ناسا تعجّل بعثة سايكي المتجهة نحو كويكب معدني

تصوّر فنيٌ للمركبة الفضائية سايكي مع صفيف شمسي يتألف من خمسة ألواح.

مرجع الصورة: وكالة ناسا/مختبر الدفع النفاث JPL -- معهد كالتيك Caltech/جامعة ولاية أريزونا Arizona State Univ./سبيس سيستمز لورال Space Systems Loral/بيتر روبين Peter Rubin

---

عُجّلتْ بعثة سايكي **Psyche** التابعة لبرنامج وكالة ناسا (ديسكوفري **Discovery**) والمتجهة نحو كويكب معدني فريد من نوعه، سنةً واحدة، حيث ستُطلق في عام 2022 ويُفترض أن تصل إلى الكويكب الموجود في حزام الكويكبات الرئيسي في عام 2026 – وهذا ما سيكون أبكر من جدول البعثة الزمني الأصلي بأربع سنوات.

"تحدينا فريق تصميم البعثة أن يبحثوا فيما إذا كان سيوفر تاريخ إطلاق أبكر مسارًا أكثر كفاءة نحو الكويكب سايكي، وقد أنجزوا ذلك بشكل رائع"، يقول جيم غرين **Jim Green** مدير قسم علم الكواكب في مقر وكالة ناسا في مدينة واشنطن: "**سيمكّننا ذلك من تحقيق أهدافنا العلمية في وقت أقرب وبسعر مخفّض**".

كان بيان برنامج ديسكوفري لإعلان الفرص قد طالب الفرق باقتراح بعثات تُطلق إما في عام 2021 أو عام 2023. واختيرت بعثة لوسي لفرصة الإطلاق الأولى في عام 2021 وكان من المفترض أن تتبعها بعثة سايكي في عام 2023. بعد الاختيار بوقت قصير في شهر كانون الثاني/يناير، أصدرت وكالة ناسا أمرًا طالب فريق بعثة سايكي بالبحث عن فرص أقرب.

"تكمن الميزة الكبرى في المسار الممتاز الذي سيوصلنا إلى هناك بضعف السرعة تقريبًا كما هو أوفر من حيث التكلفة"، تقول الباحثة الرئيسية ليندي إلكينز-تانتون **Lindy Elkins-Tanton** من جامعة ولاية أريزونا في مدينة تيمبي: "جميعنا متحمسون للغاية لأن وكالة ناسا استطاعت أن تحقق تاريخ الإطلاق الأبكر هذا. سيرى سكان الأرض هذا العالم المعدني في وقت أقرب بكثير".

المسار المعدل أكثر كفاءة، لأنه يغني عن الحاجة إلى عملية تسريع بمساعدة جاذبية الأرض، الأمر الذي سيختصر وقت السفر في نهاية المطاف. إضافة إلى ذلك، يظل المسار الجديد بمنأى أكبر عن الشمس، مما يخفف مستوى الوقاية الحرارية المطلوبة للمركبة. ما زال يتضمن المسار عملية تسريع بمساعدة جاذبية المريخ في عام 2023.

"يمنح التغيير في الخطة دفعة كبيرة إلى الفريق والبعثة"، يقول مدير مشروع بعثة سايكي هنري ستون **Henry Stone** العامل في مختبر الدفع النفاث **Jet Propulsion Laboratory** التابع لوكالة ناسا والواقع في مدينة باسادينا في ولاية كاليفورنيا. "قام فريق تصميم البعثات الخاص بنا بعمل ممتاز عندما توصلت إلى هذه الفرصة المثالية للإطلاق".

تبنى المركبة الفضائية سايكي من قبل شركة سبيس سيستيمز لورال **Space Systems Loral** التي تتخذ من مدينة بالو ألتو في ولاية كاليفورنيا مقرًا لها. وقد أعادت شركة سبيس سيستيمز لورال تصميم نظام المصفوفة الشمسية لكي يدعم مسار البعثة الجديد حيث حولته من نظام صفيف بأربعة ألواح شمسية في صف مستقيم على جانبي المركبة إلى تصميم أكثر قوة بخمسة ألواح شمسية على شكل حرف إكس، و غالبًا ما يُستخدم ذلك التصميم في البعثات التي تتطلب المزيد من القدرات.

ستسرع مركبة سايكي الفضائية نحو وجهتها بوتيرة أسرع مما هو معتاد لدى المركبات الفضائية الأكبر وستكون آليتها في ذلك مشابهة للسيارات الرياضية التي تعمل عن طريق الجمع بين هيكل صغير نسبيًا وتصميم للصفيفة الشمسية ينتج كمية عالية جدًا من الطاقة.

"ستحصل المركبة الفضائية على الطاقة التي تحتاج إليها لتلبية احتياجات السرعة الأكبر للبعثة المحدثة عن طريق زيادة حجم المصفوفات الشمسية"، بحسب مدير برنامج سايكي العامل لدى شركة سبيس سيستيمز لورال ستيف سكوت.

بعثة سايكي

يتألف سايكي، وهو كويكب يدور حول الشمس بين المريخ والمشتري، بشكل شبه كامل من معدن هو خليط من النيكل والحديد. ولذلك يقدم لنا نظرة فريدة من نوعها عن الاصطدامات العنيفة التي أنشأت الأرض والكواكب الأرضية.

تم اختيار بعثة سايكي للإطلاق في وقت سابق من العام الحالي كجزء من برنامج وكالة ناسا ديسكوفري وهو سلسلة من البعثات الفضائية الروبوتية التي تستكشف النظام الشمسي وتتسم بتركيز عالٍ وأسعار منخفضة.

الأهداف العلمية لبعثة سايكي هي فهم اللبنات الأساسية لتشكيل الكواكب والاستكشاف المباشر لعالم هو من نوع جديد وغير مستكشف تمامًا. ويسعى فريق البعثة إلى تحديد إذا ما كان سايكي لب كوكب مبكر وما هو عمره، وما إذا تشكل بطرق تشبه الطرق التي تشكل بها لب الأرض وما هي حالة سطحه. ستتضمن حمولة المركبة من الأدوات العلمية أجهزة لقياس المغناطيسية وكاميرات للصور المتعددة الأطياف ومطياف لأشعة غاما والنيوترونات.

- التاريخ: 2017-06-01
- التصنيف: تكنولوجيا الفضاء

#الكويكبات #استكشاف الفضاء #مهمة سايكي #الكويكب سايكي #دراسة الكويكبات

المصادر

- ناسا

المساهمون

- ترجمة
  - ألن هوب
- مُراجعة
  - محمد الشيخ حيدر
- تحرير
  - أسماء إسماعيل
- تصميم
  - رنيم ديب
- نشر
  - مي الشاهد