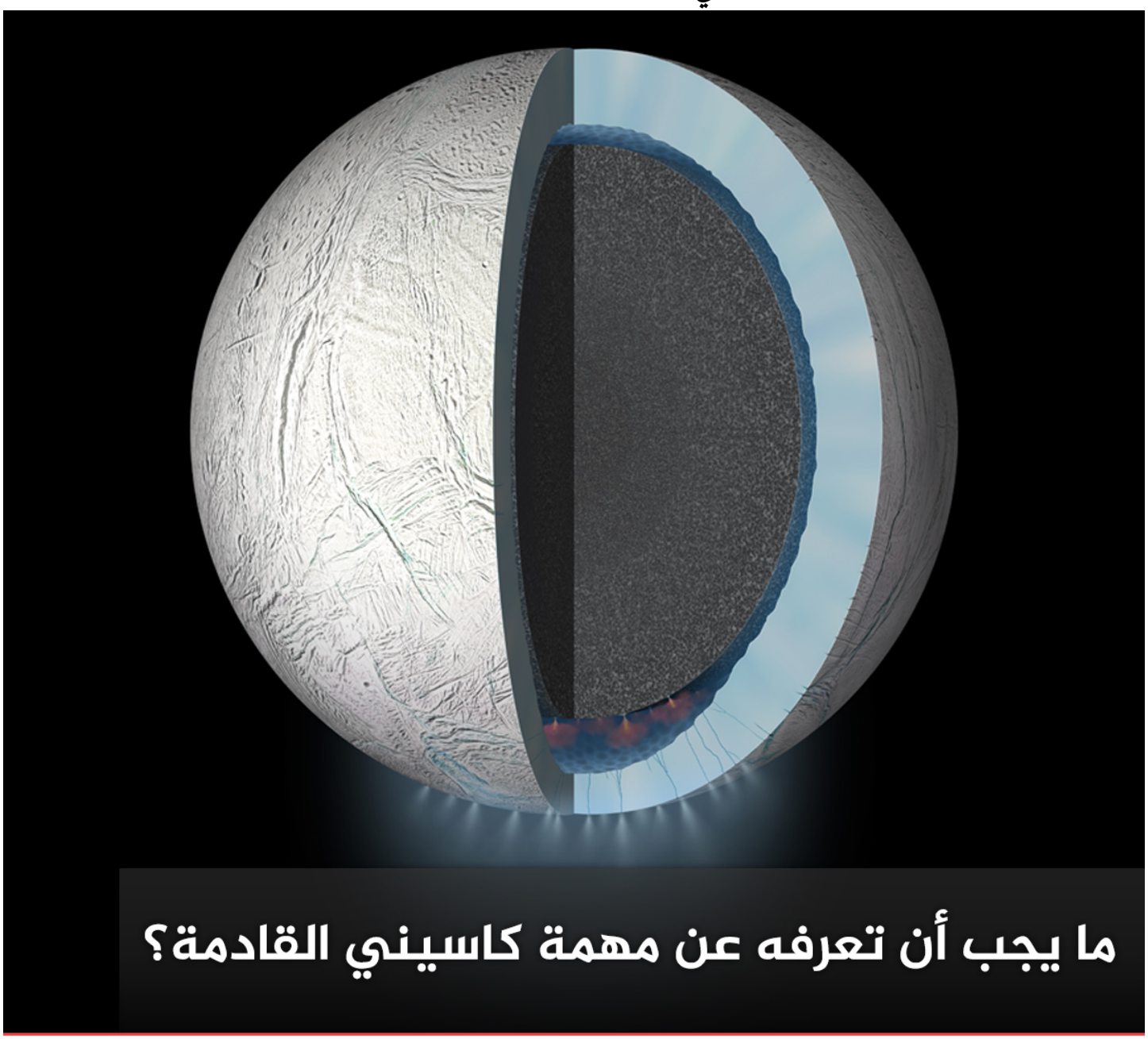
ما يجب أن تعرفه عن مهمة كاسيني القادمة؟



يظهر هذا التوضيح الفني مشاهدَ متجزئة من قمر زحل المسمى إنسيلاديس. تمكنت كاسيني من اكتشاف محيط شامل يمتد على كافة أرجاء القمر بالإضافة إلى نشاط حراري-مائي محتمل. تنبعث في المنطقة القطبية الجنوبية للقمر أعمدةٌ من الجسيمات الجليدية وبخار الماء والجزيئات العضوية.

المصدر: ناسا/ مختبر الدفع النفاث- معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا.

ستجمع المركبة الفضائية كاسيني التابعة لوكالة ناسا عيناتٍ من المحيط الموجود على سطح قمر زحل المسمى إنسيلاديس، وذلك عند تحليق المركبة عبر أعمدة الرذاذ الجليدي في يوم الأربعاء 28 أكتوبر/تشرين الأول.

أُطلقت مركبة كاسيني سنة 1997، وفي سنة 2004 دخلت في مدار كوكب زحل. ومنذ ذلك التاريخ، عملت المركبة على دراسة هذا الكوكب العملاق بما في ذلك حلقاته وحقله المغناطيسي.

ستغوص المركبة الفضائية كاسيني بتاريخ 28 أكتوبر/تشرين الأول، في أعمق مكان وصلته على الإطلاق عبر أعمدة الرذاذ الجليدي لقمر إنسيلاديس.

والآن، إليكم بعض الحقائق عن التحليق المقبل للمركبة بالقرب من قمر إنسيلاديس

- إنسيلاديس هو قمر جليدي تابع لكوكب زحل. اكتشفت كاسيني، في مرحلة مبكرة من بعثتها، وجود نشاط جيولوجي مميّز على سطحه مثل أعمدة شاهقة من الجليد وبخار الماء والجزيئات العضوية التي تنبعث من المنطقة القطبية الجنوبية للقمر. في وقت لاحق، حددت المركبة وجود محيطٍ شاملٍ يمتد على كافة أرجاء القمر بالإضافة إلى نشاط حراري–مائي، ما يعني أنه قد يحتوي على المقومات اللازمة لدعم الحياة بأشكالها البسيطة على سطحه.

- ستُحلق كاسيني على ارتفاع منخفضٍ لتغوص أعمق من أي وقت مضى عبر أعمدة الرذاذ الجليدي لقمر إنسيلاديس، والتي يعتقد بأنها منبعثة من المحيط الموجود أسفل السطح. وعلى الرغم من أن كاسيني حلقت بالقرب من سطح إنسيلاديس مسبقاً، إلى أنها لم تتعمق عبر أعمدة الرذاذ النشيطة بشكل مباشر.

- ليس المقصود من التحليق الكشف عن وجود حياة على سطح إنسيلاديس، وإنما الهدف هو تقديم بصائر وأفكار جديدة حول مدى قابلية السكن والحياة التي تتمتع بها البيئة المحيطة بإنسيلاديس.

- يأمل علماء بعثة كاسيني أن يوفر هذا التحليق بصائرَ ورؤىً مهمة حول كيفية ومدى النشاط الحراري–المائي الحاصل هناك، والذي ينطوي من الناحية الكيميائية على الصخور والماء الساخن. سيؤدي هذا النشاط إلى نتائج غاية في الأهمية بالنسبة لقابلية السكن التي تتمتع بها بيئة المحيط، إضافة إلى احتمالية وجود أشكال الحياة البسيطة. سيكون العنصر الحاسم في هذا الموضوع هو اكتشاف المركبة لجزيئات الهيدروجين على سطح إنسيلاديس.

- ونتيجة لهذا التحليق، يتوقع العلماء أن يصلوا أيضاً إلى فهمٍ أفضلَ لطبيعة التركيب الكيميائي لأعمدة الرذاذ الجليدي. كما يهدف التحليق المنخفض للمركبة إلى تحسين حساسية كاسيني قصد رصد جزيئات أكبر وأثقل (بما فيها العضوية) من تلك التي رصدتها المركبة أثناء تحليقها المرات السابقة على علو مرتفع عبر أعمدة الرذاذ الجليدي.

- سيساعد هذا التحليق في حل لغز ما إذا كانت هذه الأعمدة تتكون من انبعاثات فردية شبيهة بالأعمدة، أو من انفجارات جليدية متعرجة، أو أنها مزيج من الاثنيْن معاً. وستعطينا الإجابة على هذا السؤال دليلاً على كيفية خروج هذه المواد إلى سطح القمر من المحيط أسفله.

- لا يزال الباحثون غير متأكدين من كمية المواد الجليدية التي تنشرها الأعمدة في الفضاء. معرفة تلك الكمية أمرٌ حاسمٌ في تحديد المدة الزمنية التي ظل خلالها إنسيلاديس نشيطاً.

ستجمع المركبة الفضائية كاسيني التابعة لوكالة ناسا عيناتٍ من المحيط الموجود على سطح قمر زحل إنسيلاديس، وذلك عند تحليق المركبة عبر أعمدة الرذاذ الجليدي في يوم الأربعاء 28 أكتوبر/تشرين الأول. وقد عقدت وكالة ناسا مؤتمراً صحفياً عن بُعد بهدف مناقشة الخطط المستقبلية المتعلقة بالنتائج العلمية المتوقعة لهذا التحليق التاريخي.

ويمكنك، عزيزي القارئ، مشاهدة مجموعة من التطبيقات المتعلقة بعمليات التحليق الأخيرة فوق إنسيلاديس على الرابط التالي

مهمة كاسيني هي عبارة عن مشروعٍ تعاونيٍ بين كل من وكالة ناسا، ووكالة الفضاء الأوروبية **European Space Agency**، ووكالة الفضاء الإيطالية **Italian Space Agency**. يتولى مختبر الدفع النفاث إدارة المهمة لصالح إدارة المهام العلمية التابعة لناسا ومقرها واشنطن.

لمزيد من المعلومات حول بعثة كاسيني، يمكنك زيارة الروابط التالية:

http://www.nasa.gov/cassini

http://saturn.jpl.nasa.gov

- التاريخ: 2015-10-30
- التصنيف: المقالات

#زحل #انسيلادوس #اقمار زحل #انسيلاديس #اعمدة الرذاذ الجليدي

المصادر

- ناسا

المساهمون

- ترجمة
  - سومر عادلة
- مُراجعة
  - إيمان العماري
- تحرير
  - منير بندوزان
- تصميم
  - علي كاظم
- نشر
  - مي الشاهد