

سردترین سیاره جهان کشف شد

ستارشناسان سردترین سیاره کشف شده تاکنون را به لطف مشاهدات تلسکوپ فضایی «جیمز وب» مشاهده کرده‌اند که به دور یک ستاره «کوتوله سفید» (white dwarf) می‌چرخد.



ستارشناسان سردترین سیاره کشف شده تاکنون را به لطف مشاهدات تلسکوپ فضایی «جیمز وب» مشاهده کرده‌اند که به دور یک ستاره «کوتوله سفید» (white dwarf) می‌چرخد. به گزارش اسپنا، ستاره شناسان در سال ۲۰۲۰، سیاره WD 1856+534 b را شناسایی کردند. این غول گازی به دور ستاره ای در فاصله ۸۱ سال نوری از زمین می‌چرخد. این سیاره فراخورشیدی تقریباً ۶ برابر جرم مشتری است و اولین سیاره عبوری شناخته شده ای است که به دور یک ستاره «کوتوله سفید» (WD) می‌چرخد. به نقل از یوتی، اکنون در مقاله ای جدید، یک تیم بین المللی از ستاره شناسان مشاهدات خود را از این سیاره فراخورشیدی با استفاده از «ابزار فروسرخ میانی» (MIRI) در «تلسکوپ فضایی جیمز وب» (JWST) شرح دادند. مشاهدات آنها تایید کرد که این سیاره، سردترین سیاره فراخورشیدی است که تاکنون مشاهده شده است. سرپرست این تحقیقات «مری آن لیمباخ» (Mary Anne Limbach) دانشمند پژوهشی در گروه نجوم دانشگاه میشیگان است. وی به همراه گروهی از محققان به بررسی این سیاره فراخورشیدی پرداخت. مشاهدات آنها بخشی از برنامه «رصد عمومی چرخه ۳» (Cycle 3 General Observation) توسط «تلسکوپ جیمز وب» بود که هدف آن استفاده از نور فروسرخ پیچیده و طیف سنج های «جیمز وب» برای توصیف مستقیم این سیاره بود. هدف آنها با یکی از اهداف مأموریت «جیمز وب» که توصیف سیارات فراخورشیدی با استفاده از روش تصویربرداری مستقیم است، مطابقت دارد. این موضوع می‌تواند به ستاره شناسان اجازه دهد تا وجود نشانه های زیستی مانند اکسیژن یا آب را تعیین کنند و جزئیاتی در مورد شکل گیری و ترکیب سیاره استنباط کنند. این روش با استفاده از تلسکوپ های پیشرفته نسل بعدی می‌تواند به اولین شواهد قطعی از حیات در خارج از منظومه شمسی منجر شود. طیف های منتشر شده از این سیارات همچنین می‌توانند جزئیاتی در مورد ترکیب و تاریخچه مهاجرت آنها آشکار کنند. با این حال، تشخیص نور مستقیم از یک سیاره فراخورشیدی همچنان چالش برانگیز است، زیرا وجود نور بسیار زیاد از ستاره های میزبان آنها، نور این سیارات را محو می‌کند. در نتیجه، تصویربرداری تا حد زیادی به سیارات عظیم با مدارهای وسیع یا دمای جوی بسیار بالا محدود شده است و هیچ سیاره فراخورشیدی در حال چرخش نزدیک به ستاره خود مشاهده نشده است. علاوه بر این، هیچ سیاره فراخورشیدی با طیف های انتشاری سردتر از ۸۵/۱ درجه سانتیگراد نیز مشاهده نشده است. ستاره های «کوتوله سفید» فرصتی بی نظیر برای شناسایی و توصیف سیارات سرد ارائه می‌دهند. این تیم گفت: درخشندگی کم ستاره های «کوتوله سفید» به طور قابل توجهی چالش های کنتراست را کاهش می‌دهد. این چالش ها معمولاً مانع از تشخیص مستقیم سیارات در اطراف همتایان رشته اصلی آنها می‌شوند. این ستاره ها به عنوان بقایای تکاملی ستارگانی مانند خورشید، بینشی در مورد سرنوشت سامانه های سیاره ای پس از مرگ ستاره ای ارائه می‌دهند. آنها ادامه دادند: درک چگونگی تعامل سیارات با تکامل پس از جدا شدن از رشته اصلی و زنده ماندن آنها، اطلاعات مهمی در مورد این سیاره ارائه می‌دهد. علاوه بر این، بررسی منظومه های سیاره ای «کوتوله سفید» می‌تواند به دانشمندان نشان دهد که آیا سیارات می‌توانند از مرحله پایانی تکامل ستاره ای جان سالم به در ببرند یا خیر. همچنین می‌تواند بینشی در مورد اینکه آیا هنوز شرایط قابل سکونت می‌تواند در اطراف بقایای ستاره ای وجود داشته باشد، ارائه دهد. ستاره شناسان و اخترزیست شناسان امیدوارند این اسرار را با استفاده از قابلیت های «جیمز وب» کشف کنند. «لیمباخ» به همراه تیم خود، وجود سیاره WD 1856+534 b را با استفاده از داده های «ابزار فروسرخ میانی» در «تلسکوپ جیمز وب» تأیید کردند. این ابزار به آنها اجازه داد تا جرم این سیاره فراخورشیدی را محدود و دمای جو آن را اندازه گیری کنند. **بررسی آنها میانگین دما را منفی ۸۷ درجه سانتیگراد نشان داد که این سیاره را به سردترین سیاره فراخورشیدی شناسایی شده تاکنون تبدیل می‌کند.** آنها همچنین تأیید کردند که **جرم این سیاره فراخورشیدی بر خلاف نتایج اولیه کمتر از ۶ برابر مشتری است.** نتایج آنها همچنین اولین تأیید مستقیم است که سیارات می‌توانند زنده بمانند و به مدارهای نزدیک در مناطق قابل سکونت ستاره های «کوتوله سفید» مهاجرت کنند. این تیم مشتاقانه منتظر مشاهدات بیشتر از این سیاره توسط «جیمز وب» است. آنها امیدوار هستند که این مشاهدات موجب شناسایی سیارات بیشتری شود.