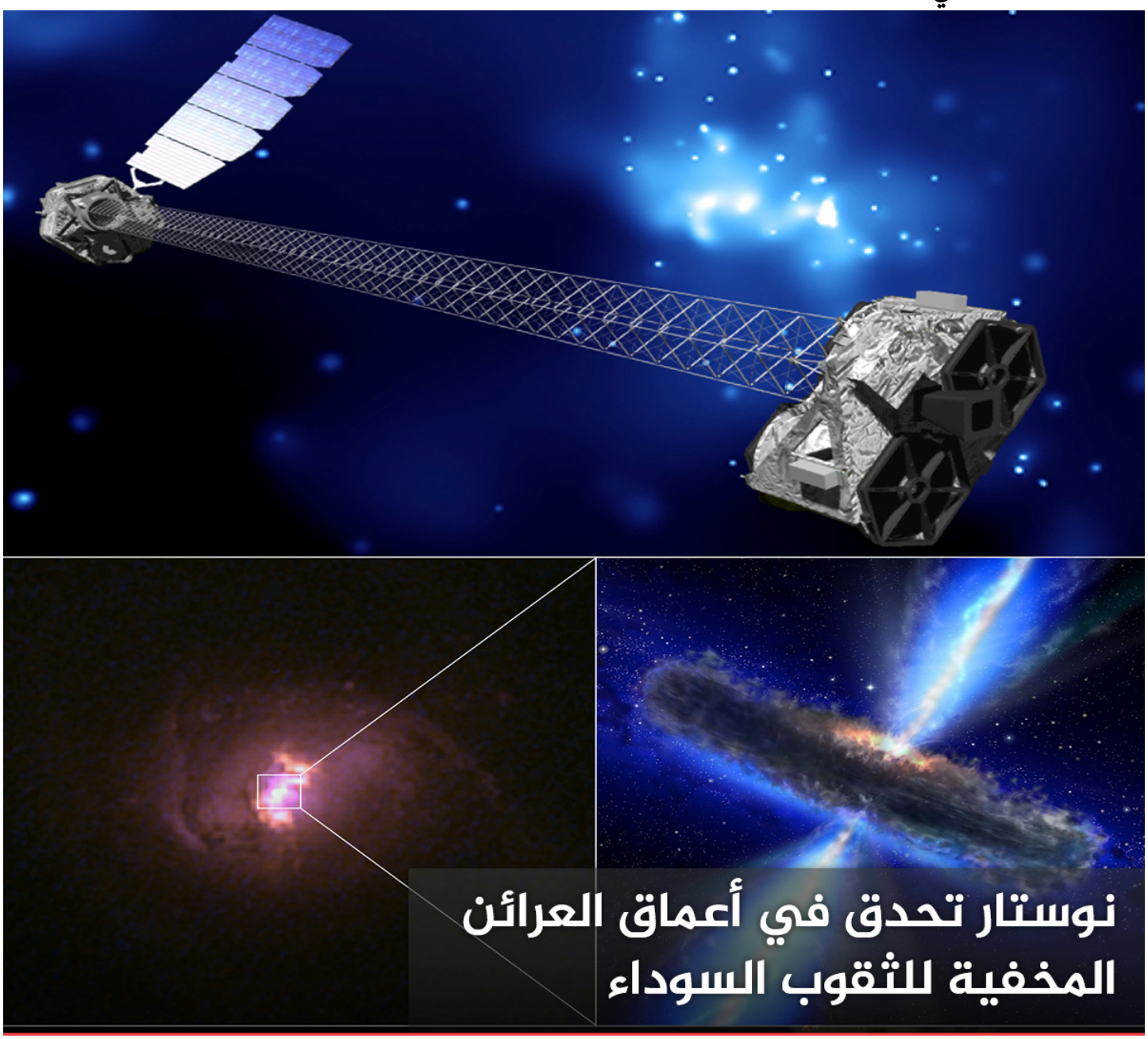
نوستار تحدق في أعماق العرائن المخفية للثقوب السوداء



www.nasainarabic.net
@NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic

صورة مركّبة تُظهر رسماً تخيلياً لنوستار (تظهر في الأعلى)، وصورة ملونة لإحدى المجرات التي تستهدفها نوستار (تظهر في أسفل اليسار)، ورسم تخيلي لثقب أسود مخفي (يظهر في أسفل اليمين).

المصدر: الأعلى: NASA / JPL-معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا، أسفل اليسار: أرشيف هابل NASA/ESA، أسفل اليمين: NASA/ESA.

يختفي عددٌ من "**أكبر وأسوأ**" الثقوب السوداء تحت دثار سميك من الغاز والغبار. تلتهم هذه الوحوشُ المادة في وسط المجرات بنشاط

كبير، ولكن طبيعتها المَخفية تجعل رصدها تحدياً كبيراً.

قامت الصفيفة التلسكوبية الطيفية النووية (**Nuclear Spectroscopic Telescope Array**) أو اختصاراً نوستار **NuSTAR** التابعة لناسا مؤخراً بإلقاء نظرة خاطفة على خمسة من هذه الوحوش المنعزلة. وفي حين أن هذه الثقوب السوداء تكون مخفيّةً عن الأنظار لدى رصدها بمعظم التلسكوبات الأخرى، فإن نوستار تمكنت من إيجادها من خلال الكشف عن الأشعة السينية ذات الطاقة العالية، التي تستطيع اختراق أكفان الغاز والغبار.

وهذا البحث الذي أُجري بقيادة علماء الفلك في جامعة دورهام في المملكة المتحدة يدعمُ النظرية القائلة باحتمال وجود ملايين الثقوب السوداء فائقة الكتلة المخفية عن الأنظار في أعماق الكون. وقد تم تقديم النتائج في السادس من تموز/يوليو، وذلك في الاجتماع الفلكي الوطني للجمعية الفلكية الملكية في لاندودنو–ويلز.

وقد قام العلماء بتوجيه نوستار باتجاه تسع مجرات يُعتقد أنها تحتوي على ثقوب سوداء فائقة الكتلة ونشطة للغاية ولكنها محجوبة إلى حد كبير، وقد تم العثور على ثقوبٍ سوداءَ فائقة الكتلة تلتهم المواد المحيطة بها في خمسةٍ من هذه المجرات. بالإضافة إلى ذلك، فقد تبين أن هذه الأجرام التي رُصدت هي أكثرُ نشاطاً مما كان يعتقد سابقاً.

لم يكن إجراءُ هذه الأرصاد ممكناً قَبلَ نوستار، التي أُطلقت في عام 2012. وهي أكثر قدرةً بكثيرٍ من المراصد الفضائية السابقة على كشف الأشعة السينية ذات الطاقة العالية.

يقول جورج لانزبوري **George Lansbury** من جامعة دورهام، وهو المؤلف الرئيسي للبحث الذي تمت الموافقة على نشره في مجلة الفيزياء الفلكية **The Astrophysical Journal**: "بفضل نوستار تمكنّا للمرة الأولى من كشف النقاب بوضوح عن هذه الوحوش المَخفية، والتي كنا نتوقع وجودها هناك رغم أنها كانت بعيدة المنال بسبب تجمعات المادة التي تُغلفها".

ويتابع قائلاً: "على الرغم من أننا اكتشفنا خمسةً فقط من هذه الثقوب السوداء المخفية فائقة الكتلة، إلا أن الأرقام المتوقعة تُعتبر هائلة عند استقراء النتائج المتوفرة لدينا من جميع أنحاء الكون، وهي تتفق مع ما كنا نتوقع أن نراه".

ويضيف دانيال ستيرن **Daniel Stern**، وهو أحد العلماء في مشروع نوستار في مختبر الدفع النفاث التابع لناسا في باسادينا–كاليفورنيا: "تعتبر الأشعة السينية ذات الطاقة العالية أكثر اختراقاً من الأشعة السينية ذات الطاقة المنخفضة، وهي تتيح لنا الرؤية بشكل أعمق عبر الغاز الذي يغلف الثقوب السوداء. وتسمح نوستار لنا بتحديد أحجام هذه الوحوش المُختفية، وتساعدنا أيضاً على تحدد سبب احتجاب بعض الثقوب السوداء عنا".

يتم تمويل البحث من قبل مجلس مرافق العلوم والتكنولوجيا. نوستار هي مهمة تابعة لبرنامج **Small Explorer** بقيادة معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا في باسادينا، وتتم إدارتها من قبل مختبر الدفع النفاث التابع لناسا، والموجود أيضاً في باسادينا، لصالح إدارة المهام العلمية لناسا في واشنطن. تم صنع المركبة الفضائية من قبل شركة **Orbital Sciences Corporation** في دولِس–فرجينيا.

- التاريخ: 2015-08-04
- التصنيف: المقالات

#الثقوب السوداء #الثقوب السوداء فائقة الكتلة #تلسكوب نوستار

المصادر

- ناسا

المساهمون

- ترجمة
  - علي كاظم
- مُراجعة
  - فراس الصفدي
- تحرير
  - محمد وليد قبيسي
- تصميم
  - وائل نوفل
- نشر
  - مي الشاهد