مركبة نيوهورايزنز تدخل وضع السبات

بدأت مركبة نيوهرايزنز New Horizons التابعة لناسة بهدوءٍ بقيلولة صيفيّةً طويلة، وذلك بدخولها وضع السبات في السابع من نيسان/أبريل، والذي سيستمر حتى أوائل أيلول/سبتمبر.

وقد تحقق المشرفون على المهمة في مختبر جامعة جون هوبكنز للفيزياء التطبيقية واختصاراً **APL** في لوريل، ميريلاند، من أن المركبة نيوهورايزنز ـ العاملة وفقاً للأوامر المرسلة إلى حاسوبها الرئيسي قبل أسبوع مضى ـ قد دخلت مرحلة السبات في تمام الساعة 3:32 من بعد الظهر وفق التوقيت الصيفي الشرقي.

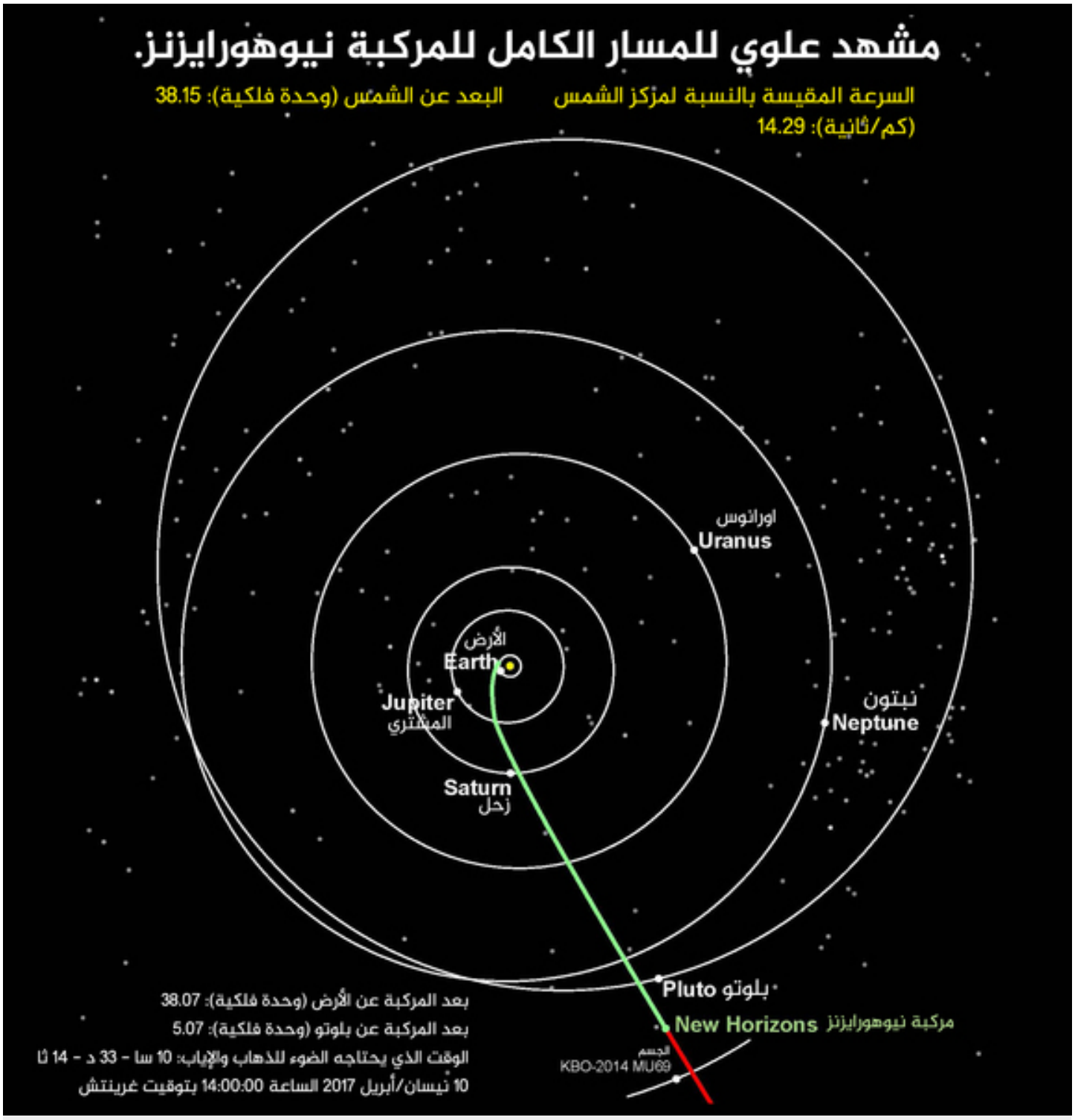
ومع توضع المركبة الآن على بعد ما يقارب 5.7 مليار كيلومتر (3.5 مليار ميل) من الأرض، احتاجت الإشارات الراديوية الحاملة للرسالة

الواردة منها ما يزيد عن خمس ساعات فقط ـ سائرة بسرعة الضوء تقريباً ـ لتصل إلى مركز عمليات البعثة في مختبر الفيزياء التطبيقية المذكور آنفاً، وذلك عبر شبكة الفضاء العميق **DSN** التابعة لناسا.

لقد مضى على المركبة قبل يوم إسباتها في 7 نيسان/أبريل ما يقارب السنتين والنصف وهي في الوضع النشط، وذلك منذ السادس من كانون الأول/ديسمبر عام 2014، عندما بدأ الفريق التحضيرات النهائية لعمليات الاقتراب ومواجهة كوكب بلوتو. ويُذكر بأن الـ 852 يوماً منذ نهاية آخر فترة سبات لها هي الأطول بكثير والتي بقيت فيها المركبة في الوضع النشط منذ إطلاقها في كانون الثاني/ يناير عام 2006.

لكن سبب ذلك مردّه أن نيوهورايزنز كانت في خضّم مهمتها الرئيسية ألا وهي التحليق المنخفض في نظام بلوتو لمدة ستة أشهر، الأمر الذي تتوّج باقترابها المنخفض منه بتاريخ 14 تموز/يوليو عام 2015، وتبع ذلك 16 شهراً احتاجتها لإرسال بيانات الرحلة إلى الأرض. وبدأت المركبة بعد ذلك مهمةً ممتدة في حزام كايبر **Kuiper Belt**، لتقوم بعمليات رصد بعيدة لعدة أجسام في حزام كايبر ـ في إطار الاستعداد للقيام بتحليق منخفض بتاريخ الأول من كانون الثاني/يناير عام 2019 قرب جسم محدد في حزام كايبر يعرف باسم **2014 MU69** ـ سابرةً البيئة الفضائية في المناطق الخارجية من النظام الشمسي.

تقول أليس بومان **Alice Bowman** مديرة عمليات بعثة نيوهورايزنز من مختبر **APL**: "نتطلع قدماً للقيام بالمزيد من عمليات التحليق القريبة من **MU69**، مستغلين فرصة انخفاض حجم عمليات البعثة خلال فترة السبات، وخلال فترةٍ أخرى في وقتٍ مبكر من العام القادم".



خارطة المدار

ستستمر فترة السبات 157 يوماً لتنتهي في 11 أيلول/سبتمبر، لكن ليس بالضرورة أن تقف نشاطات البعثة؛ وفي غضون هذا الوقت ستكون الفرق العلمية وفرق عمليات المهمة في سياق تطوير حزمة مفصلة من الأوامر الخاصة بمواجهة الجسم **MU69**، لتكيفها لعمليات الرصد العلمية لمعظم فترة التحليق المنخفض قرب الجسم التي ستمتد لتسعة أيام.

تشمل خططهم حالياً مسافتين عموديتين محتملتين للتحليق المنخفض، وسيقلص الفريق خياره ليختار إحدى المسافتين حالما يتعرف أكثر على خصائص هذا الجسم وخواص مداره، ويجدر بالذكر أن هذا الجسم **MU69** قد اكتشف منذ أقل من ثلاث سنوات.

مُحدِّث لحالة السبات

سيكون معظم المركبة نيوهورايزنز غير مُغذىً بالطاقة خلال وضع السبات، وسيراقب الحاسوب الموجود على متنها سلامة النظام من العيوب ويرسل حالةً ارشاديةً عن الوضع العام أسبوعياً إلى الأرض، كما سيرسل مرةً كل شهر بيانات عن خلو المركبة من العيوب وعن أمنها.

وستقوم في النهاية سلاسل الأوامر التي أرسلها مشرفو البعثة مسبقاً إلى المركبة بإيقاظها لتتفحص الأنظمة الهامة، ولتجمع بيانات علمية جديدة عن حزام كايبر، ولتقوم بتصحيحات في المسار إن تطلّب الأمر.

كان إدخال المركبة نيوهورايزنز في حالة السبات الروتينية خلال الرحلة عملا ريادياً لناسا، فهو لم يخفض فقط من بلى وتلف تجهيزات المركبة الإلكترونية نتيجة الاستعمال، بل وخفض تكاليف العمليات وأتاح مجالاً أكبر لعمليات تعقب شبكة الفضاء العميق التابعة لناسا وإمدادات الاتصالات لغيرها من البعثات.

- التاريخ: 2017-04-14
- التصنيف: تكنولوجيا الفضاء

#الكواكب #المركبات الفضائية #بلوتو #نيوهورايزنز #2014 MU69

المصادر

- solarsystem.nasa
- الصورة

المساهمون

- ترجمة
  - علي الخطيب
- مُراجعة
  - مريانا حيدر
- تصميم
  - Tareq Halaby
- نشر
  - مي الشاهد