



کشف وجود ابر در سیارات فراخورشیدی با روش تحلیلی جدید

محققان موسسه فناوری ماساچوست روش جدیدی را برای تحلیل داده‌های تلسکوپ فضایی کپلر ناسا طراحی کرده‌اند که به شناسایی ابرهای حاضر در جو سیارات فراخورشیدی دور کمک خواهد کرد.

محققان موسسه فناوری ماساچوست روش جدیدی را برای تحلیل داده‌های تلسکوپ فضایی کپلر ناسا طراحی کرده‌اند که به شناسایی ابرهای حاضر در جو سیارات فراخورشیدی دور کمک خواهد کرد. به گزارش سرویس علمی ایسنا، این تحقیق می‌تواند پیامدهای بالقوه عمیقی برای تعیین قابل سکونت بودن جهان‌های دور داشته باشد.

یک روش کشف سیارات فراخورشیدی، استفاده از تلسکوپ‌هایی مانند هابل و کپلر برای شناسایی سوسوهای نور ستارگان دور است که ستاره‌شناسان را از عبور سیاره از برابر دیسک ستاره میزبان آن آگاه می‌کند. محققان موسسه فناوری ماساچوست (MIT) این فرآیند را یک گام به جلوتر برده و به رصد پراکندگی ظریف نوری می‌پردازند که در زمان انکسار نور ستاره میزبان بر روی ابرهای موجود در جو سیارات دور رخ می‌دهد. بسته به ترکیب ابرها، نور در طول موجهای مختلف پراکنده می‌شود که این امر به ستاره‌شناسان در تخمین آب‌وهوای غالب در جهان‌های بسیار دور از زمین کمک می‌کند.

زمانی که این داده‌ها ثبت شدند، کپلر در نقطه‌ای از آسمان شب به رصد 145 هزار ستاره پرداخت که بسیاری از آن‌ها میزبان یک یا چند سیاره فراخورشیدی هستند؛ از این میان، محققان اقدام به رصد سیاره کپلر-7b کردند. این سیاره فراخورشیدی به عنوان یک جهان فاقد حیات شناخته شده و دمای آن در جو به حدود 1700 کلوین می‌رسد. محققان بر داده‌های موجود در مورد دما و فشار برای ساخت یک مدل جوی از کپلر-7b تکیه کرده و از آن برای اجرای بیش از 1000 شبیه‌سازی مدل جوی به منظور تعیین نوع ابری استفاده کردند که در جو این سیاره، مسئول انتشار نور کشف شده توسط کپلر بوده است.

آن‌ها دریافتند که این سیاره فراخورشیدی احتمالاً میزبان ابرهایی از سیلیکات و منیزیم بخار است. این مواد معدنی معمولاً در سنگ‌های زمینی یافت می‌شوند، اما دمای شدید موجود در جو سیاره کپلر-7b به این مواد اجازه شکل‌گیری به شکل ابر را داده است.

به گفته دانشمندان، پوشش ابری یک سیاره و ترکیب آن از تاثیر چشمگیری بر میزان انرژی برخورداری است که از ستاره میزبان منعکس شده و در عوض بر آب‌وهوا و سکونت‌پذیری آن تاثیر می‌گذارد. این محققان امیدوارند بتوانند روش جدید خود را در مأموریت بعدی کپلر موسوم به K2 که بر منطقه متفاوتی از آسمان تمرکز خواهد داشت، اعمال کنند.