



سرنخ‌های جدیدی از ساختار جهان اولیه در داده‌های تلسکوپ «جیمز وب»

تلسکوپ فضایی «جیمز وب» در جدیدترین بررسی خود، رشته‌ای از ۱۰ کهکشان قدیمی را یافته است که سرنخ‌هایی را در مورد ساختار جهان اولیه ارائه می‌دهند.

تلسکوپ فضایی «جیمز وب» در جدیدترین بررسی خود، رشته‌ای از ۱۰ کهکشان قدیمی را یافته است که سرنخ‌هایی را در مورد ساختار جهان اولیه ارائه می‌دهند.

به گزارش ایسنا و به نقل از دیجیتال ترندز، اگر جهان را در مقیاس بزرگ بررسی کنید، می‌بینید که میلیاردها کهکشان بیرونی به طور تصادفی پراکنده نشده‌اند. آنها ساختاری را تشکیل می‌دهند که از کهکشان‌ها و گاز بین آنها تشکیل شده است. کهکشان‌ها و گاز بین آنها، به رشته‌هایی در یک الگوی هندسی مانند متصل شده‌اند. این ساختار که به عنوان «شبکه کیهانی» شناخته می‌شود، در شرایط آغاز جهان و در طول انفجار بزرگ ایجاد شد.

«تلسکوپ فضایی جیمز وب» (JWST) اخیراً برخی از قدیمی‌ترین شواهد این شبکه کیهانی را مورد بررسی قرار داده و برخی از کهکشان‌های بسیار قدیمی را شناسایی کرده است که فقط ۸۳۰ میلیون سال پس از انفجار بزرگ مشاهده شده‌اند و به صورت یک رشته در آمده‌اند.

پژوهشگران از «دوربین فروسرخ نزدیک» (NIRCam) جیمز وب برای شناسایی رشته‌ای از ۱۰ کهکشان اولیه استفاده کردند که در ساختاری به طول تقریباً سه میلیون سال نوری به هم متصل شده‌اند. این رشته با گذشت زمان، کهکشان‌های بیشتری را جذب خواهد کرد و به یک خوشه کهکشانی تبدیل خواهد شد.

«شیائوهویی فن» (Xiaohui Fan)، پژوهشگر «دانشگاه آریزونا» (UArizona) گفت: من تعجب کردم که این رشته چقدر طولانی و با یک است. انتظار داشتم حتی صدا کنم اما انتظار ساختاری تا اب. اندازه پهلایه ۰ کاملاً نازک ۱، نداشتم. میدان کهکشانی عمیق ثبت شده با دوربین مادون قرمز نزدیک، خوشه‌ای از ۱۰ کهکشان دوردست را نشان می‌دهد که با

هشت دایره سفید در خطی مورب و نخ مانند مشخص شده‌اند. پژوهشگران، رشد سیاه چاله‌ها را نیز بررسی کردند و هشت کهکشان را دیدند که سیاه چاله‌های کلان جرم فعال و روشن در قلب آنها وجود داشتند. حتی با وجود این که برخی از این سیاه چاله‌ها از مراحل اولیه کیهان هستند، تا دو میلیارد برابر جرم خورشید ما را دارند و پژوهشگران سعی دارند بفهمند که آنها چگونه می‌توانند به این سرعت بزرگ شوند. این سرعت رشد، به یک سیاه چاله بزرگ نیاز دارد تا از مقادیر زیادی ماده مجاور تغذیه کند.

«جینی یانگ» (Jinyi Yang)، از پژوهشگران این پروژه گفت: این مشاهدات بی سابقه، سرنخ‌های مهمی را در مورد نحوه گرد آمدن سیاه چاله‌ها ارائه می‌دهند. ما آموخته ایم این سیاه چاله‌ها در کهکشان‌های جوان بزرگی قرار دارند که مخزن سوخت را برای رشد آنها فراهم می‌کنند.

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