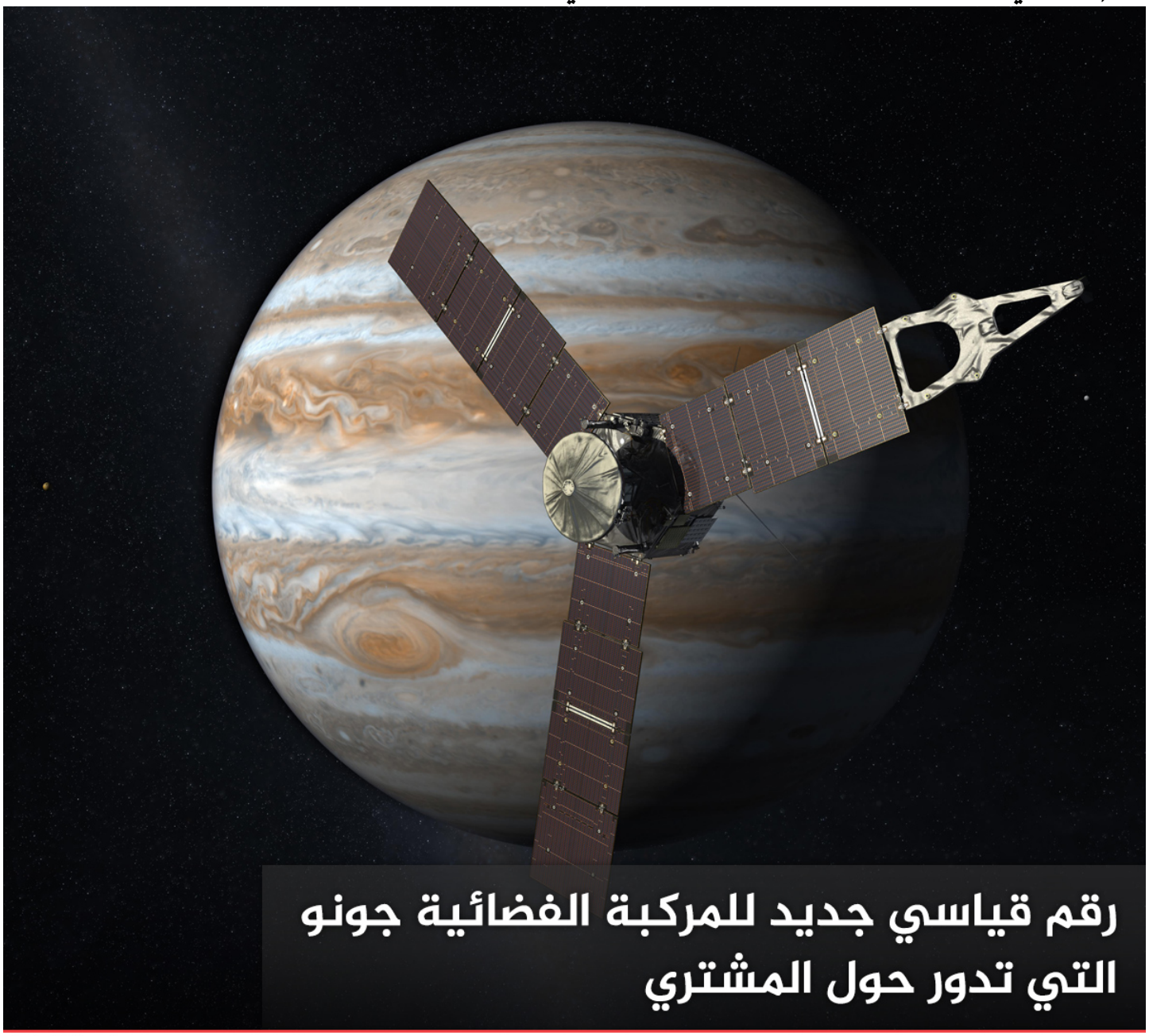
رقم قياسي جديد للمركبة الفضائية جونو التي تدور حول المشتري



تصور فني للمركبة الفضائية

حطّمت مهمة جونو التابعة لناسا رقماً قياسياً بعد أن أصبحت أبعد رُسل الإنسانية، والتي تعتمد على الطاقة الشمسية. حصل هذا الإنجاز في تمام الساعة الحادية عشر صباحاً بتوقيت شرق الولايات المتحدة (19:00 بالتوقيت العالمي) من يوم الأربعاء 13 ديسمبر/كانون الأول، وذلك عندما وصلت المركبة الفضائية جونو إلى مسافة تبلغ 493 مليون ميل (793 مليون كيلومتر) بعيداً عن الشمس.

الرقم القياسي السابق كان من نصيب المركبة الفضائية روزيتا التابعة لوكالة الفضاء الأوروبية، والتي وصلت إلى مدار يبعد 492 مليون ميل (792 مليون كيلومتر) عن الشمس في شهر نوفمبر/تشرين الثاني من العام 2012 وذلك أثناء اقترابها من مذنب **67P/**تشوريوموف-

جيراسيمنكو.

يقول سكوت بولتون **Scott Boltton**، الباحث الرئيسي في مهمة جونو من معهد الأبحاث الجنوبي الغربي في سان أنطونيو: "جونو هي دفع لحدود التكنولوجيا لمساعدتنا على تعلم الكثير عن أصلنا. نستخدم كل التقنيات التي نعرفها للمشاهدة عبر سحب المشتري والكشف عن أسراره التي استمرت منذ وقتٍ مبكر من تاريخ النظام الشمسي. يبدو من الصحيح أن الشمس تساعدنا في تعلم الكثير عن أصل المشتري والكواكب الأخرى التي تدور حولها".

تُعتبر جونو، التي أقلعت في العام 2011، أولى المركبات الفضائية التي تعتمد على الطاقة الشمسية والمكرسة للعمل عند مسافة بعيدة كهذه. ولذلك السبب نجد أن سطح الألواح الشمسية اللازمة لتوليد الطاقة الكافية كبير جداً.

تحمل المركبة الفضائية، ذات الوزن البالغ أربعة أطنان، مصفوفات شمسية بطول 30 قدم (9 أمتار) تحتوي 18698 خلية شمسية. عند مدار الأرض، تتمتع الخلايا الشمسية بمكنون كافٍ لتوليد 14 كيلوواط من الكهرباء. لكنّ نقل متستطيلات السليكون وزرنيخ الغاليوم هذه إلى الصخرة الخامسة من حيث البعد عن الشمس هي قصة مختلفة كلياً.

يقول ريك نيباكين **Rick Nybakken**، وهو مدير مشروع جونو من مختبر الدفع النفاث: "المشتري أكثر بُعداً عن الشمس بخمسة أضعاف مقارنةً بالأرض، وضوء الشمس الذي يصل هناك يكون أقل بحوالي 25 مرة. على الرغم من أن ألواحنا الشمسية ستولد حوالي 500 واط فقط عندما تكون عند المشتري، إلا أن تصميم جونو فعال جداً، وسيكون أكثر من كافٍ للقيام بالعمل".

قبل جونو، أبحرت ثمانُ مركبات فضائية مروراً بالمشتري نحو الفضاء السحيق وعوالم باردة وقاسية جداً. استخدمت جميع تلك المهمات مصادر طاقة نووية لإنجاز عملها. الطاقة الشمسية ممكنة فوق جونو نتيجة للتحسينات التي جرت على أداء الخلية الشمسية، وللأجهزة والمركبة الفضائية الفعالين طاقياً، إضافة إلى تصميم المهمة الذي يُمكنه تفادي ظلال المشتري والمدار القطبي الذي يقلل من الإشعاع الإجمالي.

ستصل المسافة الأبعد لجونو عن الشمس خلال مهمتها العلمية الممتدة على 16 شهراً إلى حوالي 517 مليون ميل (832 مليون كيلومتر)، أي حوالي 5% زيادة في الرقم القياسي للمركبات التي تعتمد على الطاقة الشمسية.

يقول بولتون: "من الرائع أن نحصل على هذا الرقم، وأن يتمكن فريقنا من العلماء والمهندسين بالبدء برسم استكشاف فضائي جديد. ولكن لا يزال الأفضل في طريقه إلينا. نُنجز الآن هذه الأرقام نتيجة لسبب: للحصول على فهم أفضل لأكبر عالم موجود في نظامنا الشمسي، وبالتالي فهم أفضل لأصلنا".

ستصل جونو إلى المشتري في الرابع من يوليو/تموز من هذا العام، وعلى مدار العام القادم ستدور المركبة 33 مرة حول المشتري، ليصل مستوى سيرها إلى ما يعادل ارتفاع 3100 ميل (5000 كيلومتر) فوق قمم سحب الكوكب لمرة كل 14 يوم. خلال عمليات التحليق التي ستُجريها، ستقيس جونو ما هو موجود أسفل السحب الحاجبة وتدرس ظواهر الشفق القطبي فوق المشتري لتعلم المزيد عن أصل الكوكب، وبنيته، وغلافيْه الجوي والمغناطيسي.

- التاريخ: 2016-01-15
- التصنيف: المقالات

#المشتري #جونو #تطور نظامنا الشمسي #سحب المشتري #الشفق القطبي فوق المشتري

المصادر

- ناسا

المساهمون

- ترجمة
  - همام بيطار
- مُراجعة
  - شهامة شقفة
- تحرير
  - منير بندوزان
- تصميم
  - علي كاظم
- نشر
  - مي الشاهد