



یازتاب شرایط پس از انفجار بزرگ در کهکشان جدید

تیمی بین‌المللی از دانشمندان به رهبری فیزیکدانان نجومی دانشگاه مینه‌سوتا، با استفاده از تلسکوپ‌های پیشرفته، یادگار ارزشمندی از شرایط پس از انفجار بزرگ را در حیات پستی کهکشان راه شیری کشف کرده‌اند.

تیمی بین‌المللی از دانشمندان به رهبری فیزیکدانان نجومی دانشگاه مینه‌سوتا، با استفاده از تلسکوپ‌های پیشرفته، یادگار ارزشمندی از شرایط پس از انفجار بزرگ را در حیات پستی کهکشان راه شیری کشف کرده‌اند. به گزارش سرویس علمی خبرگزاری دانشجویان ایران (ایسنا)، این تیم علمی دریافته‌اند کهکشان ریزی به نام «Leo P» واقع در صورت فلکی اسد، حاوی تقریباً چند ستاره معدود بوده اما دارای ابرهای عظیم متشکل از هیدروژن و هلیوم است. نسبت عناصر موجود در این ابرها از اهمیت خاصی برخوردار است زیرا تصور می‌شود، آن‌ها شرایطی از نخستین دقایق پس از انفجار بزرگ را منعکس می‌کنند.

با مشاهده Leo P توسط «تلسکوپ دوچشمی بزرگ» (LBT)، این محققان فاصله و ترکیب شیمیایی کهکشان جدید را بررسی کردند.

نظریه انفجار بزرگ توضیح می‌دهد چگونه در جهان اولیه، نخستین اتم‌های هیدروژن شکل گرفتند و تعدادی از آن‌ها همجوشی را برای تشکیل اولین اتم‌های هلیوم متحمل شدند؛ با این حال، خنک‌شدن جهان این فرآیندها را پس از پنج دقیقه متوقف کرد و حوضچه‌ای از این دو عنصر را بر جای گذاشت. فراوانی اولیه هلیوم نسبت به هیدروژن یکی از معدود اندازه‌گیری‌هایی است که مستقیماً جهان آغازین را کنکاش می‌کند.

فقط مدت زمان کوتاهی وجود داشت که در آن، دمای جهان برای همجوشی اتم‌های هیدروژن و شکل‌گیری هلیوم مناسب بود و چنانچه فراوانی هلیوم پس از این مدت زمان اندازه‌گیری شود، با پیش‌بینی‌های نظریه انفجار بزرگ مطابقت خواهد داشت.

حوضچه هیدروژن و هلیوم میلیون‌ها سال پس از انفجار بزرگ و با ظهور نخستین ستارگان و آنچه آن‌ها انجام دادند، یعنی سوزاندن هیدروژن و هلیوم برای تشکیل عناصر سنگین‌تر، آلوده شد؛ اما کهکشان‌هایی مانند Leo P در شکل‌دادن ستارگان ناکارآمد بودند و بنابراین، دامنشان توسط عناصر سنگین‌تر کم‌تر آلوده شده است. چنین کهکشان‌هایی نادر بوده اما مدل‌های ایده‌آلی برای مطالعه استخر اولیه هیدروژن/هلیوم هستند.

دانشمندان حاضر در این مطالعه، فراوانی هلیوم را در این کهکشان اندازه‌گیری کردند و آن را برای هر 12 اتم هیدروژن، یک اتم برآورد کردند؛ این موضوع آن را برای آزمایش نظریه انفجار بزرگ مناسب می‌کند.

رقم کشف کهکشان‌هایی از این دست پایین بوده و نرخ شکار آن‌ها در هر دهه یک مورد اعلام شده است.

کهکشان جدید 5.7 میلیون سال نوری از زمین فاصله دارد و جزئیات آن در مجله Astronomical منتشر شده است.