



## رصد دومین انفجار پرتوی گاما کوتاه در فاصله بسیار دور

اخترشناسان با استفاده از دو "رصدخانه مونوکی" یا "رصدخانه مونا کیا" (Mauna Kea Observatory) در هاوایی و تلسکوپ‌های کک و تلسکوپ جمناي و اخترشناسان برنامه "NOIRLA NSF" دومین انفجار پرتوی گاما کوتاه مشاهده شده در فاصله بسیار دور (SGRB) را رصد کرده‌اند.

اخترشناسان با استفاده از دو "رصدخانه مونوکی" یا "رصدخانه مونا کیا" (Mauna Kea Observatory) در هاوایی و تلسکوپ‌های کک و تلسکوپ جمناي و اخترشناسان برنامه "NOIRLA NSF" دومین انفجار پرتوی گاما کوتاه مشاهده شده در فاصله بسیار دور (SGRB) را رصد کرده‌اند.

به گزارش ایسنا و به نقل از تک اکسپلوریست، براساس مشاهدات، اخترشناسان تأیید کرده‌اند که این شیء در فاصله ۱۰ میلیارد سال نوری از زمین قرار دارد و در آن زمان که ایجاد شد نیز جهان سال‌های نوجوانی خود را سپری می‌کرد و به سرعت در حال تشکیل ستاره‌ها بود.

اخترشناسان تصور می‌کنند که ایجاد انفجار پرتوی گاما کوتاه در آن زمان می‌تواند نظریه‌هایی که در مورد منشاء آنها گفته شده، تغییر دهد، خصوصاً مدت زمانی که طول می‌کشد تا دو ستاره نوترونی با یکدیگر ادغام شده و این انفجارهای قدرتمند را تولید کنند.

"کری پترسون" (Kerry Paterson) محقق فوق‌دکتر در مرکز اکتشافات و تحقیقات بین‌رشته‌ای اخترفیزیک دانشگاه نورت وسترن (CIERA) گفت: این یک مطالعه جالب بود. تحقیقات ما اکنون نشان می‌دهد که ادغام ستاره‌های نوترونی برای بعضی از سیستم‌ها می‌تواند به طور شگفت‌انگیزی اتفاق بیفتد و چنین ستاره‌های نوترونی دوگانه‌ای در کمتر از یک میلیارد سال به دور هم می‌پیچند تا انفجار پرتوی گاما کوتاه را ایجاد کنند.

تنها چند ساعت پس از اینکه رصدخانه فضایی نیل گهرلز سوئیفت، (Neil Gehrels Swift Observatory) ناسا این شیء را شناسایی کرد محققان این تیم با کمک پترسون به سرعت جهت تلسکوپ‌های جمناي و کک را به سمت محل انفجار پرتوی گاما کوتاه قرار دادند و سپس از طیف‌نگار چندمنظوره جمناي و طیف‌نگار چند منظوره کک برای ارزیابی روند بسیار ضعیف که درخشش کمی داشت و در اطراف این انفجار بود و "GRB181123B" نامیده می‌شد استفاده کردند و این درخشش ضعیف دومین انفجار کشف شده در روز ۲۳ ماه نوامبر سال ۲۰۱۸ بود.

"ون فای فونگ" (Wen-fai Fong) استادیار فیزیک و نجوم در دانشگاه نورت وسترن و نویسنده این تحقیق گفت: این غیر واقعی بود. من به همراه خانواده در نیویورک بودم و شام بزرگ شکرگذاری را تمام کرده بودم. درست زمانیکه خوابم برده بود، هشدار خاموش شد و مرا بیدار کرد. من بلافاصله مشاهدات داده‌های جمناي را شروع کردم و به کری اطلاع دادم خوشبختانه او نیز داده‌های تلسکوپ کک را بررسی می‌کرد و توانست طرح اصلی خود را دوباره مرتب کند و تلسکوپ را به سمت انفجار پرتوی گاما کوتاه قرار دهد.

پترسون گفت: هنگامی که هشدار انفجار پرتوی گاما کوتاه خاموش شد و شخصاً تلسکوپ را به سمت مشاهده آن شیء قرار دادم، این تلسکوپ تا ساعاتی پس از آن داده‌های زیادی در اختیار ما قرار داد.

برای مشخص کردن فاصله "GRB181123B" محققان طیفی از کهکشان میزبان آن را از طریق تلسکوپ‌ها و طیف سنج مورد بررسی قرار دادند.

پترسون گفت: هنگامی که ما داده‌های طیف سنج نوری "DEIMOS" را مورد بررسی قرار دادیم مشخص شد که این رویداد یکی از دورترین انفجار پرتوی گاما کوتاهی است که اندازه‌گیری شده است و بنابراین تحقیقات بیشتری را برای تعیین فاصله دقیق آن انجام دادیم.

با فاصله محاسبه شده ۱.۷۵۴ در کیهان شناسی انتقال به سرخ، داده‌ها تأیید کردند که این شیء دورترین انفجار پرتوی گاما کوتاه است که تاکنون شناسایی شده است. انتقال به سرخ، سرخ کبک یا سرخگرایی (Redshift)، پدیده‌ای است که در آن نور گسیل شده از یک جرم (امواج مرئی، فرابنفش، اشعه ایکس، اشعه گاما و...) به سمت طول موج قرمز در انتهای طیف می‌رود. محققان در انتها گفتند: مطمئناً ما انتظار نداشتیم که یک انفجار پرتوی گاما کوتاه بسیار دور را

کشف کنیم، زیرا آنها بسیار نادر و ضعیف هستند، اما ما به طرز دلپذیری غافلگیر شدیم.