

رصد فواره‌های سوزان یک سیاه چاله

ستاره‌شناسان با استفاده از تلسکوپ فضایی وایز فواره‌های سوزان و نادری را در اطراف یک سیاه چاله رصد کردند.



جام جم آنلاین: ستاره‌شناسان با استفاده از تلسکوپ فضایی وایز فواره‌های سوزان و نادری را در اطراف یک سیاه چاله رصد کردند. به گزارش خبرگزاری مهر، ستاره‌شناسان ناسا و آژانس فضایی ژاپن با کمک تازه‌ترین رصدهای تلسکوپ فضایی وایز توانستند به جزئیات جدیدی درباره سیاه چاله‌ها و قدرت آنها در فوران ماده دست یابند.

درحال حاضر علم نجوم با استفاده از رصدهای پرتوهای ایکس، پرتوها گاما و امواج رادیویی اطلاعات بسیاری درباره دیسک‌های رو به رشدی که ماده تغذیه‌کننده سیاه چاله‌ها را تامین می‌کنند کسب کرده است.

اما در طول تمام این سالها رصد درخشان‌ترین بخشهای فواره‌هایی که از سیاه چاله‌ها بیرون می‌جهند به سادگی امکانپذیر نبوده است. اکنون تلسکوپ فضایی وایز برپایه رصدهایی که در طیف مادون قرمز انجام می‌دهد توانسته است پنجره جدیدی به سوی این حلقه گمشده بگشاید.

دانشمندانی که در این تحقیق اخیر شرکت کرده‌اند توضیح دادند: "تصور کنید که خورشید تحت انفجارات ناگهانی و اتفاقی قرار گیرد درخشش نور آن 3 برابر بیشتر از نور فعلی‌اش شود و سپس به حالت عادی بازگردد. این دقیقاً همان چیزی است که ما در مورد این سیاه چاله دیدیم."

این دانشمندان افزودند: "با نگاه مادون قرمز تلسکوپ وایز ما توانستیم مناطق داخلی نزدیک به پایه این فواره را بزرگنمایی کرده و برای اولین بار فیزیک فواره‌های فعال در سیاه چاله‌ها را رصد کنیم."

این سیاه چاله که GX 339-4 نام دارد بیش از این نیز رصد شده بود. این جرم آسمانی در فاصله بیش از 20 هزار سال نوری از زمین نزدیک به مرکز کهکشان راه شیری قرار دارد.

جرم آن حداقل 6 برابر جرم خورشید است و همانند سایر سیاه چاله‌ها از یک ماده فوق متراکم تشکیل شده است و داخل آن نیروی گرانش به حدی زیاد است که نور موفق نمی‌شود از آن خارج شود.

در مدار سیاه چاله GX 339-4 یک ستاره همراه وجود دارد که آن را تغذیه می‌کند به طوریکه بیشتر ماده ستاره همراه جذب نیروی گرانشی سیاه چاله می‌شود اما بخشی از آن نیز از طریق فواره‌ای تقریباً با سرعت نور حرکت می‌کند و به بیرون می‌جهد.

برای رصد تمام این رویداد لازم است که در یک لحظه مناسب به یک نقطه مناسب نگاه کرد که اکنون با تلسکوپ وایز این شرایط به دست آمده است.

نتایج شگفت‌انگیز این رصد، فواره‌های نامنظم و عظیمی را در یک مقیاس دوره‌ای نشان داد. طول زمان هر یک از این فواره‌ها از 11 ثانیه تا دو ساعت متغیر بود.

همچنین نتایج این مشاهدات حاکی از آن است که ابعاد پایه این فواره‌ها تغییر می‌کند و شعاع آن در حدود 24 هزار و 140 کیلومتر است که حتی می‌تواند به 10 برابر این میزان نیز برسد.

براساس گزارش مدیا ایناف، این اطلاعات جدید همچنین به ستاره‌شناسان اجازه داد که اندازه‌گیری‌های دقیقی را از میدان مغناطیسی سیاه چاله به دست آورند.

این اندازه‌گیری‌ها نشان می‌دهد که میدان مغناطیسی GX 339-4 در حدود 30 هزار برابر قویتر از میدان مغناطیسی سطح زمین است.