دراسة جديدة تكشف حركة مثيرة للثقب الأسود الهائل حول المجرة



وجدت دراسة جديدة أن "الثقب الأسود" الهائل الموجود في مركز مجرتنا، والمسمى "ساغيتاريوس إيه" يدور بسرعة تغير الزمكان حوله.

والزمكان هو دمج لمفهومي الزمان والمكان، حيث يدمج الفضاء، بأبعاده المكانية الثلاثة التي نعرفها؛ وهي الطول والعرض والارتفاع، بالزمان بوصفه بُعداً رابعاً.

ووفق شبكة "سي إن إن" الأميركية، فقد رصد فريق من علماء الفيزياء الثقب الأسود الذي يقع على بُعد 26 ألف سنة ضوئية من الأرض، بواسطة مرصد "شاندرا" للأشعة السينية، التابع لوكالة "ناسا".

وقام الباحثون بحساب سرعة دوران "ساغيتاريوس إيه" باستخدام ما يُعرَف بطريقة التدفق الخارجي، والتي تبحث في المواد والغازات المحيطة بالثقوب السوداء، والمعروفة باسم "القرص التراكمي".

وأكد الباحثون أن "الثقب الأسود يدور بسرعة تتسبب في ظاهرة تُعرَف باسم "تأثير لينس-ثيرينغ"، تتسبب في سحب الثقب الأسود للزمكان مع دورانه.

وقالت مؤلفة الدراسة الرئيسية روث دالي، أستاذة الفيزياء بجامعة ولاية بنسلفانيا: "مع هذا الدوران، يغير الثقب الأسود شكل الزمكان في محيطه، لقد اعتدنا التفكير والعيش في عالم تكون فيه جميع الأبعاد المكانية متكافئة، المسافة إلى السقف، والمسافة إلى الجدار، والمسافة إلى الأرض،

جميعها خطية نوعاً ما، دون أن يكون أحدها مضغوطاً مقارنة بالآخرين".

وأضافت: "لكن إذا كان لديك ثقب أسود يدور بسرعة، فإن الزمكان المحيط به يكون غير متماثل. فالثقب الأسود الدوار يسحب معه كل الزمكان، إنه يسحق الزمكان، ويبدو نوعاً ما مثل كرة القدم".

وقالت دالي إن: "تغيير الزمكان لا يدعو للقلق، لكن إلقاء الضوء على هذه الظاهرة قد يكون مفيداً جداً لعلماء الفلك".

وأضافت: "إنها أداة رائعة لفهم الدور الذي تلعبه الثقوب السوداء في تكوين المجرات وتطورها. حقيقة أن هذه الثقوب هي كيانات ديناميكية يمكن أن تدور... ومن ثم يمكن أن تؤثر على المجرة التي تقع فيها، هو أمر مثير للاهتمام جدا".

وجرى نشر الدراسة الجديدة في دورية علم الفلك والجيوفيزياء، التابعة لـ"الجمعية الفلكية الملكية".