

## تلسکوپ فضایی هابل «ابر ۹» را کشف کرد

تلسکوپ فضایی هابل نوع جدیدی از جرم کیهانی را کشف کرده و ستاره‌شناسان را در «ابر ۹» قرار داده است.

تلسکوپ فضایی هابل نه‌هفتاد و یک سال پس از کشف ماده سیاه‌ساز، ستاره‌شناسان با استفاده از تلسکوپ فضایی هابل، نوع جدیدی از جرم کیهانی را کشف کرده‌اند که ابری از ماده تاریک و گاز است و هیچ ستاره‌ای ندارد. به نقل از اسپیس، این جرم که در فاصله حدود ۱۴ میلیون سال نوری از زمین و در حومه کهکشان مارپیچی «مسیه ۹۴» (Messier 94) واقع شده، «ابر ۹» (Cloud 9) لقب گرفته است.

با توجه به لذتی که دانشمندان از کشف ابر ۹ خواهند برد، این لقب برازنده‌ای است. این جرم جدید نه تنها می‌تواند به توضیح چگونگی شکل‌گیری کهکشان‌ها از تجمع ماده تاریک در جهان اولیه کمک کند، بلکه می‌تواند اطلاعاتی را نیز درباره ماهیت این ماده بسیار مرموز ارائه دهد.

«آندرو فاکس» (Andrew Fox)، پژوهشگر «انجمن تحقیقات نجوم دانشگاه ها/مؤسسه علوم تلسکوپ فضایی» (AURA/STSCI) گفت: این ابر، پنجره‌ای به سوی جهان تاریک است. ما از نظر تئوری می‌دانیم که انتظار می‌رود بیشتر جرم جهان، ماده تاریک باشد، اما تشخیص این ماده تاریک دشوار است؛ زیرا نور ساطع نمی‌کند. ابر ۹ نگاهی نادر را به ابری تحت سلطه ماده تاریک به ما می‌دهد.

تصور بر این است که ماده تاریک حدود ۸۵ درصد از مواد موجود در جهان را تشکیل می‌دهد، اما به طور ناامیدکننده‌ای نامرئی باقی می‌ماند؛ زیرا با تابش الکترومغناطیسی مانند نور تعامل ندارد. این بدان معناست که دانشمندان فقط می‌توانند از طریق

تعامل آن با گرانش و تأثیری که این تعامل بر ماده معمولی و نور دارد، وجود ماده تاریک را درک کنند. اعتقاد بر این است که ماده تاریک با وزنی بیشتر از ذرات تشکیل‌دهنده اتم‌های سازنده ستاره‌ها، سیاره‌ها، قمرها و هر آنچه روزانه در اطراف خود می‌بینیم، تأثیر عمده‌ای را در کیهان اولیه و شکل جهان امروزی داشته است. این شامل ماده‌ای است که

به گرد هم آمدن اولین ستاره‌ها و کهکشان‌ها در مناطقی با گرانش شدید انجامید و ماده تاریک برای اولین بار در آنها جمع شد. چنین چیزی احتمالاً درباره ابر ۹ نیز صدق می‌کند. در این ابر تحت سلطه ماده تاریک که به عنوان «RELHIC» شناخته می‌شود، گاز هیدروژن شروع به جمع شدن کرده است. جمع شدن گاز هیدروژن معمولاً به تولد ستاره‌ها از تکه‌های بزرگ و متراکم در این ابرها می‌انجامد. با وجود این، تشکیل ستاره در بقایای فسیلی که همان ابر ۹ است، آغاز نشده و احتمالاً به این دلیل بوده که به

نظر می‌رسد نتوانسته است گاز کافی را برای تولد ستاره جمع کند. «آلخاندرو بنیتز لامبای» (Alejandro Benitez-Llambay)، پژوهشگر «دانشگاه میلانو بیوکا» (UNIMIB) و سرپرست این پژوهش، گفت: این داستان یک کهکشان شکست خورده است. در علم، ما معمولاً از شکست‌ها بیشتر از موفقیت‌ها یاد می‌گیریم. در این مورد، ندیدن هیچ ستاره‌ای همان چیزی است که درستی این نظریه را ثابت می‌کند. این به ما می‌گوید یک عنصر سازنده اولیه از یک کهکشان را در جهان محلی پیدا کرده‌ایم که هنوز شکل نگرفته است.

دانشمندان مدت‌هاست معتقدند که انواع RELHIC مانند این نمونه وجود دارند، اما اگر تلسکوپ فضایی هابل نبود، این نظریه‌ها همچنان در حد نظریه باقی می‌ماندند. «گاگانندیپ آناند» (Gagandeep Anand) از پژوهشگران این پروژه گفت: پیش از استفاده از هابل می‌توانستیم استدلال کنیم این یک کهکشان کوتوله کم نور است که نمی‌توانیم آن را با تلسکوپ‌های زمینی ببینیم. تلسکوپ‌های زمینی به اندازه کافی عمیق نبودند تا ستاره‌ها را کشف کنند اما با دوربین نقشه برداری پیشرفته هابل می‌توانیم مطمئن شویم که هیچ چیزی آنجا نیست.

محل قرار گرفتن ابر ۹ کشف ابر ۹ نشان می‌دهد ممکن است کهکشان‌های باقیمانده بیشتری در کیهان وجود داشته باشند که منتظر کشف شدن هستند. «ریچل بیتون» (Rachael Beaton) از پژوهشگران این پروژه گفت: در میان همسایگان کهکشان ما ممکن است چند خانه متروکه وجود داشته باشد.

ابره‌های RELHIC را نباید با ابره‌های هیدروژنی اطراف کهکشان راه شیری که دانشمندان سال‌هاست در حال مطالعه آنها هستند، اشتباه گرفت. ابر ۹ کوچکتر، فشرده‌تر و بسیار کروی است و همین امر باعث می‌شود که از سایر ابهرهای هیدروژنی بسیار متفاوت به نظر برسد. هسته آن از هیدروژن خنثی تشکیل شده و حدود ۴۹۰۰ سال نوری عرض دارد و جرم آن حدود یک میلیون برابر خورشید تخمین زده می‌شود. با وجود این، جرم ماده تاریک ابر ۹ حدود پنج میلیارد برابر جرم خورشید تخمین زده شده است.

این گروه پژوهشی معتقدند که ابر ۹ پتانسیل تبدیل شدن به یک کهکشان کاملاً شکل گرفته و پر از ستاره را در مقطعی از آینده دارد، اما تنها در صورتی که بتواند به اندازه پنج میلیارد جرم خورشیدی گاز هیدروژن جمع‌آوری کند. واقعیت فاقد ستاره بودن ابر ۹ در حال حاضر به این معناست که فرصتی بی نظیر برای دانشمندان جهت بررسی ابهرهای ماده تاریک فراهم می‌کند.

ستاره‌شناسان اکنون به امید کشف تعداد بیشتری از انواع RELHIC کهکشانی، توجه دقیقی به بررسی‌های نجومی آینده خواهند داشت.

این پژوهش در «The Astrophysical Journal Letters» به چاپ رسید.

انتهای پیام