



کشف ۴ سیاره فراخورشیدی جدید در حال گردش به دور ستاره‌ای شبیه به خورشید

چهار سیاره فراخورشیدی جدید که در حال گردش به دور ستاره‌ای شبیه به خورشید هستند، توسط محققان موسسه فناوری ماساچوست (MIT) با استفاده از داده‌های تلسکوپ "تس" (TESS) کشف شده است.

چهار سیاره فراخورشیدی جدید که در حال گردش به دور ستاره ای شبیه به خورشید هستند، توسط محققان موسسه فناوری ماساچوست (MIT) با استفاده از داده های تلسکوپ "تس" (TESS) کشف شده است.

به گزارش ایسنا و به نقل از سایتک دیلی، محققان موسسه فناوری ماساچوست (MIT) چهار سیاره فراخورشیدی جدید را کشف کرده اند که در فاصله ۲۰۰ سال نوری از زمین، دور یک ستاره خورشید مانند می چرخند.

به دلیل تنوع این سیارات و درخشش ستاره آنها، این منظومه می تواند هدفی ایده آل برای تلسکوپ فضایی "جیمز وب" ناسا باشد.

"تانسو دیلان" دانشجوی فوق دکترا در انستیتوی اخترفیزیک و تحقیقات فضایی "کاولی ام آی تی" هدایت این تحقیق را که در ۲۵ ژانویه ۲۰۲۱ در مجله Astronomical منتشر شده است، بر عهده داشتند.

"دیلان" می گوید این ستاره درخشان و سیارات آن با مطالعه بیشتر می توانند برای درک نحوه شکل گیری و تکامل سیارات حیاتی باشند. وی در مورد نتایجی که اوایل ماه در ۲۳۷امین نشست انجمن نجوم آمریکا ارائه داد، می گوید: وقتی نوبت به توصیف جواهرهای سیاره های اطراف ستاره های خورشید مانند می رسد، این منظومه یکی از بهترین اهدافی است که می توانیم بدست آوریم.

"دیلان" و همکارانش در یک مأموریت ناسا به رهبری MIT این سیاره ها را با "ماهواره نقشه بردار فراخورشیدی گذران" (TESS)، شناسایی کردند. محققان برای شناسایی سیارات فراخورشیدی با ماهواره "تس" به دنبال تغییر در میزان نور یک ستاره هستند. یک کم سو شدن کوچک و کوتاه در نور یک ستاره می تواند به معنای عبور یک سیاره از مقابل آن باشد که مانع رسیدن مقداری از نور آن به زمین می شود.

دانشمندان با اندازه گیری این گذرها می توانند اندازه یک سیاره، مدت زمان چرخش آن به دور ستاره و همسایگان سیاره ای دیگر آن را به صورت تقریبی تخمین بزنند. محققان می توانند همراه با سایر روش های رصدی مانند اندازه گیری تأثیرات گرانشی یک سیاره بر روی ستاره میزبان خود، سنگی یا گازی بودن، گرم یا سرد بودن و حتی جو ضخیم یا نازک آن را تشخیص دهند.

اگر نور یک ستاره دور دست از جو یک سیاره فراخورشیدی عبور کند، طول موج های خاصی از نور توسط گازهای موجود در آن جو جذب می شود. هنگامی که این نور به زمین می رسد، طول موج های نور مربوط به گازهای خاص مانند آب، کربن دی اکسید یا متان از بین خواهند رفت و بدین ترتیب دانشمندان را از ترکیب جو آن سیاره مطلع می کند. این می تواند به منجمان اطلاعاتی حیاتی درباره محیط زیست، تکامل و قابلیت سکونت یک سیاره بدهد.

اگرچه "تس" نمی تواند جو این سیارات را توصیف کند، اما این تلسکوپ در شناسایی اینکه کدام سیاره فراخورشیدی برای مطالعه جوی توسط سایر تلسکوپ های با وضوح بالاتر مانند تلسکوپ فضایی "هابل" ناسا و تلسکوپ فضایی "جیمز وب" قرار است در پاییز ۲۰۲۱ در اولویت قرار گیرند، نقش مهمی دارد.

"دیلان" با استفاده از داده های "تس" و همچنین تلسکوپ های زمینی تشخیص داد که این ستاره، میزبان یک سیاره بزرگ و سنگی یا به عبارتی یک ابرزمین و سه سیاره گازی است که کوچکتر از نپتون هستند. این سیارات در مقایسه با منظومه شمسی خودمان بسیار نزدیک به خورشید زندگی می کنند. مدار چرخش آنها به دور ستاره میزبان خود از ۱۹ روز تا کمی کمتر از ۴ روز است. این مدار باعث داغ بودن آنها می شود و میانگین دمای سطح آنها از ۷۰۰ درجه فارنهایت تا ۱۵۰۰ فارنهایت است.

این بدان معناست که این سیارات بعید است میزبان حیات باشند، اما داده های بیشتری برای منجمان فراهم می کند. چرا که یک مدار کوتاه امکان عبورهای مکرر و در نتیجه فرصت های بیشتری برای بررسی نوری که از جو آن عبور می کند را می دهد. با این حال ممکن است هنوز سیارات کشف نشده دیگری در این منظومه وجود داشته باشد که شاید حتی در منطقه قابل سکونت این

ستاره باشند.

اخیراً یک تیم تحقیقاتی دیگر از ماهواره "CHEOPS" برای تأیید یک سیاره پنجم در این منظومه استفاده کرده است که ۲۹ روز طول می کشد تا به دور ستاره خود بچرخد.

"دیپلان" می گوید ستاره میزبان این سیارات به نام "TOI-۱۲۳۳" نور کافی را برای مطالعات آینده فراهم می کند. این ستاره از نظر اندازه و دما شبیه به خورشید خودمان است، اما از آنجا که به زمین نسبتاً نزدیک است، در مقایسه با سایر ستارگان بسیار درخشان به نظر می رسد. از نظر ما این درخشان ترین ستاره شناخته شده خورشید مانند و یکی از درخشان ترین ستاره هایی است که حداقل چهار سیاره در حال گذر را در منظومه خود جای داده است. این بسیار مفید است، زیرا یک ستاره درخشان برای توصیف سیارات خود به منجمان نور بیشتری برای کار ارائه می دهد.

ستارگان دارای چندین سیاره فراخورشیدی برای ستاره شناسان بسیار هیجان انگیز هستند، زیرا راه های جدیدی برای مطالعه منظومه های خورشیدی باز می کنند.

"تس" یک ماموریت اکتشافی اخترفیزیک ناسا است که توسط MIT در کمبریج اداره و عملیاتی می شود و توسط مرکز پرواز فضایی گودارد ناسا مدیریت می شود.