

پرانرژی‌ترین انفجار پرتو گاما کشف شد

ستاره‌شناسان به تازگی قدرتمندترین و نزدیک‌ترین انفجار پرتو گامایی که تا به حال دیده شده است را شناسایی کرده‌اند.



ستاره‌شناسان به تازگی قدرتمندترین و نزدیک‌ترین انفجار پرتو گامایی که تا به حال دیده شده است را شناسایی کرده‌اند. به گزارش ایسنا و به نقل از اسپیس، این انفجار پرتو گاما که پرانرژی‌ترین نوع انفجار الکترومغناطیسی شناخته شده در جهان است برای اولین بار توسط تلسکوپ‌ها در روز یکشنبه (۹ اکتبر/۱۷ مهر) مشاهده شد.

انفجارهای پرتو گاما که به طور تصادفی توسط ماهواره‌های نظامی ایالات متحده آمریکا در دهه ۱۹۶۰ کشف شدند، احتمالاً زمانی ایجاد می‌شوند که ستارگان غول پیکر در انتهای زندگی خود قبل از سقوط به درون سیاهچاله‌ها منفجر می‌شوند، یا هنگامی که بقایای ستاره‌های فوق‌مترکم معروف به ستاره‌های نوترونی با هم برخورد می‌کنند. در عرض چند ثانیه، این انفجارها به اندازه‌ای انرژی آزاد می‌کنند که خورشید در طول عمر ۱۰ میلیارد ساله‌اش می‌تواند ساطع کند.

پرتویی که در روز یکشنبه شناسایی شد، قوی‌ترین پرتوی مشاهده شده تاکنون بود و ۱۸ ترا الکترون ولت انرژی آزاد کرد. دانشمندان هنوز در حال تجزیه و تحلیل داده‌ها هستند، اما اگر این یافته‌ها تأیید شود، این انفجار پرتو گاما اولین انفجار پرتو گامایی خواهد بود که تاکنون بیش از ۱۰ ترا الکترون ولت انرژی آزاد کرده است.

در ابتدا، قدرت این پرتو ستاره‌شناسان را گیج کرد. آنها فکر می‌کردند که این انفجار پرتو گاما باید توسط یک منبع نسبتاً نزدیک تولید شده باشد و همچنین در ابتدا معتقد بودند که انرژی مورد نظر به جای پرتوهای گاما از پرتوهای ایکس نشات می‌گیرد. تجزیه و تحلیل‌های بعدی سیگنال‌ها تأیید کرد که این انرژی در واقع از یک انفجار پرتو گاما از منبعی در فاصله ۲.۴ میلیارد سال نوری از ما ایجاد شده است. این نزدیک‌ترین انفجار پرتو گامایی است که تاکنون مشاهده شده است.

اگرچه این انفجار پرتو گاما در فاصله‌ای امن از زمین رخ داد، اما انفجاری که نزدیک‌تر به زمین باشد می‌تواند برای سیاره ما فاجعه‌بار باشد. انتشار چنین پرتوهای پرانرژی در فاصله هزاران سال نوری از زمین، سیاره ما را از لایه محافظ اوزون محروم می‌کند و احتمالاً باعث رقم خوردن انقراض‌های دسته‌جمعی می‌شوند. در واقع، دانشمندان فکر می‌کنند که یکی از بزرگترین رویدادهای انقراض دسته‌جمعی در تاریخ زمین یعنی انقراض اردوئین، که ۴۵۰ میلیون سال پیش رخ داد ممکن است با چنین انفجاری آغاز شده باشد.

اگرچه انفجار پرتو گامایی که به تازگی مشاهده شده و "GRB۲۲۱۰۰۹۸" نام گرفته است، ۲۰ برابر بیشتر از یک انفجار متوسط پرتو گاما به زمین نزدیک است اما هنوز به اندازه کافی دور است که بیشتر موجب هیجان باشد تا نگرانی.

جما اندرسون (Gemma Anderson) ستاره‌شناس دانشگاه کترین در استرالیا، که پدیده‌های مشابه را مطالعه می‌کند، به ساینس آرت گفت: این واقعا یک رویداد بسیار هیجان‌انگیز است! این پدیده بسیار نزدیک و همچنین بسیار پرانرژی و درخشان است و بنابراین مشاهده آن آسان است. در نتیجه ما می‌توانیم این انفجار پرتو گاما را با تعداد زیادی تلسکوپ بزرگ و کوچک در سراسر جهان مطالعه کنیم و به جمع‌آوری مجموعه داده‌های بسیار جامع بپردازیم.

انفجارهای پرتو گاما به دو دسته تقسیم می‌شوند. انفجارهای کوتاه پرتو گاما نادرتر هستند و بیشتر از دو ثانیه طول نمی‌کشند. این انفجارها حدود ۳۰ درصد از این رویدادها را تشکیل می‌دهند و دانشمندان باور دارند که این دسته از پرتوها در اثر برخورد ستاره‌های نوترونی ایجاد می‌شوند. نوع دوم، انفجارهای طولانی پرتو گاما هستند که تا چند دقیقه به طول می‌انجامند و احتمالاً توسط ابرنواخترها، ایجاد می‌شوند. ابرنواختر انفجار ستاره‌هایی پر جرمی است که سوخت هیدروژن آنها به اتمام رسیده است.

ستاره‌شناسان عمدتاً درخشش پس از این انفجارها را رصد می‌کنند این درخشش که از الکترون‌هایی نشات می‌گیرد که در نتیجه ی انفجار انرژی گرفته‌اند. به نظر می‌رسد که "GRB۲۲۱۰۰۹۸" یک انفجار طولانی پرتو گاما باشد، اما ستاره‌شناسان هنوز نمی‌دانند چه چیزی باعث ایجاد آن شده است.

اندرسون به افزودن: هنوز برای پاسخ به این سوال خیلی زود است. با این حال، با توجه به مدت طولانی این انفجار پرتو گاما، ممکن است نوع بسیار قدرتمندی از ابرنواختر بوده باشد.

تلسکوپ‌ها در سراسر جهان و در مدار زمین اکنون به سمت کهکشانی غبارآلود که این پرتو از آن بیرون آمده نشانه رفته‌اند. آنها سعی می‌کنند نور تولید شده توسط این انفجار را در طول موج‌های بیشتر مشاهده کنند تا کامل‌ترین تصویر از منشأ آن را بدست آورند.