

قدیمی‌ترین سیاهچاله جهان هستی

تلسکوپ فضایی «جیمز وب» قدیمی‌ترین سیاهچاله شناخته شده تاکنون در جهان هستی را کشف کرده که می‌تواند شناخت دانشمندان از منشاء ابرسیاهچاله‌های بعدی را ارتقا دهد.



تلسکوپ فضایی «جیمز وب» قدیمی‌ترین سیاهچاله شناخته شده تاکنون در جهان هستی را کشف کرده که می‌تواند شناخت دانشمندان از منشاء ابرسیاهچاله‌های بعدی را ارتقا دهد.

به گزارش گروه علم و آموزش ایرنا از «ساینس‌الرت»، کشف یک سیاهچاله تشکیل یافته در ۵۷۰ میلیون سال پس از انفجار بزرگ «مهبانگ» (بیگ بنگ) می‌تواند به دانشمندان در زمینه شناخت بهتر این غول‌های مکنده فضایی یاری برساند. بسیاری از کهکشان‌ها یک ابرسیاهچاله در مرکز خود دارند اما مشخص نیست که این سیاهچاله‌ها دقیقاً چگونه تا این حد عظیم و غول‌آسا شده‌اند.

در این حال مشاهدات انجام شده با تلسکوپ جیمز وب یک ابرسیاهچاله فعال را شناسایی کرده که معادل ۱۰ میلیون برابر خورشید جرم دارد و با مکیدن مواد و اجرام از محیط پیرامونی خود در فضا به طور مداوم در حال بزرگتر شدن است.

این سیاهچاله در داخل یکی از اولین کهکشان‌های شناسایی شده با نام CEERS_1019 کشف شده است و شناسایی آن می‌تواند به یکی از بزرگترین معماهای علم فضا مربوط به دوران اولیه پیدایش جهان هستی پاسخ دهد؛ اینکه چگونه سیاهچاله‌ها در بامداد کیهانی (Cosmic Dawn) در مدت کوتاهی تا چنان اندازه‌های بزرگی رشد کردند.

«ربکا لارسن» متخصص فیزیک نجومی از دانشگاه تگزاس آمریکا در ابتدا در حال مشاهده کهکشان یادشده به عنوان بخشی از تحقیقات مربوط به نور تولیدشده توسط تشکیل ستارگان در کیهان اولیه بوده است.

گمان می‌رود که این نور بر اثر یونیزاسیون هیدروژن خنثی با فعالیت تشکیل ستارگان ایجاد می‌شود. کیهان اولیه مملو از غبار هیدروژن خنثی بوده که از انتشار نور جلوگیری می‌کرده است. تنها بعد از یونی شدن این هیدروژن بود که نور توانست آزادانه جریان یابد.

این دوره یونیزاسیون مجدد (Reionization) بطور کامل شناخته نشده اما دانشمندان می‌دانند که در مدت یک میلیارد سال اول پس از مهبانگ (در ۱۲.۸ میلیارد سال پیش) روی داده است. دیدن چنین زمان دوری در کیهان اولیه دشوار است. کهکشان CEERS_1019 و چند مورد دیگر از کهکشان‌های اولیه هدف‌های خوبی برای این تحقیقات هستند.

قدیمی‌ترین سیاهچاله جهان هستی شناسایی شد

کهکشان یادشده در سال ۲۰۱۵ با داده‌های تلسکوپ «هابل» شناسایی شد اما اطلاعات جزئی‌تر از آن به دست نیامده است. نورهای اولیه جهان کیهانی بر اثر گسترش کیهان وارد طیف مادون قرمز شده‌اند و برای تحقیق درباره آنها به ابزار مادون قرمز مانند تلسکوپ جیمز وب نیاز است. این تلسکوپ تنها برای یک ساعت کهکشان یادشده را تحت رصد قرار داده و داده‌هایی ارائه کرده است. لارسن می‌گوید که از میزان اطلاعات به دست آمده تحت تاثیر قرار گرفته است. او می‌گوید: ما دور دست‌ترین هسته کهکشانی فعال (AGN) و دورترین سیاهچاله فعال اولیه را کشف کردیم.

این محققان با نگاه به ابرسیاهچاله در کهکشان CEERS_1019 بر این گمان هستند که این شیء یا جرم (سماوی) بر اثر فروپاشی یک جرم بزرگ مانند یکی از اولین ستاره‌ها در آن کهکشان شکل گرفته است. آن ستارگان نسبت به ستارگان امروزی بسیار بزرگتر بوده‌اند و از این رو سیاهچاله ناشی از چنان فروپاشی، در مسیر تبدیل به یک سیاهچاله بسیار بزرگ قرار داشته است.