



کشف یک کهکشان فوق درخشان در پشت یک اختروش

ستاره‌شناسان یک کهکشان فوق‌العاده درخشان در طیف فروسرخ را پشت یک اختروش کشف کردند. آنها از تلسکوپ رادیویی «ALMA» برای مطالعه این اختروش معروف به کلاورلیف (Cloverleaf) استفاده کردند.

ستاره‌شناسان یک کهکشان فوق‌العاده درخشان در طیف فروسرخ را پشت یک اختروش کشف کردند. آنها از تلسکوپ رادیویی «ALMA» برای مطالعه این اختروش معروف به کلاورلیف (Cloverleaf) استفاده کردند. به گزارش ایسنا، ستاره‌شناسان یک کهکشان فروسرخ فوق‌العاده درخشان (ULIRGS) را کشف کرده‌اند. این کهکشان‌ها نیروگاه‌های کیهانی هستند که با بیش از یک تریلیون برابر درخشندگی خورشید ما می‌درخشند و ستاره‌ها را با سرعت شگفت‌انگیزی تا هزار جرم خورشیدی در سال می‌سازند.

به نقل از آی‌اکی، این کهکشان‌ها که به دلیل خروجی انرژی بسیار زیادشان شناخته می‌شوند، نقش مهمی در درک چگونگی تکامل ستارگان و کهکشان‌ها در طول زمان دارند.

این کشف جدید به طور غیرمنتظره‌ای در طول مشاهدات از اختروش «H1413+117» که بیشتر با نام کلاورلیف (Cloverleaf) شناخته می‌شود، رخ داد. این اختروش شناخته شده که اولین بار در سال ۱۹۸۴ کشف شد و در فاصله حدود ۱۱ میلیارد سال نوری از ما قرار دارد، در پشت خود یک کهکشان فروسرخ فوق‌العاده درخشان را پنهان کرده بود که تاکنون از دید پنهان بوده است.

کهکشان فروسرخ عظیم، پنهان شده پشت نور اختروش
این تیم به رهبری ناتسوکی اچ. هایاتسو (Natsuki H. Hayatsu) از تیم تلسکوپ رادیویی «ALMA» برای مطالعه اختروش «کلاورلیف» استفاده کردند و به طور اتفاقی به چیزی غیرمنتظره برخوردند. مشاهدات آنها یک کهکشان «ULIRG» را نشان داد که درست پشت این اختروش درخشان پنهان شده بود و برای تلسکوپ‌های نوری سنتی، نامرئی بود.

محققان این جرم را به عنوان یک کهکشان «تاریک نوری» (optically dark) توصیف می‌کنند که در بررسی‌های قبلی از شناسایی فرار کرده بود. این کهکشان در فاصله حدود ۶ ثانیه قوسی از «کلاورلیف» قرار دارد و با انتقال به سرخ تقریباً ۲.۳۹ در اعماق کیهان اولیه قرار دارد.

این کهکشان، بزرگ است و جرم مولکولی آن بین ۴۰ تا ۲۳۰ میلیارد خورشید است که دارای یک سیاهچاله مرکزی با حدود ۱۰۰ میلیون جرم خورشیدی تخمین زده می‌شود.

ستاره‌شناسان تشخیص دادند که این کهکشان تازه کشف شده مقدار زیادی انرژی (حدود ۴۰۰ ترادسیلیون اِrg در ثانیه در پرتو ایکس و تقریباً ۲.۸ تریلیون برابر درخشندگی خورشید در نور فروسرخ) ساطع می‌کند. با این حال، با وجود درخشش آن، این سامانه در طول موج‌های نوری، نامرئی باقی می‌ماند و توسط لایه‌های ضخیمی از گرد و غبار و گاز پوشانده شده است.

تجزیه و تحلیل‌های بیشتر نشان داد که گاز مولکولی این کهکشان هنوز به حالت پایداری نرسیده است که نشان می‌دهد در میانه یک ادغام غنی از گاز در مراحل اولیه است.

به گفته محققان، کهکشان تازه کشف شده «ULIRG» ممکن است نشان‌دهنده مرحله‌ای اولیه در تکامل کهکشان‌های عظیم باشد. آنها می‌گویند که می‌تواند پیش‌درآمد یک کهکشان داغ و پوشیده از گرد و غبار باشد؛ مرحله‌ای که در نهایت ممکن است منجر به تشکیل یک هسته کهکشانی فعال (AGN) شود و با گذشت زمان، به یک کهکشان بیضوی مانند کهکشان‌های دیده شده در جهان نزدیک تبدیل شود.

محققان تأکید می‌کنند که مشاهدات بیشتر و با وضوح بالا با تمرکز بر گاز مولکولی کهکشان برای درک کامل وضعیت فعلی و تکامل آینده آن ضروری است. اخترشناسان امیدوارند با بررسی حرکت، چگالی و ترکیب این گاز کشف کنند که آیا این سامانه واقعاً در مراحل اولیه یک ادغام بزرگ است یا در حال گذار به سمت یک مرحله بالغ‌تر از توسعه کهکشان است.

این تیم به این نتیجه رسیدند که تعیین مرحله این کهکشان تاریک نوری، چه یک ستاره‌فشان قدرتمند، چه یک اختروش یا یک کهکشان داغ و پوشیده از غبار باشد، مستلزم درک وضعیت گاز آن، با تمرکز ویژه بر گاز مولکولی متراکمی است که تشکیل ستاره را تغذیه می‌کند و تمرکز تحقیقات آینده بر آن خواهد بود.