مركبة لايت سايل 2 تنشر شراعها الشمسي استعداداً للإبحار في الفضاء



الشراع الشمسي لمركبة لايت سايل 2 بعد نشره.
حقوق الصورة: Planetary Society

تحولت المركبة الفضائية – التي يعادل حجمها حجم رغيف خبز ـ إلى شراعٍ شمسي كبيرٍ أخيراً.

في يوم الثلاثاء (23 يوليو/تموز) حوالي الساعة 2:47 مساءاً بتوقيت شرق الولايات المتحدة، بدا المحرك الموجود على متن القمر الصناعي المكعب لايت سايل 2 **LightSail 2** بنشر الشراع الشمسي للمهمة البالغ مساحته 344 قدم مربع (32 متر مربع)، أي بمساحة

حلبة الملاكمة تقريباً. يعتبر لايت سايل 2 مشروعاً تابعاً للجمعية الكوكبية **Planetary Society**، حيث تريد هذه المنظمة أن تبرهن أنّ السفر باستخدام الأشعة الشمسية هي تقنية دفع قابلة للتطبيق على المركبات الفضائية.

قالت جينيفر فون **Jennifer Vaughn**، رئيسة مكتب العمليات في الجمعية الكوكبية خلال البث المباشر لنشر الشراع من مركز التحكم بالمركبة الفضائية في كاليفورنيا: "إننا متحمسون جداً لكوننا تجاوزنا هذا الإنجاز العظيم. لقد نشرنا الشراع الشمسي الآن، وحان وقت البدء بعملية الإبحار الفضائي الصعبة."

أطلقت وكالة استكشاف الفضاء اليابانية **JAXA** أول مهمة شراع شمسي استعراضية ناجحة – إيكاروس **Ikaros** ـ في مايو/آذار عام 2010، حيث لقبت بـ "اليخت الشمسي". أثبت هذا المشروع، الذي نشر أشرعته الشمسية في يونيو/حزيران 2010، أنّه يمكن لغشاء رقيق مرتبط بجسم المركبة أن يدفعها إلى الأمام نتيجة زخم الجسيمات الضوئية، المدعوة بالفوتونات، الساقطة عليها والتي تُصدرها الشمس. كما وأطلقت ناسا أيضاً شراعاً شمسياً صغيراً يُدعى نانوسايل دي **Nanosail-D** في نوفمبر/تشرين الثاني عام 2010.

ولكن منذ ذلك الحين، توقفت مشاريع الأشرعة الشمسية. إلا أنّ هدف الجمعية الكوكبية في إطلاق لايت سايل 2 هو تغيير ذلك، حيث تُخطط لقضاء سنةٍ في الدوران حول الارض باستعمال طاقة الفوتونات.

نشرت الجمعية الكوكبية تغريدةً على تويتر مفادها: "كل الإشارات تدل على أنّ لايت سايل 2 قد نشرت أشرعتها الشمسية كما كان مخططٌ لها. وإننا نؤكد الآن على أنّ النشر كان ناجحاً من خلال الصور التي تم تحميلها." وبعد فترة قصيرة تبعتها تغريدة أخرى، صرحت فيها المنظمة أنها سوف "تبدأ بتنزيل صور اليوم لبقية مسارات التتبع لإثبات ذلك."

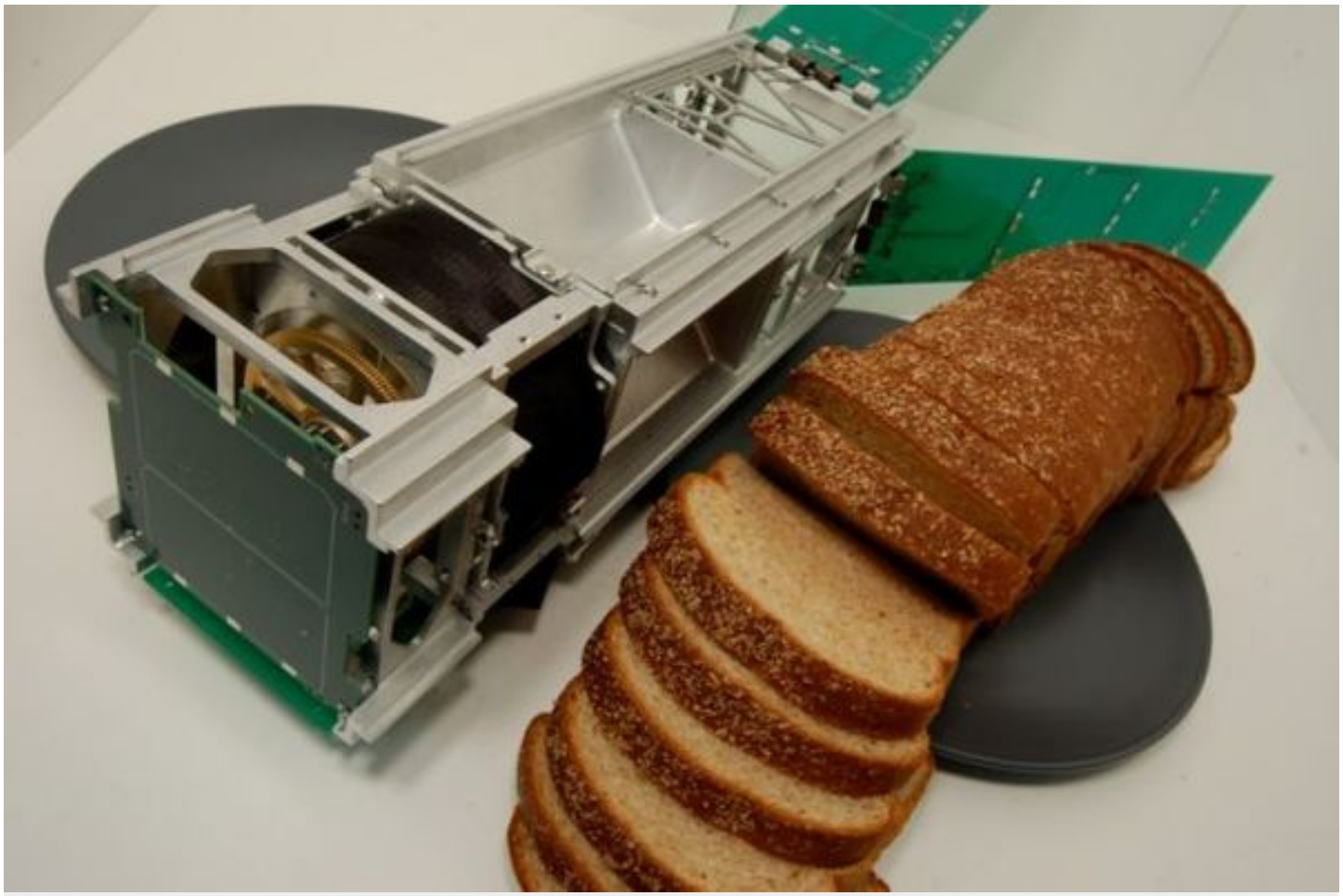
أرسلت مركبة لايت سايل 2 أولى صورها للأرض في وقت سابق من هذا الشهر (7 يوليو/تموز) وأكدت الجمعية الكوكبية أن المركبة الفضائية قد التقطت صوراً خلال مناوراة نشر الشراع الشمسي.



أول صورة التقطتها مركبة لايت سايل 2 للأرض في 6 يوليو/تموز، 2019. حقوق الصورة: The Planetary Society

وحتى الآن، تستمر لايت سايل 2 بالعمل بشكلٍ أكثر سلاسة من سابقتها، التي عانت من خللٍ برمجي بعد يومين فقط من إطلاقها إلى مدارها حول الأرض.

يعود مفهوم الشراع الشمسي إلى قبل قرنٍ تقريباً من الزمن، وفقًا لموقع وكالة استكشاف الفضاء اليابانية، وقد كان السفر في الفضاء بالأشرعة الشمسية شغف مؤسسي الجمعية الكوكبية منذ عدة عقود مضت.



نموذج أولي لمركبة لايت سايل بجانب رغيف من الخبز للمقارنة بالحجم. حقوق الصورة: Justin Jang/The Planetary Society

قالت فون خلال مؤتمر عُقد في 20 يونيو/حزيران قبل أيام من إطلاق لايت سايل 2 على متن صاروخ فالكون الثقيل التابع لشركة سبيس إكس في الصباح الباكر يوم 25 يونيو/حزيران: "في الواقع، بدأ أول مشروع لنا في السفر عن طريق الأشرعة الشمسية منذ حوالي عشرين عاماً بمركبتنا الشراعية الشمسية كوزموس 1 **Cosmos 1**. كانت تلك المهمة أول اختبار فضائي للأشرعة الشمسية."

تعرف المتصل العلمي بيل ناي **Bill Nye**، رئيس الجمعية الكوكبية، على الأشرعة الشمسية لأول مرة في محاضرات عالم الفلك المشهور كارل ساغان **Carl Sagan** في جامعة كورنيل قبل 42 سنة. وأثناء المؤتمر الهاتفي، تذكر معلمه وهو يتحدث بحماس عن فكرة الإبحار الشمسي.

إذا استمر حدوث كل شيء على مايرام، يمكن للايت سايل 2 أن تُثبت إمكانية استخدام الفوتونات لدفع نسخ أخرى من هذه التقنية لتسافر بعيداً في النظام الشمسي.

- التاريخ: 2019-07-26
- التصنيف: تكنولوجيا الفضاء

#الشراع الشمسي #الجمعية الكوكبية #لايت سايل 2

المصادر

- space.com

المساهمون

- ترجمة
  - فارس بلول
- مُراجعة
  - Azmi Salem
- تصميم
  - Azmi Salem
- نشر
  - Azmi Salem