

## المركبة الفضائية نيو هورايزونز ترصد هدفها المقبل في حزام كويبر



فيزياء وفلك

## المركبة الفضائية نيو هورايزونز ترصد هدفها المقبل في حزام كايبر



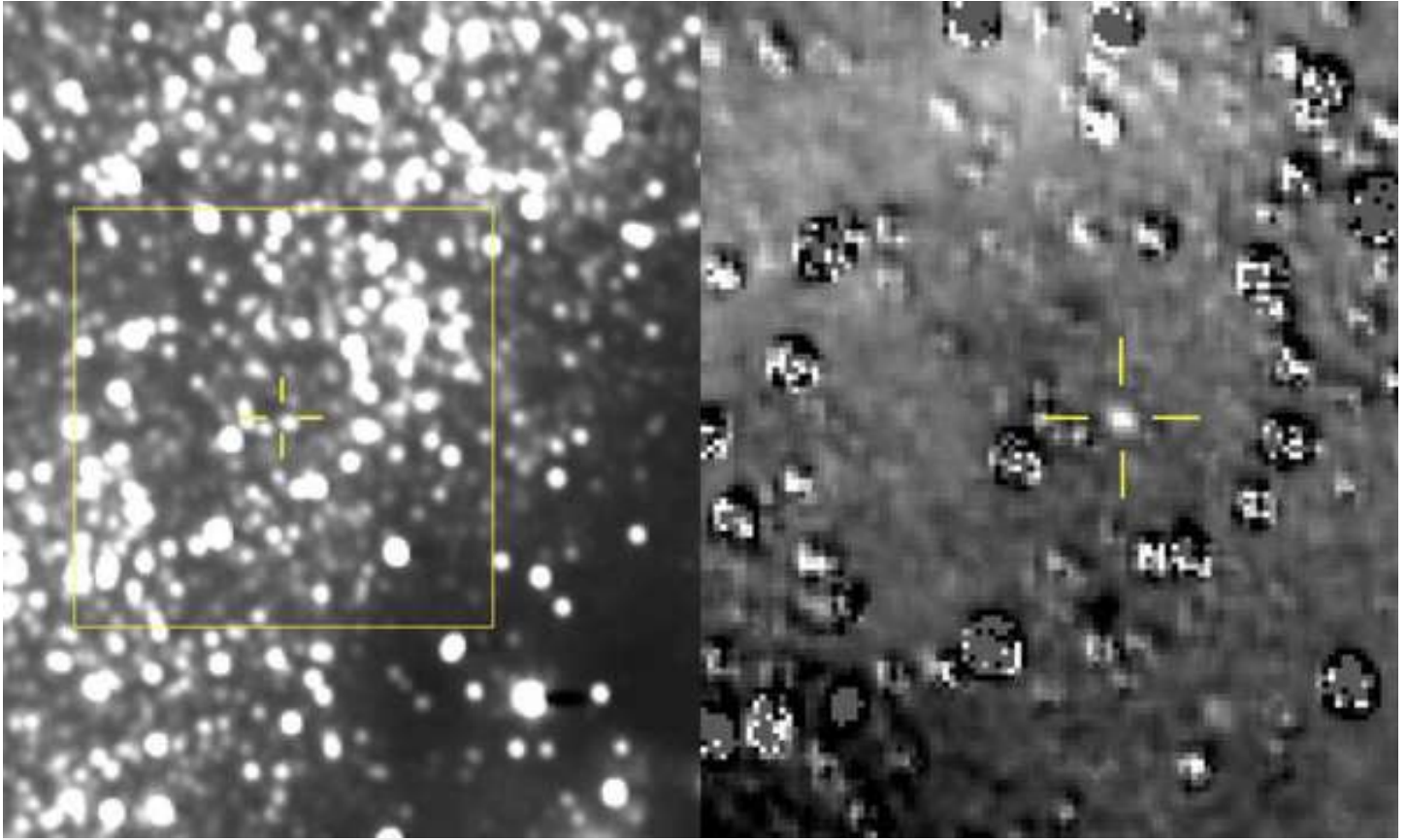
[www.nasainarabic.net](http://www.nasainarabic.net)

@NasalnArabic NasalnArabic NasalnArabic NasalnArabic NasalnArabic



حققت مركبة ناسا الفضائية نيو هورايزونز **New Horizons** أول كشفٍ لهدف التخليق المقبل، جسم حزام كويبر **Kuiper Belt** المدعو ألتيفا ثول **Ultima Thule**، قبل أكثر من أربعة أشهر من موعد اللقاء القريب المقرر في 2019.

شعر أفراد المهمة بالإثارة، إن لم يكن بالقليل من المفاجأة، من أن أداة التصوير الاستقصائي واسع المجال **Long Range Reconnaissance Imager** (اختصاراً لوري **LORRI**) في نيو هورايزونز قد استطاعوا مشاهدة الجسم الصغير الخافت بينما لا يزال يبعد عنه أكثر من 100 مليون ميل، بالإضافة إلى أنه في تقابلٍ مع خلفية نجمية كثيفة. التُقطت الصور في 16 آب/أغسطس وانتقلت إلى الأرض عبر شبكة الفضاء السحيق **Deep Space Network** التابعة لناسا على مدى الأيام التالية، وقد شكلت هذه المجموعة أول محاولة للفريق للعثور على ألتيفا باستخدام الكاميرات الخاصة بالمركبة الفضائية.



الشكل على اليسار عبارة عن صورة مركبة ناتجة عن إضافة 48 تعريضاً مختلفاً من التصوير الاستقصائي واسع المجال Long Range Reconnaissance Imager (يُطلق عليه اختصاراً لوري LORRI) الخاص بـ نيو هورايزونز New Horizons، كل منها مدة تعريضه 29.967 ثانية، مأخوذة في 16 آب/أغسطس 2018. الموقع المتوقع لجسم حزام كويبر Kuiper Belt المدعو ألتيفا ثول Ultima Thule في وسط الصندوق الأصفر، ويشار إليه بالتشابكات الصفراء، الموجود تماماً فوق ويسار نجم قريب يعادل لمعانه 17 مرة لمعان ألتيفا تقريباً. على اليمين، هناك منظرٌ مُكَبَّرٌ للمنطقة في الصندوق الأصفر بعد إقصاء مجال النجم في الخلفية "قالبه" والمأخوذة من لوري في أيلول/سبتمبر عام 2017 قبل الكشف عن الجسم نفسه. كُشِفَ ألتيفا بشكلٍ واضحٍ في الصورة المُقَصَّاة منها الخلفية النجمية، وهو قريبٌ للغاية من الموقع الذي تنبأ العلماء به، مما يشير إلى أن فريق نيو هورايزونز يستهدف الجهة الصحيحة. الآثار العديدة الصناعية الموجودة في الصورة منزوعة الخلفية النجمية ناتجة إما بسبب سوء التوثيق بين صور لوري الجديدة والقالب، أو بسبب اختلافات لمعان النجوم الحقيقية. لدى الحصول على هذه المشاهدات، كان ألتيفا ثول يبعد 107 مليون ميل (172 مليون كيلومتر) عن المركبة الفضائية نيو هورايزونز، و4 مليون ميل (5.5 مليون كيلومتر) عن الشمس. حقوق الصورة: NASA/Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory/Southwest Research Institute

يقول هال ويفر Hal Weaver، عالم مشروع نيو هورايزونز والباحث الرئيسي في لوري من مختبر جونز هوبكينز للفيزياء التطبيقية Johns Hopkins Applied Physics Laboratory في لوريل، ميريلاند: "حقل الصورة مرصعٌ بنجوم الخلفية، مما يجعل اكتشاف الأجسام الباهتة أمراً صعباً، ويشبه الأمر حقاً العثور على إبرة في كومة قش. في هذه الصور الأولى، يظهر ألتيفا على شكل نتوءٍ فقط إلى جانب نجمةٍ في الخلفية أكثر لمعاناً منه بنحو 17 مرة، ولكن ألتيفا سيكون أكثر لمعاناً، وبالتالي ستغدو رؤيته أسهل، مع اقتراب المركبة الفضائية".

يكتسب الكشف الأول أهميته من أن عمليات الرصد التي ستجريها نيو هورايزونز لألتيفا على مدى الأربعة أشهر القادمة ستساعد فريق

البعثة على تصحيح مسار المركبة نحو مسارٍ أقرب من ألتیما، والمقرر في الساعة 12:33 صباحاً بالتوقيت الشرقي في 1 كانون الثاني/يناير عام 2019. ويشير وجود ألتیما حيث تنبأ علماء البعثة، وتحديداً في البقعة المتوقعة باستخدام بيانات مُجمّعة من تلسكوب هابل الفضائي، أن الفريق بالفعل لديه فكرة جيدة عن مدار ألتیما.

يُعدّ التحليق بجوار ألتیما أول استكشافٍ عن كثب لجسم صغير من أجسام حزام كويبر، والاستكشاف الأبعد في التاريخ لجسم كوكبي، ما سيحطم الرقم القياسي الذي سجلته نيوهورايزونز نفسها في تموز/يوليو من عام 2015 بتحقيقها مسافة المليار ميل عن الأرض. هذه الصور أيضاً أكبر مسافةٍ عن الشمس تلتقط فيها صور، محطة رقم فوياجر 1 Voyager للصورة المأخوذة للأرض "نقطة باهتة زرقاء" عام 1990. (حققت نيوهورايزونز الرقم القياسي لأبعد صورة عن الأرض كانون الأول/ديسمبر 2017).

يقول الباحث الرئيسي لنيوهورايزونز آلان ستيرن Alan Stern، من معهد الأبحاث الجنوبي الغربي the Southwest Research Institute في بولدر، كولورادو: "لقد عمل فريقنا بجدٍ لتحديد ما إذا كان لوري قد اكتشف ألتیما من هذه المسافة الكبيرة، والنتيجة هي نعم وبكل وضوح. ألتیما في مرمى نظرنا ومن مسافةٍ أبعد مما ظننا، إننا على عتبات ألتیما، وبانتظارنا استكشافاتٌ مذهلة!".

• التاريخ: 2018-09-12

• التصنيف: تكنولوجيا الفضاء

#الكواكب #نيوهورايزونز #حزام كويبر #الفضاء الخارجي



## المصطلحات

- شبكة الفضاء السحيق (Deep Space Network): هي صفيحة عملاقة مكونة من هوائيات راديوية تدعم مهمات المركبات الفضائية بين-الكوكبية، بالإضافة إلى عدد من المهمات الموجودة في مدارات حول الأرض. تُقدم هذه الشبكة المعروفة اختصاراً بـ (DSN) بيانات كثيرة في مجال علم الفلك الراديوي، مما يُساهم في تطوير فهمنا للنظام الشمسي والكون.

## المصادر

• Phys

## المساهمون

- ترجمة
  - سما أحمد
- مراجعة
  - نجوى بيطار
- تحرير
  - رأفت فياض

- تصميم
  - سلمان عبود
- نشر
  - روان زيدان