

"جیمز وب" فصل جدیدی از نجوم را آغاز کرد

جیمز وب به تازگی تصویری خیره‌کننده از کهکشانی که تنها ۳۵۰ میلیون سال پس از مه‌بانگ شکل گرفته، ثبت کرده است. این قدیمی‌ترین کهکشانی است که تاکنون بشر توانسته آن را مشاهده کند و بدین ترتیب فصل جدیدی از نجوم رقم خورد.



جیمز وب به تازگی تصویری خیره‌کننده از کهکشانی که تنها ۳۵۰ میلیون سال پس از مه‌بانگ شکل گرفته، ثبت کرده است. این قدیمی‌ترین کهکشانی است که تاکنون بشر توانسته آن را مشاهده کند و بدین ترتیب فصل جدیدی از نجوم رقم خورد. به گزارش اسپنا و به نقل از دیلی میل، تلسکوپ فضایی جیمز وب ناسا با کشف کهکشانی که تنها ۳۵۰ میلیون سال پس از مه‌بانگ شکل گرفته، فصل جدیدی از نجوم را رقم می‌زند.

این کهکشان که به همراه کهکشان دیگری که ۴۵۰ میلیون سال پس از مه‌بانگ شکل گرفته، یافت شده است، بسیار درخشان است و احتمال می‌رود که تنها ۱۰۰ میلیون سال پس از رویدادی که ۱۳.۸ میلیارد سال پیش جرقه‌ی آغاز جهان را زد، شروع به تجمع و شکل‌گیری کرده باشد.

هر دو منظومه‌ی ستاره‌ای در تصاویر وب به صورت لکه‌های نارنجی کم‌رنگ در تاریکی فضا دیده می‌شوند و به لطف قدرت جیمز وب در رصد به گذشته با دوربین مادون قرمز، اکنون رویت شده‌اند.

محققان به رهبری مؤسسه ملی اخترفیزیک رم در ایتالیا می‌گویند که این کشف مانند کشف یک «کشور کشف نشده» در کهکشان‌های اولیه است که تاکنون پنهان مانده بود.

پائولا سانتینی (Paola Santini)، یکی از نویسندگان این مقاله که در مجله "Astrophysical Journal Letters" منتشر شده است، در بیانیه‌ای گفت: این مشاهدات "مغز آدم را منفجر می‌کند". این یک فصل کاملاً جدید در حوزه نجوم است. درست مانند حفاری در باستان‌شناسی که ناگهان یک شهر گم‌شده را پیدا می‌کنید که از آن اطلاعی نداشتید. تکان‌دهنده است.

اگرچه این کهکشان‌ها از کهکشان راه شیری ما بالغ‌تر هستند اما مشاهدات نشان می‌دهد که بسیار کوچک‌ترند.

با این حال، این دو کهکشان بسیار درخشان‌تر هستند، و این می‌تواند به دلیل پرچم بودن آنها باشد.

گارث ایلینورث (Garth Illingworth) از دانشگاه کالیفرنیا در سانتا کروز که در این مطالعه شرکت داشته می‌گوید که آنها می‌توانند بسیار کم‌جرم هم باشند و از ستارگان کمتری که با عنوان جمعیت ستاره‌ای شناخته می‌شوند، تشکیل شده باشند. اما این ایده تنها در حد یک نظریه باقی مانده است.

اگر این فرضیه درست باشد، ستاره‌های این منظومه اولین ستارگانی خواهند بود که تا به حال متولد شده‌اند که تنها از هیدروژن و هلیوم اولیه شکل گرفته‌اند. پیش از آن که همجوشی سایر ستاره‌ها مواد سنگین‌تری را به فضا بیافزاید.

این کهکشان‌ها باید نزدیک به ۱۰۰ میلیون سال پس از مه‌بانگ شروع به شکل‌گیری کرده باشند. هیچ کس انتظار نداشت که عصر تاریکی به این زودی‌ها پایان یافته باشد.

تخمین‌های کنونی وب از فاصله این دو کهکشان بر اساس اندازه‌گیری طیف‌های فروسرخ آنها است. در نهایت، اندازه‌گیری‌های طیف سنجی بعدی نشان می‌دهد که چگونه نور در جهان در حال انبساط کشیده شده است.

پاسکال اوش (Pascal Oesch) از دانشگاه ژنو در سوئیس و نویسنده مقاله در بیانیه‌ای می‌گوید: اگرچه فاصله این منابع اولیه هنوز باید با استفاده از طیف سنجی تأیید شود اما روشنایی شدید آنها یک معمای واقعی است که درک ما از شکل‌گیری کهکشان‌ها را به چالش می‌کشد.

مانند تمام موارد قبلی، این کشف با دوربین مادون قرمز جیمز وب (NIRCam) امکان‌پذیر شده است.

دوربین مادون قرمز اولین دوربین در نوع خود است که جیمز وب را قادر می‌سازد تا ویژگی‌های کیهانی را که تلسکوپ‌های قبلی قادر به رصد آن‌ها نبودند، تشخیص دهد. دلیل آن این است که این دوربین برای دریافت طول‌موج‌های نزدیک به مادون قرمز و مادون قرمز میانی طراحی شده که نوری فراتر از انتهای قرمز طیف است.

آلیسون نورت (Alison Nordt)، مدیر علوم فضایی و ابزار دقیق لاکهید مارتین، که این فناوری را طراحی و ساخته است، در بیانیه‌ای پیش از این گفته است که این فناوری برای مشاهده اولین کهکشان‌هایی که پس از مه‌بانگ شکل گرفته‌اند و همچنین دستیابی به تمام اهداف علمی اصلی تلسکوپ وب، ضروری است.

دوربین مادون قرمز نزدیک یکی دیگر از شگفتی‌های کیهانی که تا به حال دیده نشده بود را نیز در تصویری که روز چهارشنبه منتشر شد نمایش داد که آغاز آتشین یک ستاره، که به عنوان یک ستاره اولیه نیز شناخته می‌شود، بود.

تصویر جدید وب یک ساعت شنی را در دل آسمان نشان می‌دهد که آغاز یک ستاره را به تصویر می‌کشد و تنها در نور مادون قرمز قابل رویت است.

وب با استفاده از دوربین مخصوص خود می‌تواند به ابر تاریکی که پیش ستارگان را از چشم تلسکوپ‌های قبلی دور نگه داشته بود، نفوذ کند.

تلسکوپ فضایی جیمز وب در روز چهارم دی ماه سال ۱۴۰۰ به فضا پرتاب شد. این تلسکوپ پس از گذشت یک ماه به مقصد خود در نقطه لاگرانژ ۲ رسید. لاگرانژ ۲ مکانی ایده‌آل برای یک تلسکوپ مادون قرمز است. در نقطه لاگرانژ ۲، خورشید و زمین همیشه

در یک طرف فضا قرار دارند و بنابراین "جیمز وب" می تواند تجهیزات نوری و ابزار خود را همیشه پشت به خورشید و در سایه نگه دارد.
این تلسکوپ فضایی پیشرفته مدتی را صرف راه اندازی تجهیزات خود کرد و اولین تصاویر را در روزهای ۲۱ و ۲۲ تیر ماه ۱۴۰۱ منتشر کرد.