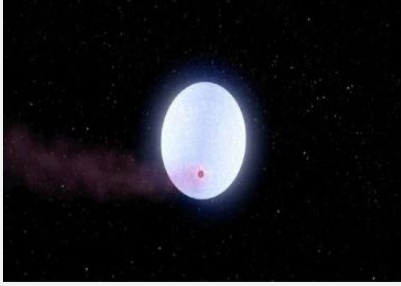


## حضور "آهن" در جو یک سیاره فراخورشیدی

گروهی از پژوهشگران بین‌المللی طی مطالعه‌ای به رهبری ستاره‌شناسان "دانشگاه آمستردام" (University of Amsterdam) برای نخستین بار موفق به اثبات حضور آهن در جو یک سیاره فراخورشیدی شده‌اند.



گروهی از پژوهشگران بین‌المللی طی مطالعه‌ای به رهبری ستاره‌شناسان "دانشگاه آمستردام" (University of Amsterdam) برای نخستین بار موفق به اثبات حضور آهن در جو یک سیاره فراخورشیدی شده‌اند.

به گزارش ایسنا و به نقل از فیز، محققان طی این مطالعه خطوط انتشار اتم‌های آهن بدون بار (uncharged iron atoms) را در طیف نوری سیاره فراخورشیدی "کلت-۹بی" (KELT-9b) کشف کردند. این مشاهدات پیچیده بود؛ زیرا این سیاره فراخورشیدی به دلیل حضور ستاره درخشان میزبان خود بسیار درخشان شده بود.

سیاره فراخورشیدی کلت-۹بی هر ۳۶ ساعت یک بار به دور این ستاره کلت-۹ می‌چرخد. با دمای سطح ۷ هزار و ۸۰۰ درجه فارنهایت (۴ هزار و ۳۰۰ درجه سانتیگراد) این سیاره داغ‌ترین سیاره فراخورشیدی است که تاکنون دانشمندان کشف کرده‌اند. سیاره مذکور بزرگتر از سیاره مشتری است.

محققان قبلاً می‌دانستند که در جو این سیاره باید آهن وجود داشته باشد. چند سال پیش آنها در حالی که در حال بررسی اخترتاب بودند، شواهدی از حضور آهن در آنجا مشاهده کردند، در حالی که طی این مشاهدات جدید این سیاره در حال عبور از جلوی ستاره خود بود، محققان مستقیماً به نور سیاره نگاه کردند. این موضوع پیچیده بود؛ چراکه سیاره به دلیل نور ستاره خود بیش از حد درخشان شده بود. اخترتاب نور گسیل شده از ستارگان است و عموماً به تابش دیدنی ستارگان (به جز خورشید) که در طول شب از زمین دیده می‌شود، گفته می‌شود.

علاوه بر این، به دلیل نزدیکی به ستاره میزبان، یک سال در این سیاره حدود یک روز و نیم طول می‌کشد. در طول نیمی از این سال بسیار کوتاه، سمت شب سیاره با زمین روبرو است، اما به حدی تاریک است که دیده نمی‌شود. بنابراین، محققان این نور را در مدت ۸ ساعت درست قبل از ناپدید شدن سیاره در پشت ستاره مشاهده و بررسی کردند.

محققان مشاهدات خود را در جزیره لاپالما اسپانیا در شب ۲۲ ژوئیه ۲۰۱۸ با استفاده از تلسکوپ ملی گالیله انجام دادند. این تلسکوپ دارای طیف سنج HARPS-N است؛ طیف سنجی که می‌تواند نور را جدا کند و حضور اتم‌ها و مولکول‌های خاص را نشان دهد. محققان با استفاده از تکنیکی به نام همبستگی متقابل خطوط انتشار اتم‌ها را شناسایی کردند.

بر اساس داده‌ها، محققان اکنون فکر می‌کنند که آهن موجود در جو سیاره فراخورشیدی مذکور قسمت بالایی جو را گرم می‌کند و آن را گرم‌تر از قسمت پایین می‌کند. ایده این است که آهن اخترتاب ستاره را جذب می‌کند، بنابراین جو را گرم می‌کند. در روی زمین نیز یک روند مشابه در جو اتفاق می‌افتد. با این حال در زمین این آهن نیست، بلکه ازن است که لایه‌های بالا را گرم می‌کند. در آینده، محققان امیدوارند با اندازه‌گیری دقیق میزان آهن در جو سیاره مذکور، تحقیقات عمیق‌تری انجام دهند.