ثمانِ مهماتٍ تابعة لناسا تحصل على مزيدٍ من الوقت لاستكشاف المريخ والكويكبات والنظام الشمسي



ستلتقط المركبة الجوالة كريوستي Curiosity المزيد من الصور الشبيهة بهذه للمريخ لمدة ثلاثة أعوام أخرى.:Image credit
NASA/JPL-Caltech/MSSS

ستُجري هذه المركبات بحثاً أعمق عن المريخ والقمر والكويكبات.

ستستمر ثمانِ مركباتٍ فضائية تطوف حول الكواكب بمهماتها على المريخ والقمر والكويكبات الأخرى.

مددت ناسا عمل هذه المهمات "بسبب إنتاجيتها العلمية وإمكانية تعميق معرفتنا وفهمنا للنظام الشمسي وما بعده".

أتى هذا القرار الذي ينص على تمديد عمل هذه المهمات طويلة الأمد بعد مراجعات مستقلة لعملها والتي تضمنت آراءاً من ناسا ومن الوسط الصناعي والعلمي. شملت لائحة التقييمات 50 مُراجِعاً، وصرحت الوكالة: "بعد التأكد أن هذه المهمات الثمانية تحمل إمكانيات جوهريّة من أجل الاستمرار في تقديم الاكتشافات الجديدة وتقديم أسئلة علمية جديدة".

إليكم نظرة سريعة حول هذه المهمات المُمددَة وماذا ستفعل مستقبلاً.

1- مركبة كريوستي الجوالة على المريخ

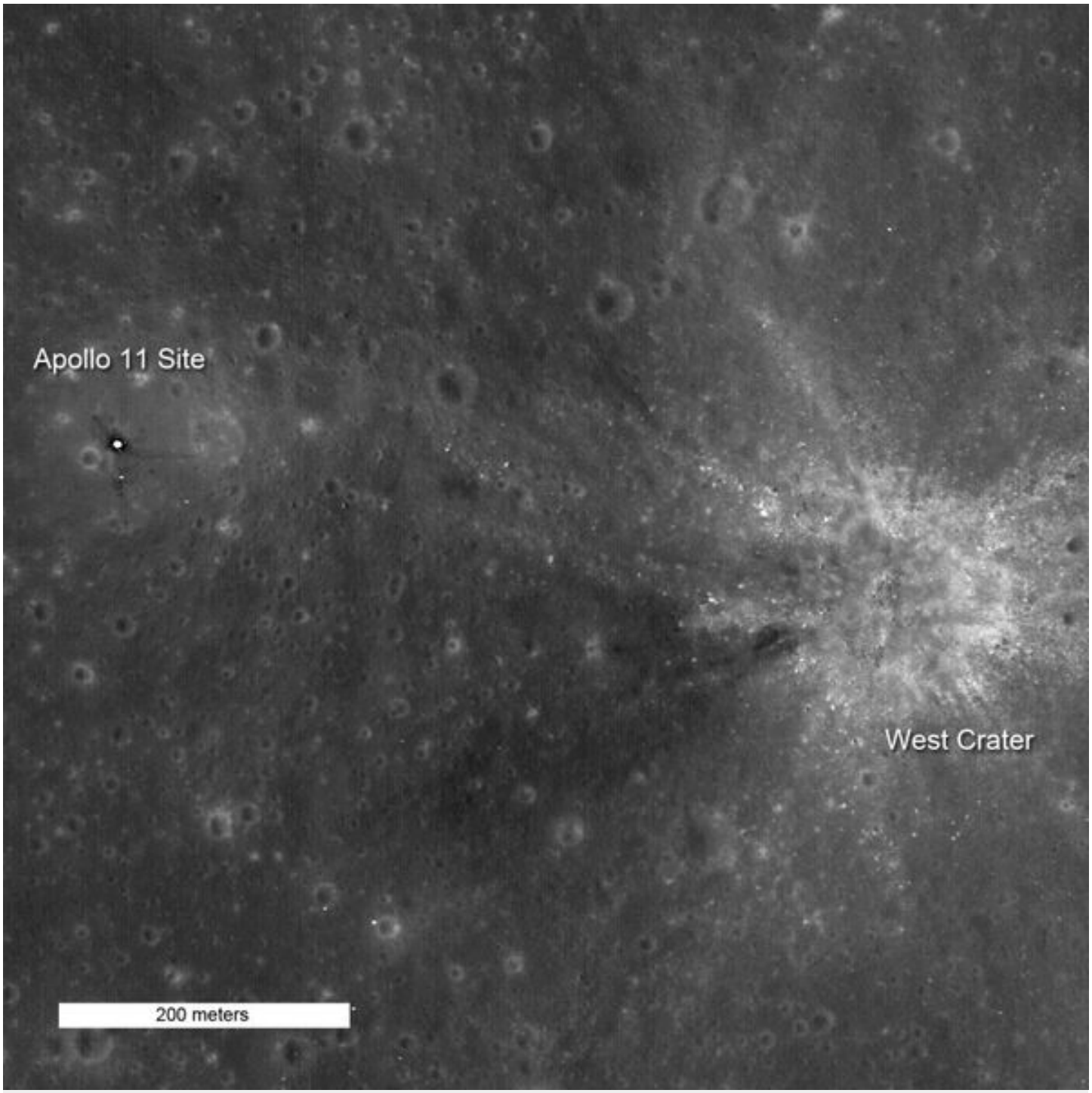


مركبة كريوستي التابعة لناسا صورت المريخ باستخدام كاميراتها الجوالة. Image credit: NASA/JPL-Caltech

هبطت كريوستي والمعروفة أيضا باسم مخبر المريخ العلمي في عام 2012 وستستمر في الاستكشاف لمدة ثلاثة أعوام أخرى. لقد أمضت عدة سنوات في تسلق ماونت شارب **Mount Sharp** بعد الهبوط على فوهة غايل **Gale** على الكوكب الأحمر. إنها رحلة طويلة من أجل فهم كيفية ظهور الماء والظروف المحتملة للحياة في تلك المنطقة من الكوكب.

صرّحت ناسا: "ستتسلق كريوستي في مهمتها المُمددَة للمرة الرابعة مرتفعات أعلى مسكتشفةً الطبقات المهمة الحاملة للسولفات والتي تقدم لمحات فريدة عن تاريخ الماء على المريخ".

2- المركبة المدارية القمرية ريكانيسانس في القمر



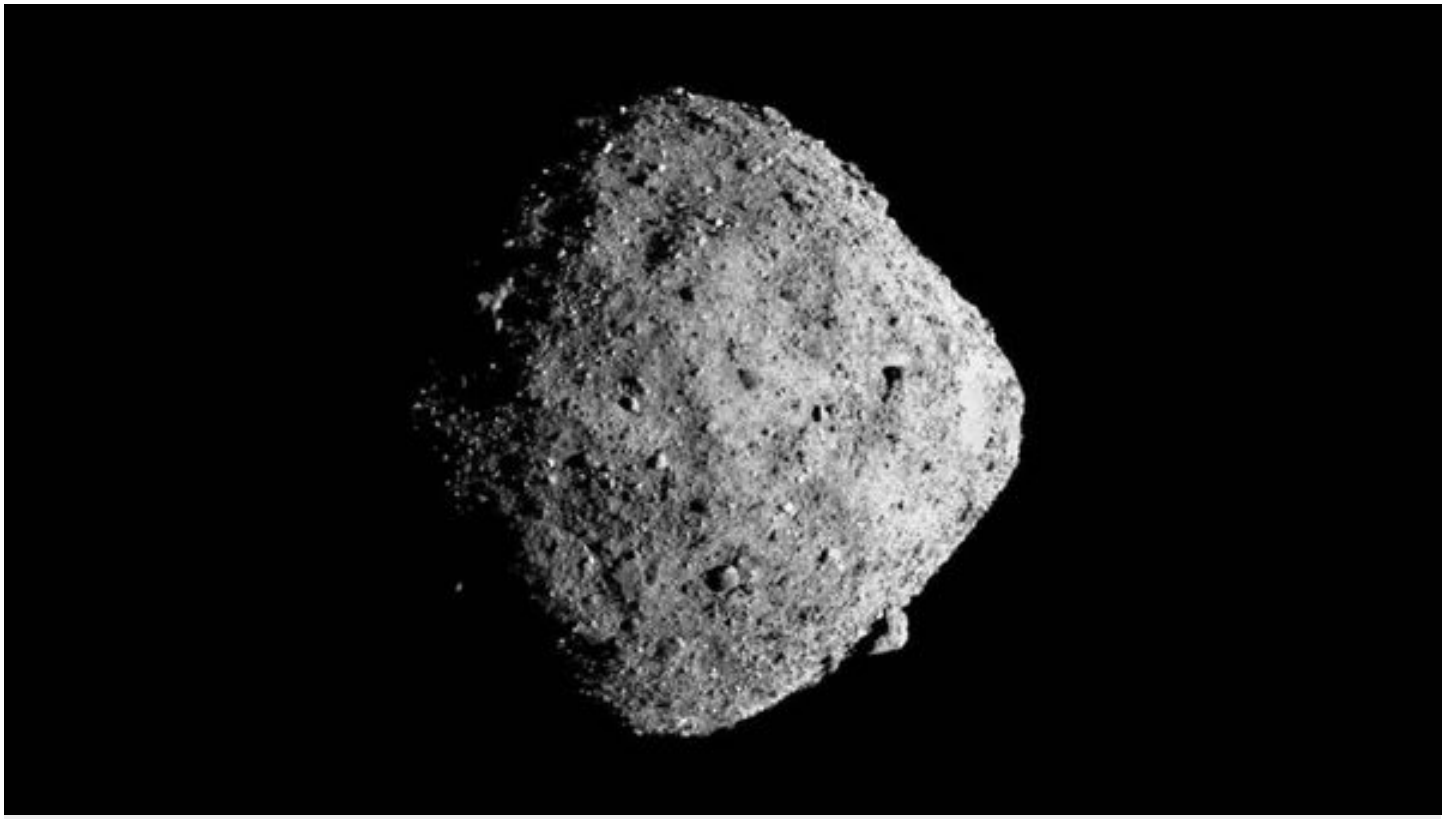
المركبة المدارية القمرية ريكانيسانس التابعة لناسا التي صورت مركبة أبولو 11 القمرية وما تبقى من موقع هبوط المهمة في عام 2009. Image credit: NASA/GSFC/Arizona State University

بدأت المركبة المدارية القمرية ريكانيسانس عملها منذ 2009، وستعمل لثلاثة أعوام أخرى. رسمت هذه المركبة خريطة لسطح القمر بشكل مفصل وبدقة عالية متعقبةً مواقع هبوط المهمات (أو حطامها) في الماضي والحاضر وباحثةً عن آثار المياه الجليدية على القمر.

ستستخدم ناسا بياناتها من أجل التخطيط لبرنامج الهبوط القمري أرتميس **Artemis** والتي من المخطط أن تهبط بعد عام 2025، مما سيمنح المركبة المدارية القمرية ريكانيسانس ثلاثة أعوام أخرى من العمل حسبما صرحت الوكالة.

صرحت ناسا تعقيباً على التمديد: "ستستمر المركبة المدارية القمرية ريكانيسانس في دراسة سطح وجيولوجيا القمر. إن تطور مدار المركبة المدارية القمرية ريكانيسانس سيسمح لها بدراسة مناطق جديدة بعيداً عن القطبين بدقة عالية، ومن ضنمها الفوهات المظلمة بشكل دائم بالقرب من القطبين حيث يمكن أن تتواجد المياه المتجمدة. ستوفر المركبة المدارية القمرية ريكانيسانس كذلك دعماً برمجياً لجهود ناسا الساعية للعودة الى القمر".

3. أوسايرس آيبكس/أوسايرس ركس على الكويكب أبوفيس



التقطت مركبة ناسا أوسايرس ركس OSIRIS Rex الفضائية هذه الصورة للكويكب بينو باستخدام آلة تصوير MapCam بتاريخ 12 كانون الأول/ديسمبر 2018. Image credit: NASA/Goddard/University of Arizona

مهمة الأصول، والتفسير الطيفي، وتحديد الموارد، ومستكشفةً الحطام الصخري أوسايرس ركس ستتوقف في محطة أخرى بعد أن تُنزِل قطعاً من الكويكب بينو على كوكب الأرض في عام 2023. بدأت هذه المركبة رحلتها منذ عام 2016 وسيُعدل مسارها من أجل زيارة أبوفيس **Apophis** وهو كويكب قريب من الأرض أُعتقد أنه سيشكل خطراً ضئيلاً على الأرض في عام 2068. ستحصل المهمة أيضاً على اسم جديد هو المستكشفة أوسايرس أبوفيس **OSIRIS Apophis Explorer**.

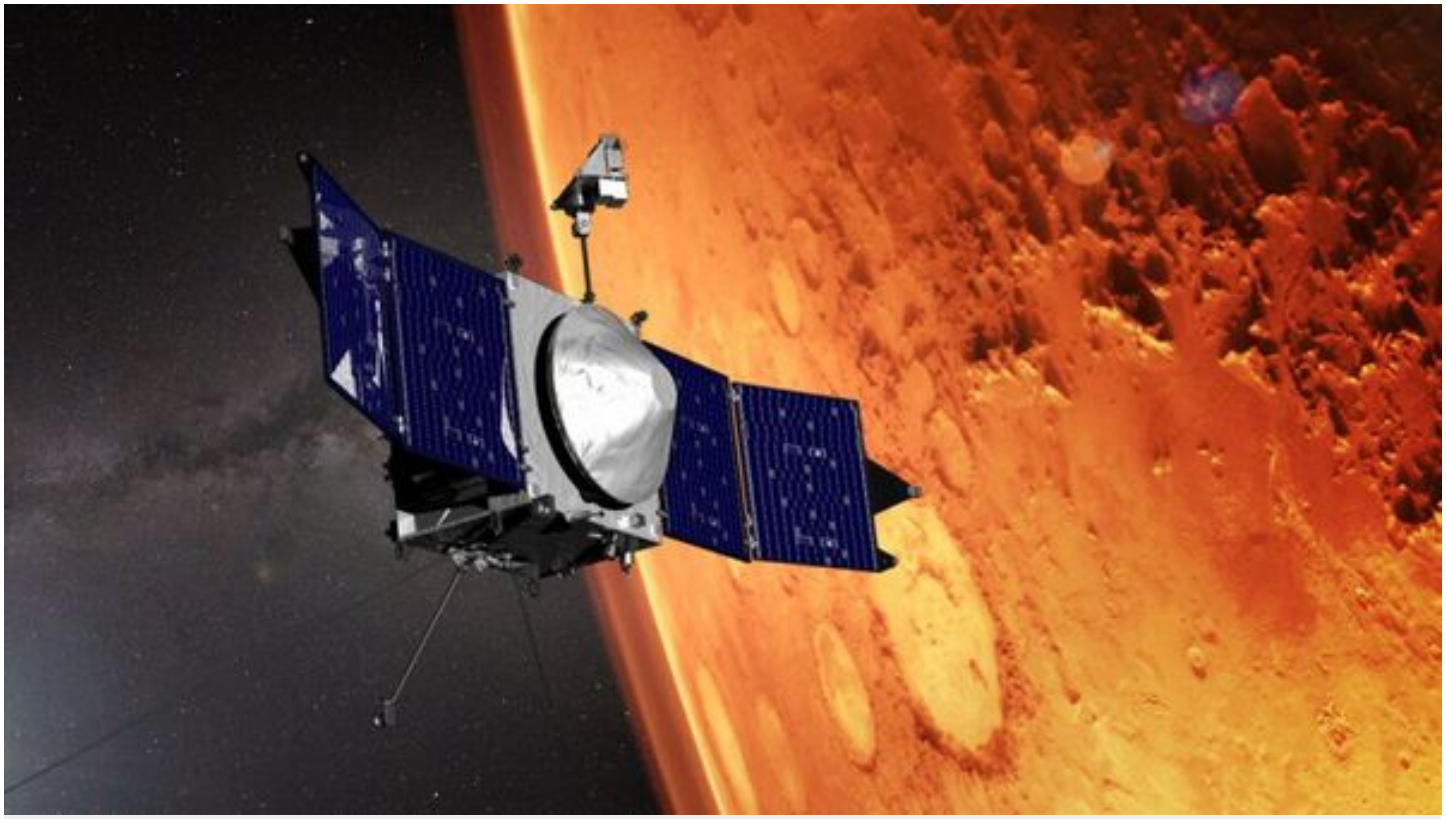
ستدور المهمة حول مدار أبوفيس بعد أن يصبح الكويكب على بعد 32 ألف كيلومتر من الأرض في عام 2029.

صرّحت ناسا: "من المخطط أن تدرس التغيرات التي حدثت في الكويكب بعد اقترابه من الأرض، وسوف تستخدم دافِعات الغاز الخاصة بالمركبة من أجل محاولة فصل ودراسة الغبار والصخور الصغيرة على وأسفل سطح أبوفيس".

سيصبح لـأوسايرس آيبكس باحثة مسؤولة جديدة: دانيلا ديلاغيوستينا **Daniella DellaGiustina** وهي عالمة كواكب في جامعة أريزونا وباحثة مسؤولة عن المهمة الحالية أوسايرس ريكس.

أما عالمة الكواكب والباحثة المسؤولة دانتي لوريتا **Dante Lauretta** من نفس الجامعة، فستتولى مهمة تحليل عينات بينو بعد عودتها.

4- مركبة مافن في المريخ



رسم تصويري لمركبة ناسا الفضائية مافن في المدار حول المريخ Image credit: NASA/GSSFC

أُطلقت مهمة الغلاف الجوي للمريخ والتطور المتقلب **MAVEN** في تشرين الثاني/نوفمبر 2013 من أجل دراسة التغيرات في الغلاف الجوي للكوكب الأحمر. يُعتقد أن التعرية التدريجية للغلاف الجوي عبر الزمن أدت إلى جريان أقل للماء على سطح المريخ عندما انخفض الضغط.

صرّحت ناسا: "ستقوم المهمة التي حصلت على تمديد لثلاثة أعوام أخرى بدراسة التفاعلات بين غلاف المريخ الجوي والحقل المغناطيسي أثناء ذروة النشاط الشمسي القادمة.
ستعمق أرصاد مافن مع ازدياد مستويات النشاط الشمسي باتجاه ذروة دورتها التي تبلغ 11 عام من فهمنا لكيفية تفاعل الغلاف الجوي العلوي للمريخ والحقل المغناطيسي مع الشمس".

ستحصل مافن أيضاً على باحثة مسؤولة جديدة، وهي شانون كوري **Shannon Curry** عالمة كواكب في جامعة كالفورنيا بيركيلي (المسؤول السابق هو بروس جاكوسكي **Bruce Jakosky** من مخبر **Atmospheric and Space Physics** في جامعة كولورادو

بولدير والذي أعلن رحيله في أيلول/سبتمبر 2021).

5- مركبة الهبوط المريخية إنسايت



التقطت مركبة إنسايت هذه الصورة للمنطقة التي أمامها في 20 تموز/يوليو 2021. Image credit: NASA/JPL-Caltech

هبطت إنسايت على المريخ عام 2018 وبدأت بجمع المعلومات عن الهزَّات المريخية من أجل معرفة المزيد عن بنية الكوكب الباطنية وكيف تطورت عبر السنين.

إن المركبة تعمل بشكل جيد بالرغم من الفشل الذي واجه المسبار الذي يعمل تحت السطح والمسمى "الخُلد"، وتراكم الغبار على سطح ألواحها الشمسية. بالنظر لحالة قوة الاهتزاز، ما تزالُ المهمة ملتزمةً بمهمتها حتى نهاية عام 2022، غير أنها قد لا تصمد حتى ذلك الحين.

صرّحت ناسا: "ستستمر المهمة المُمددَة بمراقبة الاهتزازت والطقس في حال بقيت المركبة بحالة جيدة.
على الرغم من ذلك، وبسبب تراكم الغبار على ألواحها الشمسية، أصبح انتاج إنسايت من الطاقة الكهربائية منخفضاً ومن غير المحتمل أن تستمر عملياتها في المدة التي حصلت عليها إلا إذا نظفت الألواح الشمسية عن طريق عواصف قوية في الغلاف الجوي".

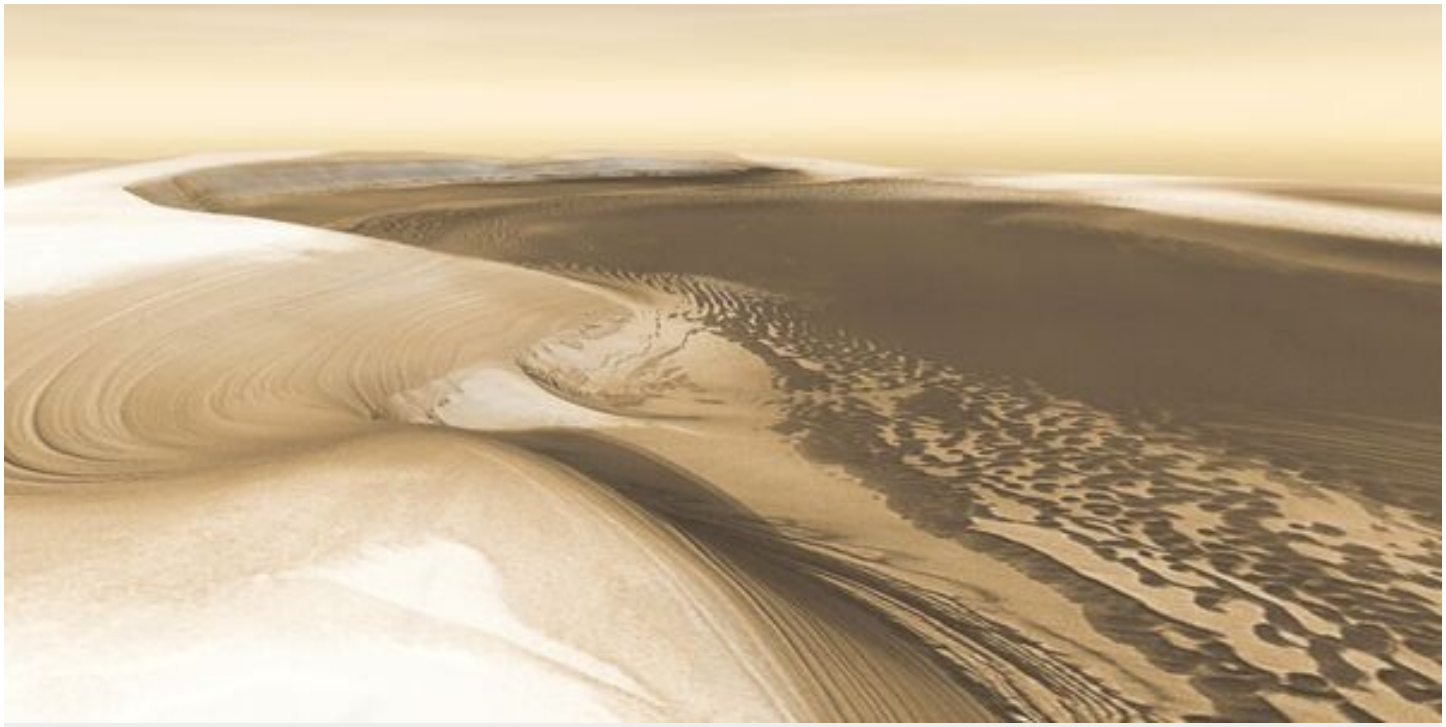
6- نيو هورايزونز في حزام كويبر

أُطلقت نيو هورايزونز في عام 2006، وقد زارت عالمين حتى الآن: الكوكب القزم بلوتو في 2015 وأروكوث **Arrokoth**، الجسم التابع لحزام كويبر في 2019.
من المتوقع أن تسافر المهمة لمسافة 63 وحدة فلكية (أو المسافة بين الأرض والشمس) في السنوات الثلاث القادمة، ولكن ما سيحصل لاحقاً (أو إن كان سيخطط لرحلة أخرى) ما يزالُ غير واضح.

صرّحت ناسا: "مركبة نيو هورايزونز يمكنها أن تنفذ أرصاداً متعددة الأنظمة مرتبطةً بالنظام الشمسي وأقسام الفيزياء الشمسية والفيزياء الفلكية التابعة لناسا.

سنقدم تفاصيل أخرى تخص الخطط العلمية لنيو هورايزونز في وقت أخر".

7- مركبة المريخ أوديسي



تُظهِر هذه الصورة الرائعة ما يمكن أن يراه المستكشف على القطب الشمالي من الكوكب الأحمر. هذه الصورة هي صورة ثلاثية الأبعاد أُنشئت من الأرصاد المسجلة من قبل أداة THEMIS الموجودة على متن مركبة المريخ أوديسي.أُطلقَت الصورة يوم 26 أيار/مايو
Image credit: NASA/JPL/Arizona State University, R. Luk .2016

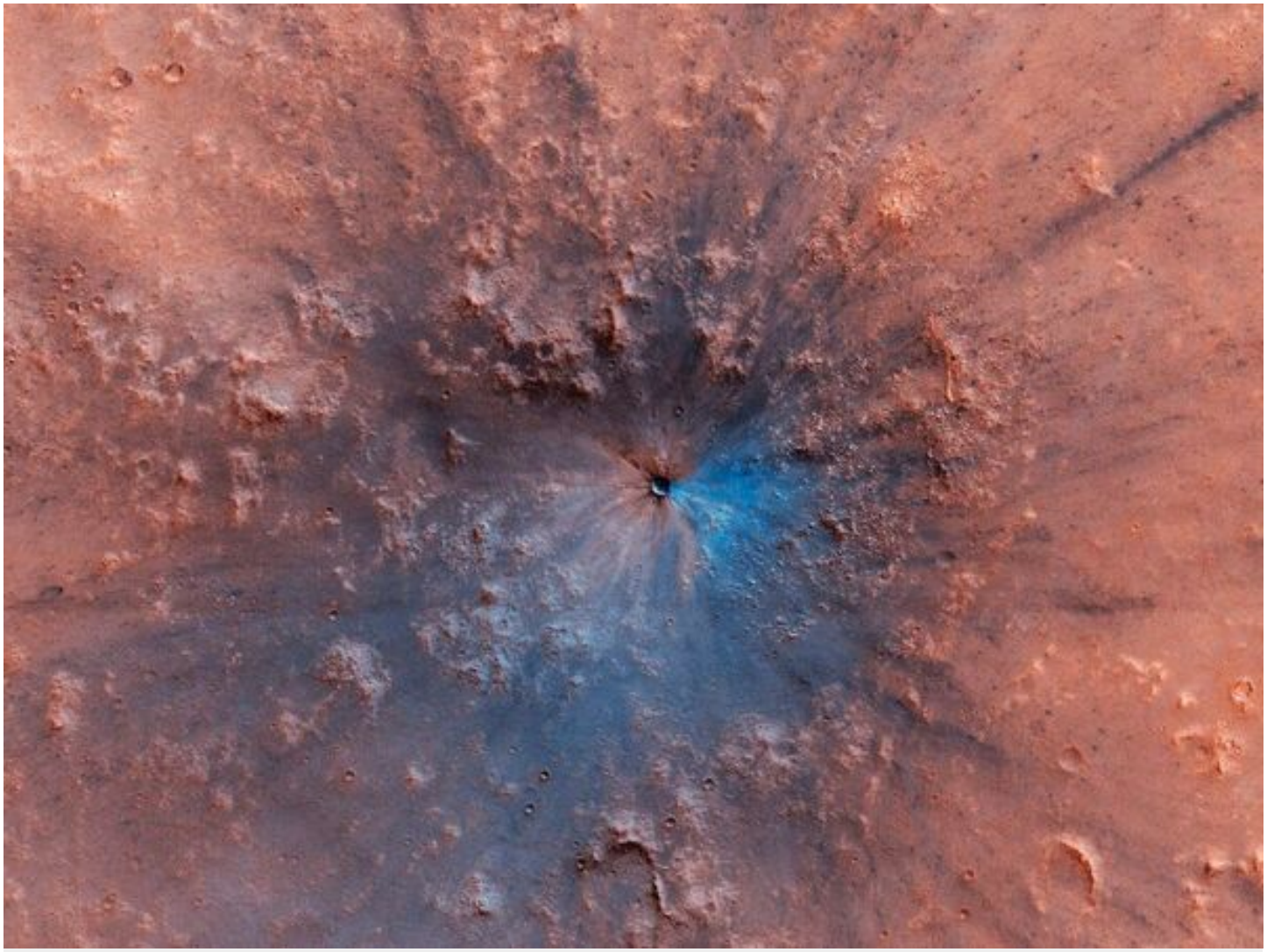
بدأت مركبة المريخ أوديسي العمل عام 2001 وما زالت تعمل بشكل جيد بعد مرور ثلاثة عقود في الفضاء.

بالرغم من تحذيرات ناسا أن المهمة بدأت تعاني من ضعف الدفع إلا أنها تأمل باستمرار المهمة لثلاثةِ أعوامٍ أخرى.

بالإضافة لكونها مركزاً علمياً بعيداً، تخدم أوديسي كنقطة اتصال لمركبات المريخ الأخرى الموجودة على سطح الكوكب؛ إذ ترسل إشارات التواصل إلى الأرض.

بالنسبة للجانب العلمي صرّحت ناسا: "ستنفذ مهمة مارس أوديسي المُمددَة دراسات حرارية جديدة للصخور والجليد أسفل سطح المريخ وستراقب بيئة الإشعاع وستسمر بحملتها الطويلة في مراقبة المناخ".

8- المركبة المدارية المريخية ريكونيسانس



فوهة جديدة على المريخ ظهرت في وقتٍ ما بين أيلول/سبتمبر 2016 وشباط/فبراير 2019 تظهر كلطخة غامقة في هذه الصورة عالية الدقة المُلتقطة من المركبة المدارية المريخية ريكونيسانس.

بدأت المركبة المدارية المريخية ريكونيسانس **Mars Reconnaissance Orbiter** عملها في عام 2005، وهي توفر رؤية طويلة الأمد لسطح المريخ؛ فهي تسجل التغييرات في الكثبان الرملية والأغطية الجليدية ومظاهر أخرى وتراقب أيضاً المهمات على الكوكب الأحمر.

بجانب خسارة إحدى الأدوات (أداة مطياف التصوير المدمج لاستكشاف المريخ **CRISM**) بسبب خسارة المُبرِدَة التي أطفأت واحدة من أصل اثنين من أجهزة قياس الطيف، من المفترض أن تعمل المهمة لثلاثة أعوام أخرى. ستستمر المركبة بعملها كمركز اتصال بين المهمات الموجودة على السطح أيضاً.

صرّحت ناسا: "في مهمتها الممددة للمرة السادسة، ستدرس المركبة تطور سطح المريخ والجليد وطبقات الكوكب النشطة والغلاف الجوي والمناخ.

وأيضاً، ستستمر **MRO** بتزويدنا ببيانات هامة عن المهمات المريخية الأخرى".

- التاريخ: 2022-06-21
- التصنيف: الكواكب الخارجية

#المريخ #المركبات الفضائية #مهمات مريخية

المصطلحات

- **مركز غودارد لرحلات الفضاء (GSFC)**: هو واحد من المراكز العلمية التي تقوم ناسا بتشغيلها. المصدر: ناسا

المصادر

- space

المساهمون

- ترجمة
  - محمد مزكتلي
- مُراجعة
  - سارة بوالبرهان
- تحرير
  - متولي حمزة
- تصميم
  - فاطمة العموري
  - منار نجار
- نشر
  - منار نجار