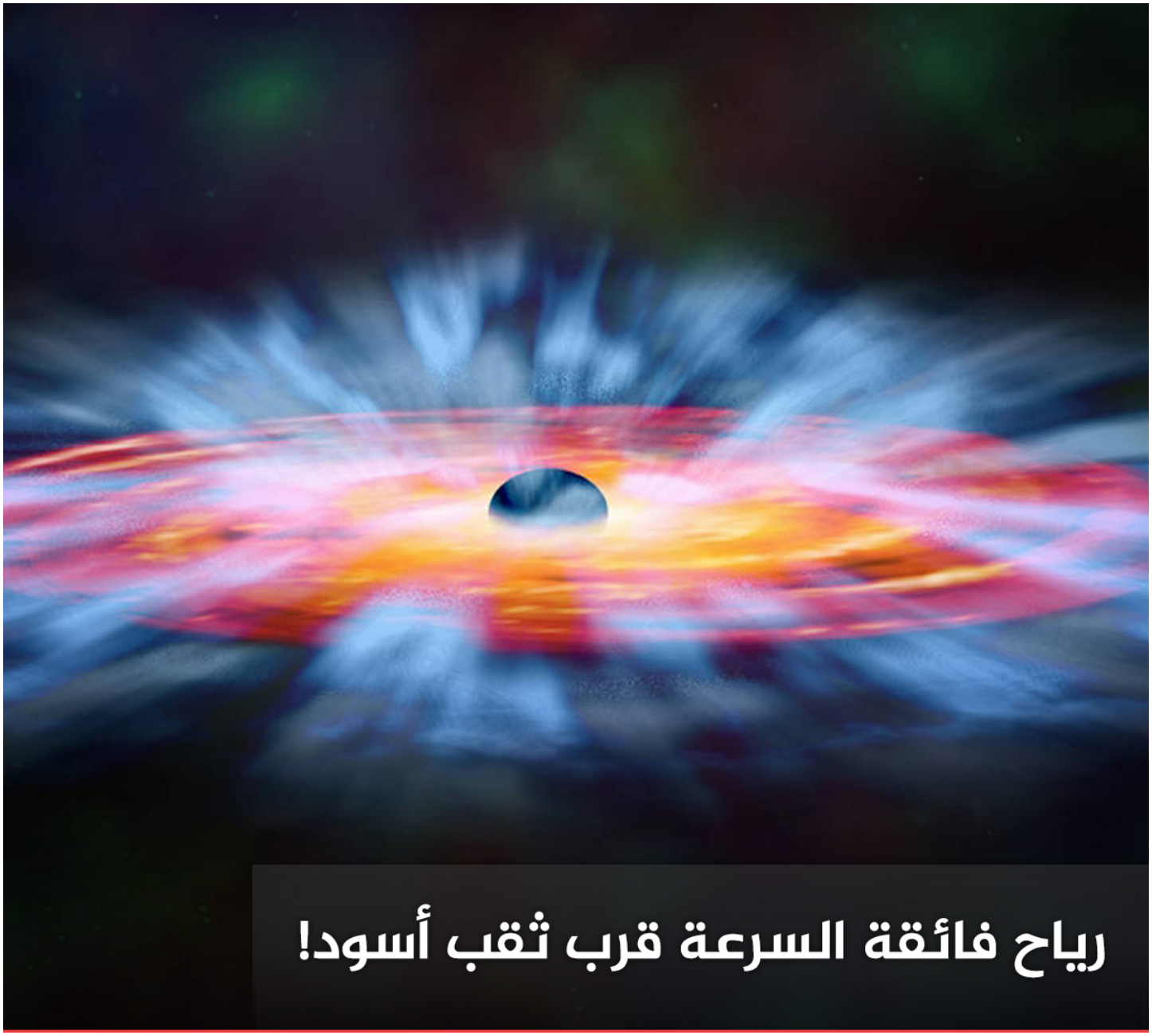
رياح فائقة السرعة قرب ثقب أسود!



توضيح فني يظهر رياحاً عنيفة من الغاز تدور قرب ثقب أسود. نرى في الصورة أن قسماً من الغاز يتصاعد إلى الداخل، بينما يندفع قسم آخر نحو الخارج.

المصدر: NASA, and M. Weiss (Chandra X-ray Center)

كشف بحث جديد أجراه فريق من علماء الفيزياء الفلكيّة في جامعة يورك عن أسرع رياح رُصدت في الأطوال الموجية للأشعة فوق البنفسجيّة قرب ثقبٍ أسود فائق الكتلة.

يقول جيسي روجرسون **Jesse Rogerson** الذي قاد فريق البحث كجزء من أطروحته في الدكتوراه في قسم الفيزياء والفلك في جامعة يورك: "لقد رصدنا رياحاً تُقدّر سرعتها بما نسبته 20% من سرعة الضوء، حيث تبلغ نحو 200 مليون كيلومتر في الساعة، وهذا يعادل تقريباً قوة إعصار من الفئة السابعة والسبعين. وأيضاً، نمتلك أسباباً كافية تجعلنا نعتقد بوجود رياحٍ صادرة عن الكوازارات **quasar** تُعدّ أسرع بكثير من تلك التي رصدناها مؤخراً".

اكتشف علماء الفلك وجود رياح الكوازار منذ أواخر ستينات القرن الماضي. كما اكتشفوا أنّ واحداً على الأقل من أربعة كوزارات يصدر رياحاً خاصة به. تُعرف الكوازارات بأنها أقراص من الغاز الساخن تتشكل حول الثقوب السوداء فائقة الكتلة في مركز المجرّات العملاقة، وهي أكبر من مدار الأرض حول الشمس وأكثر سخونة من سطح الشمس. تنتج الكوازارات ما يكفي من الضّوء ليجعلها مرئية عبر أرجاء الكون المرصود.

وفي هذا الصدد، يقول باتريك هول **Patrick Hall**، وهو المشرف على أطروحة روجرسون للدكتوراه: "تمتلك الثقوب السّوداء كتلة أكبر من الشمس بمليارات المرات، ويعود سبب ذلك إلى كونها بمثابة (آكلة فوضوية) تبتلع أي مادة تقترب منها. عندما تدور مادة ما نحو ثقب أسود، فإن جزءاً منها يندفع بعيداً بفعل حرارة وضوء الكوازار. وهذا الجزء هو بالضبط الرياح التي يقوم فريق العلماء برصدها".

استخدم روجيرسون وفريقه بياناتٍ مستقاةً من عمليّة مسح شاملة للسّماء تُعرف بـ مسح سلون الرقميّ لتحديد التدفقات الجديدة الصادرة عن الكوازارات. وبعدما رصدوا نحو 300 عينة، اختار العلماء منها قرابة الـ 100 بهدف إجراء المزيد من الأبحاث عليها، وذلك عبر جمع بيانات باستخدام تلسكوبي مرصد جيميني في كل من هاواي وتشيلي، حيث إن لكندا الجزء الأكبر من المشاركة فيه.

يقول هول: "لم يقتصر بحثنا على تأكيد وجود رياح الأشعة فوق البنفسجية السريعة هذه، وإنما تعدّاه للكشف عن رياح جديدة تتحرك بشكل أبطأ، إذ تُقدّر سرعتها بنحو 140 مليون كيلومتر في الساعة. وبالطبع، فإننا نخطط للاستمرار في عمليات رصد الكوازرات ومراقبتها لنرى ما الجديد الذي قد نكتشفه أيضاً".

تهدف مثل هذه الأبحاث للوصول إلى فهم أفضل للتدفقات الصادرة عن الكوازارات بالإضافة إلى سبب حدوثها.

يقول روجيرسون: "تلعب الرياح الصادرة عن الكوازارات دوراً مهماً في تشكيل المجرات. فعندما تتشكل المجرات، تقذف تلك الرّياح المواد إلى الخارج وتعيق بالتالي تشكّل النجوم. وعليه، لو كانت هذه الرياح غير موجودة أو أقلّ قوة، لرأينا مزيداً من النجوم في المجرات الكبيرة خلافاً لما عليه الأمر الآن".

- التاريخ: 2016-03-29
- التصنيف: الكون

#النجوم #الكوزارات #الثقوب السوداء فائقة الكتلة #التدفقات الصادرة عن الكوازارات

المصادر

- phys.org

المساهمون

- ترجمة
  - سومر عادلة
- مُراجعة
  - خزامى قاسم
- تحرير
  - ليلاس قزيز
  - منير بندوزان
- تصميم
  - علي كاظم
- نشر
  - مي الشاهد