

## اخترشناسان احتمالا داده های "جیمز وب" را اشتباه تفسیر می کنند!

ستاره شناسان ممکن است اندازه گیری های تلسکوپ فضایی جیمز وب از سیارات فراخورشیدی را اشتباه تفسیر کنند...



ستاره شناسان ممکن است اندازه گیری های تلسکوپ فضایی جیمز وب از سیارات فراخورشیدی را اشتباه تفسیر کنند؛ زیرا بر اساس مطالعه ای جدید میزان حساسیت مدل سازی های انجام شده با دقت تلسکوپ فضایی جیمز وب مطابقت ندارد.

به گزارش ایسنا و به نقل از اسپیس، تلسکوپ فضایی جیمز وب که پیچیده ترین رصدخانه فضایی است که تا به حال ساخته شده، تصاویر خیره کننده ای از دورترین نقاط جهان به ثبت می رساند. این تلسکوپ ترکیبات شیمیایی ستارگان، کهکشان ها و سحابی ها را اندازه گیری می کند. برای تفسیر این داده ها، دانشمندان بر مدل های پیچیده ای تکیه می کنند. اما یک مطالعه جدید توسط محققان مؤسسه فناوری ماساچوست (MIT) نشان می دهد که این مدل ها به اندازه کافی دقیق نیستند تا جزئیات مشاهدات وب را به تصویر بکشند.

دانشمندان در بیانیه ای گفتند که خامی نسبی این مدل ها ممکن است به این معنی باشد که تجزیه و تحلیل اتمسفر سیارات فراخورشیدی دوردست به درستی انجام نخواهد شد.

جولین دو ویت (Julien de Wit)، استادیار دپارتمان علوم زمین، جو و سیاره (EAPS) در مؤسسه ماساچوست می گوید: از نظر علمی تفاوت معناداری بین وجود ترکیبی همچون آب در مقادیر ۵ درصد یا ۲۵ درصد وجود دارد و مدل های فعلی نمی توانند این دو را از هم متمایز کنند.

مدل های مورد بحث مقدار نوری که از ماده رصد شده توسط وب عبور می کند یا جذب می شود را تحلیل می کنند و همچنین نشان می دهند که این اتفاق در کدام طول موج رخ می دهد. از آنجایی که هر عنصر شیمیایی نور را به گونه متفاوتی جذب می کند، ستاره شناسان می توانند با استفاده از این اندازه گیری ها، ترکیبات شیمیایی و نسبت این مواد شیمیایی را با جزئیات کامل بازسازی کنند.

اگرچه هدف از ساخت تلسکوپ، رصد قدیمی ترین ستارگان و کهکشان های جهان بوده است، اما این تلسکوپ توانسته توانایی خود را در مطالعه سیاراتی که به دور ستارگانی غیر از خورشید در کهکشان ما می چرخند، نشان دهد. این تلسکوپ مولکول های مهمی مانند آب و دی اکسید کربن را در اتمسفر برخی از این سیارات شناسایی کرده و همچنین تصویر مستقیمی از یک سیاره فراخورشیدی غول پیکر گازی ثبت کرده است.

بیشتر بخوانید:

ثبت اولین عکس مستقیم "جیمز وب" از یک سیاره فراخورشیدی

ستاره شناسان در مورد توانایی وب برای مطالعه سیارات فراخورشیدی با چنین جزئیاتی هیجان زده هستند، زیرا ترکیبات شیمیایی جو این سیارات می تواند نکاتی در مورد وجود احتمالی حیات در برخی از این جهان های دور ارائه دهد. اما خوانش نادرست داده ها به این معنی است که بینش به دست آمده می تواند تا حدودی غیر قابل اعتماد باشد.

دی ویت گفت: فرآیند تفسیر ما از کشف موارد مهم مانند مواردی که تفاوت بین قابل سکونت بودن یا نبودن یک سیاره را ایجاد می کنند، جلوگیری می کند.

محققان با انجام چندین آزمایش به این نتیجه رسیدند. آن ها در بیانیه ای گفتند که این مدل ها به اندازه کافی حساس نیستند که تفاوت بین دمای ۲۰۰ کلوین (۸۰ درجه فارنهایت/۲۶ درجه سانتی گراد) جو یک سیاره با دمای ۶۰۰ کلوین (۶۲۰ درجه فارنهایت/۳۲۶ درجه سانتی گراد) را بفهمند. یا اینکه دریابند یک گاز معین به میزان ۵ درصد یا ۲۵ درصد از لایه اتمسفر سیاره را اشغال می کند.

پراجوال نیراولا (Prajwal Niraula)، یکی از نویسندگان این مقاله جدید می گوید: این تفاوت ها برای درک مکانیسم های تشکیل سیاره اهمیت دارند. در حال حاضر، مدلی که ما برای رمزگشایی اطلاعات طیفی جیمز وب استفاده می کنیم، با دقت و کیفیت

داده هایی که از این تلسکوپ در اختیار داریم، مطابقت ندارد.

نتایج این مطالعه روز گذشته در مجله "Nature Astronomy" منتشر شد.