الإمارات العربية المتحدة تستعد لإطلاق مهمتها الأولى إلى المريخ في 14 يوليو/تموز

شعار مسبار هوب. حقوق الصورة: وكالة الإمارات للفضاء.

تعديل: كان من المقرر إطلاق المهمة في 14 يوليو/تموز، لكن جرى تأجيل المهمة مرتين بسبب سوء الطقس، ومن المقرر الآن إطلاق المهمة في 19 يوليو/تموز الساعة 11 مساءً بالتوقيت العالمي المنسق (20 يوليو/تموز الساعة 2 صباحاً بتوقيت الإمارات، 7 صباحاً بتوقيت اليابان)

تستعد أول مهمة فضائية عربية إلى المريخ للانطلاق في غضون أيامٍ قليلة.

يمكنكم مشاهدة الإطلاق مباشرةً من هنا.

ستستغرق الرحلة سبعة أشهر لقطع مسافة 493 مليون كيلومتر (308 مليون ميل) للوصول إلى المريخ والدخول في مدارٍ حوله، في مهمةٍ لإرسال بيانات جديدة رائدة حول مناخه وغلافه الجوي.

سيستمر المسبار بالدوران حول المريخ لمدة عامٍ مريخي كامل، أي 687 يوماً، بهدف جمع بياناتٍ كافية.

في بيان صحفي، قالت رئيسة البرنامج سارة الأميري Sarah Al-Amiri أنّ المشروع سيمثل حافزاً كبيراً للعلماء العرب الشباب لدراسة هندسة الفضاء.

الإمارات تصل إلى الكوكب الأحمر

من المقرر أن ينطلق المسبار المُسمى هوب (أمل)، من جزيرة تانيغاشيما اليابانية النائية، خلال نافذة إطلاقٍ ضيقة في 14 يوليو/تموز.

سينطلق المسبار على متن صاروخ ياباني، وسيحمل على متنه ثلاثة أنواعٍ من أدوات الاستشعار لقياس التركيب المعقد لغلاف المريخ الجوي، والتي تشمل كاميرا متعددة النطاقات عالية الدقة لدراسة غبار الكوكب والأوزون في غلافه الجوي.

المستشعر الثاني هو مقياس طيفي للأشعة تحت الحمراء لدراسة الغلاف الجوي السفلي، وقد جرى تطويره بالتعاون مع جامعة ولاية أريزونا، إحدى الجامعات الأمريكية الثلاثة المشاركة في المشروع.

المستشعر الثالث هو مطياف للأشعة فوق البنفسجية لقياس مستويات الأكسجين والهيدروجين.

قالت العامري أنّ أحد محاور البحث سيركز على طريقة هروب هذين العنصرين الضروريين للمياه من الغلاف الجوي الكوكب.

أشار السير إيان بلاتشفورد Ian Blatchford، مدير مجموعة متحف العلوم في المملكة المتحدة، إلى أنّ "الكثير من المهمات ركزت على جيولوجيا المريخ، ولكن هذه المهمة ستوفر النظرة الأكثر شمولية لمناخ المريخ".

تتمتع الإمارات بسجلٍ سابقٍ من السفر الفضائي. إذ أرسلت أقماراً صناعية إلى مدار الأرض وأحد رواد فضائها (هزاع المنصوري Hazzaa Al Mansoori) إلى محطة الفضاء الدولية.

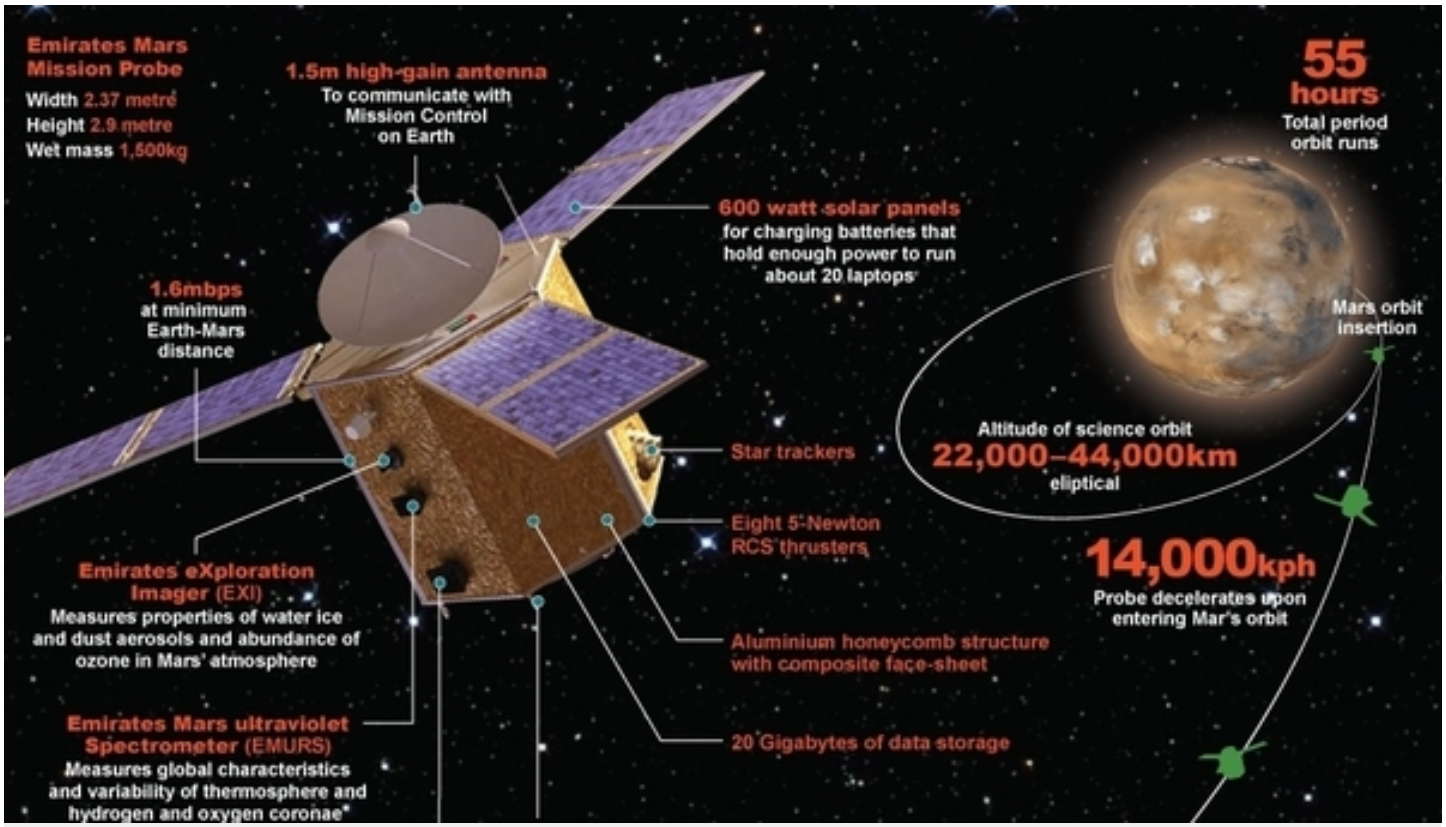
كان الأمير السعودي سلطان بن سلمان آل سعود Sultan Bin Salman Al-Saud أول رائد فضاءٍ عربي يسافر إلى الفضاء، إذ سافر على متن مكوك الفضاء الأمريكي ديسكفري عام 1985.

ولكن هذه المهمة مختلفةٌ تماماً.

جرى تجميع المركبة الفضائية في كولورادو وشُحنت إلى اليابان، وقد اضطر جميع مهندسيها إلى دخول الحجر الصحي على الفور بسبب جائحة فيروس كورونا، ما هدد بتأخير الإطلاق.

تعتقد مونيكا جرادي Monica Grady، أستاذة علوم الكواكب والفضاء في الجامعة البريطانية المفتوحة، أنّ مهمة المريخ هذه تمثل تغييراً كبيراً في صناعة الفضاء التي كانت تسيطر عليها الدول الكبرى في السابق.

تقول جرادي: "إنها خطوة حقيقية إلى الأمام لاستكشاف المريخ، لأنها تظهر أنّ الدول الأخرى ـ بدلاً من وكالة الفضاء الأوروبية وناسا على سبيل المثال ـ يمكنها الذهاب إلى هناك بالفعل. حسناً، نحن نأمل أن تنجح بالوصول، إذ يتمتع المريخ بتاريخٍ طويلٍ جداً من المهمات الفاشلة".



حقوق الصورة: THE MOHAMMED BIN RASHID SPACE CENTRE

يأمل حاكم دبي، التي هي إحدى الإمارات السبعة التي تتكون منها الإمارات العربية المتحدة، أن يعيد هذا المشروع الطموح الشعور بالفخر الثقافي وأن يساعد المنطقة على التوجه بعيداً عن اعتمادها على صناعة النفط.

في حال نجاحه في الوصول إلى المريخ، سيصل مسبار هوب إلى الكوكب الأحمر في الذكرى الـ 50 لتأسيس دولة الإمارات عام 1971.

بالتأكيد لا يمكن لأحدٍ أن يتهم الدولة بالافتقار إلى الطموح. إذ تعهدت ببناء مستوطنة بشرية على كوكب المريخ بحلول عام 2117.

وصف المهمة

تبلغ الكتلة لإجمالي للمسبار 1500 كيلوجرام، بما في ذلك الوقود. يتمتع المسبار بشكل منشورٍ سداسي بعرض 2.37 متر وطول 2.90 متر، وهو مكون من ألواح ألومنيوم، مع ثلاثة ألواح شمسية مثبتة على المنصة العلوية. ستوفر الألواح الشمسية 600 واط عند الوصول

إلى المريخ، لشحن البطاريات الخاصة بالمسبار. يحتاج المسبار إلى 477 واط. ستجري الاتصالات ضمن نطاق إكس، بواسطة هوائي كسبٍ عالٍ high-gain قابلٍ للتوجيه قطره 1.5 متر مُثبتٍ على السطح العلوي للمسبار، الذي سيسمح بمعدل نقل بياناتٍ يبلغ 1.6 ميجابت في الثانية عند أقرب نقطةٍ بين الأرض والمريخ، و250 كيلوبت في الثانية عند أبعد نقطة. كما يمتلك المسبار ثلاث هوائيات كسبٍ منخفض low-gain.

سيُدفع المسبار بواسطة أربع إلى ست محركاتٍ دفعية بقوة 120 نيوتن مُثبتةٍ على الجزء السفلي للمسبار، والتي ستستخدم وقود الهيدرازين الأحادي وخزان الضغط GHe، وذلك بالإضافة إلى نظام تحكم رد فعلي (RCS) ذي قوةٍ تتراوح بين 8 و12.5 نيوتن لتوجيه المسبار والتحكم بارتفاعه، ومجموعة عجلات رد فعلية reaction wheels. سيعتمد المسبار على أداةٍ لتعقب النجوم وأجهزة استشعار شمسية لتوفير معلومات عن التموضع والتوجيه.

سيحمل المسبار ثلاث أدوات علمية مثبتة على جانب واحد: جهاز الإمارات للتصوير الاستكشافي (EXI) الذي هو عبارة عن كاميرا متعددة النطاقات عالية الدقة (في نطاق الضوء المرئي والأشعة فوق البنفسجية)، ومطياف الإمارات للأشعة فوق البنفسجية (EMUS)، ومطياف تصوير الأشعة فوق البنفسجية البعيدة، ومطياف الإمارات المريخي للأشعة تحت الحمراء (EMIRS)، ومطياف تحويل فورييه للأشعة تحت الحمراء FTIR.

من المقرر أن تبدأ نافذة الإطلاق في 14 يوليو/تموز الساعة 20:51:27 بالتوقيت العالمي المنسق (15 يوليو/تموز الساعة 12:51:27 صباحاً بتوقيت الإمارات، 5:51:27 صباحاً بتوقيت اليابان) من اليابان على متن الصاروخ المعزز ميتسوبيشي H-IIA. بعد رحلة لمدة 200 يوم تقريباً، سيدخل مسبار هوب في مدارٍ إهليجي أبعاده 22000 و44000 كيلومتر، ذي فترةٍ مدارية تساوي 55 ساعة وميل بزاوية 25 درجة. ستكون نقطة حضيض المدار بالقرب من خط الاستواء المريخي. من المخطط أن تستمر المهمة لعامين، ابتداءً من مايو/أيار 2021، مع إمكانية تمديد المهمة لعامين آخرين لإجراء المزيد من العمليات العلمية حتى عام 2025.

- التاريخ: 2020-07-06
- التصنيف: المريخ

#المريخ #الإمارات العربية المتحدة #وكالة الإمارات للفضاء #مسبار هوب #مسبار الأمل

المصادر

- NASA
- BBC

المساهمون

- ترجمة

- Azmi J. Salem
- تصميم
  - Azmi J. Salem
- نشر
  - Azmi J. Salem