



کشف جوان‌ترین سیستم دوقطبی اشعه ایکس جهان

دانشمندان موفق به کشف جوان‌ترین سیستم‌ستاره‌ای دوقطبی اشعه ایکس جهان شدند.

دانشمندان موفق به کشف جوان‌ترین سیستم‌ستاره‌ای دوقطبی اشعه ایکس جهان شدند.

به گزارش سرویس علمی خبرگزاری دانشجویان ایران (ایسنا)، اشعه‌های ایکسی که از ناحیه‌ای نزدیک نوعی ستاره نوترونی خورنده ستاره همراهش به سمت زمین گسیل می‌شوند، نشان می‌دهد این جفت جوان‌ترین دوقطبی اشعه ایکس شناخته‌شده در گیتی هستند.

تیم علمی حاضر در این تحقیق عمر این جفت رکوردشکن به نام Circinus X-1 را با استفاده از داده‌های رصدخانه اشعه ایکس چاندرای ناسا شناسایی کرد.

داده‌های چاندرا بقایای کم‌نور انفجار ابرنواختری که خالق ستاره نوترونی بود، را آشکارسازی کرد.

نیل براندت، پروفیسور برجسته نجوم و اخترفیزیک، در این باره گفت: کشف این سیستم جوان امکان ارائه توضیحی متقاعدکننده برای تشخیص علت تکامل شدید این مدار را فراهم می‌کند. دلیل این تکامل شدید در واقع آن است که سیستم موردبررسی هنوز پس از تولد خشن خود در حال سر و سامان گرفتن است.

تیم علمی با رهبری سباستیان هاینز از دانشگاه ویسکونسن-مادیسون تعیین کرد که Circinus X-1 کمتر از چهار هزار و 600 سال عمر دارد.

دوقطبی‌های اشعه ایکس فرصت‌هایی را برای مطالعه ماده موجود در پس شرایط بی‌نهایت ارائه می‌دهند؛ شرایطی که باز خلق‌شان در آزمایشگاه غیرممکن است.

هاینز گفت: برای نخستین بار می‌توانیم ستاره نوترونی تازه شکل‌گرفته (minted) را در یک سیستم دو قطبی اشعه ایکس مطالعه کنیم.

دوقطبی‌های اشعه ایکس سیستم‌های ستاره‌ای هستند که از دو بخش تشکیل شده‌اند: بخش نخست آن‌ها بقایای فشرده ستاره‌ای (ستاره نوترونی یا یک سیاهچاله) است و بخش دوم شامل ستاره همراهی بوده که ستاره‌ای نرمال همچون خورشید است.

کشف جدید به دانشمندان دیدگاه منحصربه‌فردی را در خصوص شکل‌گیری ستارگان نوترونی، ابرنواخترها و اثر انفجار ابرنواختری بر ستاره همراه مجاور ارائه می‌دهد.

چون هر دوی این اشیا حول یکدیگر می‌چرخند، ستاره نوترونی یا سیاهچاله گاز ستاره همراه را به درون می‌کشد، آن را میلیون‌ها درجه حرارت داده و تشعشع اشعه ایکس قوی خلق می‌کند.

این موضوع سیستم‌های ستاره‌ای از این دست را به یکی از شفاف‌ترین منابع اشعه ایکس جهان تبدیل می‌کند.

کشف جدید بافت لازم برای درک این موضوع را ارائه می‌دهد که چرا زمان مدارگردی دو ستاره Circinus X-1 هر سال چندین دقیقه کاهش می‌یابد.

دانشمندان معتقدند این دینامیک رفتاری است که از یک دوقطبی اشعه ایکس جوان تحت تاثیر انفجار ابرنواختری انتظار می‌رود و این موضوع پیش از آن رخ می‌دهد که کشش گرانشی ستاره‌ها بر روی یکدیگر زمان لازم برای تثبیت‌کردن کامل مدار را در اختیار داشته باشد.

جزئیات این مطالعه در The Astrophysical Journal منتشر می‌شود.