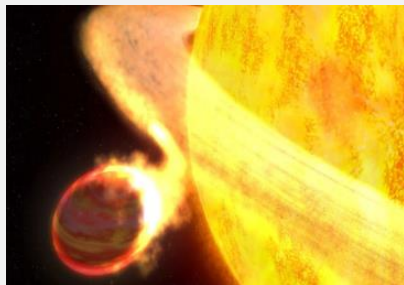


## معمای فرسایش مداری مشتری‌های داغ حل شد

یک پژوهش جدید، سرنخ‌های دقیقی را درباره علت فرسایش مداری سیاره‌های فراخورشیدی موسوم به «مشتری داغ» ارائه می‌دهد.



یک پژوهش جدید، سرنخ‌های دقیقی را درباره علت فرسایش مداری سیاره‌های فراخورشیدی موسوم به «مشتری داغ» ارائه می‌دهد.

به گزارش ایسنا، یک پژوهش جدید از کشف مکانیسم جدیدی خبر داده است که می‌تواند یک معمای دیرینه را درباره فرسایش مداری ستاره‌هایی مانند خورشید حل کند.

به نقل از میراژ نیوز، این پژوهش نشان می‌دهد که میدان‌های مغناطیسی ستاره‌ای، نقش مهمی را در از بین بردن جزر و مد گرانشی عامل فروپاشی مداری سیارات فراخورشیدی موسوم به «مشتری داغ» (Hot Jupiter) دارند.

مشتری‌های داغ، سیارات گازی و پرجرم مشابه مشتری هستند که به طور غیرعادی نزدیک به ستاره‌های مادر خود می‌چرخند و تنها چند روز طول می‌کشد تا یک مدار را کامل کنند. این نزدیکی، هم سیاره و هم ستاره را در معرض جزر و مدهای گرانشی قوی قرار می‌دهد که انرژی مداری را منتقل می‌کنند و باعث می‌شوند سیارات طی میلیاردها سال به آرامی به سمت داخل حرکت کنند تا در نهایت به پایان برسند.

نظریه‌های جزر و مدی کنونی نمی‌توانند مشاهدات فروپاشی مداری منظومه «WASP-12b» را به طور کامل توضیح دهند. مدار فرسایش یافته این مشتری داغ، آن را چند میلیون سال دیگر به سوی ستاره میزبانش موسوم به «WASP-12» می‌فرستد.

گروه پژوهشی شامل دانشمندانی از «دانشگاه دورام» (Durham University)، «دانشگاه لیدز» (University of Leeds) و «دانشگاه نورث وسترن» (Northwestern University) به این نتیجه رسیدند که میدان‌های مغناطیسی قوی در ستاره‌های خاص خورشیدمانند می‌توانند جزر و مد گرانشی مشتری‌های داغ را به طور بسیار موثری از بین ببرند.

جزر و مد گرانشی، امواجی را درون ستاره‌ها ایجاد می‌کند. هنگامی که این امواج با میدان‌های مغناطیسی روبه‌رو می‌شوند، به انواع گوناگونی از امواج مغناطیسی تبدیل می‌گردند که به سمت بیرون حرکت می‌کنند و در نهایت ناپدید می‌شوند.

دکتر «کریگ دوگوید» (Craig Duguid) پژوهشگر دانشگاه دورام و پژوهشگر ارشد این پروژه گفت: این مکانیسم جدید، پیامدهای گسترده‌ای را برای بقای سیاره‌های کوتاه مدت به ویژه مشتری‌های داغ دارد. این مکانیسم، یک روزنه جدید را از پژوهش پیرامون جزر و مد باز می‌کند و به راهنمایی ستاره‌شناسان رصدی در یافتن اهداف امیدوارکننده و مشاهده فرسایش مداری می‌پردازد.

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهند که برخی از ستاره‌های نزدیک ممکن است اهداف خوبی برای جستجوی مشتری‌های داغ در مدارهای در حال فرسایش باشند. اگر ستاره‌های نزدیک پیدا شوند، می‌توانند شواهد بیشتری را درباره چگونگی تأثیرگذاری میدان‌های مغناطیسی بر جزر و مد این جهان‌های بیگانه ارائه کنند. همچنین، این پژوهش می‌تواند نشان دهد که انرژی جزر و مدی پراکنده شده در ستاره به کجا می‌رود.

این پژوهش در «The Astrophysical Journal Letters» به چاپ رسید.