهبوط المركبة وإطلاق أجهزتها العلمية لاحقاً.

أطلق على هذه المهمة اسم إنسايت (**InSight**)، وهو اختصار للجملة: "الاستكشاف الداخلي باستخدام التحقيقات الزلزالية والجيوديسيا والانتقال الحراري" (**Interior Exploration using Seismic Investigations, Geodesy and Heat Transport**)، ومن المقرر أن تُطلق من قاعدة فاندنبرج الجوية بولاية كاليفورنيا.

تمتد فترة التحضير قبل الإطلاق من 4 إلى 30 مارس/آذار 2016، و هي تُعد أول عملية إطلاق من ولاية كاليفورنيا للمهمات من نوع ما بين كوكبية. لقد بدأت بالفعل عملية تركيب الأجهزة العلمية على المركبة الفضائية، وأعطت مراجعة رئيسية من مساهمين دوليين عدة في هذا المشروع الدولي إشارة البدء لتجميع واختبار نظم وعناصر هذه المهمة.

في عام 2014، تمت عملية تقييم واختيار أربعة مواقع مرشحة لهبوط المكوك عليها. وتقع كلها ضمن دائرة إليسيوم بلانيتيا (**Elysium Planitia**)، وهي أقل بخمس درجات شمال خط الاستواء. تبدو هذه المواقع الأربعة آمنة لهبوط (إنسايت) عليها، لكن الاختبارات ما زالت مستمرة. فخلال الأشهر الأربعة المقبلة، سيُحلّل كل موقع على حدة حتى يحدَّد الاختيار النهائي في وقت لاحق من هذا العام. ففي حالة إذا ما تم العثور على مشاكل غير متوقعة مع موقع ما، فإن واحداً من المواقع الأخرى يمكن تصوره كبديل ومن ثم اختياره. وتتمركز هذه المواقع المرشحة بنحو أربع درجات شمالاً و136 درجة شرقاً.

يقول مات غولومبيك (**Matt Golombek**) المسؤول عن اختيار مواقع هبوط (إنسايت) من مختبر ناسا للدفع النفاث في باسادينا، كاليفورنيا عند سؤاله عن هذه المواقع: "إن هذه التضاريس مدهشة! فهي بالضبط ما نريده لهبوط المركبة، لأنها ناعمة ومسطحة، مع عدد قليل جداً من الصخور، كما يظهر في الصور عالية الدقة".

لقد وفرت المركبات المدارية حول المريخ معلومات مفصلة عن المواقع المرشحة لهبوط (إنسايت). فهذه المواقع التي لها شكل قطوع ناقصة، تمتد إلى حوالي 81 ميلاً (130 كيلومترا) من الغرب إلى الشرق، و17 ميلاً (27 كيلومتراً) من الشمال إلى الجنوب. ويغطي إهليج منها منطقةً يُحتمل بنسبة 99 في المئة أن يهبط (إنسايت)عليها، وهذا طبعاً عند استهداف مركز الإهليج لحظة الهبوط. كما عُيّنت في كل إهليجٍ عدة أنواع من التضاريس، مثل الفوهات، والحفر، بالإضافة إلى التضاريس المسطحة. أما الموقع المختار للتقييم النهائي فسيكون ذاك الذي لديه أعلى نسبة من التضاريس المسطحة.

بعد أن تصل (إنسايت) إلى المريخ في 28 أيلول/سبتمبر 2016، ستقوم المهمة بتقييم خصائص قشرته الخارجية، وغلافه الأرضي، وقلبه. لم تتعرض داخلية المريخ إلى "الخضخضة" بقدر ما تعرضت له مثيلتها في كوكب الأرض، وذلك لأن المريخ يفتقر إلى النشاط التكتوني المسؤول عن تدوير صفائح القشرة الأرضية. وهذا ما يتيح لهذه المهمة الفرصة للعثور على مفاتيح حل لغز لم يعد ممكنا حله على سطح الأرض، وهو حول كيفية تشكل وتطور الكواكب الصخرية مثل الأرض، والمريخ، والزهرة، وكذا عطارد.

إن المهمة الأساسية لـ (إنسايت) ستكون هي دراسة داخلية الكوكب، لا سمات سطحه. كما سيكون معيار اختيار الموقع، إلى جانب ناحية السلامة، هو أن تكون أرضية الهبوط قابلةً للاختراق بواسطة الذراع الآلية للمركبة، والمصمَّمة لغرز نفسها في التربة في عمق يتراوح ما بين 3إلى 5 ياردات أو أمتار، وذلك بغية وضع مسبار "التدفق الحراري".

- التاريخ: 2015-03-18
- التصنيف: المقالات

#المريخ #InSight #إنسايت

المصطلحات

- **الاستكشاف الداخلي باستخدام التحقيقات الزلزالية والجيوديسيا وانتقال الحرارة (Interior Exploration Using Seismic Investigations, Geodesy and Heat Transport)**: مهمة الاستكشاف الداخلي باستخدام التحقيقات الزلزالية والجيوديسيا وانتقال الحرارة وهي مخصصة لدراسة التدفق الحراري القادم من الأجزاء الداخلية لكوكب المريخ، بالإضافة إلى

دراسة الحركة الزلزالية فوق الكوكب الأحمر، وتُعرف اختصاراً بانسايت (InSight). المصدر: ناسا

- **الجيوديسيا (Geodesy)**: فرع من الرياضيات يختص بدراسات شكل ومساحة الأرض، أو مناطق كبيرة منها.
- **الأيونات أو الشوارد (Ions)**: الأيون أو الشاردة هو عبارة عن ذرة تم تجريدها من الكترون أو أكثر، مما يُعطيها شحنة موجبة.وتسمى أيوناً موجباً، وقد تكون ذرة اكتسبت الكتروناً أو أكثر فتصبح ذات شحنة سالبة وتسمى أيوناً سالباً

المصادر

- مختبر ناسا للدفع النفاث
- الصورة

المساهمون

- ترجمة
  - محمد جهاد المشكاوي
- تحرير
  - زينب أوزيان
- تصميم
  - سارة ميثا
- نشر
  - إيمان العماري