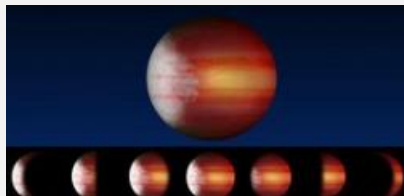


هواشناسی شش سیاره فراخورشیدی

تیمی از دانشمندان با استفاده از داده‌های تلسکوپ فضایی کپلر توانسته‌اند گزارش هواشناسی شش سیاره را ارائه کنند.



تیمی از دانشمندان با استفاده از داده‌های تلسکوپ فضایی کپلر توانسته‌اند گزارش هواشناسی شش سیاره را ارائه کنند. به گزارش سرویس علمی ایسنا، محققان دانشگاه‌های تورنتو، یورک و کوئینز بلفاست موفق به کشف شواهدی از چرخه‌های روزانه آب‌وهوایی در سیارات فراخورشیدی شدند که مراحل مختلف را به نمایش گذاشته‌اند. در میان یافته‌های این دانشمندان، نشانه‌هایی از صبحهای ابری در چهار سیاره و بعدازظهرهای صاف و بدون ابر در دو سیاره وجود دارد.

گزارش هواشناسی در این سیارات با اندازه‌گیری تغییرات در زمان گردش آن‌ها به دور ستارگان میزبان و شناسایی چرخه شبانه‌روزی آن‌ها انجام شده است. محققان، هر کدام از سیارات را در زمان ورود به مراحل مختلف که بخشهای گوناگون از سطح آن‌ها توسط ستاره میزبان روشن می‌شد، بررسی کردند.

سیارات مورد بررسی شامل کپلر-7b در فاصله 1000 سال نوری، کپلر-8b در فاصله 580 سال نوری، کپلر-12b در فاصله 1957 سال نوری، کپلر-14b در فاصله 795 سال نوری، کپلر-76b در فاصله 2000 سال نوری و HAT-P-7b در فاصله 1044 سال نوری از زمین بوده‌اند.

از آنجایی که این سیارات در فاصله بسیار نزدیکی از ستاره خود قرار دارند، انتظار می‌رود که مانند بسیاری از اجسام درون منظومه شمسی، بصورت خلاف جهت ساعتگرد گردش می‌کنند. این امر باعث حرکت سطح سیاره به سمت شرق شده و از این رو بادهای جوی آن نیز به سمت شرق می‌وزند.

در نتیجه، ابرهایی که در سمت شب سیاره به دلیل سردتر بودن دما شکل گرفته‌اند، به بخش صبحگاهی سیاره وزیده می‌شوند. این ابرها سپس توسط بادهای در سمت روز سیاره منتقل و پراکنده شده که بعدازظهری صاف و خالی از ابر را برای آن باقی می‌گذارد.

این بادهای همچنین باد گرم را از خط نصف‌النهار به سمت شرق حرکت داده و منجر به افزایش دما در بعدازظهر می‌شود. برای چهار سیاره کپلر-7b، کپلر-8b، کپلر-12b و کپلر-14b، محققان توانستند روشنایی بیش از حدی را در داده‌های کپلر مشاهده کنند که با زمانی که بخش صبحگاهی سیاره قابل مشاهده بود، مرتبط است.

محققان برای دو سیاره کپلر-76b و HAT-P-7b در ساعت عصر آن‌ها این روشنایی بیش از حد را مشاهده کردند. به گفته ستاره‌شناسان، این نور بیش از حد در دو سیاره بسیار داغ مذکور می‌تواند توسط انتشار حرارتی توضیح داده شود. احتمالاً بر روی این دو سیاره، بادهای به انتقال گرما به سمت عصرگاهی سیاره پرداخته و منجر به روشنایی بیش از حد آن شده‌اند.

بیشتر سیارات مورد بررسی در این تحقیق بسیار داغ و بزرگ بوده و دمای آن‌ها بیشتر از 1600 درجه سلسیوس با اندازه مشابه با مشتری است.