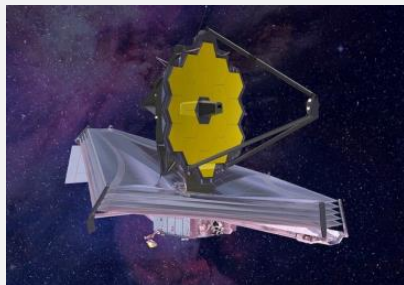


## تلسکوپ فضایی "جیمز وب" در آستانه اکتشاف منظومه شمسی

با پیشرفت تلسکوپ فضایی "جیمز وب" و راه‌اندازی دستگاه‌های آن، اکتشاف دقیق در منظومه شمسی امکان‌پذیر می‌شود.



با پیشرفت تلسکوپ فضایی "جیمز وب" و راه‌اندازی دستگاه‌های آن، اکتشاف دقیق در منظومه شمسی امکان‌پذیر می‌شود.

به گزارش ایسنا و به نقل از فیز، همان‌طور که "تلسکوپ فضایی جیمز وب" (JWST) ناسا در مراحل نهایی راه‌اندازی دستگاه‌های علمی خود به سر می‌برد، دانشمندان کار کردن روی عملیات فنی این رصدخانه را آغاز کرده‌اند. این تلسکوپ قرار است در فضا حرکت کند، به کشف ستارگان و کهکشان‌های دوردست بپردازد و آنها را با دقت بسیار بالایی بررسی کند تا تصاویر لازم را به دست آورد. همچنین، دانشمندان قصد دارند سیارات و قمرهای آنها، سیارک‌ها و دنباله‌دارها را در منظومه شمسی رصد کنند.

تلسکوپ جیمز وب باید بتواند روی این اجرام تمرکز کند و آنها را با دقت کافی برای به دست آوردن تصاویر مورد بررسی قرار دهد. گروه پژوهشی جیمز وب اخیراً نخستین آزمایش را برای ردیابی یک جرم متحرک انجام داده‌اند. این آزمایش تأیید کرد که جیمز وب می‌تواند به بررسی هدف متحرک بپردازد. با پیشرفت راه‌اندازی جیمز وب، اجرام دیگری که با سرعت‌های گوناگون حرکت می‌کنند، آزمایش خواهند شد تا دانشمندان بررسی کنند که می‌توانند اجرامی را که در سراسر منظومه شمسی حرکت می‌کنند، با تلسکوپ جیمز وب مورد بررسی قرار دهند یا خیر.

"هایدی همل" (Heidi Hammel)، دانشمند بین‌رشته‌ای پروژه جیمز وب، در مورد برنامه‌های پیش‌رو برای بررسی نزدیک‌ترین همسایگان زمین گفت: من در مورد نخستین سال فعالیت علمی تلسکوپ جیمز وب، واقعا هیجان زده هستم و گروهی از ستاره‌شناسان را رهبری می‌کنم که به همین اندازه هیجان زده و مشتاق هستند. جیمز وب می‌تواند نور ضعیف کهکشان‌ها را تشخیص دهد. گروه من از جیمز وب برای کشف برخی از اسرار موجود در منظومه شمسی استفاده خواهند کرد.

وی افزود: یکی از سؤالاتی که اغلب از من پرسیده می‌شود، این است که چرا برای بررسی منظومه شمسی خود به تلسکوپ قدرتمندی مانند جیمز وب نیاز داریم. ما دانشمندان سیاره‌شناسی، از تلسکوپ‌ها برای تکمیل مأموریت‌های خود استفاده می‌کنیم و آنها را برای پرواز در مدار یا فرود روی اجرام می‌فرستیم. یکی از نمونه‌های این کار، نحوه استفاده از "تلسکوپ فضایی هابل" (Hubble Space Telescope) در یافتن هدفی برای مأموریت "افق‌های نو" یا "نیو هورایزنز" (New Horizons) است. همچنین، ما در مأموریت‌هایی مانند بررسی غول‌های یخی دوردست از جمله اورانوس و نپتون، بررسی اجرامی مانند صدها سیارک یا "اجرام کمربند کویپر" (Kuiper Belt Objects)، از تلسکوپ‌ها استفاده می‌کنیم زیرا فقط می‌توانیم برای بررسی چند مورد از آنها، مأموریتی را بفرستیم.

گروه جیمز وب پیشتر از یک سیارک در منظومه شمسی، برای انجام دادن آزمایش‌های مهندسی قابلیت "هدف متحرک" استفاده کرده‌اند. آنها مهندسی این قابلیت را روی یک سیارک کوچک موسوم به "۶۴۸۱ تنزینگ" (6481 Tenzing) در "کمربند اصلی" (Main Belt) آزمایش کردند. "تنزینگ نورگی" (Tenzing Norgay)، یک راهنمای کوهستان معروف اهل تبت، یکی از نخستین افرادی بود که به قله اورست رسید. "برایان هولر" (Bryan Holler)، پژوهشگر "مؤسسه علمی تلسکوپ فضایی" (STScI)، برای آزمایش قابلیت هدف متحرک، انتخابی از میان حدود ۴۰ سیارک داشت، اما خاطرنشان کرد: از آنجا که همه اجرام تقریباً یکسان بودند، یکی را انتخاب کردیم که نامی مرتبط با موفقیت داشت.

وی افزود: نقش من در پروژه جیمز وب به عنوان یک دانشمند بینارشته‌ای، بدین معناست که برنامه من از همه قابلیت‌های این تلسکوپ پیشرو استفاده می‌کند. ما برای درک واقعی منظومه شمسی و جهان، به همه این قابلیت‌ها نیاز داریم.

هولر ادامه داد: منظومه شمسی ما اسرار بسیار بیشتری از آن چیزی دارد که گروه من برای حل کردن آن وقت داشت. برنامه‌های ما اجرام را در سراسر منظومه شمسی رصد خواهند کرد. ما از سیارات غول‌پیکر و حلقه‌های زحل تصویربرداری خواهیم کرد و به کاوش در بسیاری از اجرام کمربند کویپر، تجزیه و تحلیل جو مریخ و بررسی دقیق قمر تایتان خواهیم پرداخت.

گروه‌های پژوهشی دیگری نیز در حال برنامه‌ریزی برای کاوش هستند. در سال اول، هفت درصد از زمان جیمز وب روی اجرام منظومه شمسی متمرکز خواهد شد.

هولر گفت: یکی از برنامه های هیجان انگیز و چالش برانگیزی که ما قصد انجام دادن آن را داریم، مشاهده اقیانوس ها در سیارات است. شواهد تلسکوپ فضایی هابل نشان می دهد که قمر مشتری موسوم به "اروپا" (Europa) دارای مقادیر پراکنده ای از مواد غنی از آب است. ما قصد داریم تصاویری با وضوح بالا از قمر اروپا بگیریم تا سطح آن را مورد بررسی قرار دهیم و فعالیت فرآیندهای زمین شناسی فعال را جستجو کنیم.

وی افزود: من به بررسی اورانوس و نپتون علاقه دارم. در واقع، فقدان مأموریت در این سیارات بسیار دور بود که من را چندین دهه پیش درگیر جیمز وب کرد. من ۳۰ سال گذشته را با استفاده از بزرگترین و بهترین تلسکوپ هایی که بشر تا به حال برای بررسی این غول های یخی ساخته است، گذرانده ام و اکنون جیمز وب به این فهرست اضافه می شود.

هولر ادامه داد: ما بیش از بیست سال است که برای مشاهدات جیمز وب برنامه ریزی کرده ایم و اکنون که این تلسکوپ راه اندازی، مستقر و متمرکز شده، این برنامه ریزی افزایش یافته است. متذکر می شوم که تقریباً همه داده های گروه من در مورد منظومه شمسی، فوراً به صورت رایگان در اختیار جامعه گسترده علوم سیاره ای قرار خواهند گرفت.

تلسکوپ فضایی جیمز وب، بزرگترین، قوی ترین و پیچیده ترین تلسکوپ فضایی جهان به شمار می رود که تا به حال ساخته شده است. جیمز وب، اسرار منظومه شمسی ما را حل خواهد کرد، جهان های دور دست اطراف ستاره های دیگر را مورد بررسی خواهد داد و ساختارها و خاستگاه های مرموز جهان را ارزیابی خواهد کرد.