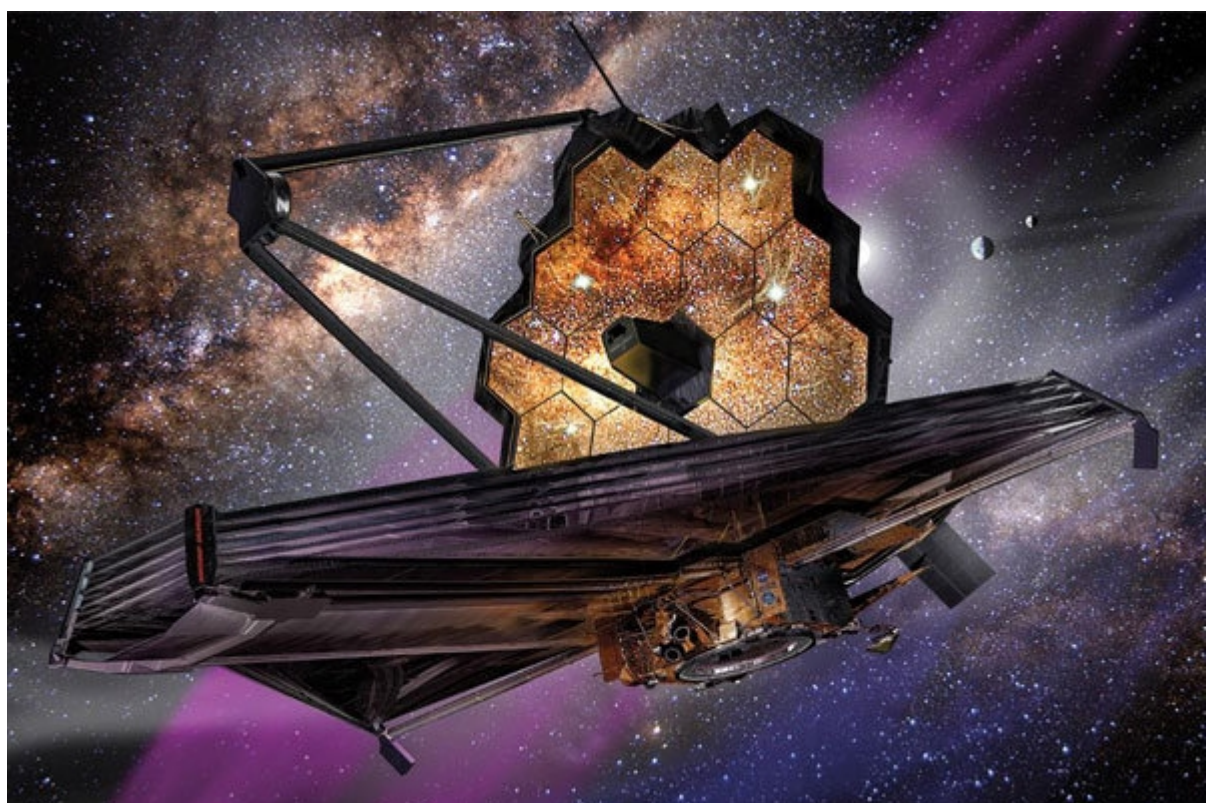


جست‌وجوی حیات بیگانه؛ کار جدید تلسکوپ «جیمز وب»؟



جیمز وب قوی‌ترین تلسکوپی است که به فضا پرتاب شده است که به رصد نخستین سال‌های تشکیل جهان خواهد نشست. اما زمانی که این تلسکوپ در تابستان سال جاری کاملاً راه‌اندازی شود، رصد اولین روزهای جهان تنها مأموریت آن نخواهد بود.

به گزارش ایسنا، به نقل از دیلی میل، مطالعه‌ای جدید نشان می‌دهد که این تلسکوپ ۱۰ میلیارد دلاری ممکن است بتواند حیات بیگانه را با استفاده از آلودگی هوای سیارات تشخیص دهد.

این مطالعه که توسط موسسه علوم فضایی بلو ماربل (Blue Marble) در سیاتل انجام شده، امکان استفاده از "جیمز وب" برای جستجوی آلاینده‌های صنعتی در جو سیارات فراخورشیدی را مورد بررسی قرار داده است. بر طبق این مطالعه، اگر این تلسکوپ فضایی وجود کلروفلوئوروکربن‌ها (CFCs) را در جهان‌های بیگانه تشخیص دهد، می‌توان گفت که این سیارات قابل سکونت هستند. دقیقاً به همان روشی که زمین براساس کلروفلوئوروکربن‌های آزاد شده به عنوان خنک‌کننده و پاک‌کننده قابل شناسایی است.

این مطالعه به طور خاص بر کلروفلوئوروکربن‌ها متمرکز بوده است که زمانی به طور گسترده در یخچال‌ها و فوم‌های عایق مورد استفاده قرار می‌گرفتند.

این ماده در دهه ۱۹۸۰ و پیش از آن که استفاده از آن در سال ۱۹۸۷ ممنوع شود باعث ایجاد حفره‌ای بزرگ در لایه اوزون شد.

محققان از این ماده شیمیایی به عنوان "گاز گلخانه‌ای قوی با ماندگاری طولانی مدت در جو" یاد می‌کنند که می‌تواند توسط تمدنی که به سرعت صنعتی می‌شود، ایجاد شود.

با این حال محققان می‌گویند که جیمز وب محدودیت‌هایی برای تشخیص این ماده دارد. برای مثال اگر سیاره بیش از حد روشن باشد این سیگنال‌ها قابل رویت نخواهند بود.

برای آن که بهترین شانس تشخیص این نشانه‌های شیمیایی را داشته باشیم، این تلسکوپ باید به کوتوله‌های سرخ کم‌نور و با عمر طولانی باشد که به عنوان ستاره‌های کلاس-ام (M-class stars) شناخته می‌شوند.

آن‌ها کوتوله "TRAPPIST-۱" را مثال زدند که در فاصله ۴۰ سال نوری از ما قرار دارد و چندین سیاره هم‌اندازه زمین در منطقه قابل سکونت آن در گردش هستند.

جیمز وب می‌تواند کلروفلوئوروکربن‌ها را در سیارات این ستاره رصد کند زیرا این ستاره‌ی کم‌نور، نشانه‌های کلروفلوئوروکربن را از بین نمی‌برد. تنها مشکلی که وجود دارد این است

که ستاره‌های کلاس M به طور معمول برای تشکیل حیات مناسب نیستند زیرا زمانی که جوان هستند شراره‌های خورشیدی پر قدرتی پرتاب می‌کنند که می‌تواند برای هر حیاتی در سیارات مجاور کشنده باشد. با این وجود پس از پایان این مرحله ناپایدار، آنها با افزایش سن آرام می‌شوند و بنابراین هنوز احتمال تشکیل حیات وجود دارد.

محققان به رهبری "ژاکوب حق-میسرا" (Jacob Haqq-Misra) نوشتند: کربن‌دایکسید و آب در زمین هستند و توضیح علت وجود آنها روی سیاره‌ای مانند "TRAPPIST-1e" با هر ویژگی زیستی یا زمین‌شناسی که تا به امروز می‌شناسیم کار دشواری است.

تمدن ما در مسیر رشد از نظر جمعیت و مصرف انرژی قرار دارد در حالی که ما به تازگی درک کرده‌ایم که فناوری‌های ما از چه فواصل نجومی قابل شناسایی است.

کاوش مداوم اینکه چگونه گذشته، حال و آینده تمدن بر قابل تشخیص بودن زمین اثر می‌گذارد هدف مهمی برای درک میزان رواج نشانه‌های زیستی و فناوری در کهکشان ما است.

قابلیت تشخیص کربن‌دایکسید در جو سیاره‌ای مشابه زمین به شدت وابسته به شعاع و طیف ستاره میزبان بستگی دارد و منظومه "TRAPPIST-1" از این نظر بسیار مطلوب است.

تلسکوپ فضایی جیمز وب در روز چهارم دی ماه از مرکز فضایی گویان فرانسه به فضا پرتاب شد و پس از سفری یک ماهه به مدار مورد نظر خود در نقطه لاگرانژ ۲ رسید. این نقطه در فاصله ۱.۵ میلیون کیلومتری از زمین قرار دارد. این رصدخانه فروسرخ در حال حاضر فرآیند سه ماهه "هم‌ترازی" آینه‌ها را پشت سر می‌گذارد تا برای رصد جهان آماده شود.

---

اوایل ماه جاری، جیمز وب اولین تصاویر خود که شامل تصویری از یک ستاره موسوم به HD ۸۴۴۰۶ و یک سلفی بود منتشر کرد. این تصویر نامرتب و تاریک بود و توسط ۱۸ بخش آینه اصلی وب برای تراز این آینه ثبت شده بود.

مقاله محققان به صورت پیش‌چاپ در Earth and Planetary Astrophysics منتشر شده است.