



سفر تا نزدیکی یک ستاره در حال مرگ با تلسکوپ "جیمز وب"

ناسا فیلم جدید و خیره‌کننده‌ای منتشر کرده است که به بینندگان این فرصت را می‌دهد تا با سفر به اعماق کیهان، یکی از سحابی‌هایی که تلسکوپ فضایی جیمز وب به تازگی تصویر جدیدی از آن ثبت کرده است را تماشا کنند.

ناسا فیلم جدید و خیره‌کننده‌ای منتشر کرده است که به بینندگان این فرصت را می‌دهد تا با سفر به اعماق کیهان، یکی از سحابی‌هایی که تلسکوپ فضایی جیمز وب به تازگی تصویر جدیدی از آن ثبت کرده است را تماشا کنند. به گزارش ایسنا، به نقل از دیلی میل، این فیلم که در انتها می‌توانید آن را مشاهده کنید، نشان می‌دهد که چگونه تلسکوپ فضایی جیمز وب تصاویر خیره‌کننده و بی‌سابقه‌ای از کیهان را با نگاه کردن به گذشته و مه بانگ در حدود ۱۳.۷ میلیارد سال پیش ثبت می‌کند. از همگی دعوت می‌شود تا در این مسیر همراه وب به سمت یک سحابی سیاره‌ای در فاصله حدود ۲۵۰۰ سال نوری از زمین، معروف به سحابی حلقه جنوبی، حرکت کنند. اگرچه این سحابی یک "سحابی سیاره‌ای" نامیده می‌شود اما در واقع هیچ ارتباطی به سیارات ندارد. بلکه این سحابی، یک کره بزرگ در حال انبساط از گاز و غبار است که یک ستاره در حال مرگ در قلبش می‌درخشد. این ستاره که پوشیده از غبار است برای مدت هزاران سال حلقه‌هایی از مواد را در همه جهات به سمت بیرون می‌ریزد.

تلسکوپ فضایی وب علاوه بر رصد نحوه تولد اولین ستارگان، به فهرست بندی نحوه مرگ آن‌ها نیز می‌پردازد. این تلسکوپ نوری که سال‌ها قبل از سوی اجرام کیهانی قدیمی در نخستین سال‌های پس از مه بانگ و تشکیل جهان به سمت سیاره‌ها حرکت کرده است را دریافت می‌کند و این اجرام را همانطور که میلیون‌ها سال پیش بوده‌اند، نمایش می‌دهد طوری که گویی در زمان سفر کده‌ایم و به نزدیکه، اجرام مه‌د نظ، سنده‌ها، آن‌ها عکس، گفته‌ایم. تصویر سمت راست توسط تلسکوپ هابل و سمت چپ توسط وب ثبت شده است. این تصویر یکی از پنج تصویر قابل توجهی بود که هفته گذشته توسط ناسا به عنوان بخشی از اولین مجموعه از تصاویر تمام‌رنگی ثبت شده توسط رصدخانه جدید ۱۰ میلیارد دلاری ناسا منتشر شد. اولین تصویر این تلسکوپ در روز ۲۱ تیر ماه خوشه کهکشانی [SMACS ۰۷۲۳](#) را به نمایش گذاشت و به دنبال آن در روز بعد [مجموعه تصاویر دیگری](#) از سحابی حلقه، پنج قلو، استفان (Stephan's Quintet)، سحابی شاه‌تخته یا کارینا (The Carina Nebula) و داده‌هایی از سیاره فراخورشیدی "WASP-۹۶b" منتشر شد.

نماهای سحابی حلقه جنوبی و جفت ستاره‌های آن با ابزارهای جیمز وب موسوم به NIRCam و MIRI شکار شده است. در این تصویر، این ستاره‌ی کم‌نور و در حال مرگ، گاز و غباری را که جیمز وب با جزئیات بی‌سابقه‌ای ثبت کرده است، بیرون می‌دهد. ستارگان و لایه‌های نوری آنها توجه بیشتری را در تصویری که ابزار NIRCam ثبت کرده است، به خود جلب می‌کنند، در حالی که در تصویر MIRI، جیمز وب برای اولین بار نشان می‌دهد که این ستاره در حال مرگ، پوشیده در گرد و غبار است. این لایه‌های ظریف و گازی طی هزاران سال در فضای اطراف پراکنده خواهند شد. با این حال، چیزی که ستاره‌شناسان را بیش از همه هیجان زده کرده است، ناشناخته‌هایی است که وب می‌تواند درست مانند همتای پیشین خود یعنی تلسکوپ فضایی هابل کشف کند.

تلسکوپ فضایی هابل که در سال ۱۹۹۰ به فضا پرتاب شد، به شناسایی انرژی تاریک و همچنین ارائه تصاویری عالی از کیهان پرداخت. هابل که یکی از مهمترین ابزارهای علمی ساخته شده تاکنون است، بیش از ۱.۵ میلیون رصد از بیش از ۴۳ هزار و پانصد جرم آسمانی را انجام داده و به انتشار حدود ۱۸ هزار مقاله علمی کمک کرده است. با این وجود، تلسکوپ وب ۱۰۰ برابر قدرتمندتر از این پدرخوانده اخترشناسی تلسکوپ‌های فضایی است و می‌تواند بسیار عمیق‌تر به فضا نگاه کند. هابل جهان را عمدتاً در طول موج‌های فرابنفش و یا مرئی رصد می‌کند، که همان نوع نوری است که ما با چشمان خود تشخیص می‌دهیم.

از سوی دیگر، وب به گونه‌ای تنظیم شده تا به طور خاص اجرام را در نور مادون قرمز رصد کند. طیفی که برای چشم ما نامرئی است اما به آن اجازه می‌دهد تا درخشش دورترین اجسام جهان را شناسایی کند. چندی پیش این تلسکوپ فضایی تصویر جدیدی از کهکشانی موسوم به NGC ۶۲۸ یا مسیه ۷۴ (M ۷۴) منتشر کرد. این کهکشان در فاصله ۲۲ میلیون سال نوری از ما در صورت فلکی ماهی (Pisces) قرار دارد. این بدان معناست که اگر بتوانیم با سرعت نور به سمت این کهکشان حرکت کنیم، ۲۲ میلیون سال زمان می‌برد تا به آن برسیم. این تصویر جدید توسط گابریل برامر استادیار مرکز مطالعات کیهانی موسسه نیلز بور دانمارک ایجاد شده است. آن‌ها داده‌های خام جمع‌آوری شده توسط ابزار مادون قرمز میانی تلسکوپ وب را پردازش کرده و تصویر جدیدی از این کهکشان ارائه کرده‌اند.

انسان، نور مادون قرمز را به صورت گرما حس می‌کند و تنها با استفاده از عینک‌های دید در شب قادر به تماشای آن است. از آنجا که جهان در حال انبساط است، تقریباً تمام کهکشان‌هایی که از زمین می‌بینیم در حال دور شدن از ما هستند. این بدان معنی است که از منظر ما، نور آنها دارای طول موج طولانی‌تری است یا به زبان دیگر به سمت طیف‌های مادون قرمز متمایل می‌شود. به گونه‌ای که اجرام بسیار دور را تنها می‌توان در طیف مادون قرمز مشاهده کرد. و اینجاست که وب وارد عمل می‌شود. در حالی که هابل بر نور ماوراء بنفش تمرکز می‌کند.

به همین دلیل، این دو برای مدتی در کنار هم کار خواهند کرد تا دانشمندان بتوانند داده های ارائه شده توسط هر دو را تجزیه و تحلیل کنند تا به پیشرفت دانش ما در مورد کیهان و چگونگی پیدایش انسان کمک کنند.

ساخت و توسعه تلسکوپ فضایی وب از سال ۱۹۹۶ آغاز شد و در ابتدا قرار بود در سال ۲۰۰۷ به فضا پرتاب شود، اما کمبود بودجه، نیاز به بررسی و آزمایش بیشتر و تغییر در طراحی همگی باعث به تعویق افتادن مأموریت آن تا سال گذشته شد در نهایت این تلسکوپ قدرتمند در تاریخ چهارم دی ماه سال ۱۴۰۰ به فضا پرتاب شد و پس از گذشت یک ماه به مقصد خود در نقطه لاگرانژ ۲ در مدار خورشید و در فاصله ۱.۵ میلیون کیلومتری از زمین مستقر شد. این تلسکوپ چندین ماه را صرف آماده سازی ابزار خود کرد و در نهایت اولین تصاویر رسمی و تمام رنگی، طی دو روز در تاریخ ۲۱ و ۲۲ تیر منتشر شد.